3ª EDIÇÃO



Guia da Insígnia Mundial de Meio Ambiente

ESCOTEIROS
DO BRASIL

Guia da Insígnia Mundial de Meio Ambiente



Ramo Lobinho



Ramo Escoteiro



Ramo Sênior

Este é o Guia da Insígnia Mundial do Meio Ambiente da União dos Escoteiros do Brasil, de acordo com o documento produzido pela Organização Mundial Movimento Escoteiro, conforme sistema aprovado pelo CAN – Conselho de Administração Nacional, e produzido por orientação da Diretoria Executiva Nacional.

3ª Edição - Outubro de 2011 - 3.000 exemplares
1ª Reimpressão - Agosto de 2013 - 1.000 exemplares
2ª Reimpressão - Maio de 2016 - 1.000 exemplares

GUIA DA INSÍGNIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE

Edição:

Paulo Eugênio de Oliveira

Luiz Cesar de Simas Horn

Diagramação e montagem:

Andréa Queirolo

Raphael Klimavicius

Textos:

Paulo Eugênio de Oliveira

Cristiane de Pauli Cavalheiro

Imagens:

Muitas ilustrações foram retiradas de literatura publicada pelo Escritório Escoteiro Mundial, e outras produzidas por Juca Vieira, Waldimir Luiz Rios Jr, Icaro Sannazzaro Rossi de Oliveira e Paulo Eugênio de Oliveira.

Pesquisa e produção de conteúdo:

Imagens e conteúdo foram obtidos com a colaboração de Antônio Sadi Silva, Cristiane de Pauli Cavalheiro, Daniel Ricardo Dos Santos, Rui Meira, José Alcino Alano, Robson Alexandre de Moraes, Mariana de Moraes Coelho, Ricardo Lane, Ronaldo Ferreira Morgado Segundo e Thomaz Rodriguez.

Pesquisa bibliográfica:

Além do material fornecido pela Organização Mundial do Movimento Escoteiro obteve-se conteúdo de documentos e sites da Casa Brasil (vassoura pet), Sociedade do Sol (coletor solar), Ministério da Saúde (dengue), Empresa Municipal de Serviços Urbanos de Aracajú e Guia do Meio Ambiente Litoral de AL (sapo cururu).

Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser traduzida ou adaptada a nenhum idioma, como também não pode ser reproduzido, armazenado ou transmitido por nenhuma maneira ou meio, sem permissão expressa da Diretoria Executiva Nacional da União dos Escoteiros do Brasil.



EscoteirosdoBrasil
construindo um mundo melhor

União dos Escoteiros do Brasil - Escritório Nacional
Rua Coronel Dulcídio, 2.107 - Bairro Água Verde
80250-100 - Curitiba - PR

www.escoteiros.org.br

APRESENTAÇÃO

Durante muitos anos os jovens membros da União dos Escoteiros do Brasil puderam, com suas atividades para a conquista da Insígnia Mundial de Conservacionismo, desenvolver consciência e contribuir para um mundo sustentável e com meio ambiente preservado.

A Insígnia Mundial do Meio Ambiente é uma versão mais moderna deste programa, lançado durante a Conferência Escoteira Mundial na Coréia, e que agora é colocado à disposição dos membros juvenis da União dos Escoteiros do Brasil

Este Guia é fruto de muito trabalho de muitas pessoas, tanto na tradução dos documentos mundiais, como na adaptação e acréscimos feitos para o Brasil, e que foi muito bem conduzido pelo companheiro Paulo Eugênio de Oliveira, coordenador do Grupo de Trabalho de Sustentabilidade, que recebeu decisiva contribuição da ***Rede Ambiental Escoteira****.*
A todos que participaram deste esforço, queremos registrar nossos agradecimentos e reconhecimento, bem como aos profissionais do Escritório Nacional, que deram forma ao Guia que estamos lançando.

A Diretoria Executiva Nacional deseja que este novo Guia seja muito bem usado, por jovens e pelos escotistas, tornando a sustentabilidade e a preocupação com o meio ambiente uma prática em nossas atividades, contribuindo para formar pessoas envolvidas com o futuro do planeta e dispostos a trabalhar para a construção de um mundo melhor.

SEMPRE ALERTA PARA SERVIR!

Diretoria Executiva Nacional

SUMÁRIO

PREFÁCIO 7

UMA PALAVRA AOS ESCOTISTAS 8
A educação pelo jogo e a educação ambiental na nova IMMA 8
As dificuldades da questão ambiental 10

REGRAS PARA CONQUISTA DA INSÍGNIA MUNDIAL DE MEIO AMBIENTE 10
Como conquistar a IMMA? 11
Quadro de objetivos para a educação ambiental no Movimento Escoteiro e para a IMMA 12
Antes de começar: alguns conselhos úteis para excursões 14

PARTE A - "EXPLORAR E REFLETIR"

OBJETIVO 1 - A humanidade e os sistemas naturais têm de ter água potável e ar puro

A água, esse bem precioso! 15
O ciclo hidrológico 16
Atividade principal 1.1 17
A poluição da água 19
Os rios, córregos e ribeirões podem se limpar sozinhos! 19
Como podemos limpar a água 20
O tratamento dos esgotos 21
Como nossas atitudes podem ajudar a preservar as águas? ... 22
Atividade principal 1.2 23
A poluição atmosférica 25
Entendendo como o ar se purifica e como se purifica o ar 25
O que podemos fazer para diminuir a poluição atmosférica? . 27
Atividade principal 1.3 28
Atividades complementares 31

OBJETIVO 2 - O habitat natural deve ser suficiente para a sobrevivência das espécies nativas

O ser humano e o meio em que vive 33
Atividade principal 2.1 35
Você sabe o que é biodiversidade? 39
Atividade principal 2.2 40
As causas da perda de biodiversidade 42
Como lidar com as espécies invasoras 45
Plante uma árvore 46
Que espécies plantar? 46
Onde plantar? 47
Como plantar? 48
Atividade principal 2.3 49
Atividades complementares 51

OBJETIVO 3 - O risco de substâncias perigosas para a população e para o ambiente deve ser minimizado

O Carbono e outros causadores do efeito estufa 53
Atividade principal 3.1 54
Algumas atitudes que podemos tomar para deter o aquecimento global 56
Atividade principal 3.3 57
Óleo de cozinha 60
O que está sendo feito e como podemos ajudar 60
Metais pesados 62
O que podemos fazer? 62
Tabela dos principais efeitos à saúde de alguns metais pesados presentes em pilhas 63
Pesticidas 65
Como que as substâncias perigosas se acumulam na cadeia alimentar 65
Atividade principal 3.2 65
Atividades complementares 68

OBJETIVO 4 - As melhores práticas ambientais devem ser utilizadas

O que é sustentabilidade? 69
Consumo consciente 69
Algumas dicas de consumo consciente 70
Melhores práticas escoteiras ou... arrumando a casa! 71
Realizando um acampamento verdadeiramente ecológico 71

Um fogo de conselho ecologicamente correto 72
Atividade principal 4.1 73
O problema do lixo 75
A importância da reciclagem 75
Sacos plásticos, esses vilões! 76
As cores da reciclagem 76
Atividade principal 4.2 77
Economia de energia 79
Dicas para economizar energia 79
Atividade principal 4.3 82
Atividades complementares 85

OBJETIVO 5 - A Humanidade deve estar preparada para responder aos desastres ambientais e às catástrofes naturais

Aquecimento global e mudanças climáticas 87
Prováveis conseqüências do aquecimento global 87
Inundações 89
Danos provocados pelas inundações 90
Como estar preparado e reagir em caso de inundações? 90
Como ajudar as pessoas a estarem preparadas? 91
O que devemos fazer após a inundação? 91
Atividade principal 5.1 92
Que cuidados devemos ter com a água 94
Como podemos colaborar para evitar inundações? 94
Deslizamento 95
Atividade principal 5.2 98
Posso ajudar os bombeiros? 100
Seca 100
Medidas locais: o que podemos fazer? 101
Medidas para evitar o desperdício 101
O que fazer durante uma seca 103
Incêndio florestal 103
Atividade principal 5.3 104
Os incêndios florestais causam damos materiais, ambientais e humanos, como: 108
Dengue 109
O que podemos fazer para evitá-la? 109
Atividades complementares 111

PARTE B - "FAZER ALGO"

Mas, o que é um projeto? 113
O relatório de projeto 113

Referências bibliográficas 124

PREFÁCIO

O **Programa Mundial Escoteiro de Meio Ambiente (PMEMA)**, lançado durante a 38ª. Conferência Mundial Escoteira, do qual faz parte a nova **Insígnia Mundial de Meio Ambiente (IMMA)** determina que as Associações Nacionais Escoteiras que desejarem adotá-lo (como a UEB), revejam seu atual programa de educação ambiental de forma a atingir os 5 objetivos, adaptando-o à sua realidade local:

1. ar e água;
2. habitats e espécies;
3. substâncias perigosas;
4. melhores práticas ambientais;
5. riscos ambientais e desastres naturais.

Por isto, realizamos uma longa discussão na Rede Ambiental Escoteira (RAE)[1] com a participação voluntária de adultos interessados no tema meio ambiente, com a coordenação do Grupo de Trabalho de Sustentabilidade da Equipe Nacional de Atividades, Diretoria de Métodos Educativos. Em 27/03/2010, a proposta da RAE foi submetida ao Conselho de Administração Nacional (CAN) e aprovada com poucas alterações.

Este **GUIA DA IMMA** é o resultado das discussões e do esforço para formatar esta proposta para os jovens, com conteúdos capazes de encorajá-los no aprendizado progressivo, à medida em que desenvolvem uma consciência e uma compreensão do ambiente que os circunda.

Durante o processo, percebemos que a principal preocupação é na aplicação da nova Insígnia, isto é, a forma como o chefe a implementaria na sua Seção e o que o membro juvenil teria que fazer para conquistá-la. Portanto, para que a nova **IMMA** seja mais facilmente assimilada, buscamos propor, além do Quadro de Objetivos Educacionais, uma forma de aplicação clara e objetiva, embora flexível. Estas encontram-se publicadas no P.O.R.

Grupo de Trabalho de Sustentabilidade

[1] A Rede Ambiental Escoteira está no Orkut em www.orkut.com.br/Main#Community.aspx ?cmm=68500737 e no Grupo de Discussão do Yahoo em http://br.groups.yahoo.com/group/ redeambientalescoteira

UMA PALAVRA AOS ESCOTISTAS

A educação pelo jogo e a educação ambiental na nova IMMA

A **IMMA** coloca o Movimento Escoteiro no lugar em que sempre esteve: na vanguarda da educação ambiental para a juventude. Por isso, na parte A, fazemos questão que a nova insígnia seja aplicada evitando a metodologia da educação formal, ou seja, que se aplique de forma dinâmica e prática, evitando trabalhos escritos, sabatinas, provas etc (estes recursos podem até ser utilizados, desde que o jovem sinta que isto é necessário para o seu desenvolvimento pessoal).

As atividades fora da sede, jogos e dinâmicas são divertidos, permitem a exploração do ambiente, encorajam a investigação e a consciência ambiental compartilhada. Encorajam o pensamento crítico sobre o ambiente e promovem a compreensão da responsabilidade individual para com o meio em que vivemos. Todas as atividades propostas são vivenciais e permitem uma discussão dos temas pela Seção. A **IMMA** incentiva a educação pelo jogo e a discussão aberta conforme o nível de cada indivíduo, permitindo que este contribua para o aumento do conhecimento geral da sua Seção.

Por isso, a Parte A estabelece que o chefe responsável pela Seção deve promover atividades, como aquelas sugeridas neste guia, que levem os jovens a "EXPLORAR E REFLETIR", ou seja, explorarem o seu ambiente local e refletirem sobre suas atitudes, seguindo o roteiro descrito no Quadro de Objetivos.

A Parte B, ou seja, "FAZER ALGO", permite ao membro juvenil identificar os problemas locais e compreender a ligação entre os níveis local e global. Planejar e implementar um projeto, que deverá ser monitorado, avaliado e melhorado através de ações futuras.

Na **Insígnia Mundial de Conservacionismo (IMC)**, qualquer etapa poderia ser conquistada em qualquer Ramo (Lobinho ao Sênior), embora as tarefas apresentem progressiva complexidade. Na **IMMA**, entretanto, os objetivos são adequados às faixa etária dos Ramos. Não se exige que o jovem realize determinada tarefa mais complexa que a anterior, mas que tenha um entendimento cada vez mais amplo sobre os temas que figuram nos 5 objetivos acima.

Muitas vezes o jovem coloca o comedor para pássaros só para cumprir as provas da **IMC**, sem se preocupar se o comedor está sendo frequentado por pássaros ou por ratos, por exemplo. O que queremos com a **IMMA** é que o jovem crie consciência ambiental aos poucos, junto com sua seção, aprendendo a distinguir e valorizar o que é importante, o que é diferente de (simplesmente) fazer o que é obrigatório.

A proposta da OMME traz apenas uma atividade de cada um dos 5 objetivos para cada ramo que chamamos ATIVIDADES PRINCIPAIS, mas deixa o caminho livre para que sejam propostas outras atividades equivalentes. Portanto, aproveitamos para propor, neste Guia, ATIVIDADES COMPLEMENTARES que permitem trabalhar os objetivos igualmente, o que também pode ser feito pelo chefe de seção, sob a forma de Fichas de Atividades, por exemplo.

Neste guia, portanto, você encontrará dois tipos de atividades:

> as **ATIVIDADES PRINCIPAIS:** estas já apresentam definidos propósito, objetivos, faixa etária, passo-a-passo e, principalmente, a avaliação. Realizando corretamente estas atividades (são 5 atividades por ramo) você estará cobrindo razoavelmente os OBJETIVOS EDUCACIONAIS;

> as **ATIVIDADES COMPLEMENTARES:** algumas destas podem ser realizadas sozinhas. Para que cumpram os requisitos previstos na Parte A "EXPLORAR E REFLETIR", é necessário realizar uma avaliação discutindo alguns aspectos com o jovem, elaborando algumas perguntas exploratórias como aquelas das ATIVIDADES PRINCIPAIS. Utilize, então, o QUADRO DE OBJETIVOS para garantir que esta atividade tenha uma boa qualidade. Mas lembre-se! O objetivo não é necessariamente verificar se o jovem decorou algum conteúdo, mas levá-lo a refletir sobre este.

O Quadro de Objetivos NÃO deve ser confundido com QUADRO DE TAREFAS. São OBJETIVOS EDUCACIONAIS para orientar o chefe na avaliação das atividades das quais o jovem deve participar. O chefe apenas promove as atividades e as avalia junto à seção usando as perguntas sugeridas em cada uma, para que o jovem crie consciência ambiental durante essa participação.

Se forem adotadas atividades diferentes daquelas sugeridas nesse guia, o chefe pode utilizar o Quadro para averiguar se a atividade cumpre os objetivos pretendidos e, se preciso, adaptá-las.

A Parte A da IMMA foi proposta para ser aplicada em grupo. Em casos excepcionais, entretanto, o jovem poderá realizar as Atividades Complementares que puderem ser feitas individualmente, sendo avaliado pelo chefe escoteiro, através de perguntas ao final, se a atividade atinge os requisitos propostos no Quadro de Objetivos.

Inevitavelmente, a discussão analisou os conceitos do Programa de Jovens. As principais discussões dizem respeito à falta de tempo do chefe em discutir pessoalmente com o jovem e a subjetividade da avaliação. Por isso, foi proposta uma RECOMENDAÇÃO da Roca de Conselho e da Corte de Honra. Esta forma de avaliação:

- simplifica mas não necessariamente facilita a conquista da IMMA;
- valoriza o sistema de equipes e o papel dos órgãos de seção;
- permite verificar se o membro juvenil realmente vivencia seu compromisso com o meio ambiente;
- não sobrecarrega o chefe com avaliações individuais exaustivas, mas
- dá oportunidade para o diálogo com o jovem e deste com sua Seção.



As dificuldades da questão ambiental

Muitas vezes, surgem dúvidas se uma determinada atitude é mais adequada do que outra, por exemplo: "o que é melhor? Usar copos descartáveis ou copos de vidros?" Afinal, embora não sejam descartáveis, os copos de vidro gastam calor para se fundir o vidro e devem ser lavados com água e sabão cada vez que são usados, provocando também o consumo de recursos naturais. Para se ter certeza se uma prática é realmente ecologicamente correta, são feitos cálculos complicados com ferramentas como as Análises do Ciclo de Vida, que levam em conta o impacto ambiental provocado desde a produção do bem até o momento em que é descartado, ou seja, "do berço ao túmulo". Muitas informações que apresentamos aqui são resultados desses estudos.

Ou seja, é um conhecimento muito especializado e sujeito a uma evolução constante.

Portanto, não temos a preocupação que o membro juvenil saiba "de cor e salteado" o que são as "melhores práticas para o meio ambiente", mas que incorpore no seu comportamento do dia-a-dia alguns princípios básicos como a importância da reciclagem, acampar sem destruir etc. Consideramos mais importante que a Seção adquira, aos poucos, um conhecimento mútuo do que sejam estas "melhores práticas", buscando sempre aprender e questionar o que é divulgado na escola e na mídia.

Não obstante a mudança de atitudes ensejada pela parte A, a IMMA será essencialmente prática, privilegiando o "FAZER ALGO" da parte B.

Outra dificuldade que caracteriza as ciências ambientais advém da sua interdisciplinaridade, ou seja, ninguém é especialista em todos os aspectos abordados aqui. Portanto, escrevemos um texto introdutório que antecede a apresentação das atividades propostas. Estas são bastante simples e apresentam um pequeno histórico que você pode ler antes de aplicá-las. Também trazem uma reflexão em forma de perguntas que vão direcionar as discussões e podem ser respondidas com facilidade, pois se referem a situações corriqueiras da vida do jovem.

Não se esqueça: o importante é aplicar as atividades avaliando-as ao final!

A figura do EXAMINADOR não existe na proposta original, tendo em vista a multidisciplinaridade das ciências ambientais e que pretende-se que a ênfase seja dada à geração do conhecimento pela tropa. Entendemos, entretanto, que o chefe poderá convidar, caso deseje, um especialista para participar das atividades e discussões.

REGRAS PARA CONQUISTA DA INSÍGNIA MUNDIAL DE MEIO AMBIENTE

Atendidas as exigências a seguir, a Diretoria do Grupo, por proposta do Chefe de Seção, conferirá ao lobinho/lobinha, ao escoteiro/escoteira ou ao sênior/guia o direito de usar a Insígnia Mundial de Meio Ambiente, consoante as seguintes normas:

a) O jovem deverá participar satisfatoriamente, a critério da chefia da Seção, de atividades, jogos e dinâmicas como aquelas propostas no GUIA DA IMMA, realizadas com o objetivo de levar o jovem a "EXPLORAR E REFLETIR" em cada um dos 5 objetivos seguintes:

1. ar e água;
2. habitats e espécies;
3. substâncias perigosas;
4. melhores práticas ambientais;
5. riscos ambientais e desastres naturais.

A avaliação do nível de participação dos membros juvenis nas atividades, jogos e dinâmicas, será realizada pela chefia em conjunto com a Seção, de acordo com o roteiro sugerido em cada ficha de atividade, buscando-se aferir e aumentar o nível de compreensão dos jovens sobre o tema tratado.

b) O membro juvenil deverá planejar e executar, sozinho ou em equipe, um projeto ambiental no qual ponha em prática conhecimentos adquiridos em relação a um ou mais objetivos explorados no item “a”.

c) A ROCA DE CONSELHO ou CORTE DE HONRA avaliará o comportamento do jovem em relação ao meio ambiente e emitirá uma RECOMENDAÇÃO em que atesta que o postulante “manifesta, no dia-a-dia, que compreende e demonstra, conforme seu grau de maturidade, a importância de adotarem-se as melhores práticas para o meio ambiente, participando ativamente das ações coletivas da sua seção”.

d) A IMMA entrará em vigor no dia 01/05/2011,em substituição a IMC - Insígnia Mundial de Conservacionismo, e deverá ser conquistada em cada Ramo, inclusive como pré-requisito para os distintivos especiais.

e) Aqueles que já tiverem iniciado o processo de conquista da Insígnia Mundial de Conservacionismo (IMC) poderão concluí-lo até 31/12/2011. A IMC poderá ser usada como pré-requisito para os distintivos especiais até 30/04/2012.

f) A IMMA pode ser usado após a mudança de Ramo, até que se conquiste a insígnia correspondente ao novo Ramo ou que o deixe.

A IMMA é um distintivo circular, medindo 5,5 cm de diâmetro, bordada sobre tecido branco, mostrando ao centro o continente Antártico, outras formas que não mostram nenhum continente em especial, e o símbolo da Organização Mundial do Movimento Escoteiro, circulados por uma corda nas cores azul, verde ou roxo correspondendo aos Ramos Lobinho, Escoteiro ou Sênior, respectivamente, e usada acima do bolso esquerdo da camisa do uniforme ou traje escoteiro, acima dos demais distintivos usados nessa mesma posição. Quando usada em conjunto com o Cruzeiro do Sul, deverá ficar à esquerda deste, com ambos colocados em simetria, em relação ao centro do bolso.

Como conquistar a IMMA?

Para conquistar a **IMMA**, você deve primeiro, na Parte A, “EXPLORAR E REFLETIR” em cada um dos 5 objetivos (veja Quadro de Objetivos) cobrindo:

1. ar e água;
2. habitats e espécies;
3. substâncias perigosas;
4. melhores práticas ambientais;
5. riscos ambientais e desastres naturais.

Na Parte B, você deve então considerar como pode agir baseado nas experiências que adquiriu e empreender um projeto, ou seja, “FAZER ALGO”.

A ROCA DE CONSELHO ou a CORTE DE HONRA deverá, então, avaliar o comportamento do jovem em relação ao meio ambiente e emitirá uma RECOMENDAÇÃO em que atesta que o postulante “manifesta, no dia-a-dia, que compreende e demonstra, conforme seu grau de maturidade, a importância de adotarem-se as melhores práticas para o meio ambiente, participando ativamente das ações coletivas da sua seção”.

É necessária a **mediação equilibrada do chefe**, visto que os órgãos de administração formados pelos jovens podem ser excessivamente duros, às vezes.



Quadro de objetivos para a educação ambiental no Movimento Escoteiro e para a Insígnia Mundial de Meio Ambiente - IMMA

Etapa	Objetivos Educativos por Faixa Etária		
	Ramo Lobinho	Ramo Escoteiro	
A. Explorar e Refletir – Completar as atividades baseadas em cada um dos objetivos			
1. A humanidade e os sistemas naturais têm de ter água potável e ar puro	Explorar as fontes de água potável e ar puro no ambiente local. Compreender de que formas a água e o ar são limpos.	Explorar as fontes de água potável e ar puro no ambiente local. Identificar ameaças à água potável e ao ar puro no ambiente local e global, sugerindo soluções.	
2. O habitat natural deve ser suficiente para a sobrevivência das espécies nativas.	Explorar uma área natural local. Descobrir algumas espécies naturais de animais e plantas e as suas necessidades de habitat. Demonstrar conhecimento sobre os contrastes de habitats.	Explorar uma área natural local. Compreender o que são ecossistemas e biodiversidade. Compreender as ligações entre os ecossistemas das espécies nativas de plantas e animais e as suas necessidades de habitat. Demonstrar a relação entre as atitudes individuais e a existência de habitats suficientes para a sobrevivência das espécies nativas.	
3. O risco de substâncias perigosas para a população e para o ambiente deve ser minimizado	Ter consciência das substâncias perigosas que afetam o ambiente local. Explicar formas de reduzir os riscos das substâncias perigosas para as pessoas, animais e plantas.	Ter consciência das substâncias perigosas que afetam o ambiente local e identificar a causa. Demonstrar que ações pessoais podem ser tomadas para reduzir o risco de substâncias perigosas para as pessoas e para o ambiente.	
4. As melhores práticas ambientais devem ser utilizadas	Mostrar consciência de como as ações individuais afetam o meio ambiente e mostrar formas alternativas de provocar menos impacto	Reconhecer a forma como estamos ligados ao meio ambiente e de como podemos ter escolhas certas sobre as nossas ações, de forma a minimizar o impacto no ambiente. Compreender como podemos mudar de atitude para melhorar nosso impacto no ambiente.	
5. A Humanidade deve estar preparada para responder aos desastres ambientais e às catástrofes naturais.	Ser capaz de identificar diferentes tipos de desastres ambientais e catástrofes naturais. Demonstrar como estar preparado e como reagir em desastres ambientais e catástrofes naturais na sua cidade.	Ser capaz de identificar diferentes tipos de desastres ambientais e catástrofes naturais e explicar porque ocorrem. Demonstrar como se pode ajudar os outros a estar preparado para responder a desastres ambientais e catástrofes naturais na sua cidade.	
B. Fazer Algo – Fazer um projeto ambiental			
Projeto Ambiental relativo à aprendizagem anterior.	Participar de um projeto ambiental local. Compreender os benefícios do projeto para o ambiente local. Ter consciência das ligações locais e globais do projeto.	Identificar problemas ambientais locais e suas soluções potenciais. Planejar e executar um projeto ambiental. Compreender a ligação do projeto aos níveis local e global.	

Ramo Sênior	Diretrizes para Atividades
Explorar as fontes de água potável e ar puro no ambiente local. Demonstrar a relação entre as atitudes individuais e a disponibilidade de água potável e ar puro no ambiente local e global.	As atividades exteriores são um divertimento, permitem a exploração casual, encorajam a investigação e criam consciência. Experiências baseadas em atividades que promovam o conhecimento ambiental. Pode ser prático, físico ou de realização baseado em atividades exteriores. Experiências baseadas em atividades que encorajem o pensamento crítico sobre o ambiente e que promovam a consciência ambiental compartilhada e a compreensão aprofundada da responsabilidade individual para com o ambiente. Quando possível, as atividades devem encorajar a engajamento aos cinco objetivos e a ligação entre deles.
Explorar uma área natural local. Compreender o que são ecossistemas e biodiversidade. Compreender as ligações entre os ecossistema das espécies nativas de plantas e animais e as suas necessidades de habitat. Demonstrar a relação entre as atitudes individuais e a existência de habitats suficientes para a sobrevivência das espécies nativas. Ter consciência das ações globais que afetam a biodiversidade.	
Explicar o impacto local que têm as substâncias perigosas para as pessoas e para o ambiente e o que se pode fazer individualmente, em grupo ou na comunidade para reduzir estes riscos. Compreender o impacto global das substâncias perigosas e como as ações locais podem alterar o ambiente global	
Explicar como a escolha das nossas ações e nossa responsabilidade pessoal, de grupo, em comunidade e no país pode afetar o meio ambiente. Compreender como podemos mudar de atitude para melhorar nosso impacto no ambiente. Demonstrar de que forma as soluções locais têm impacto no ambiente global.	
Ser capaz de identificar diferentes tipos de desastres ambientais e catástrofes naturais e explicar porque ocorrem. Demonstrar como se pode ajudar os outros a estar preparado para responder a desastres ambientais e catástrofes naturais na sua cidade. Explicar que mudanças no ambiente podem influenciar a ocorrência de desastres ambientais e catástrofes naturais.	
Identificar problemas ambientais locais e suas soluções potenciais. Planejar e executar um projeto ambiental. Compreender a ligação do projeto aos níveis local e global. Avaliar os resultados do projeto para os escoteiros, a comunidade e o meio ambiente.	Rever experiências. Identificar os problemas locais e compreender a ligação entre os níveis local e global. Planejar e implementar um projeto. Monitorar, avaliar e identificar ações futuras

Antes de começar: alguns conselhos úteis para excursões

A nova IMMA é essencialmente prática, ou seja, você precisa sair a campo e realizar algumas atividades para conquistá-la. Nestas, as providências tomadas numa excursão comum são perfeitamente aplicáveis, mas o enfoque será a observação do meio ambiente, buscando formas de melhorá-lo e conservá-lo. Assim, podemos fornecer algumas orientações importantes, que servem tanto para a alcatéia quanto para tropas escoteiras e sêniores:

- Minimize os possíveis impactos durante a viagem (traga o lixo que você gerou e deixe o lugar mais limpo do que você encontrou; não jogue sabão ou detergente em cursos d'água e não faça barulho);

- Respeite os costumes locais e seja cortês;

- Só ande em trilhas oficiais, devidamente mapeadas. Caso você seja inexperiente em trilhas, escolha uma com menor grau de dificuldade;

- Leve uma pessoa que conhece a região;

- Os adultos devem ter treinamento em primeiros socorros e salvamentos e devem levar na mochila um estojo de primeiros socorros;

- Para lugares de mata fechada ou de difícil acesso, recomenda-se o uso de bússola e carta topográfica;

- Faça somente aquilo que o seu condicionamento físico permite;

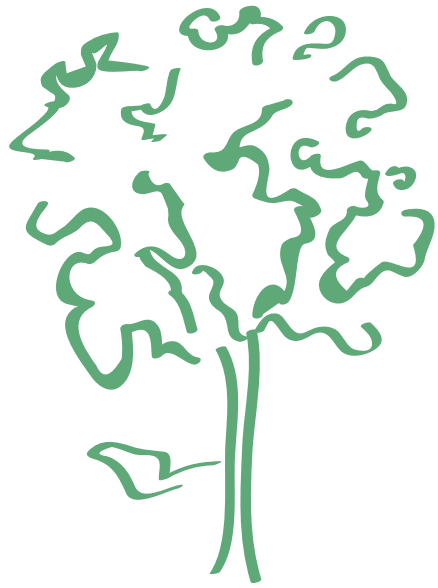
- Use calçados e roupas apropriadas (de cores claras, confortáveis, leves e resistentes);

- Se você se perder, procure ficar tranquilo e nunca divida o grupo para buscar socorro ou a saída da trilha; permaneça próximo às margens do rio, a fim de facilitar o resgate.

- As atividades de observação da natureza são excelentes oportunidades para aprender. Não se esqueça de levar máquina fotográfica, prancheta, papel e caneta para anotações e desenhos.

- Veja na parte B como elaborar um bom relatório.

Observação: Atividades externas devem ser feitas com o acompanhamento de escotistas treinados e devem ser devidamente autorizadas pelos pais.



Parte A - “EXPLORAR E REFLETIR”

OBJETIVO 1
A humanidade e os sistemas naturais têm de ter água potável e ar puro

A água, esse bem precioso!

A água potável é um recurso natural limitado e essencial à vida. Com o crescimento da população, o desenvolvimento agrícola e industrial, é cada vez mais difícil satisfazer as necessidades humanas de água. Sendo a água um patrimônio comum, cada um de nós deve sentir-se responsável pelo uso fazemos dela. Muita água é gasta desnecessariamente porque julgar-se que este recurso seja inesgotável.

A água é o composto inorgânico mais abundante nas coisas vivas: mais de 60% do peso do homem é constituído por água. Ela é fundamental para a vida e por isso é importante sabermos como ela se distribui no nosso planeta.

No total são 1.360.000.000.000.000.000 toneladas de água. Parece muito, mas essa água está distribuída assim:

- 97% da água é salgada e está no mar
- 2,2% da água está nas geleiras
- Só 0,8% da água é doce, sendo que:
- 97% da água doce é subterrânea
- 3% da água doce corre na superfície

O Brasil detém 11,6% da água doce superficial do mundo; 70% da água disponível para uso estão localizados na Região Amazônica; os 30% restantes distribuem-se desigualmente pelo País, para atender a 93% da população.

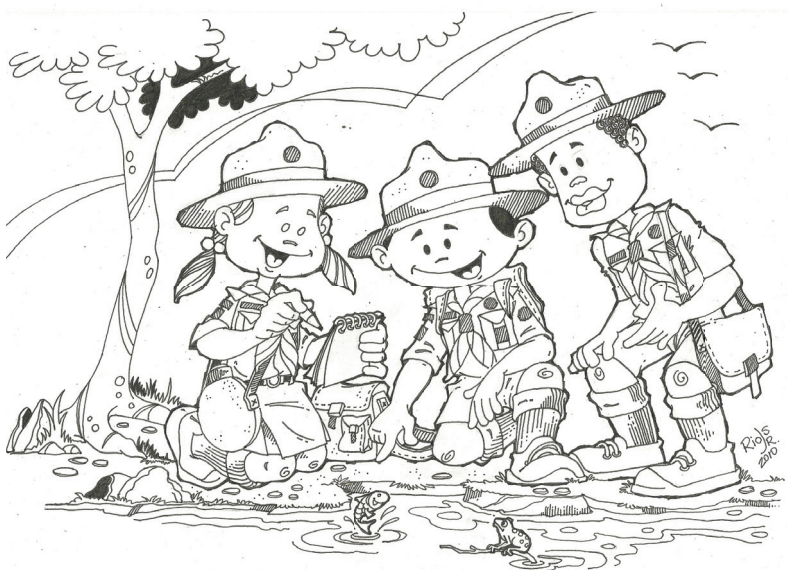
Ou seja, apenas uma pequena fração dessa água é doce e está facilmente disponível, daí a importância de preservarmos a água pura, evitando sua contaminação. Segundo o RDH (Relatório de Desenvolvimento Humano):

- cerca de 1,1 bilhão de pessoas não têm acesso à água tratada no mundo;

- por volta de 2,6 bilhões não têm instalações básicas de saneamento (maioria dessa população vivendo na África e na Ásia);

- metade dos leitos hospitalares é ocupado por doenças causadas pelo uso de água imprópria;

- a diarréia tira a vida de 4.900 crianças menores de 5 anos por dia.



O ciclo hidrológico

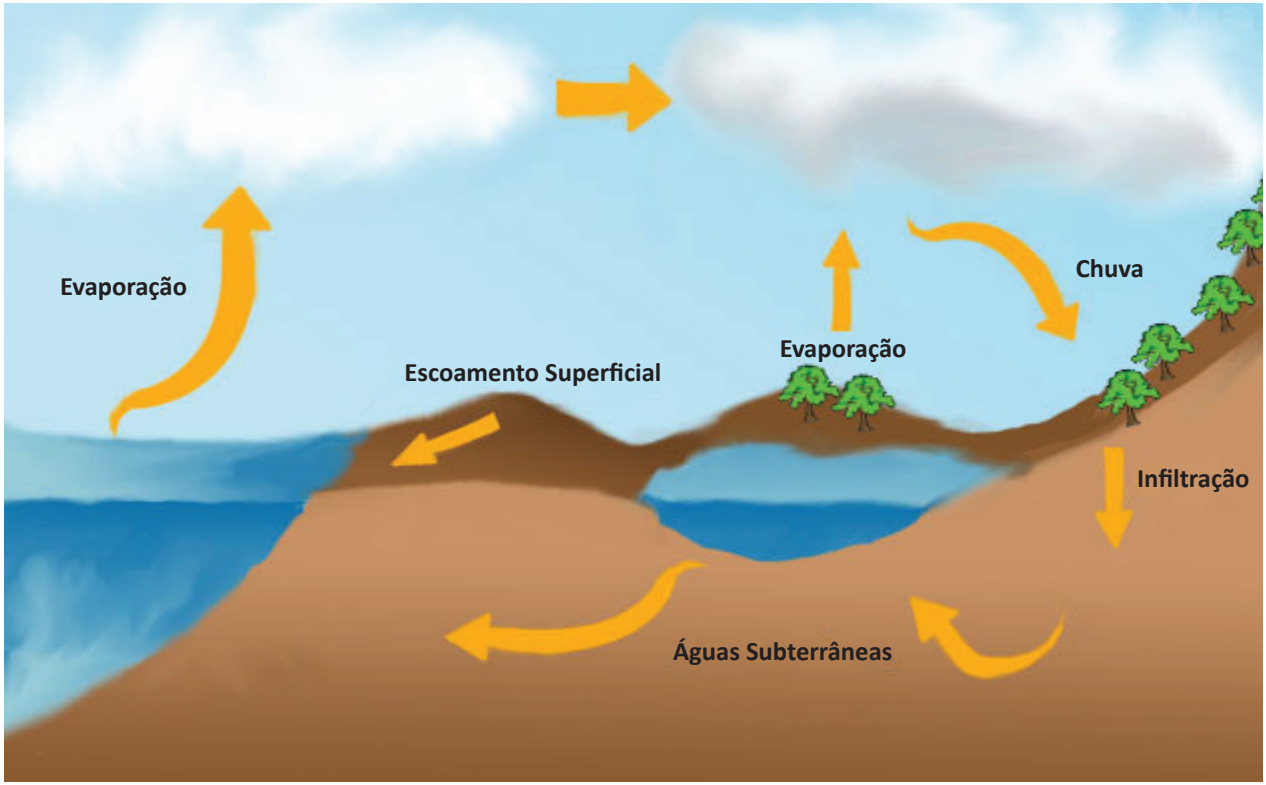
Precipitação: a água que cai da atmosfera na terra, sob a forma de chuva, neve, granizo e orvalho

Transpiração: é a retirada de água da terra pelas raízes das plantas e sua transferência para as folhas.

Escoamento superficial: é o deslocamento da água na superfície da terra, formando enxurradas, córregos, rios e lagos, eventualmente chegando ao mar.

Infiltração: é a penetração da água no solo atingindo os lençóis freáticos, que alimentam os rios e mares.

Evaporação: é a passagem da água do estado líquido para o gasoso pelo aumento de temperatura



Atividade Principal 1.1

Explorando a água

Propósito 1
Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde as pessoas e a natureza tenham água e ar limpos.

Objetivos Educacionais

Explorar as fontes de água limpa e ar puro no meio ambiente local.

Identificar as ameaças para a água limpa e o ar puro no meio ambiente local e global e sugerir soluções.

Resumo

Uma atividade prática para explorar sua área local e descobrir onde a água pode ser encontrada, qual o seu uso e porque é necessária?

Objetivo

Despertar a preocupação pela água nas proximidades e as relações entre a água e a vida humana.

Material

Mapas, papéis, canetas, camera fotográfica (opcional)

Preparação

Encontrar um local próximo de sua comunidade

Faixa Etária
11 a 14 anos

Duração
1 a 2 horas

Local
Programar a atividade para um local próximo à comunidade do Grupo Escoteiro.

Histórico

A água é vital para a vida e em várias partes do mundo pode ser encontrada ao redor de todos, em uma variedade de lugares. Em algumas partes do mundo, a água limpa não é encontrada facilmente. Esta atividade permitirá explorar nosso meio ambiente local e descobrir nossa água, onde se encontra, por que é necessária e com o que se parece. Uma vez que se entenda a água e o porquê de sua importância para nós, poderemos aprender sobre a água em um contexto global.

Passo-a-passo para a atividade

1. Dividir os escoteiros em pequenos grupos ou por patrulhas. Dê a cada grupo um mapa, caneta, papel e uma câmera fotográfica (opcional). Uma rota deve ser marcada no mapa, ou dê as coordenadas para o grupo seguir, ou então o grupo pode decidir seu próprio caminho dentro uma área pré-determinada.

2. Antes que os grupos saiam, faça uma breve discussão sobre onde eles acham que poderão encontrar água. Por exemplo, córregos ou rios, banheiros públicos, fontes de água, etc.

3. Os grupos devem caminhar pelas rotas procurando pela água. Quando encontrarem água eles devem pensar sobre as seguintes questões: Onde está a água? Para que usamos a água? Quanto de água existe no local? Esta água existe todos os dias? Qual a cor da água? A água tem cheiro, está sem cor aparente? Podem os seres humanos beber esta água? Os animais podem beber esta água? Se eles possuírem uma câmera fotográfica, eles podem tirar uma fotografia da água.

Avaliação

1. Após o retorno de todos os grupos, peça a cada grupo para apresentar o que eles encontraram e discutir suas descobertas. Utilize as questões abaixo para ajudar nas discussões. Os escoteiros ficaram surpresos com a quantidade de água que descobriram? Como a água que eles descobriram se encaixa no ciclo da água? Como esta água pode nos ajudar? Como esta água pode ajudar animais e plantas? Alguém mencionou que a água no ar se apresenta como vapor d'água? Alguém lembrou da água no solo ou debaixo da terra?

2. Se você tirou fotografias, crie um mostruário ou cartaz mostrando a água em sua vizinhança.

3. Os grupos encontraram água escondida dentro de construções? Peça para pensarem na água usada dentro de casa e como esta água chegou lá. O que acontece com a água antes de chegar em nossas casas? Para onde vai a água depois de sair de nossas casas e o que acontece com ela?



A poluição da água

O ser humano é a espécie que melhor se adaptou no planeta, ocupando desde os desertos até as imensidões geladas, desde as florestas até o alto das montanhas. Entretanto, um detalhe é comum a todas as comunidades humanas: a necessidade de uma forma de se livrar dos seus dejetos, seja lançando-os em rios, seja lançando em fossas que vão lançar esses dejetos no subsolo. Portanto, não é exagero afirmar que a principal ameaça à água potável é a ação do próprio ser humano.

Os rios, córregos e ribeirões podem se "limpar" sozinhos!

Assim como nós, os microorganismos (bactérias, protozoários, algas etc.) precisam de matéria orgânica para sua própria sobrevivência, isto é, para se alimentarem, crescerem e se multiplicarem. Além da matéria orgânica, os microorganismos precisam também de oxigênio para respirar e para isto utilizam o oxigênio que existe dissolvido na água.

Após o lançamento de uma pequena quantidade de esgoto, à medida em que o rio flui, os microorganismos vão consumindo a matéria orgânica dos esgotos, até que entrem novamente em equilíbrio, isto é, até que os microorganismos existentes não consigam mais degradar a matéria orgânica do curso d'água. Este fenômeno é chamado de **autodepuração** e é totalmente natural.

Entretanto, **se a quantidade de esgotos for muito grande**, os microorganismos se multiplicarão exageradamente não conseguirão "comer" toda a matéria orgânica, o que causará o fenômeno da **eutrofização***.

Por isso, assim que o esgoto é lançado, ocorre uma queda na quantidade do oxigênio que existe dissolvido na água. Isto pode causar a morte dos peixes, pois esses respiram esse oxigênio que é filtrado através das guelras.

__Eutrofização__ é o fenômeno causado pelo lançamento excessivo de nutrientes presentes em esgotos num corpo de água com pouca circulação, o que leva à proliferação excessiva de algas. Estas algas, ao entrarem em decomposição, elevam o número de microorganismos e causam a deterioração da qualidade do corpo de água. O corpo d'água, como rios e lagos, acaba adquirindo uma coloração turva ficando com quantidades baixíssimas de oxigênio dissolvido, o que leva à morte de diversas espécies animais e vegetais.

Como podemos limpar a água

O tratamento da água é feito nas Estações de Tratamento de Águas (ETAs) e consiste nas seguintes etapas:

Captação: Retirada da água da fonte (rio, represa, poço). Dependendo da inclinação do terreno, a água poderá ser captada por gravidade ou por bombeamento.

Adução: Levar a água da captação até a Estação de Tratamento ou à rede de distribuição (se a água for de boa qualidade).

Floculação: Consiste na aplicação de produtos químicos (coagulantes) à água bruta formando, com a sujeira da água, flocos mais densos, isto é, que se decantam na próxima etapa.

Decantação: A água permanece em repouso em grandes tanques, para que os flocos formados na etapa anterior assentem no fundo do tanque. Retira a cor e a turbidez, para que a água fique límpida.

Filtração: Passagem da água através de camadas de filtros de seixos rolados, areia e carvão.

Correção do pH: Fazer com que o pH* fique neutro, através da adição de produtos químicos como sulfato de alumínio e cal hidratada.

Cloração: Adição de cloro na água para destruir microorganismos causadores de doenças.

Fluoretação: Adição de flúor para a redução da cárie dentária.

Distribuição: Transporte da água até a nossa casa.

*pH: *indica se um líquido é ácido, neutro ou básico (alcalino) e varia de 0 a 14. Se o líquido for ácido, o pH será menor que 7; se for neutro, o pH será igual a 7, e se for básico ou alcalino, o pH será maior que 7.*



O tratamento dos esgotos

Após ser utilizada para beber, cozinhar, irrigar plantações ou produzir bens de consumo em fábricas, a água recebe uma série de substâncias que a tornam imprópria para o consumo humano. Estas águas usadas, ou esgotos, precisam ser tratadas para que possam voltar à natureza para não degradar o meio ambiente.

No Brasil, apenas 20% de todo o esgoto passa por esse tratamento. O restante é jogado nos rios e mares sem limpeza nenhuma, colocando em risco a vida da população que vive nas proximidades e o ecossistema. O problema é tão grave que, em todo o mundo, uma criança morre a cada 19 segundos devido à falta de tratamento dos esgotos.

O tratamento dos esgotos traz muitos benefícios como:

- Eliminação do mau-cheiro;
- Menor gasto com saúde, pois o esgoto não tratado causa doenças;
- Preservação dos Rios com o retorno de peixes e aves;
- Eliminação de animais transmissores de doenças (ratos, baratas etc.)
- Uma cidade limpa e bonita

O local onde o esgoto é tratado é chamado Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), onde a água passa por diversos processos até ficar limpa:

Pré-tratamento: Muitas pessoas jogam nos ralos e vasos sanitários papéis, bitucas de cigarro, restos de comida e todo tipo

de pequenos objetos. A primeira fase de tratamento, chamada "gradeamento", filtra essas sujeiras maiores. Também é realizado o processo de "desengorduramento", que tira as gorduras, e o de "desarenamento", que tira a areia do esgoto.

Tratamento primário: Depois dessa limpeza prévia, começa o tratamento efetivo do esgoto. Ele é levado a grandes tanques onde fica decantando, ou seja, a água fica parada para que os resíduos desçam para o fundo do tanque e se separem dela. Alguns produtos químicos são adicionados à água para que a sujeira se separe melhor.

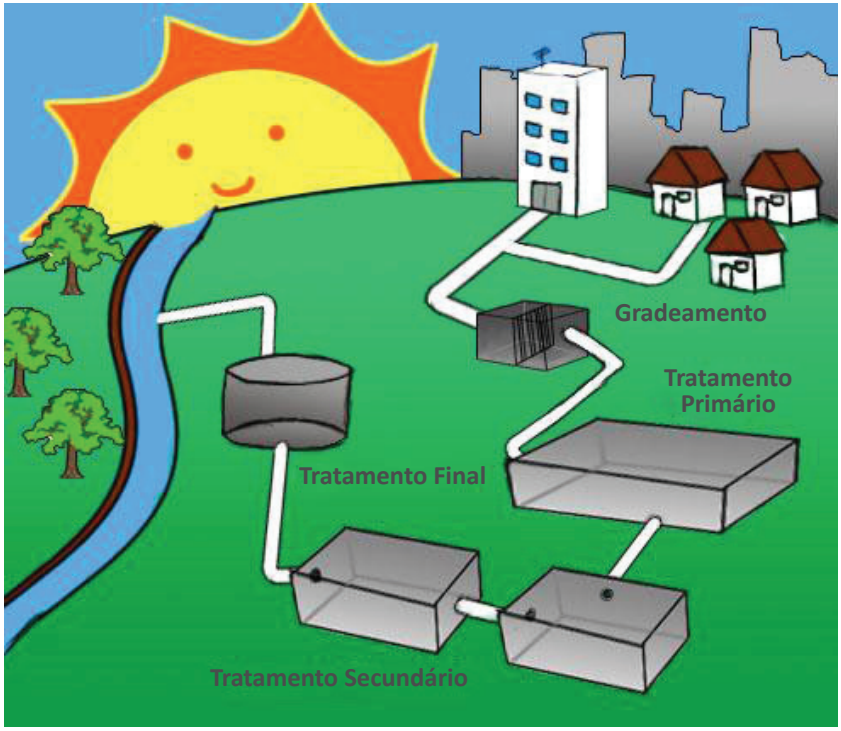
Tratamento secundário: Nesse ponto do tratamento, a água já está bem mais limpinha: o que precisa ser retirado são as partículas orgânicas menores. Estas partículas são o alimento de alguns microorganismos benéficos ao ser humano. Por isso, o esgoto é colocado em tanques com grandes quantidades desses micróbios, que "comem" boa parte da sujeira invisível da água. Para retirar os microorganismos, a água passa por mais um processo de decantação.

Tratamento final: Para garantir que os micróbios remanescentes desapareçam, na última etapa é jogado cloro na água, substância que mata esses bichinhos. Passadas essas etapas, até 95% da sujeira da água foi retirada do esgoto. Agora ele pode voltar para a natureza, sendo lançado nos rios ou mares. Mesmo assim, esta água não é potável: só diminuiu a sua poluição para poder ser lançada nos rios.

Você sabia? Cerca de 90% de toda a área irrigada em Israel é feita com o reuso da água de esgotos, depois de passar por um tratamento secundário. A irrigação é feita por um sistema de gotejamento enterrado que economiza água, reduz custos e aumenta a produção.

Como nossas atitudes podem ajudar a preservar as águas?

- Não jogue lixo (cabelo, plástico, absorvente, camisinha, fio-dental, grampo, papel grosso etc) no vaso sanitário ou nas caixas de esgoto;
- não ligue a rede de esgoto na galeria de águas pluviais (de chuva);
- limpe periodicamente a caixa de gordura;
- mantenha as tampas da caixa de inspeção bem vedadas;
- não jogue lixo dentro dos poços de visita de esgoto (PV's) e também nas bocas de lobo e nas bocas de leão do sistema público de captação de águas pluviais. Coloque-o no saco plástico reciclável e deixe-o no local e horário indicados pela Prefeitura;
- se souber de alguém depredando o sistema público de captação de águas pluviais e de esgoto, ou encontrar tampões de poços de visita de esgotos quebrados, informe o órgão responsável pela prestação deste serviço na sua localidade.



Atividade Principal 1.2

A vida de um rio

Propósito 1

Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde as pessoas e a natureza tenham água e ar limpos.

Objetivos Educacionais

Explorar as fontes de água limpa e ar puro no meio ambiente local.

Demonstrar a relação entre as ações pessoais e a disponibilidade de água limpa e ar puro no meio ambiente.

Resumo

Uma exploração de como rios ou córregos podem mudar sua condição à medida que seu curso avança.

Objetivo

Explorar um córrego ou rio no meio ambiente local e investigar como pode estes podem mudar naturalmente e através da interação com as pessoas.

Materiais

Jarras ou tubos de vidro, papéis, canetas, câmeras (opcional), botes, canoas ou equipamento para rafting (opcional)

Preparação

Indentificar um córrego ou rio no meio ambiente local, onde seja possível observar as mudanças na água. Se a atividade for embarcada, devem-se aplicar os procedimentos de segurança e verificar se os participantes possuem a experiência necessária.

Faixa Etária

15+

Duração

Variável, até um dia inteiro

Local

Programar a atividade em um local próximo a um rio ou descendo um rio, com canoas ou botes e equipamentos adequados.

Histórico

Rios e riachos existem em diversos tamanhos, eles tem importância ecológica e para as pessoas que os utilizam das mais diversas formas. Um rio pode fazer parte de uma bacia (a área total banhada por suas águas e afluentes), e esta pode ser várias vezes maiores do que o próprio rio, podendo se alongar por centenas ou milhares de km de distância. O uso do solo nas bacias pode afetar o rio desde a sua nascente (o ponto mais distante da área da bacia), até sua foz (que pode ser um lago ou mar).

Os rios naturalmente mudam seu curso através do solo, com diferentes plantas e animais se utilizando das áreas próximas de seu leito. As pessoas também fazem uso da água dos rios, as plantas e os animais, e as terras próximas, que se tornam bem férteis. Muitos assentamentos começaram ao longo dos rios e progressivamente se tornaram vilas ou até mesmo grandes cidades. Estas mudanças no meio ambiente também afetam os rios em diferentes formas.

Passo-a-passo para a atividade

1. O objetivo desta atividade é explorar a vida de um rio e as mudanças ocorridas em sua bacia ou afluentes. Explorar mapas do rio para aprender mais sobre a geografia da área, características especiais, diferentes habitats, onde os assentamentos humanos existem e o que tais assentamentos “usaram” do rio ou como poderiam afetá-lo. Comece em uma parte acessível do rio ou avance por sua bacia, chegando a uma área mais rasa ou córrego menor.

2. Siga o curso do rio e registre como suas mudanças. O que acontece com o meio ambiente? Como as pessoas se relacionam com o rio? A água é limpa? Recolha amostras da água em tubos de vidro ao longo da descida do rio, registrando os locais onde as amostras foram colhidas.

3. Inclua uma parte do rio que passe por uma área com construções, como uma vila ou cidade. O que acontece com a água neste local e após a água do rio ter passado por esta área de ocupação humana?

Avaliação

1. Os escoteiros devem apresentar suas observações de acordo com o que viram na vida do rio. Isto poderia incluir mostrar as fotografias ou ilustrações, amostras da água ou casos na seqüência em que foram coletados.

2. Faça um debate sobre os resultados e a atividade. Use as seguintes questões para ajuda na discussão. Quais foram as observações dos escoteiros? O meio ambiente mudou à medida que eles avançavam pela bacia do rio? As mudanças observadas foram naturais ou influenciadas pelas pessoas? Como as pessoas interagem com o rio? Existia água limpa disponível para as pessoas e para os sistemas naturais? A qualidade da água mudou durante a passagem por áreas construídas (vilas ou cidades)? Como a bacia poderia ser melhor utilizada se existissem atividades com impacto negativo menor no meio ambiente e na água? Onde deveriam estar a nascente e a foz do rio? As pessoas precisam compartilhar o acesso ao rio? Isto poderia causar dificuldades?



A poluição atmosférica

Vários produtos que utilizamos no dia-a-dia são fabricados por industrias que usam a combustão ou queima das matérias-primas. O cimento, por exemplo, que é importante para a construção de casas, é fabricado através da combustão de minerais combinados. Essa combustão provoca a emissão de efluentes atmosféricos como gás carbônico, poeiras, compostos de enxofre e de nitrogênio, formando a fumaça que vemos sair das chaminés.

Entendendo como o ar se purifica e como se purifica o ar

A dispersão da fumaça

Assim como a água, o ar também dispersa os poluentes que são lançados na atmosfera, dependendo das condições atmosféricas (vento, temperatura, etc.). Por isso, se uma pequena quantidade de fumaça é lançada em uma área onde o ar é limpo, o vento pode dispersá-la, de forma que essa fumaça não cause impactos (doenças respiratórias, etc.). Se, por outro lado, houverem muitas chaminés no local emitindo fumaça, haverá um acúmulo desses poluentes na atmosfera, tornando o céu escuro e causando problemas de toda espécie.

Entretanto, ao contrário da água, não existem bactérias no ar capazes de se alimentar de todos os poluentes que são lançados pelo homem. Por isso, todo poluente atmosférico lançado fica na atmosfera ou se deposita nas roupas, no solo, na vegetação ou é respirado, isto é, volta para nós.

Portanto, sempre que isto for viável economicamente, devem ser instalados equipamentos nas indústrias para depuração do ar. Veja alguns exemplos de equipamentos que as industrias utilizam para isto:

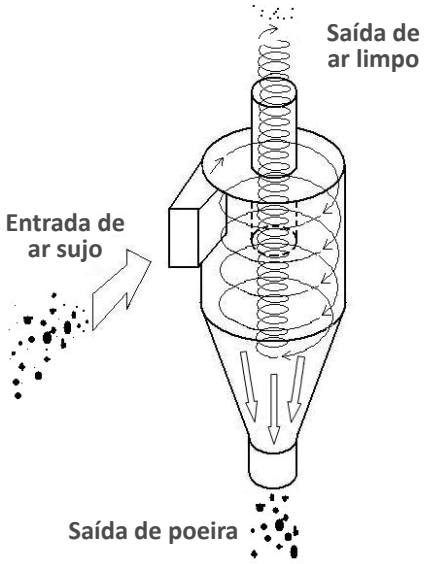
Como o homem purifica o ar

No filtro de mangas, o ar sujo passa através de filtros de pano, como se fossem coadores de café. As partículas de poeira ficam retidas, saindo pela parte de baixo depois que se acumulam, já que são mais pesadas.

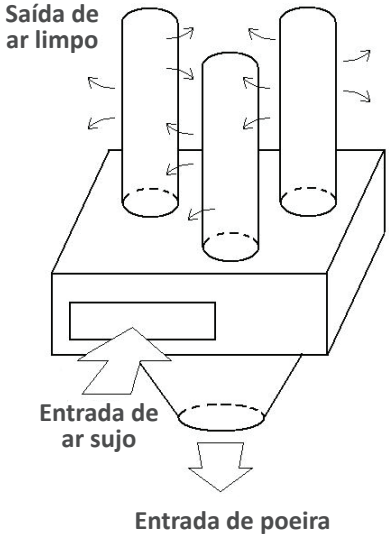
No ciclone, o ar sujo passa através de um tubo que o lança em alta velocidade. O ar rodopia dentro do equipamento para baixo e depois sai por um tubo no centro para cima. As partículas de poeira, que são mais pesadas, vão ficando nas paredes do ciclone, saindo pela parte de baixo depois de se acumularem.

Filtro de mangas Ciclone Incinerador

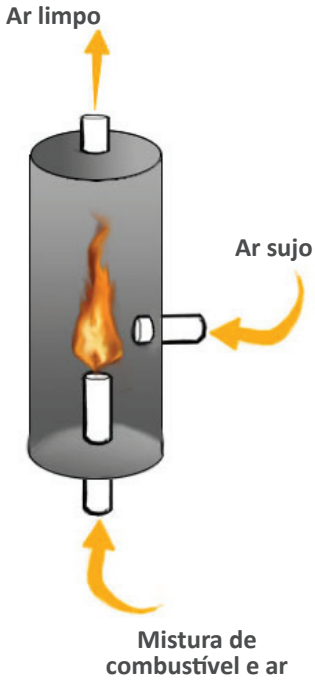
O incinerador é utilizado para gases carregados com vapores como gasolina, etc. A mistura de combustível e ar para acender a chama é alimentada junto com o ar sujo no incinerador. Lá dentro, a chama queima esses gases a uma temperatura de cerca de 800oC, saindo o ar limpo e o CO2 da queima do outro lado.



CICLONE



FILTRO DE MANGAS



INCINERADOR

O que podemos fazer para diminuir a poluição atmosférica?

1. Não queime o lixo no final dos acampamentos. Se não houver um local adequado para colocá-lo enquanto aguarda o serviço de limpeza urbana, traga-o de volta.

2. Quando for trocar de carro, escolha um modelo menos poluente. Os veículos automotores são responsáveis por 85% da poluição atmosférica. Apesar da dúvida sobre o álcool ser menos poluente que a gasolina ou não, parte do gás carbônico emitido pela queima do álcool é absorvida pela própria cana de açúcar plantada. Carros menores e de motor 1.0 poluem menos.

3. Mantenha seu carro regulado. Calibre os pneus a cada 15 dias e faça uma revisão completa a cada seis meses, ou de acordo com a recomendação do fabricante. Carros regulados poluem menos. A manutenção correta de apenas 1% da frota de veículos mundial representa meia tonelada de gás carbônico a menos na atmosfera.

4. Plante uma árvore. Uma árvore absorve uma tonelada de gás carbônico durante sua vida. Plante árvores no seu jardim ou inscreva-se em programas como o SOS Mata Atlântica ou Iniciativa Verde. Por anos os ambientalistas foram vistos como "eco-chatos". Mas em tempos de aquecimento global, as árvores precisam de mais defensores do que nunca. O papel delas no aquecimento global é crítico, pois mantém a quantidade de gás carbônico controlada na atmosfera. Mas não se esqueça de pesquisar as espécies mais adequadas à sua região, além dos tratos culturais para que as mudas sobrevivam.

5. Utilizar na medida do possível transportes coletivos, bicicletas, caronas, realizar pequenos percursos a pé e deixar o carro na garagem uma vez por semana".

Atividade Principal 1.3

Folhas coladas



Propósito 1

Os escoteiros estão trabalhando para um mundo onde as pessoas e a natureza tenham água e ar limpos.

Objetivos Educacionais

Explorar as fontes de água limpa e de ar puro no meio-ambiente local.
Entender as formas como a água e o ar podem ser limpos naturalmente.

Resumo

Uma divertida atividade ao ar livre que analisa o ar e deixa visível a poluição.

Objetivo

Aprender sobre a poluição do ar e analisar a qualidade do ar local.

Materiais

Fita adesiva transparente, mapas do local a ser visitado, papel branco e canetas.

Preparação

Encontre um local arborizado para realizar a atividade

Faixa Etária

Abaixo de 11 anos

Duração

Uma hora

Local

Uma área ao ar livre com árvores ou arbustos. A atividade poderá ser feita em mais de um local. Neste caso, escolha áreas com proximidade de rodovias, fábricas, ou outras fontes de poluição do ar. Estas áreas devem ter árvores ou arbustos com folhas, mas estas folhas não devem estar próximas do solo. Um ponto de atenção é que as folhas “lisas” dão resultados melhores do que as folhas “rugosas”

Histórico

Poluição do ar é qualquer substância não desejada ou de origem química que contamina o ar que nós respiramos e que resulta na queda de qualidade deste ar. Poluidores do ar podem ser o fumo, monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio, dióxido sulfúrico, partículas e ozônio. Os poluidores do ar podem ter fontes naturais ou da ação do homem. Fontes naturais incluem vulcões, incêndios florestais, poeira trazida por ventos, gado no pasto e queda de elementos radioativos. Além de outras formas de poluição com origem natural, muita poluição é resultado da atividade humana. A maior causa é o uso de combustíveis fósseis em fábricas e a queima de combustíveis para automóveis. Grande parte da poluição do ar pode ser prejudicial à saúde humana. Poluição do ar está geralmente associada a problemas respiratórios. Isto pode deixar as pessoas doentes ou causar doenças crônicas, especialmente naqueles que são mais sensíveis, como as crianças e os idosos.

Existem três formas pelas quais os animais podem ser afetados pela poluição do ar: respirando gases ou pequenas partículas, ingerindo partículas ao comer ou beber ou absorvendo através da pele. Invertebrados, tipo as minhocas, ou animais com pele úmida, como os sapos, são muito afetados pela absorção de poluição através da pele.

Fontes de poluição do ar e poeira frequentemente deixam resíduos nas folhas das plantas. As folhas adesivas vão coletar estes resíduos. Isto fará com que a poluição seja visível e fácil de entender. A poluição do ar em diferentes áreas pode ser comparada e relacionada com a fonte poluidora.

Passo-a-passo para a atividade

1. Dê cinco minutos para uma exploração das vizinhanças. Eles podem explorar o terreno em pequenos grupos ou individualmente. Peça para eles descobrirem todas as coisas diferentes do ambiente em volta.

2. Reúna todos e converse sobre as descobertas. Eles devem relatar coisas vivas, tais como árvores, plantas, animais, assim como coisas inanimadas, tipo o solo, pedras e água. Pergunte aos jovens como estas coisas estão ligadas? O que se alimenta de que? Onde os animais vivem? O que árvores e plantas precisam para sobreviver? Eles deverão descobrir que o meio-ambiente está todo ligado. Pergunte se existe algo que é vital para este meioambiente mas não pode ser visto. A resposta será o ar.

3. Peça que todos se sentem, tomem 1 ou 2 minutos respirando o ar e que pensem sobre isso. Eles devem respirar profundamente e tentar sentir o ar entrando nos pulmões. Ao final, peça que eles descrevam o ar ao redor deles. Tem gosto de alguma coisa? Tem cheiro de algo conhecido? Eles podem ver? O que é o ar?

4. Inicie então a atividade das folhas coladas. Nosso ar contém 21% de oxigênio, 72/% de nitrogênio, aproximadamente 7% de dióxido de carbono e aproximadamente 1% de outros gases, incluindo os poluidores. A maioria dos gases e partículas que estão no ar, incluindo o oxigênio, nitrogênio e dióxido de carbono, não tem cor, cheiro ou gosto. Entretanto, alguns poluidores estão em partículas tão grandes que é possível ver a olho nu. A atividade de folhas adesivas permitirá que estas partículas sejam coletadas.

5. Peça aos lobinhos que pensem de onde vem a poluição (algumas fontes são os carros, queima de combustíveis fósseis em fábricas, vulcões, incêndios, poeira). Pergunte aos lobinhos sobre o local onde estão, quais são as fontes de poluição que estão próximas?

6. Divida os lobinhos em grupos pequenos. Distribua papel, tesouras e fita adesiva. Dependendo da tamanho ou outras características da área natural a ser usada e do número de lobinhos, você poderá distribuir os grupos por área, tipo de vegetação ou permitir que cada grupo decida onde fará a coleta das amostras.

7. Os jovens devem cortar um pedaço da fita adesiva e pressionar com firmeza na folhas. Devem então remover com cuidado a fita e colar em uma folha branca. Cada grupo deverá fazer 10 vezes para obter um número representativo de amostras e escrever embaixo ou desenhar o local onde foram coletadas.

Avaliação

1. Reúna os jovens e compare os resultados. Se for possível obter uma lupa ou microscópio, observe as amostras bem de perto. Posicione as amostras de acordo da mais escura para a mais clara. De onde as amostras mais "sujas" vieram? De onde as amostras mais claras vieram? Se existe um padrão, porque isto acontece? De onde a poluição está vindo?

2. Se as amostras foram coletadas em diferentes lugares, você poderá marcar os resultados em um mapa e debater sobre isso. Há alguma razão pela qual certas áreas mostram mais poluição do que outras? De onde vem esta poluição?

3. Pense sobre os prejuízos que a poluição do ar pode causar. Como deve afetar as plantas? Como pode afetar a saúde das pessoas? Como poderia afetar os animais? Tenha em mente que esta é somente a parte da poluição que está visível. Muita poluição não é visível a olho nu.

Atividades Complementares

1. Visite uma instalação que trabalhe com água na sua comunidade e aprenda de onde veio a água que está em sua casa, como foi tratada e para onde será levada após ter sido usada.

2. Monte uma maquete ou faça um pôster mostrando o ciclo da água

3. Se vocês encontraram problemas de poluição na água na sua comunidade, investigue estes problemas mais profundamente. Procure as causas desta poluição e faça algo para resolver ou encaminhar o problema.

4. Identifique as formas mais eficientes de uso da água, para que nós possamos repetir em nossa vida cotidiana.

5. Os escoteiros podem avaliar o que rio deverá parecer no futuro e como eles poderiam ajudar a garantir que as pessoas e os sistemas tenham água limpa e ar puro.

6. Compartilhar suas experiências e resultados com outras pessoas na comunidade e identificar se existem formas para proteger a saúde dos rios.

7. Existem outras maneiras em que a poluição pode ser “vista”. Verifique construções feitas de pedras na sua comunidade. Estas podem mostrar evidências de poluição do ar, em particular de veículos nas estradas próximas. Veja se existem pedras que pareçam “sujas”. E procure saber como os cientistas medem a quantidade de poluição do ar.

8. Pense como nossas atitudes podem causar a poluição do ar. Como estas atitudes podem contribuir e o que podemos fazer para reduzir a poluição do ar?

9. Prepare um cartaz mostrando todas as coisas que contribuem para a poluição do ar na sua comunidade.

OBJETIVO 2

O habitat natural deve ser suficiente para a sobrevivência das espécies nativas



Mãe natureza

Eu sou a mãe natureza
O habitat que sobrou da destruição
Eu sou uma criação do céu,
do céu eu fui dada ao homem para morar e trabalhar.
Mas o homem, com total desprezo pela verdade,
Escolheu destruir meus filhos todos.
Cobiça e ódio, os inoportunos tempos da época,
Inflamaram o coração do homem.
Os estragos causados pela guerra e pelas fábricas são os inimigos fiéis do homem.
Fervorosa destruidora da fauna e da flora é a fumaça da fábrica.
Os animais aquáticos alegremente cantam as canções da vida,
enquanto jogamos nossas redes para pescar suas famílias inteiras.
Mas, você não sabe, homem, que em sua cobiça pode destruir todas as minhas nascentes?
Ao me destruir, entretanto, você abre o caminho para sua própria destruição.
Arrependa-se agora da sua cobiça e proteja os filhos e as filhas da mãe natureza.
O valor de uma sombra não será conhecido até que a árvore seja abatida.

Sheku Kamara, Serra Leoa (Missão Terra)

O ser humano e o meio em que vive

A sobrevivência do ser humano depende de uma grande variedade de recursos naturais que fornecem meios de subsistência como alimentação, vestimentas, habitação e remédios.

Ecologia (do grego oikos, casa e logia, estudo, ou seja: o "estudo da casa"): É a ciência que estuda as relações entre os seres vivos e o meio em que vivem, bem como as suas interações. Ao lugar onde ocorrem estas relações dá-se o nome de Meio Ambiente. Em busca desses recursos,desde o surgimento da civilização humana, há um

contínuo processo de mudança no uso da terra: construções, agricultura e indústria são apenas alguns exemplos. Nesses processos de mudança, os meios de vida das espécies nativas são removidos e substituídos por outros. Plantas e animais que utilizavam o local são deslocados ou destruídos, resultando na perda de habitats* naturais.

Ao mesmo tempo em que o homem avança na busca por melhores condições de sobrevivência e conforto, deixa grandes rastros no meio ambiente, dando aos outros seres vivos duas "escolhas": adaptar-se ou deixar de existir. As espécies que melhor se

adaptam ao ser humano são privilegiadas como as domésticas (cães, cavalos e plantas comestíveis) ou são mais aptos a sobreviver, com ratos, baratas e ervas daninhas. De um jeito ou de outro, essas mudanças acarretam distorções nocivas e irreversíveis no modo de vida desses seres, ou no seu ecossistema*.

No fim das contas, o que sempre acontece é a extinção de um grande número de espécies. Se continuarmos nesse ritmo, ainda na metade deste século o número de espécies extintas poderá superar o dos grandes eventos de extinção que ocorreram no passado geológico da Terra – como aconteceu com os dinossauros, por exemplo.

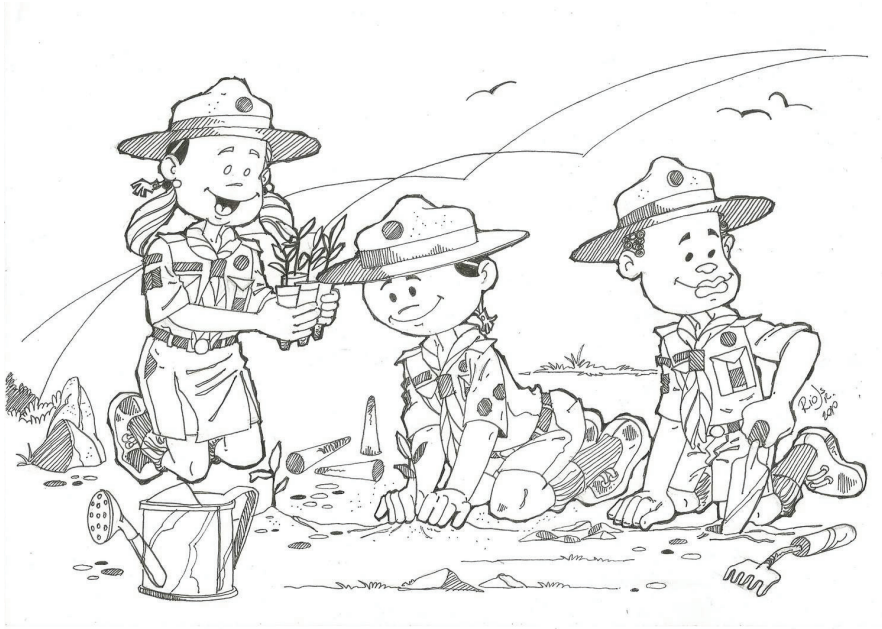
A grande diferença é que esses eventos de extinção ocorreram de forma lenta, com a adaptação das espécies existentes às mudanças ocorridas no planeta e o surgimento de novas espécies melhor adaptadas. As extinções atuais, entretanto, ocorrem tão rápido pela ação do homem (desmatamento, caça, poluição, etc.) que não há tempo de surgirem espécies adaptadas ao novo ambiente. Isto é, "o homem destrói numa velocidade maior do que a natureza constrói".

Entender como o homem interfere nos habitats naturais e na sobrevivência das espécies é fundamental para a modificação das nossas atitudes.

Ecossistema: é o conjunto de elementos vivos (plantas e animais) de um lugar (habitat), mais os elementos abióticos (não vivos) característicos desse lugar. Pode ser simples ou complexo. Uma poça de água formada na rua, após uma chuva é um ecossistema, pois ali existem seres vivos (bactérias, protozoários, algas) e elementos não vivos (água, solo, ar, luz, etc), se relacionando, assim como em uma floresta, uma lagoa, montanha, etc.

**Habitat (do latim, "ele habita"): inclui o espaço físico e os fatores abióticos (não vivos, como luz, água, temperatura, ar, etc) onde uma espécie animal ou vegetal nasce, se desenvolve e procria. São os locais e*

condições ambientais onde o crescimento da espécie é viável. Por exemplo, o habitat da truta são os cursos de água bem oxigenados e com baixa salinidade das zonas temperadas. Também podem ser artificiais como os campos de cultivo e os criadouros de peixes.



Atividade Principal 2.1

Sentindo a natureza



Propósito 2

Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde o habitat natural seja suficiente para a sobrevivência das espécies nativas.

Objetivos Educacionais

Explorar a área local. Descobrir espécies locais de plantas e animais e as necessidades de seu habitat. Demonstrar conhecimento sobre alguns contrastes entre os habitats naturais.

Resumo

Uma atividade ao ar livre onde os escoteiros usarão os cinco sentidos para explorar e conhecer a natureza.

Objetivo

Ter experiências e conhecer a natureza usando os cinco sentidos (visão, audição, paladar, olfato e tato) e entender como a informação dos nossos sentidos combinados podem criar nossa preocupação com o mundo natural.

Materiais

Material para vendar os olhos, papel e canetas.

Preparação

Um local adequado para visitar.

Faixa Etária

Abaixo de 11 anos

Duração

Uma hora

Local

Programar a atividade em uma área natural, por exemplo, uma floresta, praia, montanha ou parque.

Histórico

A natureza pode ser apreciada usando todos os nossos sentidos. O sentido que nós mais usamos para entender nosso meio ambiente é a visão, mas na verdade estamos usando os outros sentidos ao mesmo tempo, auxiliando na "foto" do que está ao nosso redor. Se nos concentrarmos em cada um dos sentidos em separado, podemos ter melhor entendimento sobre nosso meio ambiente.

Passo-a-passo para a atividade

1. Encontre uma área natural adequada para levar os jovens

2. Pergunte ao grupo os nomes dos cinco sentidos e converse como nós usamos estes sentidos em nossas vidas. Como nossos sentidos nos ajudam a entender o que está ao nosso redor?

3. Explique para o grupo que eles vão explorar o meio ambiente em volta deles usando cada um dos sentidos em separado. Quais os sentidos que eles usam mais? Quais os sentidos que eles acham que "mostram" mais e quais menos?

4. Faça as atividades a seguir. Cada atividade vai identificar diferentes características do ambiente natural que vocês estão explorando. Escreva abaixo estas características à medida que a atividade se desenvolva. A atividade termina quando o conjunto formado por nossos sentidos formarem uma "foto" do meio ambiente local.

ATIVIDADE 1 – Os coletores
Sentido: Visão

1. Divida os jovens em equipes e peça que procurem 10 objetos que tenham algo em comum. Por exemplo, dez coisas naturais que sejam leves. Outras idéias podem ser objetos pesados, verdes, marrons, mortos, feitos pelo homem etc.

2. Cada grupo deverá trabalhar com a mesma "categoria" de coisas ou um grupo deveria encontrar coisas leves e outro poderia buscar coisas maiores e mais pesadas.

3. Os jovens deverão tomar cuidado para não se machucar ou incomodar criaturas vivas.

4. Uma vez que eles tenham encontrado suas coisas, eles devem apresentá-las para o restante do grupo.

5. Conversem sobre o que encontraram. Algumas idéias sobre o que perguntar serão dadas abaixo.

6. Depois da discussão, devolva os objetos naturais para seus lugares. Se o grupo coletou objetos feitos pelo homem, garanta que os mesmos serão descartados no lixo ou de forma apropriada. Quantos objetos naturais diferentes eles encontraram no geral? O grupo ficou surpreso pelo número de coisas diferentes que eles encontraram? Qual foi o objeto mais surpreendente que eles pegaram? Quantos objetos feitos pelo homem foram encontrados? Onde eles procuraram pelos objetos? De que forma estes objetos representam como é a vida na área natural ao nosso redor? Esta atividade foi fácil? Ela depende da nossa visão. Qual a utilidade da nossa visão? Qual a importância da visão para nossa preocupação e entendimento da natureza?

ATIVIDADE 2 – Andando descalço
Sentido: Tato

1. Divida o grupo em duplas e escolha um dos jovens para começar primeiro.

2. O primeiro a participar deverá tirar calçados e meias e depois vendar os olhos.

3. O escoteiro vendado deverá ser guiado pelo outro membro da dupla.
4. Ao longo da caminhada o jovem vendado deverá se concentrar no que seus pés estão sentindo. Ele deve descrever o que sente no contato de seus pés com o chão e tentar identificar por onde está caminhando. O trajeto deve ser seguro para caminhar descalço, deve conter texturas e superfícies diferentes, porém não pode conter elementos que possam machucar.

5. A dupla deverá trocar de lugar e repetir a atividade.

6. Reúna todo o grupo e conversem sobre a atividade. Algumas idéias para discussão estão abaixo:

Como o chão se parece? Era macio, duro, quente, frio, molhado, seco, etc? Tente usar palavras bem imaginativas para descrever como se parece o chão. Como se sentiu caminhando? Como é a sensibilidade dos pés? Comparando com as mãos, os pés são mais sensíveis, menos sensíveis ou tem a mesma sensibilidade? Você usou a audição para ajudar a identificar por onde estava andando? (por exemplo, se estava caminhando por folhas, lama ou água). Como se sentia estando vendado?

ATIVIDADE 3 – Encontre sua árvore
Sentido: Tato

1. Inicie a atividade observando e conversando sobre as árvores ao redor. Pergunte aos jovens quais são as características das árvores, peça que observem várias para identificar as semelhanças e diferenças entre elas.

2. Divida o grupo em duplas, e deixe um deles com os olhos vendados.

3. O escoteiro vendado deve girar aleatoriamente e então será guiado em direção a uma árvore. Melhor ainda se for em silêncio.

4. Ele deve tocar a árvore para descobrir seu tamanho, formato e textura. Eles precisam conhecer o suficiente sobre a árvore para que possam identificá-la sem a venda dos olhos depois. Alguns exemplos: a textura do tronco da árvore, galhos e ramos, raízes ou outras plantas na base da árvore. Uma boa forma de identificar sua árvore é conhecer seu diâmetro. Oriente os jovens a "abraçar" a árvore para estimar o diâmetro.

5. Eles devem ser conduzidos para longe da árvore, devem girar novamente e depois retirar a venda dos olhos. Eles deverão usar a memorização do que sentiram ao tocar na árvore, para poder encontrá-la novamente.

6. A dupla deverá então trocar de lugar e repetir a atividade.

7. Reúna o grupo novamente e conversem sobre a atividade. Algumas idéias para discussão estão abaixo:

Foi fácil encontrar a "sua" árvore? Quais características da sua árvore te ajudaram a encontrá-la? Quando você tocava na árvore, era fácil imaginar como ela seria? Seus dedos são sensíveis? Quais as características da árvore que seus dedos puderam sentir? (por exemplo, texturas diferentes, temperaturas, espessura, umidade)? Se você fez a atividade Andando descalço, seus dedos da mão são mais sensíveis do que seus pés? Qual é a diferença entre tocar uma árvore em comparação com somente ver esta mesma árvore? O que você aprendeu ao tocar uma árvore que não conseguiria se estivesse só olhando para uma?

Atividade 4 – O que você está ouvindo?
Sentido: Audição

1. Peça que cada jovem encontre um lugar confortável para sentar.

2. O grupo deverá se sentar em silêncio por cinco minutos e ouvir os sons ao redor. Quando eles ouvirem um som, eles devem lembrar no que poderia ter produzido aquele som.

3. Após 5 minutos, pergunte ao grupo o que eles ouviram e converse sobre os sons. Algumas idéias sobre que perguntas fazer estão abaixo.

Quais os sons que eles ouviram? Os sons eram naturais ou produzidos pelo homem? Eles ficaram surpresos como os sons eram (muito ou pouco) barulhentos? Algum som eles nunca ouviram antes? Se sim, qual foi o som? Como os sons ouvidos ajudaram eles a entender o que está ao nosso redor?

ATIVIDADE 5 – Cheiro da natureza
Sentido: Olfato

1. Peça que o grupo sente no chão e fechem os olhos, ficando em silêncio e concentrados por alguns minutos sentindo os cheiros que estão ao redor.

2. Após alguns minutos peça que o grupo converse sobre os diferentes cheiros das redondezas. Os resultados desta discussão vão depender do local utilizado, época do ano, o tempo e até mesmo o dia da semana. Peça que os jovens tentem identificar os cheiros. De onde vem estes cheiros? Os cheiros são agradáveis? Como eles se sentem ao sentir estes cheiros?

3. Peça aos jovens que explorem a área e sintam tantos cheiros naturais quanto for possível, na tentativa de encontrar o cheiro mais agradável. Explique que eles podem esfregar os dedos nas coisas para produzir o cheiro (ou dobrar folhas do chão). Com isso o cheiro passará para os dedos.

4. Uma vez que eles tenham encontrado seu cheiro favorito, peça que cada jovem apresente o objeto/coisa e seu cheiro para o restante do grupo. Façam um pequeno debate sobre os cheiros da natureza. Algumas idéias estão abaixo. Eles conseguem descrever porque gostaram de um cheiro específico? Este cheiro preferido lembra alguma coisa? Eles encontraram cheiros que não gostaram? Os cheiros da natureza eram o que eles esperavam? A natureza tem seu próprio cheiro? Como os animais que vivem no local da atividade usam os cheiros encontrados por eles? Se os jovens não puderam usar a visão, como o senso de olfato os ajudou a descrever as redondezas?

ATIVIDADE 6 – Uma despensa natural
Sentido: Paladar

1. Deixe esta atividade para o final desta programação

2. Pergunte ao grupo o nome de todas as coisas naturais que crescem no meio ambiente ao redor deles. Quais destas coisas podem servir de alimento? Será que estas coisas têm gostos diferentes? Será que algum destes gostos é ruim para nós? Que outros sentidos podem nos ajudar a não comer algo?

3. Se existir alguma planta comestível no meio ambiente local e que possa ser obtida sem danificar o ecossistema local, ofereça aos jovens para que sintam que gosto tem.

4. Peça para cada jovem escolher um animal que viva nas redondezas. Eles devem então contar ao restante do grupo do que se alimenta o animal escolhido. Eles acham que os animais experimentam os brotos? Como os animais usam o paladar? Como os animais decidem o que é bom ou não para comer?

Avaliação

1. Após reunir o grupo faça um debate com as experiências sobre explorar a natureza usando os sentidos. Algumas sugestões de discussão estão abaixo. Qual foi o sentido que proporcionou mais informação sobre as redondezas? E qual foi o sentido que menos informação proporcionou? Como os sentidos trabalharam juntos para informar? Quais foram as coisas naturais que você descobriu hoje? Como as coisas vivas deste ambiente usam seus diferentes sentidos? O que você mais gosta neste meio ambiente?



Você sabe o que é biodiversidade?

O conceito de biodiversidade é relativamente novo. Até 1986, era pouco conhecido no meio científico. A palavra nasceu em um congresso de naturalistas – pessoas que se dedicam ao estudo de plantas, minerais e animais – que aconteceu na cidade de Washington, em setembro de 1986. A repercussão foi tanta que, poucos anos depois, na Eco-92 — II Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento —, no Rio de Janeiro, reconheceu-se que a biodiversidade é o mais importante patrimônio da humanidade.

É a diversidade biológica de uma região qualquer, representando a diversidade de ecossistemas, comunidades, espécies e populações. Se existir pouca variedade de genes dentro de uma mesma espécie, haverá também uma piora na qualidade genética o que pode levar à sua extinção. A diversidade genética é, portanto, de suma importância para a biodiversidade.

Imagine que uma determinada espécie de um ecossistema desapareça. Outras espécies que fazem um papel parecido na cadeia alimentar tomarão seu lugar como predadores ou presas. Se a diversidade biológica, ou biodiversidade, da região é baixa, entretanto, o desaparecimento de uma determinada espécie pode causar um descontrole biológico, com o aumento descontrolado das presas que aquela espécie que desapareceu caçava.

Por isso, florestas com maior diversidade apresentam maior capacidade de recuperação de possíveis distúrbios, melhor ciclagem de nutrientes, maior atratividade à fauna, maior proteção ao solo de processos erosivos e maior resistência à pragas e doenças.

Se uma determinada espécie ocorre em variados biomas*, ela também está em melhores condições de sobreviver do que outra que ocorre apenas em um habitat ou ecossistema local, isto é, é endêmica* daquela região.

A biodiversidade atua, então, como um amortecedor para possíveis desequilíbrios no ecossistema. Todos os seres, incluindo os humanos, estão conectados e dependem uns dos outros, como na cadeia alimentar, por exemplo. Desta forma, à medida que destruímos a biodiversidade, colocamos em risco nossa própria existência.

O Brasil é considerado um dos países mais ricos em biodiversidade tanto em relação à flora quanto à fauna, com 15 a 20% do número total de espécies do Planeta. Abrigamos em nosso território reservas com alta incidência de espécies endêmicas, ou seja, que possuem espécies só encontradas nessas regiões: a Mata Atlântica e o Cerrado. São os chamados Hotspots*.

Bioma (bio, vida e oma, massa): é um conjunto de ecossistemas de uma região, que se interrelacionam, numa relação de dependência. No Brasil temos variados e diferentes biomas, como a Floresta Amazônica, mata Atlântica, Pantanal, Cerrado, Caatinga, Campos Sulinos, Mangues, Zonas Costeiras.

Endêmica: espécie, animal ou vegetal que ocorre de forma restrita a um habitat ou ecossistema local. Devido a sua especificidade tais espécies são as que mais sofrem com as alterações dos habitats. Como exemplo podemos citar a ararinha azul, ave endêmica da Caatinga brasileira, que pelas constantes agressões ambientais, como queimadas e desmatamentos, hoje é considerada extinta na natureza e, pela dificuldade de reprodução em cativeiro, provavelmente assim continuará.

Hotspots: São reservas de biodiversidade ameaçadas catalogadas pela Conservation Internacional (CI), que é uma Organização Não-Governamental (ONG). Existem 34 hotspots identificados na lista da CI, que são áreas com alta incidência de espécies endêmicas, ou seja, que possuem espécies só encontradas nessas regiões. Segundo a CI, ainda que os hotspots representem apenas 1,4% da superfície da Terra, concentram cerca de 60% do patrimônio biológico e genético do mundo no que diz respeito a plantas, aves, mamíferos, répteis, anfíbios e muitos artrópodes, como insetos, crustáceos e aracnídeos.

Atividade Principal 2.2

Arte natural

Propósito 2
Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde o habitat natural seja suficiente para a sobrevivência das espécies nativas.

Objetivos Educacionais

Explorar uma área natural próxima. Entender as conexões entre os ecossistemas das espécies nativas de plantas e animais e as suas necessidades de habitat. Se conscientizar sobre os problemas de conservação no mundo que afetam a biodiversidade.

Resumo

Uma atividade outdoor onde os escoteiros terão a oportunidade de serem criativos com a natureza na natureza!

Objetivo

Aumentar a apreciação quanto à variedade, formas e beleza da natureza através de atividades criativas.

Material

Papéis, lápis e canetas.

Preparação

Encontre um lugar adequado para visitação

Faixa Etária
11 a 14 anos

Duração
Até uma hora

Local
Utilizar uma área natural, por exemplo: uma floresta, praia, montanha ou parque.

Histórico

O mundo natural está repleto de variedades e belezas. Uma forma de se conscientizar e apreciar a natureza pode ser através da arte. Sendo criativo na natureza (e com a natureza!) é uma forma divertida de se aproximar do tema, observar e trabalhar com o mundo natural.

Passo-a-passo para a atividade

1. Escolha uma área natural e leve o grupo para lá.

2. Peça que cada jovem encontre um local confortável no local e tomem alguns minutos olhando ao redor a natureza local.

3. Reúna o grupo e conversem sobre o que eles viram nas redondezas

4. Peça que cada escoteiro escolha uma coisa do meio ambiente e faça um desenho do que foi escolhido. Distribua papéis, lápis, canetas. Uma vez terminados os desenhos, os jovens deverão apresentar seu desenho para o restante do grupo.

5. Os escoteiros deverão formar pequenos grupos (de 3 a 5 jovens). Eles deverão usar objetos naturais ao redor para criar algum tipo de arte – uma pintura ou escultura. Cuidado para que os jovens respeitem os objetos naturais e não machuquem qualquer criatura viva. Eles podem usar folhas (sem arrancar de plantas), galhos, pedras, solo, árvores, arbustos, etc. Se preferir, poderá ser dado um tema para o trabalho de arte.

6. Uma vez que os grupos terminem, reúna todos os jovens e façam um tour visitando todos os trabalhos feitos. Peça que cada grupo explique sua obra de arte.

Avaliação

1. Procure saber o que os escoteiros aprenderam sobre o meio ambiente natural que foi visitado. Que animais e plantas foram vistos? O que eles descobriram na natureza que não tinham visto antes? Como estes elementos naturais diferentes podem trabalhar juntos para formar o meio ambiente? Conversem sobre como os ecossistemas trabalham.

2. Procure saber o quanto os escoteiros gostam de estar no ambiente natural. Fazer esta atividade ajudou para que se aproximarem da natureza?

As causas da perda de biodiversidade

Entre as principais causas da perda de biodiversidade, podemos citar:

1ª. causa: Destruição e diminuição dos habitats naturais:

O desmatamento de áreas para a agricultura, pecuária, mineração, alagamentos de áreas para abastecimento de água, geração de energia elétrica e expansão urbana reduzem as grandes áreas contínuas de cobertura vegetal nativa. Estas áreas são utilizadas pelo homem para prover os recursos naturais necessários a nossa sobrevivência. Entretanto, devido ao consumismo, isto é, o hábito não sustentável de comprar impensadamente, isso vem exaurindo os recursos naturais. Por isto, veja no Objetivo 4: "as melhores práticas ambientais devem ser utilizadas", a importância do Consumo Consciente.

Com essa redução, muitos habitats se transformam em pequenas áreas florestais isoladas, chamadas de fragmentos, que acarretam diretamente na redução da biodiversidade.

2ª. causa: Introdução de espécies exóticas e invasoras:

Imagine a seguinte situação: você passou toda a vida com sua família harmoniosamente em uma cidade onde estão seus melhores amigos, sua escola, o trabalho dos seus pais, mercados, lazer e tudo mais que você precisa para viver. De repente, chega um grupo de alienígenas e decide viver na sua cidade. Mas eles simplesmente tomam conta de tudo e deixam você sem nada do que possuía antes. Eliminam seus amigos, acabam com sua água, seus alimentos, seu espaço.

Parece uma cena de filme de ficção científica, mas é o que acontece quando uma espécie invasora é introduzida num ecossistema.

Espécies exóticas invasoras são plantas, animais ou microorganismos, aquáticos ou terrestres, que se encontram fora da sua área de distribuição natural, que ameaçam a diversidade biológica local. Constituem uma das principais ameaças à biodiversidade e aos ecossistemas naturais, além de representarem riscos à saúde humana.

É comum que algumas espécies naturalmente transitem de um ecossistema a outro, sem causar danos aos ambientes em que se instalam, já que isso se dá de forma lenta e eventual. Mas quando introduzidas pelo homem, podem causar distorções irreparáveis, alterando ou simplesmente eliminando o habitat natural de algumas espécies. Alteram a dinâmica das cadeias alimentares, reproduzem-se e realizam uma competição desleal com as espécies nativas por espaço, luz ou alimento. Além disso podem atuar como parasitas ou causar doenças em espécies localmente importantes, assim como produzir toxinas que se acumulam na cadeia alimentar, envenenando outros organismos ou apresentando risco direto à saúde humana.

No caso de animais, o grande número de predadores acaba sendo compensado pelo também grande número de presas, mas no caso de plantas, uma exótica invasora pode causar a extinção de uma espécie nativa, pois a invasora, por não encontrar competidores ou animais herbívoros que as comam, cresce e se reproduz numa veloci-



Vista do Morro do Sete, Serra do Mar Paranaense

dade muito maior que as nativas, deixando-as sem espaço para se desenvolverem, ou alterando as características do solo da região.

Quanto mais especializado o habitat, ou seja, quanto menor a biodiversidade, maiores os danos causados pela introdução dessas espécies.

Atualmente, refúgios como a Floresta Atlântica do Paraná, por exemplo, chamados de campos de altitude, estão ameaçados pela invasão de árvores exóticas do gênero Pinus, originárias de plantios comerciais ou ornamentais nas imediações. Pelo menos 20 das cerca de 40 montanhas apresenta invasão de pinus nos cumes ou encostas.

Este processo de invasão tende a causar inestimável perda de biodiversidade endêmica, transformações no regime hídrico nos topos das montanhas, erosão do solo, perda de valor cênico (paisagem) com reflexos no turismo da região das montanhas e dispersão das sementes das árvores adultas a locais cada vez mais remotos aumentando cada vez mais a gravidade e extensão dos danos.

À medida que a invasão avança, as árvores formam grupos que projetam sua sombra sobre áreas de plantas nativas. Estas não suportam a sombra e acabam morrendo e expondo o solo, o que favorece o processo de erosão em áreas inclinadas como as encostas das montanhas, já que esses solos são rasos e frágeis, podendo expor a rocha, o que inviabiliza a recuperação da mata nativa quando da remoção do pinus.

Consequentemente, com o empobrecimento gradativo da flora local, perde-se também diversidade de fauna.

Entre as espécies animais existem muitos exemplos, tais como o mexilhão-dourado, o caramujo-gigante-africano, o javali, o pardal, o camarão-vanamey, o caracol-de-jardim, a tilápia, a tartaruga-americana, o pombo-doméstico.

O sapo cururu foi introduzido pelo homem na Austrália para controlar o besouro que atacava as plantações de cana-de-açúcar, planta que também foi introduzida pelo homem. A praga nas lavouras foi controlada, porém criou-se um problema maior. Esse sapo produz e secreta em sua pele um veneno, causando a morte de animais carnívoros da região, quando estes os caçavam. Assim ele não encontrou predadores, podendo se reproduzir em grande quantidade.



Sapo cururu (Bufo marinus)



Pinus em meio a mata nativa, no Litoral de Zimbros, SC

3ª. causa: Poluição do solo, água e atmosfera:

Os efeitos gerais da poluição ambiental, além de deteriorar o ambiente, podem reduzir ou eliminar populações de espécies sensíveis, e em alguns casos a contaminação pode refletir-se ao longo da cadeia alimentar e se tornar uma ameaça para a diversidade biológica e um risco à saúde humana.

4ª. causa: Mudanças climáticas e aquecimento global:

Segundo o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas – IPCC, órgão técnico que apóia a Convenção de Mudança Climática das Nações Unidas, a queima de combustível fóssil é responsável por 80% da emissão de gás de efeito estufa que vem causando o aquecimento global no último século. Das emissões brasileiras de gases que produzem efeito estufa, entretanto, 75% são devido a queimadas na Amazônia e somente 25%, a emissões industriais e do setor de transporte.

Segundo as previsões do IPCC, a elevação da temperatura na área da Floresta Amazônica, por exemplo, poderá chegar a até 5ºC, enquanto a elevação da média mundial será da ordem de 3ºC. Por se tratar de um ecossistema extremamente sensível a variações de temperatura e de chuvas, um aumento da temperatura desse porte deve fazer com que grandes porções da floresta se tornem área de cerrado, vegetação predominante na área central do País, um processo conhecido como savanização.

O ecossistema deixa de ter capacidade de sustentar uma floresta tropical como esta, pois o aquecimento global afeta a distribuição das espécies, o tamanho das populações, as épocas de reprodução e migração e o aumento da freqüência de pragas e epidemias. O resultado geral é a perda da sua grande biodiversidade.

5ª. causa: Ampliação desordenada das fronteiras agropecuárias dentro de áreas nativas:

O aumento de áreas com uso excessivo de agrotóxicos e a falta de saneamento ambiental têm gerado: erosão do solo, degradação da qualidade da água, efeito estufa, escassez de água potável, produção de substâncias tóxicas no ecossistema e na oferta de alimentos, além da perda de habitat e a redução da biodiversidade. Por exemplo, a criação extensiva de gado e o aumento de cultivo da cultura da soja na Região Amazônica e no Pantanal em substituição à paisagem natural local.

6ª. causa: Exploração excessiva de espécies animais e vegetais com caça e pesca sem critérios e tráfico da fauna e flora silvestres:

Os produtos florestais, pesqueiros e silvestres têm sido explorados de forma desordenada levando, em alguns casos, ao extermínio de algumas espécies. O extrativismo predatório na busca de bens preciosos, animais de estimação e artigos de coleção também vem afetando algumas populações da fauna e da flora e até mesmo eliminando outras.

Como conseqüência dessa perda, as populações humanas sofrerão uma queda significativa da qualidade de vida, que refletirá diretamente em pontos como o suprimento de alimentos e manutenção da saúde, a vulnerabilidade a desastres naturais, redução e restrição do uso de energia, diminuição da oferta e distribuição irregular de água potável, aumento de doenças e epidemias, instabilidade social, política e econômica, entre outros.



Como lidar com as espécies invasoras

Como o impacto dessas espécies é crescente, não linear mas exponencial, as invasões biológicas devem sempre ser controladas.

- Mesmo árvores isoladas devem ser retiradas. Dessa forma evita-se que, ao se tornarem adultas produzam e dispersem sementes, aumentando a invasão.

- Campanhas de conscientização junto aos proprietários de áreas de plantio, quanto a sua responsabilidade e importância da adoção de medidas simples como a adoção de cortinas de quebra-vento (vegetação nativa) ao redor dos plantios para reduzir a capacidade de dispersão de sementes.

- Campanhas de campo rotineiras para corte de árvores ainda jovens isoladas também são eficientes, pois a capacidade de rebrota é remota.

- Devemos tomar cuidado, por exemplo, com frutas que levamos para o lanche quando percorremos alguma trilha natural e até mesmo com as que comemos em casa, antes de uma atividade mais prolongada, pois as suas sementes podem acabar no ambiente e germinar. Cuidado também com os carrapichos que se prendem as roupas, pois o ato inocente de retirá-los e jogá-los ao acaso contribui com a invasão.

- Se desejar introduzir no seu ambiente uma espécie diferente, procure antes o órgão ambiental competente e informe-se sobre os cuidados que devem ser adotados a fim de se evitar impactos ou desequilíbrios ambientais.

- Não plante Acácia, Alfeneiro, Algaroba, Amoreira, Bambu, Bananeira, Café, Casuarina, Eucalipto, Goiabeira, Guapuruvu (nativa da Floresta Atlântica na Serra do Mar), Jaqueira, Leucena, Limão, Mamona, Mangueira, Nespereira, Nim, Nogueira-de-Iguapé, Paina, Palmeira-Australiana, Pinus, Sansão-do-Campo (nativa da caatinga) e nem Sisal.

Lembramos que em áreas particulares é necessário o consentimento do proprietário e em áreas de proteção a entidade ou órgão responsável também deve estar de acordo com a abordagem a ser adotada, daí a importância do estudo e esclarecimento da gravidade do caso.

Para saber outras espécies invasoras, consulte o Instituto Horus, que apresenta uma relação mais detalhada de espécies invasoras e os cuidados que devemos tomar para evitar sua disseminação. Para maiores informações, consultar *http://www.institutohorus.org.br.*

Plante uma árvore!

As árvores melhoram o clima, aumentam a umidade do ar, reduzem a incidência de ventos intensos, permitindo a passagem de brisas. Reduzem a incidência de luz natural, suavizando a claridade intensa e abafam ruídos excessivos. Por isso, aumentam o conforto urbano e diminuem o consumo energético.

As árvores também reduzem a poluição atmosférica, absorvendo poluentes do ar. Ao absorverem o gás carbônico, durante seu crescimento, as árvores contribuem para uma diminuição do efeito estufa. Como servem de refúgio para animais de todos os tamanhos, as árvores favorecem o equilíbrio ambiental e a preservação da biodiversidade.

As árvores também favorecem a infiltração das águas pluviais (de chuva). Suas raízes fixam o solo, evitando o surgimento da erosão e diminuindo o acúmulo de sedimento carreados para os rios, contribuindo para a diminuição das enchentes. Uma cidade arborizada certamente tem cores, formas e perfumes agradáveis às pessoas, por isso, as árvores aumentam nossa sensação de bem-estar. Além disto, os imóveis próximos às áreas arborizadas têm maior valor financeiro.

Que espécies plantar?

Para escolhermos uma espécie de árvore para plantar, devemos escolher uma área e pesquisar um pouco sobre ela, para assim

decidir o que será plantado. Cada local tem suas peculiaridades, que fornecem indicação de espécies mais adequadas. Como regra geral:

1. prefira espécies nativas;

2. quanto maior a muda (mais alta) maior a chance dela sobreviver;

3. procure se informar se ela está adaptada ao clima local;

4. verificar se não apresenta princípios tóxicos ou alérgicos às pessoas;

5. para plantar em áreas urbanas, evitar espécies que necessitem de poda frequente ou que tenham caules e ramos quebradiços;

6. plantar o maior número possível de espécies para melhorar a biodiversidade.

Para reflorestamentos de pastos, encostas e áreas sem vegetação nenhuma, escolha mudas das chamadas árvores primarias, que são árvores de crescimento rápido. Por isso, ajudam outras mudas a sobreviverem, pois sua sombra evita que o sol aqueça e retire a umidade do solo; com sua morte, geram mais matéria orgânica e nutrientes para outras árvores crescerem mais fortes.

Para recompor as matas ciliares, que são características de áreas próximas a cursos d'água, é preciso levar em consideração a variação de umidade do solo: para as áreas permanentemente encharcadas, recomenda-se espécies adaptadas a estes ambientes, como aquelas típicas de florestas de brejo. Já para as áreas livres de inundação, como as mais altas do terreno, recomendamos espécies adaptadas a solos bem drenados.



Onde plantar?

Para ajudar a definir as melhores espécies para plantar na sua região e para a obtenção de mudas, recomendamos que você procure obter orientações de pessoas especializadas, que poderão ajudá-lo a escolher as espécies mais adequadas à sua região e a obter mudas. As Prefeituras geralmente têm recomendações ou regras sobre plantios de arvores em áreas publicas e podem inclusive doar as mudas se houver um contato e um pedido explicando a intenção.

Se plantar uma árvore é uma decisão importante, por envolver cuidados para que ela cresça, cortar uma árvore pode se tornar uma verdadeira dor de cabeça, devido às várias exigências que o dono do terreno deverá cumprir como obter licenças ambientais etc. Por isso, **jamais plante suas mudas em terrenos sem a devida autorização do proprietário !** Não fique zangado, pois ele tem suas razões. Apenas procure outro lugar.

Nunca plante suas mudas em terrenos sem a devida autorização do proprietário !

Lembre-se: sua árvore vai crescer ! Por isso, **verifique se a muda terá espaço disponível.** Se o local escolhido tiver fiação elétrica, plante arvores pequenas ou arbustivas. Se for plantar em calçadas, deixe pelo menos uma circunferência de 30 cm de terra ao redor da muda para que ela possa receber água e observe o espaço para a circulação de pedestres. Se for plantar em praças e áreas similares, alem de espaço para receber água é importante que se faça o controle de vegetação competidora. Além disto, tome cuidado com a proximidade da rede de esgotos, muros etc.

Como plantar ?

Cave um buraco de **pelo menos três vezes a largura do torrão** para permitir que as raízes se espalhem para fora. Ao plantar uma árvore, **não cave buracos muito profundos nem muito estreitos**. Buracos muito profundos não permitem acesso ao oxigênio suficiente para garantir um crescimento adequado e muito estreitos não permitem que a raiz se expanda o suficiente para nutrir adequadamente e ancorar a árvore.

Remova a árvore do plástico com cuidado, corte as raízes quebradas e afrouxe um pouco o torrão. Coloque a árvore no buraco. **Sempre levante a muda pelo torrão e nunca pelo tronco.** Certifique-se que a linha do torrão da muda esteja acima da superfície do buraco cheio e que o fundo no centro do buraco esteja ligeiramente acima da área circundante.

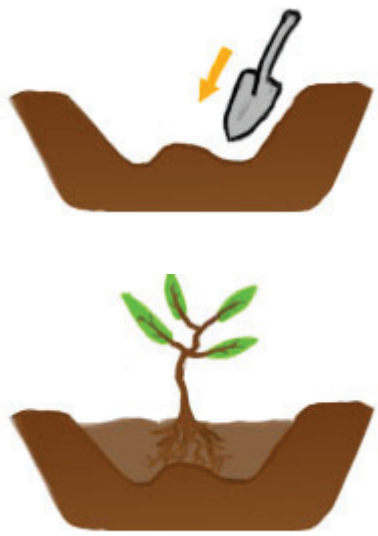
Tenha cuidado para não compactar o solo em volta do buraco, pois isso pode impedir que a água atinja as raízes e que essas se expandam para além do torrão. Para evitar a compactação, passe um garfo de jardinagem na parte inferior e nas laterais do buraco.

Coloque um pouco de terra dentro do buraco; verifique a profundidade de plantio e ajuste, se necessário. Confirme se a árvore está aprumada. Encha o buraco suavemente, mas com firmeza. Comprima suavemente o solo ao redor da base do torrão usando suas mãos, mas nunca com os pés ! **Não coloque guias ou estacas** para apoiar a árvore, pois quanto mais cedo a árvore puder se firmar sozinha, mais cedo ela se tornará forte.

Acompanhe o crescimento da sua árvore fornecendo água, especialmente durante os primeiros meses, e livrando-a de pestes e doenças. Remova as ervas daninhas, uma vez estas vão competir pela umidade e nutrientes. Proteja a árvore da destruição pelo gado, se houver. Para controlar formigas cortadeiras, principalmente as saúvas, utilize iscas granuladas, à base de sulfuramida, colocando-as nas imediações dos formigueiros, numa dosagem aproximada de 10g/m2 de formigueiro. **Mas cuidado! Siga as recomendações de manuseio do especialista e do fabricante!** Plante as mudas com espaçamento de 3 metros entre elas e procure plantar as mudas em curva de nível e nos caminhos das enxurradas.

Se você estiver plantando em calçadas, retire os brotos laterais do tronco, para que ela cresça com mais força e não atrapalhe a passagem de pessoas.

Não utilize fertilizantes, a não ser que receba orientações específicas para o seu local de plantio !



Maneira correta de cavar um buraco e de colocar a muda

Acompanhar o crescimento das arvores é fundamental para que estas sobrevivam ! Quantas mudas plantadas por você terão sobrevivido 6 meses após o plantio?

Atividade Principal 2.3

Criaturas em conferência

Propósito 2

Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde o habitat natural seja suficiente para suportar as espécies nativas.

Objetivos Educacionais

Explorar a área local. Entender as conexões do ecossistema das espécies nativas de plantas e animais e suas necessidades de habitat. Demonstrar a relação entre as ações pessoais e a disponibilidade dos habitat naturais para suportar as espécies nativas. Conhecer os problemas mundiais da conservação que estão afetando a biodiversidade.

Resumo

Uma atividade de discussão para explorar como os ecossistemas trabalham e como reagem para as diferentes condições do meio ambiente.

Objetivo

Explorar o ecossistema local do ponto de vista dos animais e das plantas.

Materiais

Cartões com criaturas vivas do local (por exemplo, homem, plantas, insetos, pássaros, animais, etc.), cartões com cenários e problemas para serem resolvidos pelo grupo.

Preparação

Prepare os cartões e alguns problemas para perguntar ao grupo.

Faixa Etária

15+

Duração

30 minutos

Local

Local de reunião onde possam se sentar.

Histórico

Em um mesmo habitat existem diferentes animais e plantas existindo em cooperação uns com os outros e com o meio ambiente. Esta atividade propõe que todas as criaturas de um habitat poderiam "falar" sobre sua comunidade. Isto será similar à maneira como a sociedade dos humanos é gerenciada. O homem faz parte de uma comunidade natural, mas nós sempre levamos isto em consideração? Esta atividade permitirá explorar o que poderia acontecer se tudo mundo dentro de uma comunidade recebesse tratamento idêntico e pudesse se expressar sobre seus problemas.

Passo-a-passo para a atividade

1. Coloque os jovens sentados em círculo. Peça que cada um retire um cartão. Cada cartão deverá mostrar uma criatura do ecossistema local. Garanta que pelo menos um participante retire um cartão representando o homem. Dê ao grupo alguns minutos para que cada um pense sobre sua criatura e seus possíveis problemas.

2. Escolha um jovem para ser o líder do grupo. Este líder será o guardião da Terra e deverá liderar o debate.

3. Cada participante deverá se apresentar como sendo a criatura mostrada pelo cartão, contando onde vive, como vive, do que se alimenta e tudo mais.

4. O líder apresentará a primeira questão. As questões devem ser adequadas para a idade de todos e também para o habitat utilizado. Pense nos problemas que o habitat poderia encontrar ou que já esteja enfrentando. Pense sobre os problemas atuais que tenham afetado o meio ambiente local. Alguns exemplos: o verão está bem quente e seco, e a grama não tem crescido como antes. Isto não é suficiente para ninguém. O que devemos fazer? Uma nova família de (escolha um animal predador adequado) está querendo se mudar para o habitat. O que este grupo pensa sobre isso. Um lago foi poluído pela ação do homem. Quem será afetado? O inverno está se aproximando. Estarão todos preparados?

5. Cada participante deve comentar sobre seu cartão. Eles devem pensar sobre como a questão afeta sua criatura. Motive os escoteiros a se manifestar por sua criatura e verifique se eles desejam que a comunidade entre em ação fazendo algo, se quiserem deverão contar ao restante do grupo. Para cada questão o grupo deverá decidir o que eles podem fazer para melhorar o meio ambiente para todas as criaturas.

6. Prepare alguns cartões adicionais para determinadas criaturas. Estes cartões devem conter um cenário e uma pergunta para o grupo. Este problema precisa ser sorteado para todo o grupo.

7. Para encerrar o debate, agradeça para todas as "criaturas" por sua participação.

Avaliação

1. Depois da "conferência", faça um debate sobre os efeitos da ação do homem no habitat. Use as seguintes questões para gerar a discussão. Como as ações dos seres humanos afetam o habitat? Os humanos estão preocupados sobre como suas ações afetam as criaturas que vivem ao redor deles? Se considerarmos como nossas ações afetam o meio-ambiente, nós deveríamos tomar decisões diferentes?

Atividades Complementares

1. Crie um poster ou cartaz mostrando as diferentes características do meio ambiente local

2. Aprenda sobre a diferença entre as espécies nativas e não nativas e também sobre estas espécies no ambiente local.

3. Explore os diferentes habitats na área local e em outros lugares, ou aprenda com especialistas, livros, filmes ou na internet.

4. Motive os jovens a praticarem sozinho o uso dos sentidos simultaneamente.

5. Motive os jovens a registrar em um diário ou algo similar suas observações utilizando os diferentes sentidos.

6. Faça uma análise mais profunda sobre o meio ambiente local. Utilize técnicas de pesquisa para registrar as plantas e a vida natural, faça moldes em gesso, coletando vestígios deixados por animais e com tudo isso monte um "retrato" das criaturas que vivem ali.

7. Incentive que os escoteiros mantenham seu próprio jornal natural onde eles poderão registrar suas próprias observações utilizando os diferentes sentidos.

8. Aprender sobre as espécies nativas e não-nativas do meio local. As espécies não-nativas causam algum problema para as espécies nativas? Procure saber como as espécies não-nativas foram introduzidas.

9. Explore o meio ambiente local para ver os efeitos das ações do homem. Se o meio ambiente está sendo prejudicado, analise como e porque, e busque o que poderia ser feito para resolver o problema.

10. Os escoteiros poderão fazer novos estudos sobre suas "criaturas", para aprender mais sobre seu habitat. Quais são as necessidades e as ameaças para o habitat destas espécies?

11. Visite um local com vida selvagem ou centro de reabilitação que auxiliam as espécies nativas.

OBJETIVO 3

O risco de substâncias perigosas para a população e para o ambiente deve ser minimizado

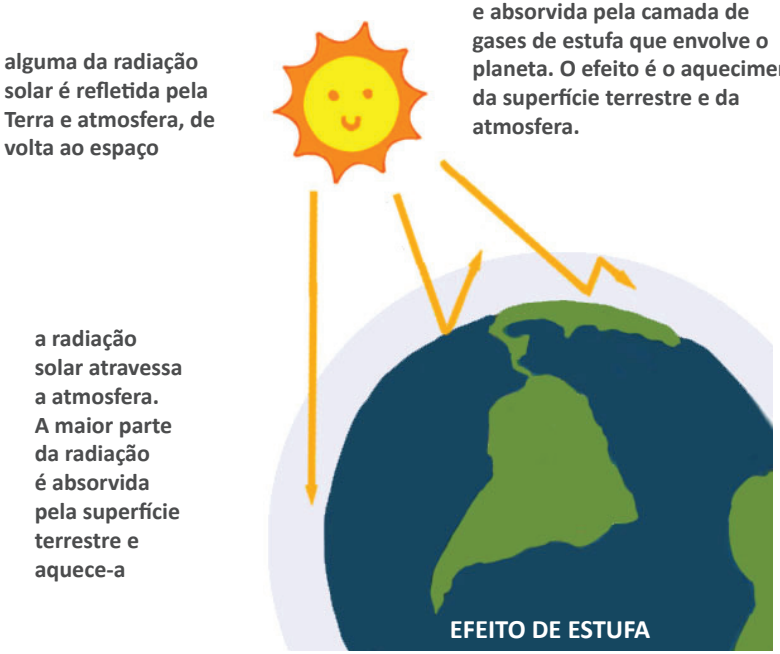


O Carbono e outros causadores do efeito estufa

O efeito estufa é um fenômeno natural: parte do calor da energia solar que atinge o planeta é aqui retida por gases que se acumulam na atmosfera e parte desse calor é liberada para o espaço. Além do dióxido de carbono (CO2), que é liberado em processos de combustão, o efeito estufa também é provocado por outros gases produzidos em atividades industriais como o metano, o ozônio, os CFC´s, gases de enxofre e nitrogênio. Cabe lembrar que o efeito estufa existe na Terra independentemente da ação do homem. É importante que este fenômeno não seja visto como um problema: sem o efeito estufa, o sol não conseguiria aquecer a Terra o suficiente para que ela fosse habitável. A temperatura média do planeta estaria em torno de 17ºC negativos, cerca de 32ºC inferior à temperatura média atual. Portanto, o problema não é o efeito estufa, mas sim sua intensificação.

Embora seja um processo natural, a concentração na atmosfera de alguns desses gases, especialmente gás carbônico, aumentou muito no século XX, em virtude das queimadas e do aumento da liberação de gases em processos industriais, além do intenso e crescente uso de combustíveis derivados do petróleo, gás e carvão.

Se por um lado essas causas aumentam diretamente a quantidade de gases-estufa na atmosfera, o desmatamento é responsável pela retirada de árvores que absorvem, durante seu crescimento, uma grande quantidade de CO2. Isto é, o homem influi diretamente no ciclo de carbono da natureza, ao retirar do subsolo uma parcela de carbono que estava imobilizada no subsolo e lançá-la na atmosfera, além de retirar as plantas que o consomem. Daí a importância da reciclagem de papel para a redução do aquecimento global.



EFEITO DE ESTUFA

Atividade Principal 3.1

Pegue o gás carbônico



Propósito 3

Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde o risco das substâncias perigosas para o homem e para o meio-ambiente seja minimizado.

Objetivos Educacionais

Chamar a atenção para as substâncias perigosas para o meio ambiente. Explicar as formas para reduzir este risco para pessoas, plantas e animais.

Resumo

Uma divertida atividade para apresentar as mudanças climáticas.

Objetivo

Aprender a ciência básica que está por trás da mudança climática.

Materiais

Material para vendar os olhos.

Preparação

Nenhuma.

Faixa Etária

Abaixo de 11 anos

Duração

De 15 a 30 minutos

Local

Local de reunião

Histórico

Nosso planeta está coberto por camadas de gases. Esta é nossa atmosfera. Assim como o sol brilha na terra e nos envia calor. Alguns gases são absorvidos pela superfície da terra e outra parte é devolvida para a atmosfera. O calor refletido é retido pela atmosfera e isto aquece nosso planeta. Isto é conhecido como efeito "estufa". A camada de gases está ficando mais "espessa" em razão da queima de combustíveis fósseis para geração de energia e também pelo corte de florestas para madeireiras e para agricultura. Os gases do efeito estufa são o dióxido de carbono (CO_2), metano e óxido nitroso. Se a camada fica mais "espessa", a temperatura aumenta. Como resultado disso, nosso clima está começando a mudar.

Passo-a-passo para a atividade

1. Divida o grupo em duas equipes. Uma equipe serão as "árvores" e a outra equipe são as "moléculas" de dióxido de carbono. Na divisão devem existir mais "moléculas" de gás carbônico do que "árvores".

2. Peça para as árvores acharem um lugar para "crescer" com bastante espaço entre cada uma. Uma vez que a árvore escolheu seu lugar para ficar não pode mover, só seus galhos (braços). Como elas estão crescendo as árvores precisam pegar o gás carbônico. Para pegar as moléculas de gás carbônico as árvores vão tentar alcançá-las com seus galhos.

3. As moléculas de gás carbônico ficarão flutuando no ar entre as árvores. Elas podem se mover muito depressa, mas elas não podem ver por onde vão (ponha vendas nas moléculas de dióxido de carbono). O gás carbônico têm que mover de um lado da área do jogo para o outro sem serem pegos. As árvores têm que tentar pegar eles com os galhos. Um gás carbônico pego se torna uma árvore e toca de lugar com a árvore.

4. Continue o jogo até praticamente esgotar todo o gás carbônico. Neste momento anuncie que o homem "descobriu" que pode cortar as árvores para cultivar a terra. As árvores foram queimadas e o gás carbônico foi liberado. Escolha três quartos das árvores e as transforme em moléculas de gás carbônico. Depois de um tempo a terra fica inútil por ter sido usada para cultivo de colheitas assim eles decidem construir uma cidade lá. Na cidade há muitos carros e fábricas. Estes queimam combustível que libera mais gás carbônico para a atmosfera. Escolha a metade das árvores restantes e as transformem em gás carbônico.

5. O enredo do jogo pode ser mudado desta forma: Escoteiros vem e plantam mais árvores (transformamos algumas moléculas de gás carbônico em árvores).

Algumas atitudes que podemos tomar para deter o aquecimento global

1. **Compre alimentos produzidos na sua região.** Fazendo isso, além de economizar combustível, você incentiva o crescimento da sua comunidade, bairro ou cidade.

2. Coma menos carne vermelha. A criação de bovinos é um dos maiores responsáveis pelo efeito estufa. Não é piada. Os bovinos se alimentam de vegetais e emitem o metano, um gás inflamável e poluente, capaz de provocar 25 vezes mais efeito estufa do que o CO2.

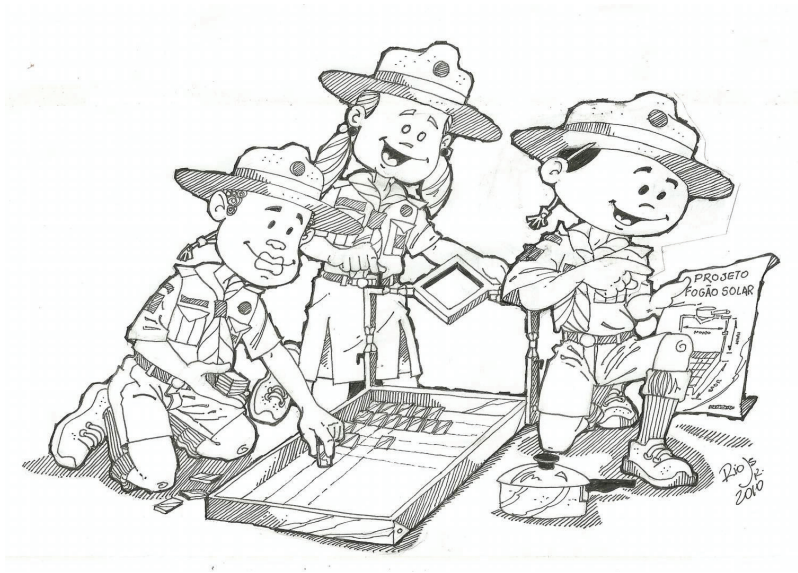
3. Compre papel reciclado. Produzir papel reciclado consome de 70 a 90% menos energia do que o papel comum e poupa nossas florestas.

5. Troque suas lâmpadas incandescentes por fluorescentes. Lâmpadas fluorescentes gastam 60% menos energia que incandescentes. Assim, você economizará 136 quilos de gás carbônico anualmente.

6. Não deixe seus aparelhos em standby. Simplesmente desligue ou tire da tomada quando não estiver usando um eletrodoméstico. A função de standby de um aparelho usa cerca de 15% a 40% da energia consumida quando ele está em uso.

7. Utilize a energia solar. A utilização da energia solar hoje em dia é muito mais popular e viável, pois existem vários fornecedores de coletores solares para aquecimento de água para banho, células fotovoltaicas para iluminação, etc.

8. Plante uma árvore. Uma árvore absorve uma tonelada de gás carbônico durante sua vida. Plante árvores no seu jardim ou inscreva-se em programas como o SOS Mata Atlântica ou Iniciativa Verde.



Atividade Principal 3.3

Minha pegada de carbono

Propósito 3

Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde o risco das substâncias perigosas para o homem e para o meio-ambiente seja minimizado.

Objetivos Educacionais

Explicar o impacto local das substâncias nocivas para as pessoas e o ambiente ao redor e o que pode ser feito por indivíduos, grupos e pela comunidade para reduzir esses riscos. Compreender o impacto global das substâncias nocivas e como ações locais podem mudar o meio ambiente.

Resumo

Uma atividade simples para fazer o grupo começar a pensar sobre o uso de energia diário de cada um e como isso afeta o meio ambiente.

Objetivo

Aumentar a conscientização de como nós contribuímos na nossa vida diária para as mudanças climáticas, através da compreensão de como nossas ações cotidianas estão associadas à liberação na atmosfera de gases que causam o efeito estufa.

Materiais

Cartões de perguntas e cartões de resposta nas cores verde, laranja e vermelho. Os cartões de resposta terão tamanhos diferentes. Os vermelhos serão os maiores e os verdes os menores (bem menores).

Preparação

Prepare os cartões de pergunta e os cartões de resposta. Use as questões sugeridas e se apropriado prepare questões adicionais que sejam relevantes para o meio ambiente local.

Faixa Etária

15+

Duração

30 minutos

Local

Local de reunião

Histórico

Nosso planeta é rodeado por uma camada de gases. Esta é nossa atmosfera. Quando o sol brilha na Terra ele nos envia calor. Parte do calor é absorvido pela superfície enquanto a outra parte retorna para a atmosfera. O calor refletido é retido pela atmosfera, mantendo o planeta aquecido. Isto é conhecido como efeito estufa. A camada de gases está ficando cada vez mais espessa conforme nós liberamos gases pela queima de combustíveis fósseis para geração de energia e desmatamos as florestas para madeireiras e agricultura. Os gases que ocasionam o efeito estufa são: dióxido de carbono (CO2), metano e óxido nitroso. Se a camada fica mais "espessa", a temperatura aumenta.

Como resultado disso, nosso clima está começando a mudar. Essa atividade explora como nós contribuímos para a mudança climática no nosso cotidiano, através da compreensão de que as nossas ações do dia-a-dia estão associadas à emissão de gases relacionados ao efeito estufa.

Passo-a-passo para a atividade

1. Arrume os cartões de pergunta em um círculo e coloque no centro em três pilhas os cartões de resposta (uma pilha verde, uma laranja e outra vermelha).

2. Cada questão tem três respostas, uma verde, uma laranja e uma vermelha. Quando fizer os cartões de perguntas, pense no número de participantes e o que eles provavelmente responderiam. Isso vai determinar quantos cartões respostas de cada cor você fará. Os cartões respostas podem ser feitos menores se necessário. O ponto importante é que os cartões vermelhos sejam os maiores e os verdes os menores.

3. Explique a atividade. Cada participante se move ao redor do círculo pegando o cartão colorido correspondente a sua resposta para cada questão. Uma vez que eles tenham respondido a todas as perguntas eles devem dispor os cartões no chão para configurar um pequeno tapete.

4. Uma vez que os escoteiros tenham definido seus tapetes eles devem explicar o que ele significa. O tapete demonstra o uso cotidiano de energia, as pegadas de carbono diárias. Ela vai variar entre os participantes. Quando mais você gasta energia, maior e mais vermelho será seu tapete, e quanto menor for seu consumo, menor e mais verde ele será.

Avaliação

Uma vez que todos terminem seus tapetes, faça um debate usando as idéias a seguir. Quem tem o menor e mais verde tapete e quem tem o maior e mais vermelho? Como vocês se sentem em relação a isso? Quanto de "verde" tem o grupo como um todo? Existem grandes diferenças entre os participantes ou eles são parecidos no consumo de energia? Pergunte ao grupo como as perguntas se relacionam com energia. Algumas questões têm conexões diretas e óbvias, por exemplo, você apaga as luzes quando deixa um cômodo? Outras precisam de uma reflexão para isso, por exemplo, com qual frequência você compra coisas novas? O quão relevantes foram as perguntas para a vida diária deles? O que pode ser feito para reduzir a pegada de carbono deles? O que seria mais fácil e mais difícil de se fazer? O que o grupo já está fazendo para ajudar o meio ambiente? Eles fazem de propósito ou sem intenção?

Perguntas para Minha Pegada de Carbono

Como você vai para a escola/trabalho?
De carro– Cartão vermelho
De ônibus ou trem/metrô – Cartão laranja
De bicicleta ou a pé – Cartão verde

Você apaga as luzes quando deixa um cômodo?
Sempre – Cartão verde
Às vezes – Cartão laranja
Nunca – Cartão vermelho

Você deixa sua TV em standby?
Sempre –Cartão vermelho
Às vezes – Cartão laranja
Nunca – Cartão verde

Você recicla?
Sempre – Cartão verde
Às vezes – Cartão laranja
Nunca – Cartão vermelho

Você compra alimentos produzidos localmente?
Sempre que possível – Cartão verde
Às vezes – Cartão laranja
Não / Não sei – Cartão vermelho

Com que freqüência você compra coisas novas ?
(por ex.: roupas, CDs, jogos de computador, etc.)
Mais de uma vez por semana – Cartão vermelho
Uma vez por semana – Cartão laranja
Uma vez ao mês ou menos – Cartão verde

Você usa energia renovável?
Sim, bastante – Cartão verde
Sim, mas não muito – Cartão laranja
Não / Não sei – Cartão vermelho

Você já plantou uma árvore?
Sim, algumas vezes – Cartão verde
Sim, uma vez – Cartão laranja
Não – Cartão vermelho



Óleo de cozinha

O óleo de cozinha, jogado na pia por bares, restaurantes, hotéis e por nós contamina o meio ambiente e causa entupimentos. Jogar o óleo na pia, em lotes vagos ou no lixo acarreta três problemas:

- causa entupimento do encanamento;
- se não houver um sistema de tratamento de esgoto, vai para rios e represas onde se espalha na superfície da água, causando danos à fauna aquática;
- impermeabiliza o solo causando enchentes, ou entra em decomposição, liberando gás metano, causando mau cheiro e agravando o efeito estufa.

Não jogar óleo em fontes de água, na rede de esgotos ou no solo é uma questão de cidadania e, portanto, deve ser uma obrigação de todos !

O que está sendo feito e como podemos ajudar

O óleo de cozinha pode ser reciclado e utilizado para a produção de resina para tintas, sabão, detergente, glicerina, ração para animais e biodiesel.

Várias cidades brasileiras prefeituras, organizações não-governamentais e a própria população já está se mobilizando para reciclar o óleo usado. Veja alguns exemplos:

Ribeirão Preto possui o projeto Cata óleo numa parceria com a USP. Os interessados recebem um recipiente para armazenar o óleo. O caminhão do laboratório passa recolhendo o produto em datas pré-estabelecidas. Todo o óleo recolhido na cidade será usado na produção do biodiesel. Hoje são recolhidos cerca de 20 mil litros de óleo por mês com os comerciantes, no entanto, o interesse é atingir a população e aí receber cerca de 160 mil litros mensalmente.

Em Curitiba, a Prefeitura Municipal de Curitiba lançou o serviço de coleta especial de óleo de fritura. O recolhimento está sendo feito em 78 pontos do Câmbio Verde (programa de recolhimento de lixo reciclável) e nos 21 terminais de ônibus da cidade. Quando é feita a entrega nestes postos, dois litros de óleo dão direito a um quilo de hortifrutigranjeiros, incentivando ainda mais a população. Depois de recolhido, o óleo de fritura é encaminhado para a reciclagem, onde é transformado em sabão, detergente e matéria-prima para fabricação de outros produtos. Para ser entregue, o óleo deve ser armazenado em garrafas PETs e de preferência, transparentes. Maiores



Você sabia?

Um litro de óleo de cozinha contamina cerca de 1 milhão de litros de água, o equivalente ao consumo de uma pessoa no período de 14 anos

informações podem ser obtidas pelo telefone 156 ou na página da prefeitura na internet - www.curitiba.pr.gov.br .

No ABC Paulista o Instituto Triângulo tem realizado a reciclagem de óleo de cozinha em São Paulo. Equipes vão até o local solicitado para a coleta, desde que se tenha um mínimo de seis litros para solicitar o recebimento. A entrega do óleo em São Paulo também pode ser feita na rede de supermercados Pão de Açúcar ou na ONG Trevo e Samorcc (Sociedade dos Amigos e Moradores do Bairro de Cerqueira César). Maiores informações, www.triangulo.org.br

Em Florianópolis, a coleta é feita pela Universidade Federal de Santa Catarina que, desde o ano passado, desenvolve o projeto chamado Família Casca, em que recupera o óleo de cozinha e o transforma em combustível. No entanto, o projeto coleta o produto apenas na região próxima à universidade. Outra maneira de dar um fim útil ao óleo de bares e restaurantes na cidade é por meio da Associação Industrial e Comercial de Florianópolis, a ACIF, que dirige o programa ReÓleo. Informações no sítio www.acif.org.br.

No Rio de janeiro, o óleo que seria jogado pode ser levado para os postos implantados pelo Programa de Reaproveitamento de Óleos Vegetais (PROVE), firmado entre a iniciativa privada, a Refinaria de Manguinhos e a Secretaria de Meio Ambiente do Rio. Entre os postos de coleta está o Circo Voador. Ou pode-se ligar para o Disque-Óleo: basta entrar em contato para a equipe desse programa visitar sua casa. Informações no site www.disqueoleo.com.br.

Em Salvador, a Reciclagem de Óleos Vegetais (RENOVE) passa pelas casas da cidade fazendo a coleta do óleo de cozinha. Veja no site www.renoveoleo.com.br.

Em Porto Alegre a Prefeitura realiza o Projeto de reciclagem de óleo de fritura através do Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU). São 24 locais de coleta do produto, que é transformado entre outras coisas em resina de tintas, sabão e biodiesel. Foi assinado convênio entre o DMLU e três empresas, que recolherão óleos de cozinha entregues pela população e os encaminharão para reciclagem. O sítio para informações é http://funverde.wordpress.com.

Metais pesados

No Brasil, as pilhas e baterias exauridas são descartadas no lixo comum por falta de conhecimento dos riscos que representam À saúde humana e ao ambiente, ou por carência de outra alternativa de descarte. Esses produtos contêm metais pesados, como mercúrio, chumbo, cádmio, níquel, entre outros, potencialmente perigosos à saúde. Esses metais, se acumulam nos organismos, afetando suas funções orgânicas. Outras substâncias tóxicas presentes nesses produtos podem atingir e contaminar os aqüíferos freáticos, que são os reservatórios de água que existem no subsolo, comprometendo a qualidade desses meios e seu uso posterior como fontes de abastecimento de água e de produção de alimentos.

Por suas características de toxicidade e de acumulação nos organismos, os metais pesados merecem atenção especial, pois os danos acarretados ao ambiente e aos seres vivos são graves e muitas vezes irreversíveis. As principais vias de introdução no organismo são: pelo ar inalado, pela boca (na água e nos alimentos) ou pela pele.

O que podemos fazer?

A legislação brasileira determina que todas as pilhas e baterias que contenham em sua composição cádmio, mercúrio e chumbo sejam coletadas, tratadas e dispostas adequadamente. Entretanto, para que isto ocorra, é necessário que as pessoas dêem sua parcela de contribuição!

Aqui vão algumas medidas importantes:

1. Use somente pilhas e baterias recarregáveis. É certo que são caras, mas ao uso em médio e longo prazo elas se pagam com muito lucro. Duram anos e podem ser recarregadas até 1000 vezes.

2. Não troque o seu celular. Já foi tempo que celular era sinal de status. Fique com o antigo pelo menos enquanto estiver funcionando perfeitamente ou em bom estado. Se o problema é a bateria, considere o custo/benefício de trocá-la e descartá-la adequadamente, encaminhando-a a postos de coleta. Celulares trouxeram muita comodidade à nossa vida, mas utilizam de derivados de petróleo em suas peças e metais pesados em suas baterias. Além disso, na maioria das vezes sua produção é feita utilizando mão de obra barata em países em desenvolvimento. Utilize seus “gadgets” até o final da vida útil deles, lembre-se de que eles certamente não foram nada baratos.

3. Recicle pilhas e baterias usadas. As pilhas e baterias de celulares, câmeras digitais, controle remoto, relógios etc contêm materiais que contaminam o solo e os lençóis freáticos podendo provocar problemas à saúde, como danos para os rins, fígado e pulmões. São os chamados metais pesados como cádmio, mercúrio, níquel, chumbo, etc. Atualmente, existem vários programas de reciclagem para esse fim.

TABELA - Principais efeitos à saúde de alguns metais pesados presentes em pilhas

Cádmio	Câncer Disfunções digestivas Problemas no sistema respiratório
Chumbo	Anemia Disfunção renal Dores abdominais (cólica, espasmo, rigidez) Encefalopatia (sonolência, distúrbios mentais, convulsão, coma) Paralisia nos nervos Problemas pulmonares Teratogênico*
Cromo	Câncer do aparelho respiratório Leões nasais e de pele Doenças no fígado, estômago e rins, podendo ser letal
Lítio	Disfunções renais e respiratórias Disfunções do sistema neurológico Cáustico sobre a pele e mucosas Teratogênico
Mercúrio	Câncer Distúrbios gastrintestinais (com hemorragia) Elevação da pressão arterial Lesões no aparelho digestivo, pele, rins, cérebro, sistema nervoso Teratogênico
Níquel	Câncer Lesões no sistema respiratório e na pele Distúrbios gastrintestinais Alterações no sistema imunológico Teratogênico



** Causa má formação em fetos*

Pesticidas

Os pesticidas são substâncias destinadas a prevenir o aparecimento ou matar organismos como insetos, ácaros, roedores, fungos, plantas, bactérias, ou outros formas de vida como lesmas, caramujos, peixes, pássaros, etc.

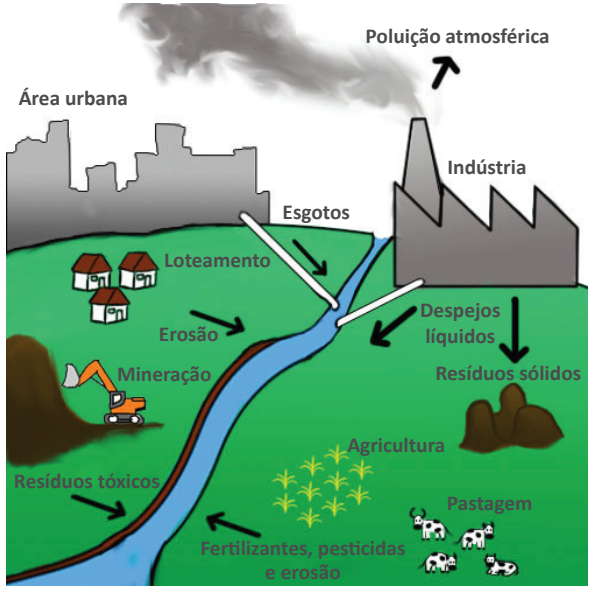
O DDT, por exemplo, foi bastante utilizado na IIa. Guerra Mundial no combate aos mosquitos transmissores da malária e da febre amarela, contra os piolhos e as pulgas que transmitiam várias doenças. Como foi utilizado em excesso, sua concentração no ambiente elevou-se rapidamente afetando a capacidade reprodutiva das aves. Hoje é encontrado no leite, nos óleos e nos sedimentos aquáticos.

Como as substâncias perigosas se acumulam na cadeia alimentar

As plantas usam a energia do sol para crescer e, servindo de alimento, fornecem energia para outros organismos. Os herbívoros se alimentam somente de plantas e os carnívoros comem somente outros animais. Apesar dessas diferenças na dieta, todos os animais dependem das plantas para sua alimentação. Esta relação entre os seres vivos se chama cadeia alimentar.

Os animais do final da cadeia geralmente são maiores e em menor número. É raro que um predador do fim da cadeia se alimente de outros predadores do fim da cadeia. Cadeias alimentares são normalmente mais complicadas que uma cadeia básica, pois a maioria dos animais se alimenta de diversos tipos de comida. Por exemplo, a raposa vai comer coelhos, camundongos e besouros. Na realidade, a cadeia alimentar se torna uma "teia" alimentar. Uma cadeia alimentar pode ser desordenada pelas ações do homem.

As culturas agrícolas são normalmente pulverizadas com produtos químicos chamados pesticidas. Estes destroem insetos, fungos e plantas que poderiam danificar ou competir com a plantação. Os pesticidas afetam a cadeia alimentar de duas maneiras. Primeiro removendo organismos. A maioria dos pesticidas mata organismos inofensivos ou benéficos tanto quanto elimina os nocivos. Se uma planta ou animal é removido da cadeia alimentar então os animais do topo da cadeia também serão afetados. Segundo, introduzindo químicas duradouras e venenosas na cadeia alimentar. Algumas dessas químicas levam muito tempo pra se desfazer. Uma vez ingeridas, as substâncias químicas permanecem no corpo do animal, quando este é comido essas substâncias vão para o corpo do próximo animal. A concentração de química dentro do animal aumenta conforme ele sobe na cadeia alimentar. O produto pode ser inofensivo para animais de grande porte em baixas concentrações, mas como resultado de serem transmitidos através dos alimentos pela cadeia, podem ter sua concentração aumentada o suficiente para causar doença ou morte.



De onde vem a contaminação ambiental

Atividade Principal 3.2

A cadeia alimentar e a química

Propósito 3
Os escoteiros estão trabalhando por um mundo onde o risco das substâncias perigosas para o homem e para o meio-ambiente seja minimizado.

Objetivos Educacionais

Estar alerta para substâncias nocivas no meio ambiente local e identificar suas fontes. Demonstrar que ações individuais podem ser feitas para reduzir o risco das substâncias tóxicas para as pessoas e para o ambiente ao redor.

Resumo

Executar um jogo para mostrar como os produtos químicos da agricultura aumentaram dentro da cadeia alimentar.

Objetivo

Mostrar como os produtos químicos da agricultura passam pelo ecossistema e porque eles são nocivos para o meio ambiente.

Material

Cartões mostrando diferentes itens numa cadeia alimentar comum (por exemplo, grama, coelho, raposa, etc.). Devem existir mais cartões para os itens mais baixos da cadeia alimentar e somente um ou dois para os níveis mais altos. Algum tipo de marcador colorido (um por pessoa no topo da cadeia alimentar). Cabos e material para exibir o cartão nos jovens (fita, barbantes).

Preparação

Prepare os cartões da cadeia alimentar. Escolha uma cadeia alimentar que poderia ser afetada por pesticidas usados na agricultura e se possível que seja relevante para a área local. Algumas sugestões de idéias estão no tópico de recursos. Os cartões devem poder ser vestidas pelos escoteiros, por exemplo, afixadas ou coladas na camisa ou presas por uma corda ao redor do pescoço.

Faixa Etária
11 a 14 anos

Duração
30 minutos

Local
Local de reunião

Histórico

A vida na Terra depende do sol. O sol fornece energia que as plantas usam para crescer e estas também fornecem energia para outros organismos. Uma maneira importante na qual os organismos dependem uns dos outros é na alimentação deles. Uma grande quantidade de animais se alimenta somente de plantas (herbívoros), muitos comem somente outros animais (carnívoros) e alguns comem tanto plantas como animais (onívoros). Apesar dessas diferenças na dieta, de fato todos os animais dependem das plantas para sua alimentação através de uma relação entre plantas e animais chamada de cadeia alimentar. Raposas comem coelhos, coelhos comem grama. Um falcão come um lagarto, o lagarto come um gafanhoto e o gafanhoto come grama. No oceano, peixes comem pequenos crustáceos (por exemplo, camarões), este come organismos microscópicos chamados plâncton. Os plânctons são organismos muito pequenos que vivem no oceano e são classificados como "fitoplâncton" ou "zooplâncton". O fitoplâncton usa a energia da luz solar para criar comida através de um processo chamado fotossíntese. Exemplo de cadeia alimentar:

Grama > Gafanhoto > Lagarto > Falcão

Fitoplâncton > Zooplâncton > Camarão > Peixe > Tubarão

Cacto > Insetos > Lagarto > Cobra > Falcão

Árvores > Insetos > Macaco > Leopardo

Os organismos no início da cadeia alimentar são normalmente muito numerosos enquanto os animais do final da cadeia geralmente são maiores e em menor número. É raro que um predador do fim da cadeia se alimente de outros predadores do fim da cadeia. Cadeias alimentares são normalmente mais complicadas que uma cadeia básica, pois a maioria dos animais se alimenta de diversos tipos de comida. Por exemplo, a raposa vai comer coelhos, camundongos e besouros. Na realidade, a cadeia alimentar se torna uma "teia" alimentar. Uma cadeia alimentar pode ser desordenada pelas ações do homem. Esta atividade mostrará o impacto dos produtos químicos na agricultura e na cadeia alimentar. As culturas agrícolas são normalmente pulverizadas com produtos químicos chamados pesticidas. Estes destroem insetos, fungos e plantas que poderiam danificar ou competir com a plantação.

Os pesticidas afetam a cadeia alimentar de duas maneiras. Primeiro removendo organismos. A maioria dos pesticidas mata organismos inofensivos ou benéficos tanto quanto elimina os nocivos. Se uma planta ou animal é removido da cadeia alimentar então os animais do topo da cadeia também serão afetados. Segundo, introduzindo químicas duradouras e venenosas na cadeia alimentar. Algumas dessas químicas levam muito tempo pra se desfazer. Uma vez ingeridas, as substâncias químicas permanecem no corpo do animal, quando este é comido essas substâncias vão para o corpo do próximo animal. A concentração de química dentro do animal aumenta conforme ele sobe na cadeia alimentar. O produto pode ser inofensivo para animais de grande porte em baixas concentrações, mas como resultado de serem transmitidos através dos alimentos pela cadeia, podem ter sua concentração aumentada o suficiente para causar doença ou morte.

Passo-a-passo para a atividade

1. Apresentar o assunto cadeia alimentar. Perguntar aos escoteiros algumas questões para ver o quanto eles sabem sobre cadeia alimentar. Que cadeias alimentares existem no meio ambiente local? Que cadeias alimentares eles conhecem sobre outros ambientes naturais? Escolha uma variedade de exemplos, como oceano, floresta tropical e deserto.

2. Dê aos escoteiros vários pedaços longos de barbante e um cartão de cadeia alimentar. Eles devem colocar os cartões (ou vestir, se for o caso) de maneira a ficar visível para os outros escoteiros. Explique a atividade. Eles vão criar uma cadeia alimentar. Os cartões mostram todos os diferentes organismos dentro de uma cadeia alimentar. Eles devem olhar para as diferentes plantas e animais nos cartões e pensar o que ela comeria e por quem seria comida. Quando eles acharem alguma coisa que sirva de alimento, devem se ligar um ao outro com o cabo e deixar o mesmo no chão, marcando a cadeia. Eles vão acabar

com uma cadeia alimentar que mostra claramente a progressão de várias plantas na base da cadeia até um predador no topo, mas com alguns animais que estão conectados a mais de uma criatura. Peça aos escoteiros para explicar a cadeia deles. É uma cadeia alimentar ou uma teia alimentar? Essa atividade vai produzir uma teia alimentar que poderá ser um retrato mais fiel ao que realmente acontece na natureza.

3. A próxima atividade é "marcar" a cadeia alimentar. O objetivo do jogo é "pegar sua presa". Comece deixando as plantas correrem pelo local, para um "aquecimento". Libere então os herbívoros (comedores de plantas) para pegar as plantas. Quando eles pegam uma planta o herbívoro recebe um ponto e a planta se senta no chão. Depois de alguns minutos deixe os carnívoros (comedores de animais) começarem a jogar. Quando eles pegam um herbívoro eles automaticamente levam seus pontos. O vencedor no fim do jogo é o carnívoro com mais pontos. Isto pode parecer injusto para as plantas e para os herbívoros, mas a situação irá mudar no próximo jogo quando serão inseridos produtos químicos à cadeia alimentar.

4. Repita o jogo, mas desta vez entregue um marcador colorido para todos os jogadores que representam o grau mais baixo da cadeia alimentar (as plantas verdes). Elas foram pulverizadas com pesticidas e os marcadores representam o produto químico. Quando elas forem pegas, devem entregar seus marcadores e deitar. No final do jogo, peça a cada carnívoro para contar o número de marcadores que eles coletaram.

Avaliação

1. Os marcadores coloridos representam pesticidas que foram pulverizados nas plantas para garantir que a safra do fazendeiro tivesse sucesso. O fazendeiro não quer doenças, insetos ou outras plantas que afetem sua plantação. Faça um debate como as ações do fazendeiro afetaram a natureza ao redor. Use as seguintes perguntas para ajudar no debate: Quais animais terminaram com mais marcadores coloridos? Se os marcadores são produtos nocivos, então ter muitos deles é bom ou ruim? O que esses produtos podem fazer com diferentes animais? Como a cadeia alimentar ajudou a aumentar a concentração de produtos químicos? Quais propriedades dos produtos químicos permitiram isto acontecer?

2. Motive os escoteiros a pensar porque os pesticidas foram usados e que alternativas aos pesticidas estão disponíveis. Use as seguintes perguntas para ajudar no debate: Você acha que o fazendeiro poderia parar de usar pesticidas se ele soubesse sobre o dano que ele causa no topo na cadeia alimentar? Como o fazendeiro poderia proteger sua plantação das pestes, doenças e outras plantas sem usar pesticidas nocivos?

3. Quão alertas estão os Escoteiros sobre os pesticidas no meio ambiente local? Use as seguintes perguntas para ajudar no debate: Que safras crescem na comunidade local, na região, no país? Você sabe se os pesticidas são usados localmente, regionalmente ou nacionalmente? Alguém já ouviu sobre algum problema local proveniente do uso de pesticidas? Vocês acham que os problemas vindos de pesticidas são bem informados? Como o ser humano pode ser afetado pelo uso de pesticidas? O que nós podemos fazer individualmente para reduzir os riscos dos pesticidas ao meio ambiente?

Atividades Complementares

1. Visite uma instalação de energia renovável nas suas proximidades.

2. Peça aos escoteiros para pensar sobre suas ações diárias caso eles não tivessem energia. Fazer um encontro semanal sem usar energia.

3. Investigue como crescem os alimentos localmente. Você pode achar exemplos de alimentos orgânicos? Existem lugares cultivando alimentos com produtos químicos? Quais são usados e por quê? Pesquise alternativas para o uso de pesticidas.

4. Descubra quais animais na sua localidade estão no topo e são predadores. Você acha que eles podem ter sido afetados por produtos químicos no ambiente externo?

5. Cultive sua própria comida usando métodos orgânicos.

6. Pedir aos escoteiros para escrever uma lista das dez coisas que eles podem fazer para reduzir suas pegadas de carbono. Eles devem pensar em coisas que sejam fáceis de conseguir e coisas que sejam mais desafiadoras. Depois de algumas semanas, descubra se eles reduziram suas pegadas de carbono.

OBJETIVO 4

As melhores práticas ambientais devem ser utilizadas



"A terra pode oferecer o suficiente pra satisfazer as necessidades de todos os homens, mas não a sua ganância".
Mahatma Gandhi

O que é sustentabilidade?

Sustentabilidade é suprir as necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas*. Ou seja, para que algo construído pelo homem seja sustentável, seja isto uma empresa, uma construção ou qualquer outra ação, é necessário que seja:

- ecologicamente correto (não afeta o meio ambiente significativamente);
- economicamente viável (deve se auto-sustentar, com recursos próprios);
- socialmente justo (deve atender aos anseios da sociedade sem gerar desigualdades) e
- culturalmente aceito (deve respeitar as culturas alheias).

Consumo consciente

Os escoteiros são consumidores e por isso podem ajudar a solucionar os graves problemas que o consumo desenfreado provoca. Ações cotidianas, concretas e voluntárias de consumo consciente permitem a qualquer pessoa contribuir para a preservação do meio ambiente e melhorar a qualidade de vida de todos. Não se pretende dizer para as pessoas o que elas devem ou não fazer, o que devem ou não consumir. O que pretendemos é fornecer elementos para que pensem e reflitam, oferecer a informação para que as pessoas decidam por si mesmas. Isso é muito mais desafiador!

***Nosso Futuro Comum, Relatório de Brundtland (1987)**

Algumas dicas de consumo consciente

1. Compre alimentos produzidos na sua região. Fazendo isso, além de economizar combustível, você incentiva o crescimento da sua comunidade, bairro ou cidade.

2. Compre orgânicos. Por enquanto, alimentos orgânicos são um pouco mais caros pois a demanda ainda é pequena no Brasil. Mas você sabia que, além de não usar agrotóxicos, os orgânicos respeitam os ciclos de vida de animais, insetos e ainda por cima absorvem mais gás carbônico da atmosfera que a agricultura tradicional? Se toda a produção de soja e milho dos EUA fosse orgânica, cerca de 240 bilhões de quilos de gás carbônico seriam removidos da atmosfera. Portanto, incentive o comércio de orgânicos para que os preços possam cair com o tempo.

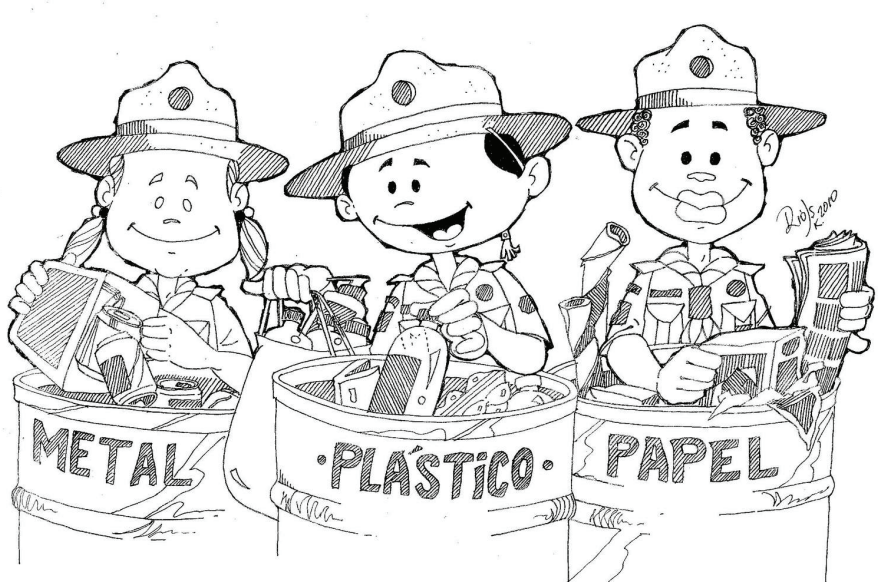
3. Coma menos carne vermelha. A criação de bovinos é um dos maiores responsáveis pelo efeito estufa. Não é piada. Os bovinos se alimentam de vegetais e emitem o metano, um gás inflamável e poluente, capaz de provocar 25 vezes mais efeito estufa do que o CO2. Além disso, a produção de carne vermelha demanda uma quantidade enorme de água. Para você ter uma idéia: Para produzir 1kg de carne vermelha são necessários 200 litros de água potável. O mesmo quilo de frango só consome 10 litros.

4. Não troque o seu celular desnecessariamente. Já foi tempo que celular era sinal de status. Fique com o antigo pelo menos enquanto estiver funcionando perfeitamente ou em bom estado. Se o problema é a bateria, considere o custo/benefício de trocá-la e descartá-la adequadamente, encaminhando-a a postos de coleta. Celulares trouxeram muita comodidade à nossa vida, mas utilizam de derivados de petróleo em suas peças e metais pesados em suas baterias. Além disso, na maioria das vezes sua produção é feita utilizando mão de obra barata em países em desenvolvimento. Utilize seus "gadgets" até o final da vida útil deles, lembre-se de que eles certamente não foram nada baratos.

5. Reduza o uso de embalagens. Embalagem menor é sinônimo de desperdício de água, combustível e recursos naturais. Prefira embalagens maiores, de preferência com refil. Evite ao máximo comprar água em garrafinhas, leve sempre com você a sua própria.

6. Compre papel reciclado. Produzir papel reciclado consome de 70 a 90% menos energia do que o papel comum e poupa nossas florestas.

7. Economize cds e dvds. Cds e dvds sem dúvida são mídias eficientes e baratas, mas você sabia que um CD leva cerca de 450 anos para se decompor e que, ao ser incinerado, ele volta como chuva ácida (como a maioria dos plásticos)? Utilize mídias regraváveis, como CDs e DVDs RW, drives USB ou mesmo e-mail para carregar ou partilhar seus arquivos. Hoje em dia, são poucos arquivos que não podem ser disponibilizados virtualmente ao invés de em mídias físicas.



Melhores práticas escoteiras ou... arrumando a casa!

O Movimento Escoteiro, com mais de 100 anos de idade, goza de boa reputação perante a sociedade. Entretanto, manter uma boa reputação não é algo fácil: é necessária uma vigilância constante aos procedimentos adotados pelos seus membros. Isto é, o Escotismo é como uma folha em branco. Se cai uma gota de tinta preta, por menor que seja, a folha não será mais branca aos olhos das pessoas.

A questão ambiental, por outro lado, tem recebido uma atenção cada vez maior; qualquer dano ao meio ambiente provoca uma mobilização geral da mídia, do governo e da população em geral. O que é justo, afinal é da sobrevivência das gerações futuras que estamos falando.

Acampar é uma atividade divertida, educativa e tradicional do Movimento Escoteiro. A legislação brasileira* permite e incentiva a prática desta e de outras atividades ao ar livre mesmo em áreas protegidas como Parques Nacionais, desde que autorizadas pelo responsáveis e desde que se realizem sem perturbar o ambiente natural.

Portanto, é de suma importância que façamos uma revista dos métodos que estamos utilizando para acampar e excursionar.

Realizando um acampamento verdadeiramente ecológico

1. Respeite todas as normas estabelecidas onde você vai acampar. Se você decidir acampar em uma área de reserva, investigue na internet ou por telefone quais são as normas específicas do local. Verifique se a legislação local permite o corte de bambu.

2. Respeite a flora e a fauna. Não perturbe as relações entre as espécies da natureza tentando interferir nas condutas dos animais. Limite-se a ser observador.

3. Gere a menor quantidade de lixo possível. Coloque todos os resíduos nos cestos adequados. Não deixe nada jogado no chão.

4. Leve uma sacola para recolher o lixo que você gerar. E traga de volta ou coloque num local adequado para ser recolhido pelo serviço de limpeza urbana.

5. Se você levar um equipamento de som, use-o sem interferir na natureza. A música funciona como uma poluição sonora que assusta as aves e outros animais.

6. Não jogue lixo nos rios, lagos nem no mar, nem lave os pratos neles. Lembre-se de que o detergente, mesmo biodegradável, é um contaminante.

7. Pilhas são feitas com substâncias nocivas ao meio ambiente e à saúde. Se você usar equipamentos com pilhas ou baterias e elas estiverem gastas, não jogue-as no local. Guarde-as e procure um destino adequado ao voltar para casa.

8. Não corte galhos das árvores. Nem destrua qualquer outro elemento da natureza.

9. Acampe em terrenos firmes. Quando circulamos excessivamente por trilhas naturais, causamos a retirada da vegetação e consequentemente, erosão. Quando em parques ecológicos, utilize apenas as trilhas indicadas.

10. Faça suas necessidades de modo correto. Parques nacionais possuem infraestrutura como sanitários; use-as! Em outras áreas procure cavar um buraco e tampá-lo com terra depois do uso.

***Decreto 84.017/79**

Um fogo de conselho ecologicamente correto

Fazer uma fogueira é sempre aconchegante e relaxante. É um momento para conversarmos, recuperarmos as energias e trabalharmos a nossa espiritualidade.

Mas, antes de riscar o fósforo, é bom não esquecer que fogueiras mal executadas podem causar incêndios grandes proporções, destruindo a flora e matando animais silvestres. Durante o período de seca, por exemplo, existe o perigo de o fogo se alastrar de forma incontrolável e por isso, os cuidados devem ser redobrados.

1. Pergunte à polícia florestal ou ao proprietário do terreno se é permitido fazer fogueiras nas redondezas.

2. Limpe a vegetação seca ao redor de pelo menos 3 metros da fogueira, que podem fazer com que fagulhas se espalhem com o vento.

3. Cave um pouco a terra, fazendo um pequeno desnível, para impedir que as brasas se espalhem, ou cerque a fogueira de pedras. Para ajudar a conservar a grama, arranje uma placa de metal ou tijolos para cobrir o chão. Embora o calor vá matar a grama de qualquer forma, esta tornará a crescer. Sem uma cobertura, os danos serão muito mais duradouros!

4. Na praia, faça sua fogueira acima da linha da maré alta e faça o fogo apenas quando o vento estiver soprando da terra para o mar.

5. Escolha toras de madeira ressecadas que não sejam maiores do que meio metro. Se possível, utilize madeira de reflorestamento como o eucalipto. Evite usar álcool, que pode causar queimaduras em quem o manuseia e até explosões. Utilize o mínimo possível ou utilize um pouco de papel enrolado embebido com óleo de cozinha. não utilizar madeira tratada em fogueiras (osmopressurização, com creosoto ou pintada), pois ao queimar, libera gases tóxicos que podem prejudicar a respiração e contaminar alimentos.



6. Não se esqueça de apagá-la quando não estiver sendo usada para gastar apenas a lenha necessária e evitar incêndios.

7. Para apagar sua fogueira, saiba que, usando água, as brasas se transformam em carvão, que não se decompõe facilmente. Portanto, se for possível, o melhor a fazer é aguardar que toda a lenha se transforme em cinzas (nesse caso, vigie a fogueira!). Se utilizar água, guarde os restos maiores de carvão num saco de lixo.

Se você for acampar num lugar que recebe uma grande quantidade de pessoas por ano, é melhor deixar que os galhos caídos das árvores fertilizem o solo. Por isso, use fogareiro e o lampião.

Se a área é pouco frequentada, acender fogo não causará impacto significativo no meio ambiente.

É uma questão de bom senso!

Atividade Principal 4.1

O que eu fiz hoje?



Propósito 4

Escoteiros estão trabalhando para um mundo onde as mais adequadas práticas ambientais serão utilizadas.

Objetivos Educacionais

Mostrar conscientização de como nossas ações afetam o meio ambiente e modos alternativos para causar menor impacto.

Resumo

Um jogo simples e divertido para que os Escoteiros comecem a pensar sobre como suas ações afetam o meio ambiente.

Objetivo

Compreender que nossas ações diárias tem um impacto no meio ambiente.

Materiais

Bola.

Preparação

Nenhuma.

Faixa Etária

Abaixo de 11 anos

Duração

De 10 a 20 minutos

Local

Local de reunião

Histórico

A cada dia nós fazemos coisas que causam impacto ao meio ambiente. Algumas coisas são boas para o meio ambiente e outras não são boas. Frequentemente nós fazemos coisas sem nem perceber o quanto estas prejudicam o meio ambiente. Este jogo motivará os escoteiros a pensar sobre como suas atitudes diárias afetam o mundo natural ao nosso redor.

Passo-a-passo para a atividade

1. Reúna o grupo em círculo e entregue uma bola para um deles.

2. A pessoa com a bola começará o jogo contanto ao grupo sobre uma coisa que tenha feito hoje e que seja boa para o meio ambiente. Eles deverão explicar porque suas ações foram boas para o meio ambiente. Se a pessoa encontrar dificuldades em citar algo, peça que fale algo que fez hoje e que pense se esta coisa poderia ser boa e como para o meio ambiente (tenha alguém para anotar as respostas dadas pelos escoteiros ao longo da atividade).

3. O escoteiro deverá passar a bola para outro, que então fará o mesmo.

4. Uma vez que a bola tenha passado por todos, repita o jogo incluindo uma pergunta:

“O que eu fiz hoje que foi ruim para o meio ambiente?”

Avaliação

1. Após todos terem falado, faça um pequeno debate com o grupo usando as idéias abaixo. Foi mais fácil pensar em coisas que são boas ou em coisas que são ruins? Quando você faz suas coisas diárias, você pensa sobre como isto afeta o meio ambiente? Você acha que é importante se preocupar com o meio ambiente? Quais as diferenças que existem dentro do grupo? Porque isto ocorre?

2. Peça que cada escoteiro escolha uma coisa boa que tenha feito para o meio ambiente e outra coisa que ele poderia melhorar.

3. Faça uma foto do grupo mostrando metade das coisas boas que eles fizeram e outra foto mostrando as coisas que eles poderiam melhorar.

O problema do lixo

O Brasil gera cerca de 150.000 toneladas diárias de resíduos, sendo que cada indivíduo produz 1,0 kg de lixo diariamente. Só a cidade de São Paulo gera entre 12.000 e 14.000 toneladas diárias de resíduos, que daria para encher um estádio de futebol para 80.000 pessoas. A maior parte dos municípios destinam os resíduos para lixões operados de forma inadequada, poluindo recursos hídricos. O número de crianças nos lixões chega a 45 mil e a estimativa é de que existam entre 200 mil a 800 mil pessoas trabalhando em depósitos a céu aberto ou nas ruas.

E o pior: algumas cidades já não têm onde colocar seu lixo, causando conflitos com a população vizinha. Daí a importância de se adotar programas de reciclagem.

A importância da reciclagem

A reciclagem ajuda a diminuir significativamente a poluição da água, do ar e do solo e é uma importante fonte de renda para as empresas, que estão reciclando materiais como uma maneira de diminuir os custos de produção dos seus produtos.

Outro importante benefício gerado pela reciclagem é a quantidade de novos empregos que ela tem gerado nos grandes centros urbanos. Muitas pessoas sem emprego formal (com carteira registrada) estão buscando trabalho neste ramo em cooperativas de catadores de papel e alumínio, conseguindo renda para manterem suas famílias.

Diversos materiais, como o alumínio, podem ser reciclados com um índice de reaproveitamento de aproximadamente 100%. O lixo orgânico (sobras de vegetais, frutas, grãos e legumes) pode ser utilizado na produção de adubo orgânico para ser usado na agricultura.

Além disto, procure comprar apenas o que vai mesmo consumir e reutilizar as sobras e as cascas dos alimentos.

Você sabia?

Um material lançado no solo pode levar um tempo enorme para se decompor:

- *Papel comum: de 2 a 4 semanas*
- *Cascas de bananas: 2 anos*
- *Latas: 10 anos*
- *Vidros: 4.000 anos*
- *Tecidos: de 100 a 400 anos*
- *Pontas de cigarros: de 10 a 20 anos*
- *Couro: 30 anos*
- *Embalagens de plástico: de 30 a 40 anos*
- *Cordas de náilon: de 30 a 40 anos*
- *Chicletes: 5 anos*
- *Latas de alumínio: de 80 a 100 anos*

Isto significa que séculos depois que você não estiver mais na Terra o lixo deixado por você estará aqui atrapalhando a vida da humanidade.

Sacos plásticos, esses vilões !

São consumidos anualmente entre 500 bilhões e um trilhão de sacos plásticos ao redor do mundo, sendo que menos de 1% dos sacos plásticos é reciclado, pois é mais caro reciclar um saco plástico do que produzir um novo. Embarcações transoceânicas lançam aproximadamente 4 milhões de kilos de plástico ao mar por ano, que são arrastados de diferentes lugares do planeta até os mares, lagos e rios, começando pelos bueiros e encanamentos.

Os saquinhos plásticos se fotodegradam, ou seja, se decompõem com a ação da luz solar com o passar do tempo, em polímeros menores e mais tóxicos que finalmente contaminarão os solos e as vias fluviais. Como conseqüência, partículas microscópicas podem entrar na cadeia alimentar. O efeito sobre a vida silvestre é catastrófico, pois cerca de 200 diferentes espécies de vida marinha, incluindo baleias, golfinhos, focas e tartarugas morrem depois de ingerir os sacos plásticos, que confundem com comida.

Em média, se usarmos uma bolsa de tecido, economizaremos 6 saquinhos plásticos por semana, 24 sacos por mês ou 288 sacos por ano. Ou seja, deixaremos de descartar 22.176 sacos ao longo da nossa vida.

Países como Bangladesh, China, Israel, Canadá, Índia e Quênia proibiram o uso dos sacos plásticos. Para se ter uma idéia da economia resultante, a China economizará 37 milhões de barris de petróleo por ano graças à proibição dos sacos plásticos gratuitos.

Entretanto, no Brasil, onde os sacos plásticos das compras são utilizados posteriormente para destinar o lixo, além da adoção de sacolas de pano não-descartáveis, é de fundamental importância que haja o recolhimento do lixo separadamente pelas prefeituras, para facilitar a reciclagem. Apenas a participação atuante do cidadão pode possibilitar isso. Verifique a legislação da sua cidade para a utilização das sacolas plásticas.

As sacolas plásticas dos supermercados não podem ser confeccionadas com material reciclado, porque entram em contato com alimentos. Assim, todas as sacolinhas são feitas de matéria-prima virgem. Já os sacos de lixo não precisam deste cuidado e muitas empresas fazem sacos de lixo com material reciclado (resíduos plásticos e aparas) e isto já é um ganho ambiental significativo.

Por isso, usando sacos de lixo de material reciclado você ajuda a diminuir o consumo de recursos naturais não-renováveis (petróleo e gás natural, do que é feito o plástico) e a diminuir a quantidade de resíduos despejados na natureza. Ainda que separemos nosso lixo corretamente, vamos precisar de sacos plásticos para acondicionar os resíduos orgânicos. Se você puder optar pelos sacos de lixo reciclados, ótimo! Se não puder, não tem problemas usar as sacolas plásticas. O que importa é usar de maneira consciente.

Para destinar o lixo do banheiro, faça um saquinho de jornal e coloque junto com o lixo não reciclável.

As cores da reciclagem

Para que as pessoas saibam aonde jogar seus materiais recicláveis, adotaram-se as seguintes cores*:

Azul – Papel/Papelão
Amarelo – Metal
Verde – Vidro
Vermelho – Plástico
Marrom – Orgânico
Laranja – Resíduos perigosos
Preto – Madeira
Cinza – Resíduos gerais não recicláveis ou misturados, ou contaminados, ou não passível de separação
Roxo – Resíduos radioativos
Branco – Resíduos de serviços de saúde



*Conforme Resolução CONAMA nº 275, de 19 de junho de 2001.

Atividade Principal 4.2

Desafio do saco de lixo

Propósito 4
Escoteiros estão trabalhando para um mundo onde as mais adequadas práticas ambientais serão utilizadas.

Objetivos Educacionais

Reconhecer como nós estamos ligados com o meio ambiente, e como podemos fazer boas escolhas sobre nossas ações, que no final podem minimizar o impacto no meio ambiente. Identificar as melhores práticas ambientais na sua área local. Demonstrar como soluções locais podem ter impacto nos problemas ambientais mundiais.

Resumo

Um jogo divertido para pensar sobre o descarte e como podemos reduzir o mesmo.

Objetivo

Encorajar o pensamento sobre o descarte que nós geramos, o que pode ser reciclado e como podemos reduzir o que jogamos fora.

Material

Sacolas plásticas de lixo, seleção de objetos descartados (devem estar limpos e seguros).

Preparação

Reúna os objetos que foram descartados.

Faixa Etária
11 a 14 anos

Duração
30 minutos

Local
Local de reunião

Histórico

A sociedade humana joga muitas coisas fora. Este descarte pode ser colocado em aterros sanitários, pode ser incinerado ou pode simplesmente ser deixado ao ar livre para se decompor. Independente do que aconteça com o descarte, este causa um problema para o meio ambiente. Nós precisamos reduzir o montante do descarte que produzimos.

Isto pode ser feito seguindo o plano dos cinco "R":

RECUSAR – recuse panfletos inúteis, material promocional, evite sacolas plásticas;

REPARAR – conserte e deixe como novos: roupas, equipamentos elétricos, brinquedos, etc;

REDUZIR – diminua o uso de embalagens, use o que realmente precisa;

REUTILIZAR – compre artigos de segunda mão, doe o que não precisa mais;

RECICLAR – compre produtos que possam ser reciclados, e recicle depois!

Passo-a-passo para a atividade

1. Divida o grupo em equipes e dê a cada equipe uma sacola com "lixo".

2. Explique que o objetivo do jogo é esvaziar a sacola de lixo em um determinado tempo. Isto será feito separando coisas do lixo e decidindo como descartar tudo de um modo diferente. Peça ao grupo para pensar sobre de que forma eles poderiam fazer a sacola de lixo ficar "menor".

3. Após 5 minutos peça para cada grupo explicar porque eles retiraram determinados itens das sacolas e onde os colocaram, se estes não foram realmente para o lixo. Eles devem também explicar o que eles fariam diferente – eles devem identificar que algumas coisas poderiam ser recusadas, que poderiam ter comprado com menos embalagens, ou embaladas com material que poderia ser reutilizado ou reciclado.

4. A equipe com a sacola de lixo "menor" ao final do jogo será a vencedora.

Avaliação

1. Converse sobre a atividade e apresente o plano dos cinco "R" para o descarte. O que os escoteiros pensam sobre estas idéias? O que eles já fizeram sobre isso? O que seria fácil de fazer?



Economia de energia

As usinas hidrelétricas produzem cerca de 90% da energia elétrica consumida no Brasil. Entretanto, a construção de uma hidrelétrica significa grandes impactos ambientais, devido ao alagamento de áreas extensas, o que provoca a destruição de habitats, e custos sociais elevadíssimos como o reassentamento de comunidades inteiras. Ao instalar-se uma hidrelétrica, que inunda imensas áreas de florestas, emitem-se grandes quantidades de gás metano para a atmosfera, que causa 20 vezes mais efeito estufa que o dióxido de carbono.

Dicas para economizar energia

CHUVEIRO ELÉTRICO: O GRANDE VILÃO DO CONSUMO DE ENERGIA

• No verão, deixe a chave na posição "verão".

• Tome banhos de no máximo 10 minutos.

• Estude a possibilidade de instalar um aquecedor de água por energia solar. Esses aquecedores necessitam de baixa manutenção e estão com preços mais acessíveis: você pode recuperar seu investimento em pouco tempo. Faça as contas:

Por exemplo, se o custo para comprar e instalar um aquecedor solar for de, digamos, R$1.600,00 e você economizar 40% de sua conta de energia, que é de R$ 200,00, a economia mensal será de:

R$ 200,00 x 40% = R$ 80,00 / mês.

Economizando R$ 80,00 por mês você deixará de gastar os R$1.600,00 que gastou no coletor em:

R$1.600,00 / R$80,00 = 20 meses

ou seja, em menos de 2 anos. A partir daí, você pagará uma conta de energia 40% mais barata!



ILUMINAÇÃO

• Utilize cores claras na pintura de paredes internas e do teto para aproveitar ao máximo a iluminação natural.

• Utilize a iluminação de acordo com o tamanho e a finalidade do ambiente.

• Às vezes, na hora de construir, perdemos a oportunidade de aproveitar a energia do sol, que é de graça. O ideal é construirmos janelas em pontos estratégicos para receber a iluminação natural.

• Utilize lâmpadas fluorescentes. Duas lâmpadas fluorescentes de 20 watts iluminam mais que uma incandescente de 100 watts e consomem menos da metade da energia.

GELADEIRA

• Faça o degelo e a limpeza periodicamente.

• Compre alimentos frescos ao invés de congelados. Comida congelada além de mais cara, consome até 10 vezes mais energia para ser produzida. É uma praticidade que nem sempre vale a pena.

• Evite colocar alimentos quentes na geladeira; se não for possível, coloque-os nas gavetas de baixo.

• Afaste a geladeira do fogão ou do sol.

• Feche a porta rápido; pegue todos os alimentos de uma só vez.

• Verificar se a porta está vedada. Coloque uma folha de papel entre a porta e a geladeira e feche a porta. Se esta folha puder ser retirada com facilidade, troque as borrachas de vedação.

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

• Utilize o ferro de passar roupa uma única vez, deixando acumular uma boa quantidade de roupa. Retire as roupas da máquina de lavar rápido também, para que não amassem do tirar do varal.

• Utilize as máquinas de lavar roupas e louças uma única vez, deixando acumular uma quantidade razoável de peças.

• Tire os aparelhos eletrônicos da tomada quando estão fora de uso, principalmente a televisão e o dvd; o “stand-by” também gasta energia.

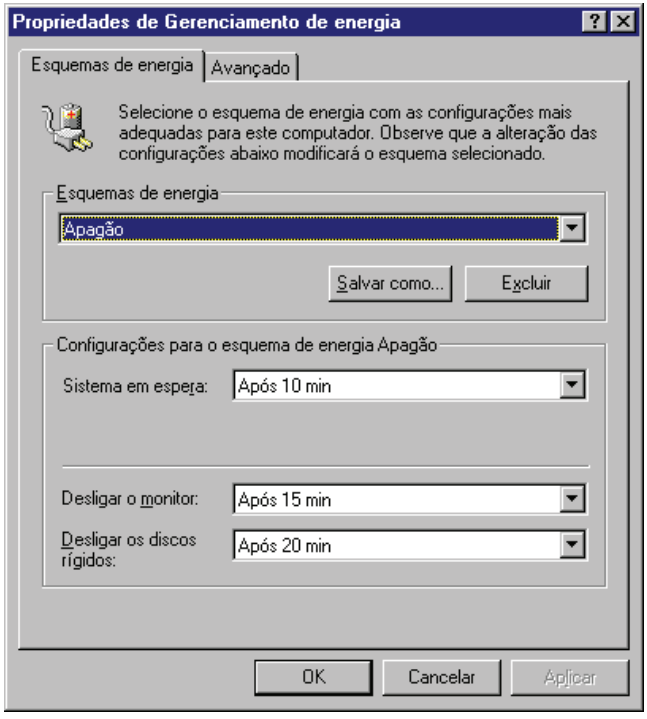
COMPUTADORES E OUTROS EQUIPAMENTOS

• Ative o modo econômico do monitor. Selecione “Proteção de tela” e clique no botão “Energia”.

O consumo de um micro fica em torno de 0,2 kWh, ou seja, 0,2 kW por hora de uso efetivo. Em repouso, o consumo baixa para 0,12 kWh, que equivalente a duas lâmpadas comuns de 60 watts. No modo de espera, o consumo é 0,04 kWh, ou seja, 66% a menos.

No caso dos monitores, o consumo aumenta conforme o tamanho, mas a diferença não é tão grande assim. A maioria dos monitores de 14” atuais consome em torno de 80 W, os monitores de 17” por sua vez consomem entre 100 e 110 W, dependendo do modelo.

• Procure deixar periféricos como impressora e scanners desligados da tomada se não estiverem em uso. As caixas de som ficam ligadas o tempo todo; se não estiver usando, desligue.



AR CONDICIONADO

• Desligue o ar condicionado meia hora antes do fim do expediente e durante o almoço. A sala ainda fica climatizada.

• No inverno, desligue o ar condicionado.

• Deixe as portas fechadas.

• Não deixe o aparelho em lugares quentes, próximo de equipamentos elétricos ou na incidência do sol. Isso faz ele trabalhar mais, desnecessariamente.

• De manhã, resfrie o ambiente abrindo as janelas.

Na hora de comprar um aparelho novo, seja ele geladeira, ar condicionado, etc., confira se ele possui o selo PROCEL de consumo reduzido.

Atividade Principal 4.3

Papo rápido sobre energia

Propósito 4

Escoteiros estão trabalhando para um mundo onde as mais adequadas práticas ambientais serão utilizadas.

Objetivos Educacionais

Explicar como nossas escolhas de ação e de responsabilidade, como indivíduos, grupo, comunidade e país podem afetar o meio ambiente. Entender como podemos alterar as nossas ações para melhorar o nosso impacto no meio ambiente. Demonstrar como soluções locais podem ter impacto nos problemas mundiais.

Resumo

Um jogo para testar a habilidade de seus escoteiros de pensar sob pressão e seu poder de persuasão.

Objetivo

Pensar sobre a questão da energia sob todos os pontos de vista.

Materiais

Cronômetro, apito ou campainha.

Preparação

Nenhuma.

Faixa Etária

15+

Duração

30 minutos

Local

Local de reunião

Histórico

Existem muitas questões ambientais associadas à energia. Este jogo leva os escoteiros a pensar sobre as mesmas sob todos os pontos de vista. Os participantes podem ter que defender um ponto de vista que eles não concordam. Assim estará em jogo a habilidade de convencimento e argumentação.

Passo-a-passo para a atividade

1. Esta atividade presume que o escoteiro já tenha algum conhecimento das questões relativas à produção de energia e de sua utilização. Pode ser necessário fazer uma introdução para lembrar aos escoteiros do que eles sabem.

2. Selecione dois escoteiros para debater e um para marcar o tempo. O restante formará o jurado.

3. Dê a cada concorrente um dos tópicos propostos, sem mostrar aos demais. Os concorrentes não devem conhecer os assuntos dos seus adversários. Dê 30 segundos para os concorrentes pensarem sobre o que eles vão dizer. Eles então terão 30 segundos cada para defenderem seus argumentos. Após os dois concorrentes terem falado, cada um terá mais 15 segundos para argumentar sobre o que o outro falou. Os jurados então decidem quem foi o mais convincente e declaram o vencedor. O vencedor de cada debate é o concorrente que mostrou a maior habilidade em apresentar os seus argumentos. Os jurados devem esquecer as suas próprias opiniões sobre o assunto e julgar somente as habilidades de argumentação dos concorrentes.

4. Repita o jogo com os próximos dois escoteiros e continue até que todos tenham participado. Os vencedores podem então competir entre si até que haja um campeão. Se o número de escoteiros for grande, pode-se dividi-los em dois grupos.

Avaliação

1. No final da competição discutir os debates com os escoteiros. Algumas idéias para discussão são dadas abaixo. Quais assuntos foram fáceis de debate e quais foram difíceis? Saber mais sobre um assunto torna mais fácil de apresentar os argumentos? Argumentar contra o que você acredita é difícil? É mais fácil defender aquilo que acreditamos?

2. Pense sobre as questões que os debates trouxeram. Discuta com os seus escoteiros sobre a produção de energia e sua utilização. Algumas idéias para discussão são dadas abaixo. De onde vem a energia? Como a produção energética pode prejudicar o ambiente? Como podemos produzir energia com menos impacto sobre o meio ambiente? O que podemos fazer para ajudar à produção de energia a ter menos impacto sobre o ambiente? Como podemos economizar energia na nossa vida cotidiana? O que os escoteiros estão fazendo e o que podem fazer no futuro?

Assuntos para debate

O carvão é bom x O carvão é ruim

Adoro a energia solar x Eu odeio a energia solar

Eu acho parques eólicos muito feios x Eu acho parques eólicos lindos

O tema aquecimento global é muito importante x O tema aquecimento global não é importante

Será bom se a temperatura subir x Será ruim se a temperatura subir

A energia solar é a melhor forma de energia x A energia eólica é a melhor forma de energia

Devemos utilizar a energia nuclear x Não devemos usar a energia nuclear

Temos que reduzir nosso consumo de energia x Não precisamos reduzir o nosso consumo de energia

Todos devem saber como cultivar hortaliças e alimentos básicos x A produção alimentar deverá ser deixada com profissionais: os agricultores

A urbanização é boa x As pessoas deveriam ser incentivadas a permanecer no campo

E para um pouco de descontração, tente uns temas malucos...

Verde é a melhor cor x Vermelho é a melhor cor

As bananas são as piores frutas x Maçãs são as piores frutas

Você só deve tomar banho uma vez por semana x Você deve tomar banho todos os dias

Atividades Complementares

1. Peça que cada escoteiro mude suas ações até a próxima reunião, e que divida seus planos com sua família, turma na escola ou amigos.2. Na próxima reunião, olhe a primeira foto e faça uma terceira mostrando como as ações foram melhoradas.

3. Utilize esta atividade como uma introdução para outros assuntos, tais como: energia renovável, reciclagem, conservação da água e economia de energia.

4. Peça que os escoteiros pensem sobre as embalagens e tragam coisas de casa que podem se mostradas como boas ou ruins para o meio ambiente. Eles devem avaliar se aquela forma de embalagem é necessária, se é reciclável, se já foi reciclada antes, quantos produtos já foram embalados com ela, e quanto tempo vai levar até se decompor em um aterro sanitário.

5. Instale uma estação de reciclagem no local de reunião. Pergunte se os escoteiros reciclam em casa.

6. Se eles não reciclam ou não há estrutura disponível para reciclagem, considere entrar em contato com as autoridades para instalar um local para reciclagem.

7. Crie uma política do descarte para um acampamento escoteiro. Pense como nós podemos reduzir o descarte gerado e como este poderá ser reutilizado e reciclado durante um acampamento.

8. Visitar uma instalação de energia renovável em sua área local.

9. Faça a sua própria energia renovável, por exemplo, um forno solar, uma turbina eólica, um moinho de água.

10. Pesquise como a energia é produzida no seu país. Trata-se de fontes renováveis ou não renováveis

11. Saiba mais sobre os problemas ambientais associados à utilização da energia não renovável, por exemplo, alterações climáticas, poluição atmosférica, resíduos nucleares, a poluição da água a partir de mineração, problemas associados às plataformas de petróleo no mar.

12. Decidir como o seu grupo escoteiro poderia descobrir o mundo da energia. Faça de conta de que você tem controle sobre todos os recursos da Terra. Pense em todas as diferentes formas de criação de energia, todas as coisas diferentes onde nós utilizamos a energia e também todas as diferentes formas com que poderíamos economizar energia. Você pode fazer esta atividade como um debate, ou como uma competição.

OBJETIVO 5

A Humanidade deve estar preparada para responder aos desastres ambientais e às catástrofes naturais



Prováveis conseqüências do aquecimento global

A principal massa de terra coberta por gelo é a Antártica, no Pólo Sul, com cerca de 90% do gelo mundial e 70% de toda água potável. A cobertura de gelo na Antártica tem uma espessura média de cerca de 2 km, o que indica que se esse gelo derretesse, o nível do oceano subiria cerca de 60 metros. Entretanto, a temperatura na Antártica é muito baixa, cerca de -37oC o que torna difícil o derretimento do gelo de lá.

No Pólo Norte por outro lado, o gelo é bem menos espesso. Mas como o gelo já está flutuando no Oceano Ártico, os níveis do mar não seriam afetados se derretessem.

O gelo da Groenlândia, entretanto, adicionaria mais 7 metros aos oceanos, se derretesse. Como a Groenlândia está mais próxima da Linha do Equador, suas temperaturas são mais altas, o que leva a uma probabilidade maior do seu gelo derreter.

O aumento do nível do mar causaria a realocação de grandes contingentes populacionais, ou seja, os refugiados ambientais. Países insulares (ilhas) como Vanuatu já sentem esses efeitos.

O aumento de temperatura altera o habitat de muitas espécies colocando em risco a sua reprodução e sobrevivência, causado consequentemente a perda de biodiversidade. Esse aquecimento também causa a desertificação e a diminuição da quantidade e qualidade da água em regiões áridas e semi-áridas, causando aumento de secas e inundações. Haveria também o agravamento das enfermidades cardiovasculares e respiratórias, principalmente de idosos e crianças, e o aumento da incidência de doenças como malária, dengue, cólera etc.

Menos água significaria a diminuição da produção de energia elétrica e de biomassa, além de perda de produtividade agrícola e pesqueira.

As mudanças no clima promoveriam a modificação da velocidade dos ventos causando furacões em áreas onde tradicionalmente não ocorrem e a degradação do solo e a proliferação de espécies invasoras.

Para combatermos o aquecimento global, precisamos emitir menos gases-estufa como CO2 e hidrocarbonetos, e para isto, valem todas as formas de economia de energia e reciclagem sugeridas no Objetivo 4: “as melhores práticas ambientais devem ser utilizadas”. Além destas:

• plante árvores e outras plantas onde puder: ao absorverem o gás carbônico durante o seu crescimento, as árvores contribuem para uma diminuição do efeito estufa.

• não queime o lixo pois isto provoca o lançamento de CO2 e hidrocarbonetos para a atmosfera.



Inundações

Toda a água que cai numa região tende para o seu ponto mais baixo. A água escoa para os riachos menores que a transportam para os rios maiores; estas regiões que coletam toda a água que cai são chamadas bacias hidrográficas.

Toda esta água somada causa as inundações, que podem ser repentinas como as enxurradas, que ocorrem em regiões montanhosas ou íngremes. As águas de chuva arrastam terra sem vegetação devido aos deslizamentos nas margens dos rios, aumentando seu poder destruidor.

As inundações também podem ser longas como os alagamentos, que são as águas acumuladas nas ruas por fortes chuvas, em cidades com sistemas de drenagem deficientes.

A principal causa para as inundações é a redução da infiltração natural nos solos urbanos, que é provocada por:

• compactação e impermeabilização do solo;

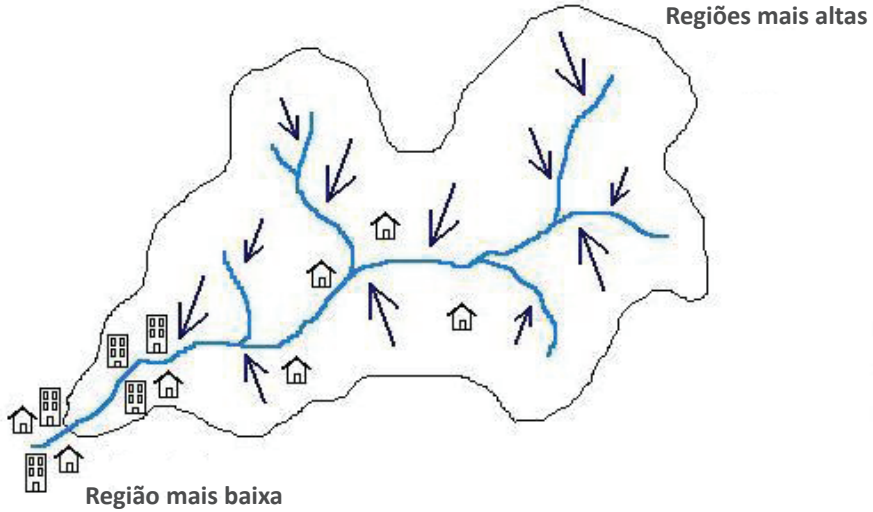
• pavimentação de ruas e construção de calçadas, reduzindo a superfície de infiltração;

• construção adensada de edificações, que contribuem para reduzir o solo exposto e concentrar o escoamento das águas;

• desmatamento de encostas e assoreamento dos rios que se desenvolvem no espaço urbano;

• acumulação de detritos em galerias pluviais, canais de drenagem e cursos d'água;

• insuficiência da rede de galerias pluviais.



Bacia hidrográfica

Danos provocados pelas inundações

No Brasil, anualmente, muitas pessoas morrem ou perdem todo o patrimônio familiar devido às inundações e enchentes. Em áreas urbanas acidentadas, como o Rio de Janeiro e Belo Horizonte é comum a combinação dos dois fenômenos, enxurrada e alagamento; em cidades litorâneas, como Recife e cidades da Baixada Fluminense, a coincidência de marés altas contribui para agravar o problema.

Como estar preparado e como reagir em caso de inundações?

• Antes de tudo, salve e proteja sua vida, a de seus familiares e amigos. Se precisar retirar algo de sua casa, após a inundação, peça ajuda à Defesa Civil ou ao Corpo de Bombeiros.

• Coloque documentos e objetos de valor em um saco plástico bem fechado e em local protegido.

• Tenha um lugar previsto, seguro, onde você e sua família possam se alojar no caso de uma inundação.

• Mantenha sempre pronta água potável, roupa e remédios, caso tenha que sair rápido da sua casa.

• Desconecte os aparelhos elétricos da corrente elétrica para evitar curtos circuitos nas tomadas e não use equipamentos elétricos que tenham sido molhados, pois há risco de choque elétrico e curto-circuito.

• Não construa próximo a córregos que possam inundar.

• Não construa em cima de barrancos que possam deslizar, carregando sua casa ou embaixo de barrancos que possam deslizar, soterrando sua casa e respeite a distância mínima exigida por lei.

• Feche o registro de entrada d`água.

• Retire todo o lixo e leve para áreas não sujeitas a inundações.

• Feche bem as portas e janelas.

• Não fique trancado em casa sozinho.

• Conheça o Centro de Saúde mais próximo da sua casa, pode ser necessário.

Como ajudar as pessoas a estarem preparadas?

• Avise aos seus vizinhos sobre o perigo, no caso de casas construídas em áreas com risco de alagamento. Avise, também, imediatamente ao Corpo de Bombeiros e à Defesa Civil sobre trincas, rachaduras e deslocamentos de terra.

• Convença as pessoas que moram nas áreas de risco a saírem de casa durante as chuvas fortes.

• Avise imediatamente ao Corpo de Bombeiros ou Defesa Civil sobre áreas afetadas pela inundação.

• Não deixe crianças brincando na enxurrada ou nas águas dos córregos, pois elas podem ser levadas pela correnteza ou contaminar-se, contraindo graves doenças, como hepatite e leptospirose.

O que devemos fazer após a inundação?

• Enterre animais mortos e limpe os escombros e lama deixados pela inundação.

• Lave e desinfete os objetos que tiveram contato com as águas da enchente.

• Retire todo o lixo da casa e do quintal e o coloque para a limpeza pública.

• Procure a Defesa Civil ou um perito para verificar se sua casa não corre risco de desabamento.

• Raspe toda a lama e o lixo do chão, das paredes, dos móveis e utensílios.

• Cuidado com aranhas, cobras e ratos, ao movimentar objetos, móveis e utensílios. Tenha cuidado com cobras e outros animais venenosos, pois eles procuram refúgio em lugares secos.

• Dependendo da localização e situação do imóvel, procure saber se cabe indenização por parte da Prefeitura.



Atividade Principal 5.1

Qual catástrofe eu sou?



Propósito 5

Os escoteiros estão trabalhando para um mundo onde as pessoas estão preparadas para responder aos perigos ambientais e às catástrofes naturais.

Objetivos Educacionais

Ser capaz de reconhecer diferentes tipos de riscos ambientais e catástrofes naturais.

Demonstrar como estar preparado e reagir aos riscos ambientais e às catástrofes naturais na área local.

Resumo

Um divertido jogo para apresentar os diferentes tipos de desastres naturais.

Objetivo

Incentivar a pensar sobre os desastres naturais e suas diferentes características.

Materiais

Cartões mostrando imagens de catástrofes naturais, alfinetes de segurança, fita crepe.

Preparação

Imprimir cartões mostrando uma foto de uma catástrofe natural e seu nome. Deve ter um cartão para cada escoteiro.

Faixa Etária

Abaixo de 11 anos

Duração

20 minutos

Local

Local de reunião

Histórico

As catástrofes naturais ocorrem em todo o mundo e podem ter um efeito devastador sobre o meio ambiente e sobre os seres humanos. Existem diferentes tipos de catástrofes naturais, por exemplo: furacões, ciclones tropicais, tufões, tornados, secas, inundações, vulcões, deslizamento de terra, tsunamis, ondas de calor, incêndios florestais, pragas de insetos, fome, epidemias, avalanches e terremotos. É muito importante que tenhamos uma compreensão das catástrofes naturais. Nós precisamos estar preparados para reagir quando elas acontecem e sermos capazes de prestar apoio.

Passo-a-passo para a atividade

1. Apresente o tema das catástrofes naturais. Peça aos escoteiros para citar alguns diferentes tipos de desastres naturais. Assegure que eles tenham conhecimentos suficientes para iniciar o jogo e, se necessário, mostre ao grupo algumas fotos e peça descrevam as imagens.

2. Cole uma foto de uma catástrofe natural nas costas de cada escoteiro. Explique o objetivo do jogo. Eles deverão descobrir quais são os seus desastres naturais, movimentando-se em torno do grupo fazendo perguntas aos outros escoteiros. A pergunta só poderá ser respondida com um "Sim" ou um "Não". Por exemplo, "a minha catástrofe envolve o vento?" Não poderá ser perguntada uma frase que envolva o nome do desastre natural, por ex.: "A minha catástrofe é o furacão"?

3. Os escoteiros se movimentam ao redor do local utilizado, perguntando até que descubram suas catástrofes naturais. O primeiro escoteiro que disser ao líder a resposta correta ganha.

4. Deixe o jogo prosseguir até que todos descubram suas catástrofes naturais.

Avaliação

1. Reúna todo o grupo e mostre para eles todas as imagens dos desastres naturais. Descubra quais imagens eles conhecem e quais não conhecem.



Que cuidados devemos ter com a água

• Nunca beba água de enchente ou inundação.

• Não beba água ou coma alimentos que estavam em contato com as águas da inundação.

• Água para Consumo Humano: pode ser fervida ou tratada com água sanitária, na proporção de 2 gotas de água sanitária para 1 litro de água ou tratada com hipoclorito de sódio, na proporção de 1 gota de hipoclorito para 1 litro de água. Nos dois casos, deixar em repouso por 30 minutos para desinfetar.

• Água para limpeza e desinfecção das casas, prédios ou rua deve ter a seguinte dosagem: 1 litro de hipoclorito de sódio para 20 litros de água ou 1 litro de água sanitária para 5 litros de água.

• Lave os alimentos com água e hipoclorito.

• Limpar a caixa d'água a cada 06 meses e mantê-la devidamente vedada.

Como podemos colaborar para evitar inundações?

• Jogue o lixo no lixo. Não jogue lixo em terrenos baldios ou na rua. Não jogue papel e lixo na rua;

• Não jogue sedimentos, troncos, móveis, materiais e lixo que impedem o curso do rio, provocando transbordamentos;

• Mantenha a cobertura vegetal das margens dos rios;

• Não jogue lixo nos bueiros (boca de lobo), para não obstruir o escoamento da água;

• Limpe o telhado e canaletas de águas para evitar entupimentos.

• Não construa próximos a córregos que possam inundar.



Deslizamento

Fenômeno provocado pelo escorregamento de materiais sólidos, como solos, rochas, vegetação e/ou material de construção ao longo de terrenos inclinados, denominados de “encostas”, “pendentes” ou “escarpas”.

Os deslizamentos em encostas e morros urbanos vêm ocorrendo com uma freqüência alarmante nestes últimos anos, devido ao crescimento desordenado das cidades, com a ocupação de novas áreas de risco, principalmente pela população mais carente.

Há que considerar três fatores de influência na ocorrência dos deslizamentos:

• Tipo de solo - sua constituição, granulometria e nível de coesão;

• Declividade da encosta - cujo grau define o ângulo de repouso, em função do peso das camadas, da granulometria e nível de coesão;

• Água de embebição - que contribui para aumentar o peso específico das camadas; reduzir o nível de coesão e o atrito, responsáveis pela consistência do solo, e lubrificar as superfícies de deslizamento.

A época de ocorrência dos deslizamentos coincide com o período das chuvas, intensas e prolongadas, visto que as águas escoadas e infiltradas vão desestabilizar as encostas.

Nos morros, os terrenos são sempre inclinados e, quando a água entra na terra, pode acontecer um deslizamento e destruir as casas que estão embaixo.

Os escorregamentos em áreas de encostas ocupadas costumam ocorrer em taludes de corte, aterros e taludes naturais agravados pela ocupação e ação humana.

O QUE DIZER A PROMESSAS PARA RECEBIMENTO DE LOTES EM MORROS?

• Não se deixe enganar por promessas fáceis e ilusórias para obter um lote ou uma casa em morros ou áreas de risco. Os riscos de desastres são muito altos.

• Não desmate morro e encostas para assentamento de casas e outras construções.

O QUE DEVO FAZER AO VERIFICAR OS RISCOS DE DESLIZAMENTO DE UM MORRO OU ENCOSTA?

• Avise aos seus vizinhos sobre o perigo, no caso de casas construídas em áreas de risco de deslizamento. Avise, também, imediatamente ao Corpo de Bombeiros e à Defesa Civil.

• Convença as pessoas que moram nas áreas de risco a saírem de casa durante as chuvas;

• Você pode fazer junto com a sua comunidade um plano de evacuação.

O QUE É UM PLANO DE EVACUAÇÃO?

Se você está morando numa área de risco, tenha com sua vizinhança um plano de evacuação com um sistema de alarme. É um plano que permite salvar a sua vida e de seus vizinhos. Caso a localidade onde você mora ainda não tem esse plano, converse com o Prefeito e o Coordenador de Defesa Civil.

QUAIS SÃO OS SINAIS QUE INDICAM QUE PODE OCORRER UM DESLIZAMENTO?

Se você observar o aparecimento de fendas, depressões no terreno, rachaduras nas paredes das casas, inclinação de tronco de árvores, de postes e o surgimento de minas d'água, avise imediatamente a Defesa Civil;

O QUE POSSO FAZER PARA EVITAR UM DESLIZAMENTO?

• Não destrua a vegetação das encostas;

• Evitar o lançamento de esgoto direto no solo.

• Você pode consertar vazamentos o mais rápido possível e não deixar a água escorrendo pelo chão. O ideal é construir canaletas.

• Junte o lixo em depósitos para o dia da coleta e não deixá-lo entulhado no morro.

• Não amontoe sujeira e lixo em lugares inclinados porque eles entopem a saída de água e desestabilizam os terrenos provocando deslizamentos.

• Não jogue lixo em vias públicas ou barreiras, pois ele aumenta o peso e o perigo de deslizamento. Jogue o lixo e entulho em latas ou cestos apropriados.

• Não dificulte o caminho das águas de chuva com lixo por exemplo.

• As barreiras em morros devem ser protegidas por drenagem de calhas e canaletas para escoamento da água da chuva;

• Não faça escavação em solos de encostas sem licença da Prefeitura, para evitar o agravamento da declividade.

• Solicite a Defesa Civil, em caso de morros e encostas, a colocação de lonas plásticas nas barreiras.

• As barreiras devem ser protegidas com vegetação que tenham raízes compridas, gramas e capins que sustentam mais a terra.

• Em morros e encostas, não plante bananeiras e outras plantas de raízes curtas, porque as raízes dessas árvores não fixam o solo e aumentam os riscos de deslizamentos.

• Pode-se plantar para que a terra não seja carregada pela água da chuva. Perto das casas: pequenas fruteiras, plantas medicinais e de jardim, tais como: goiaba, pitanga, carambola, laranja, limão, pinha, acerola, urucum, jasmim, rosa, pata-de-vaca, hortelã, cidreira, boldo e capim santo. Nas encostas pode-se plantar: capim braquiária, capim gordura, capim-de-burro, capim sândalo, capim gengibre, grama germuda, capim chorão, grama pé-de-galinha, grama forquilha e grama batatais. A vegetação irá proteger as encostas.

• Em morros e encostas não plante mamão, fruta-pão, jambo, coco, banana, jaca e árvores grandes, pois acumulam água no solo e provocam quedas de barreiras.

O QUE FAZER QUANDO OCORRER UM DESLIZAMENTO?

Se você observar um princípio de deslizamento, avise imediatamente a Defesa Civil do seu Município e o Corpo de Bombeiros, bem como o máximo de pessoas que residem na área do deslizamento.

Afaste-se e colabore para que curiosos mantenham-se afastados do local do deslizamento, poderá haver novos deslizamentos.



Atividade Principal 5.2

Preparação para um desastre

Propósito 5
Os escoteiros estão trabalhando para um mundo onde as pessoas estão preparadas para responder aos perigos ambientais e às catástrofes naturais.

Objetivos Educacionais

Ser capaz de reconhecer diferentes tipos de riscos ambientais e desastres naturais e explicar porque eles ocorrem. Demonstrar como ajudar outras pessoas a estarem prontas para responder aos diversos riscos ambientais e desastres naturais na sua localidade.

Resumo

Uma atividade que visa criar um plano de atuação e um kit para situações de emergência e desastres naturais.

Objetivo

Entender a importância em se preparar para desastres naturais.

Material

Papel, canetas, kit de resposta a emergências (opcional), vídeo da OMME: “Natural Disasters: will you be prepared?”– Tradução em português: “Desastres Naturais: você estará preparado?” (Opcional).

Preparação

Estude a lista fornecida de equipamentos de emergência.

Faixa Etária
11 a 14 anos

Duração
30 minutos

Local
Local de reunião

Histórico

Desastres naturais acontecem em todo o mundo e podem ter um efeito devastador no meio ambiente e nos seres humanos. Existem inúmeros tipos de desastres naturais, por exemplo: furacões, ciclones tropicais, tufões, tornados, secas, inundações, erupções vulcânicas, desmoronamento, tsunami, ondas de calor, incêndios florestais, pragas de inseto, fome, epidemias, avalanches e terremotos. É muito importante possuir um entendimento sobre os desastres naturais e suas origens e características. Os efeitos de um desastre podem muitas vezes ser minimizados com uma preparação cuidadosa, alertados por sinais de emergência (se apropriado) e conhecimento do que fazer uma vez que o desastre ocorra. Nós precisamos estar preparados para responder quando estes ocorram e sermos capazes de dar apoio quando ocorram com os outros.

Passo-a-passo para a atividade

1. Apresente o assunto e descubra o quanto os escoteiros conhecem sobre desastres naturais. Quais os desastres que afetaram suas comunidades ou seu país? Quais desastres naturais eles ouviram falar que aconteceram em outros países? Quais desastres naturais poderiam afetá-los no futuro?

2. Um vídeo sobre desastres naturais está disponível na página do Movimento Escoteiro (www.scout.org), demonstrando como inúmeros desastres naturais afetam os escoteiros ao redor mundo, ou informando sobre desastres recentes para compartilhar com escoteiros.

3. Escolher um desastre natural adequado. Pode ser um que seja relevante para a localidade ou um que seja melhor compreendido pelos escoteiros. Reúna os escoteiros em grupo e descreva o desastre para eles.

4. Divida os escoteiros em grupos pequenos e peça para cada grupo pensar como suas vidas poderiam ser afetadas pelo desastre natural. Dê 5 minutos para discussão e depois pergunte sobre as conclusões.

5. Pergunte aos escoteiros como sua sobrevivência seria afetada se eles estivessem preparados para enfrentar o desastre. Escreva suas respostas.

6. Uma forma para aumentar as chances de sobrevivência durante um desastre natural é ter um kit de emergência preparado. Este kit será mantido numa caixa ou em uma bolsa de forma a ser transportado, em local conhecido e acessível, e contendo itens com o objetivo claro de sobrevivência. Dê a cada grupo uma lista de itens que poderiam estar em um kit de emergência. Utilize a lista fornecida e adicione itens extras ou ajuste para adequar aos recursos locais que sejam relevantes ao tipo do desastre natural em discussão. Uma opção alternativa é também colocar itens que não são adequados. Peça para cada grupo escolher os itens mais relevantes da lista. Você pode pedir para eles que escolham um certo número de itens ou você pode pedir para façam uma lista em ordem de importância. Quando os grupos terminarem, peça que os escoteiros apresentem suas listas e expliquem suas escolhas.

7. Em grupo decidam o conteúdo do kit de emergência. Se você possuir algum desses itens, repasse para que os escoteiros possam vê-los.

8. Utilizando todas as idéias obtidas até o momento, crie um Plano de Resposta de Emergência. Este plano poderia incorporar: idéias para avaliar a severidade de um desastre natural (se for o caso) antes que este aconteça, o kit de emergência, as ações a serem tomadas para reagir de imediato ao desastre e ações a serem tomadas no caso da situação se prolongar por um determinado período de tempo. Um exemplo de plano é sugerido. Este plano tem como objetivo manter a comunicação ao longo de uma catástrofe natural

Avaliação

1. Pergunte aos escoteiros se eles alguma vez tinham pensado sobre como eles poderiam enfrentar uma catástrofe natural. Algum escoteiro já possui em casa um kit ou plano de emergência já pronto? Será que algum dos escoteiros vai voltar para casa e ajudará sua família para criar um kit ou plano?

2. Nota aos Escotistas: Catástrofes naturais podem ser experiências devastadoras e ter grande impacto no meio ambiente, na infra-estrutura e nas pessoas, mesmo após longo período após o evento inicial. É importante fornecer apoio contínuo para os jovens para ajudar sua recuperação após uma catástrofe natural.

Posso ajudar os bombeiros?

• Somente se solicitado, caso contrário, vários equipamentos e pessoas especializadas em salvamento precisarão do local desimpedido;

• Não se arrisque sem necessidade, não entre no local do deslizamento, somente pessoas especializadas em salvamento podem entrar;

• Não permita que crianças e parentes entrem no local do deslizamento;

• Não conteste as orientações do Corpo de Bombeiros.

Seca

A seca é o atraso na precipitação de chuvas ou a sua distribuição irregular, que acaba prejudicando o crescimento ou desenvolvimento das plantações agrícolas. É um fenômeno natural, antigo e não é exclusivo do Nordeste brasileiro. Ocorre freqüentemente, com certa periodicidade e pode ser previsto com certa antecedência.

A ação do homem também contribui para agravar o problema, devido às queimadas que destroem a vegetação natural e à introdução de culturas de difícil adaptação às condições climáticas existentes e do uso de técnicas de utilização dos solos não compatíveis com as condições ecológicas da região. Mesmo a irrigação feita sem critérios pode levar à salinização, que é a concentração de sais na superfície do solo com águas de elevado teor de sais em áreas de drenagem insuficiente.

As conseqüências mais graves das grandes secas são a fome e a desnutrição, a miséria e a migração para os centros urbanos (êxodo rural).

A questão da seca não se resume à falta de água, pois não falta água no Nordeste; o que ocorre é a má distribuição e as dificuldades de seu aproveitamento. Não é possível se eliminar um fenômeno natural como a seca, mas é possível conviver com o problema.

Dentre as ações governamentais para o desenvolvimento de áreas atingidas pela seca, podemos citar:

• Adoção de tecnologias de Irrigação acessíveis aos trabalhadores rurais e adaptadas à realidade nordestina.

• Promover a agricultura irrigada nas áreas onde houver disponibilidade de água e a agricultura seca, de plantas xerófitas (que resistem à falta de água) e de ciclo vegetativo curto onde não houver. Alimentos como o sorgo e o milheto, como substitutos do milho, seriam importantes para o Nordeste, a exemplo do que ocorre na Índia, China e no oeste dos Estados Unidos.

• Estabelecer uma Política de Industrialização, com a implantação de indústrias que beneficiem matérias-primas locais, visando à diminuição de custos com transporte, bem como oferecer oportunidades de trabalho à mão-de-obra da região.

• Proporcionar o acesso ao uso da água, com o aproveitamento da água acumulada nas grandes represas, açudes e barreiros, perfuração de poços, construção de barragens subterrâneas, de cisternas rurais, por parte da população atualmente excluída.

• Corrigir as práticas de ocupação do solo, no que se refere à pecuária, eliminando-se o excesso de gado nas pastagens, que pode ocasionar sérios danos sobre pastos e solos; a queima de pastos, que destrói a matéria orgânica existente e o desmatamento.

Medidas locais – o que podemos fazer?

O Brasil possui a maior reserva de água doce do mundo e é um grande desperdiçador de água potável. Parte da água tratada que sai das redes distribuidoras não chega ao consumidor final por motivo de vazamento ou redes clandestinas. A água sai através de tubulações e canos mal conservados que se rompem ou é desviada.

O gotejamento de uma torneira desperdiça de 46 litros por dia. Isto é, 1.380 litros por mês. Um buraco de 2 milímetros no encanamento pode causar um desperdício de 3.200 litros por dia, isto é, mais de três caixas d'água diariamente.

Medidas para evitar o desperdício

• Corrija imediatamente os vazamentos nas torneiras.

• Mantenha em bom estado a canalização de água de máquinas.

• Se um cano rebentar chame imediatamente um bombeiro hidráulico.

• Se detectar uma fuga de água na via pública (rua ou jardim) avise a empresa responsável pelos serviços de água e esgoto de sua localidade.

• Evite os banhos de banheira.

• Tome duchas rápidas e não deixe a água correndo enquanto se ensaboa.

• Feche a torneira enquanto escova os dentes.

• Para Caixas de descarga acopladas, reduza a quantidade de água por descarga, colocando no depósito uma garrafa de plástico cheia de água. Esta garrafa ocupará o espaço, diminuindo o volume útil de água a ser lançado.

• Na compra de eletrodomésticos opte pelos de menor consumo de água.

• Utilize as máquinas de lavar roupa e louça com a carga máxima permitida. Uma máquina cheia consome menos água do que duas com a carga incompleta.

• Quando tiver pouca quantidade de roupa lave-a à mão. Aproveite alguma água para lavar o chão.



• Nunca regue o jardim nas horas de maior calor, para evitar a evaporação.

• Se possível, recupere a água da chuva e reutilize-a em funções menos nobres (lavar automóveis, etc).

• Há plantas que necessitam pouca água, por isso, evite regá-las sem necessidade. Opte pelo cultivo de plantas típicas da região porque estão melhor adaptadas ao clima.

• Se tiver uma piscina cubra-a com lona plástica quando não estiver sendo utilizada.

• Reduza o consumo de água na lavagem do carro. Procure lavá-lo com menos freqüência.

• Utilize baldes de água; evite a utilização da mangueira. Mas, nesse caso, feche a torneira quando não estiver utilizando a água.

Conheça o "Método da Ordem Certa" para lavar louças:

O método consiste em lavar os utensílios numa escala crescente de gordura. Limpe os pratos, retirando todo o resto de comida. Você evita entupir a pia e facilita a lavagem porque remove a maior parte da gordura. Se os utensílios tiverem restos de alimentos, deixe-os com um pouco de água, antes de lavar.

Siga a seguinte ordem:

1º. Copos

2º. Talheres

3º. Pratos

4º. Bacias

5º. Panelas e Formas

Não se esqueça: desligue a torneira sempre que possível, pois 15 minutos de torneira aberta consomem cerca de 240 litros de água.

O que fazer durante uma seca:

• Redobre os cuidados com a poupança da água.

• Não encha tanques ou piscinas, a não ser para estocar água de chuva.

• Feche ligeiramente os registros de modo a diminuir a vazão.

• Em caso de cortes de fornecimento de água programados armazene só a quantidade que vai necessitar. Se lhe sobrar água não jogue fora, reutilize-a.

• Durante uma seca a qualidade da água pode deteriorar-se. Em caso de dúvida ferva-a durante 10 minutos antes de a beber.

Incêndio Florestal

Incêndios são a propagação descontrolada do fogo, em áreas florestais, de savana (cerrados e caatingas), que normalmente ocorre com maior freqüência e intensidade nos períodos de estiagem quando a umidade do ar é menor.

Os incêndios podem iniciar-se de forma espontânea ou ser conseqüência de ações deliberadas do ser humano. Nesse caso, os fatores climatológicos e ambientais são decisivos para incrementá-los, facilitando sua propagação e dificultando seu controle.

Os incêndios florestais podem ser causados por:

• Causas naturais, como raios, reações fermentativas exotérmicas, concentração de raios solares por pedaços de quartzo ou cacos de vidros em forma de lente e outras causas.

• Imprudência e descuido de pessoas da região, através da propagação de pequenas fogueiras, feitas em acampamentos ou do lançamento de cigarros.

• Fagulhas provenientes de locomotivas ou de outras maquinas automotoras, consumidoras de carvão ou lenha.

• Perda de controle de queimadas, realizadas para “limpeza” de locais de plantio.

• Ação de criminosos como incendiários e piromaníacos.

Atividade Principal 5.3

História de um desastre natural

Propósito 5

Os escoteiros estão trabalhando para um mundo onde as pessoas estão preparadas para responder aos perigos ambientais e às catástrofes naturais.

Objetivos Educacionais

Ser capaz de reconhecer diferentes tipos de riscos ambientais e desastres naturais e explicar porque eles ocorrem. Demonstrar como ajudar outras pessoas a estarem prontas para responder aos diversos riscos ambientais e desastres naturais na sua localidade. Explicar como as mudanças no meio ambiente podem influenciar perigos ambientais e catástrofes naturais.

Resumo

Uma atividade baseada em histórias que mostram como agir quando se deparar com desastres naturais.

Objetivo

Reforçar a importância da preparação e a tomada de decisões em uma situação de desastre natural.

Materiais

Cenários de desastres naturais em cartões, papéis e canetas, o vídeo da OMME: “Desastres Naturais: Você está preparado”? (opcional)

Preparação

Imprima os cenários de desastres da seção de exemplos ou adapte o texto como for apropriado para o grupo.

Faixa Etária

15+

Duração

60 minutos

Local

Local de reunião

Histórico

Desastres naturais acontecem em todo o mundo e podem ter um efeito devastador no meio ambiente e nos seres humanos. Existem inúmeros tipos de desastres naturais, por exemplo: furacões, ciclones tropicais, tufões, tornados, secas, inundações, erupções vulcânicas, desmoronamento, tsunami, ondas de calor, incêndios florestais, pragas de inseto, fome, epidemias, avalanches e terremotos. É muito importante possuir um entendimento sobre os desastres naturais, suas origens e características. Os efeitos de um desastre podem muitas vezes ser minimizados com uma preparação cuidadosa, alertados por sinais de emergência (se apropriado) e conhecimento do que fazer uma vez que o desastre ocorra. Nós precisamos estar preparados para responder quando estes ocorram e sermos capazes de dar apoio quando ocorram com os outros.

Passo-a-passo para a atividade

1. Apresente o assunto desastres naturais. Peça os escoteiros para citar diferentes tipos de desastres naturais e escreva suas respostas em uma folha de papel grande ou cartaz.

2. Um vídeo sobre desastres naturais está disponível na página do Movimento Escoteiro (www.scout.org), demonstrando como inúmeros desastres naturais afetam os escoteiros ao redor mundo, ou informando sobre desastres recentes para compartilhar com escoteiros.

3. Divida os escoteiros em pequenos grupos (ou por patrulhas) e dê a cada grupo um cartão com um cenário de desastre natural. Utilize os exemplos citados anteriormente ou escreva os desastres naturais que sejam conhecidos por seus escoteiros. Garanta que os exemplos mostrados tenham diferentes momentos na escala do tempo do que normalmente são associados aos desastres naturais. O cartão deverá pedir que o grupo faça uma pequena apresentação. Você poderá fornecer fantasias, adereços ou acessórios se julgar apropriado. Dê como tempo aproximadamente 20 minutos para a preparação e ensaio.

4. Peça que cada grupo faça sua apresentação para o restante do grupo.

Avaliação

1. Reuna todos os grupos para debater sobre a atividade. Use as seguintes questões para auxiliar. Quais foram os diferentes cenários de desastre natural? Como a preparação para cada desastre varia? Seria possível estar preparado para todos os desastres? Qual a importância das decisões tomadas em cada cenário? Como foi a pressão para tomar decisões em cada cenário? Vocês acham que isto ocorreu como deveria acontecer na realidade?

2. Nota aos Escotistas: Catástrofes naturais podem ser experiências devastadoras e ter grande impacto no meio ambiente, na infra-estrutura e nas pessoas, mesmo após longo período após o evento inicial. É importante fornecer apoio contínuo para os jovens para ajudar sua recuperação após uma catástrofe natural.

Exemplos de cenários de desastre

CENÁRIO 1

Seca duradoura

Instruções:

Leia a história a seguir sobre como um período de seca que afeta uma família. Esta história não está completa. Para cada "buraco" da história existirá uma questão que ajudará o grupo a pensar sobre o problema e a decidir o que acontecerá depois. Apresente depois a história de forma breve para mostrar ao outros grupos.

A história

Sua família vive feliz em uma fazendo no interior, perto de uma cidadezinha. Vocês tem um rebanho, hortaliças e alguns campos plantados. O fornecimento de água vem de um reservatório local e suas cisternas recebem água da chuva. Seu pai se mantém atualizado quanto à previsão do tempo, quanto aos mercados e indústria ligada à agricultura através da internet e jornais. Uma noite ele pede que toda a família permaneça à mesa após o jantar. "Estou preocupado e tenho más notícias", diz ele. O noticiário da TV sobre o clima alertou que teremos uma seca este ano. Isto significa más notícias para nossa plantação e rebanho. Nós devemos começar a pensar como vamos superar isso.

Questão

Quais estratégias sua família pode adotar para viver durante a seca? Faltam agora 5 meses para a seca. Somente 40% da chuva habitual caiu, e a plantação não cresceu, com isso os animais terão pouca comida. Você tem duas opções. Primeiro, comprar comida para eles. Esta solução não é a ideal, pois há pouca oferta em função da seca vindoura e tudo está muito caro. A segunda opção é vender parte do rebanho. Entretanto, todos estão tentando vender seus animais também, os preços que sua família receberá serão bem baixos. As previsões do tempo dizem que esta seca vai entrar pelo próximo ano. O jardim de sua mãe continua bonito, mas seu pai não tem estado feliz estes dias.

Questão

O que você e sua família farão?

CENÁRIO 2

Um furacão se aproxima

Instruções:

Leia a história a seguir sobre como um furacão afeta uma família. Esta história não está completa. Para cada "buraco" da história existirá uma questão que ajudará o grupo a pensar sobre o problema e a decidir o que acontecerá depois. Apresente depois a história de forma breve para mostrar ao outros grupos.

A história

Sua família vive em uma casa no alto de uma colina, de frente para o oceano e próxima à Linha do Equador. Vocês obtém sua própria energia através de geradores movidos pelo vento e por painéis solares. Você vive em uma região que recebe furacões e quando a temporada deles se aproxima, você sabe que precisa estar preparado. Sua família tem um kit de emergência pronto permanentemente e você está de olho nas previsões do tempo.

Nos últimos dias, sua família estava assistindo o noticiário da noite, que informou sobre um sistema de baixa pressão que se transformou em um ciclone tropical. Este ciclone está viajando pelo oceano vindo na direção de vocês. A última previsão disse que chegará à costa amanhã de manhã. Todos foram orientados a ficar em alerta máximo e a se preparar para o perigo de um furacão. O furacão deve trazer ventos muito fortes nas próximas 12 horas.

Questão

O que você e sua família farão para se preparar para o furacão? São 6:30 da manhã do dia da chegada do furacão. Os ventos começaram e a chuva está caindo forte. Existem novos anúncios de uma tormenta maior, e as ondas do oceano vão subir mais de 5 metros por causa da ação do ciclone.

Questão

Houve alguma mudança nos planos feitos por sua família? Agora são 19:30h. Os ventos estavam terrivelmente fortes esta manhã e vieram do leste – pedaços de edifícios e troncos de árvores estavam voando, árvores foram derrubadas e a chuva começa a diminuir. Logo após o almoço, o "olho" do furacão passou por vocês – foi estranhamente

calmo e o sol estava brilhando. De repente os ventos ficaram fortes de novo, desta vez vindos do oeste e mais chuva caía. Mais coisas voando, e a tempestade voltou. Tudo a 1 km da costa ficou alagado – existiam até peixes nas ruas. Agora os ventos estão diminuindo, mas a chuva continua a cair.

Questão
Quais foram os estragos na sua casa? Daqui a uma semana o furacão estará totalmente extinto, mas os estragos na vizinhança e no meio ambiente não.

Questão
Como você poderia ajudar após a passagem do furacão?

CENÁRIO 3
Terremoto

Instruções:
Leia a história a seguir sobre como um terremoto afeta uma família. Esta história não está completa. Para cada "buraco" da história existirá uma questão que ajudará o grupo a pensar sobre o problema e a decidir o que acontecerá depois. Apresente depois a história de forma breve para mostrar ao outros grupos.

A história
É a manhã de um final de semana qualquer, e sua família está saboreando o café da manhã no apartamento de vocês. Vocês vivem em uma grande cidade em uma ilha do Pacífico. Seu gato de estimação surge muito agitado, um barulho muito forte é ouvido, e de repente tudo começa a balançar violentamente. A TV desliga, as coisas começam a cair, a luz de emergências acende e sua mãe grita "terremoto!".

Questão
O que sua família faz? O balançar começa a parar. Sua casa está uma bagunça, sua mãe queimou o braço quando a água quente no fogão respingou nela, vocês todos estão com muito assustados, mas tirando isso, todos estão bem, inclusive o gato. Entretanto, você sabe que todos podem estar em choque.

Questão
O que você faz agora? Depois de alguns minutos a energia é cortada de repente e vocês estão no escuro. Você pode sentir cheiro de gás vindo da cozinha.

Questão
O que você pode fazer sobre o gás, e sobre a escuridão?



Os incêndios florestais causam danos materiais, ambientais e humanos, como:

• Destruição de árvores em fase de crescimento ou de utilização comercial, reduzindo a produção de madeira, celulose, e outros insumos.

• Redução da fertilidade do solo, como conseqüência da destruição da matéria orgânica obrigando a um maior consumo de fertilizantes.

• Redução da resistência das árvores ao ataque de pragas, obrigando a um maior consumo de praguicidas.

• Redução da biodiversidade.

• Alterações drásticas dos ecossistemas, reduzindo as possibilidades de desenvolvimento equilibrado da fauna silvestre.

• Aumento dos processos erosivos.

• Redução da proteção dos olhos d'água e nascentes.

• Perdas humanas e materiais.

Para evitar incêndios em acampamentos, tenha sempre suas fontes de calor sob vigilância: não deixe fogueiras acesas ao dormir, mantenha um balde de areia próximo ao seu fogão.

Para evitar a ocorrência de incêndios em sítios e fazendas:

• Sempre consulte a secretaria estadual ou municipal do meio ambiente antes de fazer queimada, pois você poderá está cometendo crime ambiental.

• Construa aceiros e faixas limpas, que devem ser mantidos limpos e sem materiais combustíveis.

• Plante cortinas de segurança com vegetação menos inflamável.

• Construa barragens de água que atuem como obstáculos à propagação do fogo e como reserva de água para o combate ao incêndio.

• Construa estradas vicinais, no interior de florestas, facilita a fiscalização e favorece o transporte dos meios de controlar os incêndios.

• Utilize medidas de vigilância: fixa, por meio de torres de observação; ou móvel, por meio de patrulhamento terrestre ou aéreo. O CPTEC (www.cptec.inpe.br) identifica focos de incêndios por satélite.

Caso tenha conhecimento de um incêndio, avise imediatamente o Corpo de Bombeiros, Defesa Civil ou Polícia. Seguir as instruções dos órgãos responsáveis.

Nunca tente combater um incêndio sozinho!

Dengue

Como visto, o aquecimento global provoca o alastramento de doenças tropicais para zonas que não eram antes afetadas, devido à mudança climática. A Dengue, portanto, crescerá em importância nos próximo anos.

A dengue é uma doença viral que provoca febre aguda transmitida pela picada de um mosquito infectado, o Aedes aegypti. Se o mosquito estiver infectado, a doença leva de 3 a 15 dias para se instalar no organismo. Os sintomas mais comuns são febre, dores no corpo e nas articulações, além de dores de cabeça. Também são comuns manchas vermelhas no corpo e, em alguns casos, sangramento, mais comum nas gengivas, como no caso da dengue hemorrágica.

A dengue é uma doença grave, podendo trazer problemas sérios principalmente se o paciente for portador de alguma doença crônica, como problemas cardíacos. Portanto, sempre devemos tomar cuidados especiais, buscando o serviço de saúde mais próximo. Sua forma mais grave é a hemorrágica, que representa risco de morte sem não tratada a tempo.

O que podemos fazer para evitá-la?

Como é praticamente impossível eliminar o mosquito, é preciso identificar objetos que acumulem a água da chuva e possam se transformar em criadouros do mosquito, como pneus velhos, garrafas e vasos de plantas. Em 90% dos casos, o foco do mosquito são encontrados dentro das nossas próprias residências.

Em acampamentos e outras atividades ao ar livre, use sempre repelente de insetos nas partes do corpo descobertas e não deixe a sua barraca aberta principalmente a tarde e a noite.

Não se esqueça: o combate à dengue deve ser diário!



Coloque o lixo em sacos plásticos e mantenha a lixeira bem fechada. Não jogue lixo em terrenos baldios.



Jogue no lixo todo objeto que possa acumular água, como embalagens usadas, potes, latas, copos, garrafas vazias, etc.



Mantenha o saco de lixo bem fechado e fora do alcance de animais até o recolhimento pelo serviço de limpeza urbana.



Encha de areia até a borda os pratinhos dos vasos de planta.



Se você não colocou areia e acumulou água no pratinho da planta, lave-o com escova, água e sabão. Faça isso uma vez por semana.



Se você tiver vasos de plantas aquáticas, troque a água e lave o vaso principalmente por dentro com escova, água e sabão pelo menos uma vez por semana.



Não deixe a água da chuva acumulada sobre a laje.



Remova folhas, galhos e tudo que possa impedir a água de correr pelas calhas.



Mantenha a caixa d'água sempre fechada com tampa adequada.



Mantenha bem tampados tonéis e barris d'água.



Lave semanalmente por dentro com escova e sabão os tanques utilizados para armazenar água.



Lave principalmente por dentro com escova e sabão os utensílios usados para guardar água em casa, como jarras, garrafas, potes, baldes, etc.

Fonte: Ministério da Saúde

Atividades Complementares

1. Escolha um dos exemplos entre as catástrofes naturais e peça aos escoteiros para pensar sobre como eles poderiam se preparar para elas.

2. Saiba mais sobre as catástrofes naturais no seu país e prepare algumas informações sobre o que aconteceu, por que aconteceu e como os serviços de emergência agiram na situação.

3. Pratique os conhecimentos em primeiros socorros e em como obter ajuda em uma emergência.

4. Possuir conhecimento em primeiros socorros é muito importante quando ocorra uma situação de emergência. Organize um curso de primeiros socorros para os escoteiros.

5. Visite um local com instalações de serviço de emergência, como por exemplo: o Corpo de Bombeiros, Defesa Civil ou quartel de polícia. Saiba mais sobre seus procedimentos ao lidar com situações de emergência e se eles tiveram de lidar com uma catástrofe natural.

6. Prepare um kit de emergência para os escoteiros. Veja a atividade "Preparação para um desastre" como exemplo.

7. Elabore e execute uma campanha de arrecadação de donativos para uma instituição que esteja prestando auxílio as vitimas de um desastre ou catástrofe natural. Para tanto, estruture um projeto de arrecadação de donativos junto à instituição compreendendo todo o plano de ação e logística para a campanha de arrecadação que poderá ser feito em conjunto com a instituição ou paralelamente apoiando uma ação da mesma.

8. Participe de uma campanha de apoio em desastre promovida por uma instituição humanitária

9. Crie um "núcleo comunitário de defesa civíl" (nudec). Através desse núcleo, é possível preparar as comunidades locais para colaborar nos momentos de acidentes e desastres, promovendo uma conscientização no que diz respeito à relação governo/comunidade, mediante reflexões e ações efetivas de parceria no tocante ao aspecto da segurança e qualidade de vida. Para isso, entre em contato com a Defesa Civil de sua cidade e solicitar informações de como criar uma NUDEC.

Os Núcleos Comunitários de Defesa Civil fundamentam-se, basicamente, na promoção de mudança cultural em dois níveis – Participação e Prevenção. É no NUDEC que poderão acontecer os debates acerca da questão da segurança da localidade numa perspectiva da segurança global da população, pois os acidentes e desastres acontecem prioritariamente nos espaços locais.

Muito antes da chegada dos profissionais melhor preparados para o atendimento da emergência, a população local se faz presente, por isso é indiscutível que os danos serão tanto menores quanto mais preparada estiver a comunidade.

10. Realizar palestras de sensibilização, a fim de envolver as comunidades no processo de reflexão sobre a problemática dos riscos. Essas palestras podem acontecer nas Associações de Moradores de Bairro e outros grupos organizados da sociedade civil.

11. Após formado o seu NUDEC, promova ciclos de capacitação para formação dos NUDECs em outras comunidades, com temas como "Participação Comunitária e Políticas Sociais", "Meio Ambiente e Saneamento", "Atuação e organização em situações de desastres e pós-desastres", "Noções de Primeiros Socorros".

12. Realizar atividades práticas de reconhecimento da realidade local com os voluntários, para orientação com relação as problemáticas de risco. Para isto, pesquise o histórico de sua região, enfatizando a ocorrência anterior de desastres e catástrofes naturais. Estude meios de prevenção para os problemas encontrados. Fomentar junto as lideranças de sua comunidade a realização de mutirões com o objetivo de prevenir tais acontecimentos, buscando se possível apoio da Defesa Civil local. O simples registro fotográfico de encostas, trincas em casas e outros pontos de risco já é de grande ajuda para orientar o trabalho da Defesa Civil de sua cidade.

Parte B - “FAZER ALGO”

Após desenvolver as atividades da Parte “A”, você deverá planejar e executar, sozinho ou em equipe, um projeto ambiental no qual ponha em prática os conhecimentos adquiridos em relação a um ou mais objetivos explorados na etapa anterior.

Mas, o que é um projeto?

1. Conforme o Quadro de Objetivos para a Educação Ambiental na IMMA (página 12), os lobinhos devem APENAS PARTICIPAR de um projeto ambiental local.

2. Escrever o Projeto para lobinhos é OPCIONAL, e pode ser composto apenas de um resumo do projeto do qual ele participou com figuras, desenhos, colagens e etc. O importante é adaptar a apresentação do projeto à capacidade do lobinho!

Fazer um projeto é colocar no papel tudo o que você precisa para atingir um objetivo. Isto facilita e organiza as coisas quando se quer levar uma ideia a existir no mundo real. É uma oportunidade importante para desenvolver a prática e o raciocínio crítico que você precisará para pensar a longo prazo como profissional.

Portanto, quando temos uma ideia e queremos concretizar o que imaginamos, fazemos um PROJETO para definir:

- PORQUE queremos fazer o projeto, ou sua motivação;
- O QUE queremos fazer, que problema vamos solucionar, objetivos (ESCOPO);
- COMO queremos fazer (DESENVOLVIMENTO E MÉTODOS);
- QUEM fará o quê (EQUIPE)
- QUANTO vamos gastar, recursos financeiros, etc. (RECURSOS) e
- QUANDO será feito ou quanto tempo vamos levar (CRONOGRAMA).

O relatório de projeto

Após executar o projeto, escreva um RELATÓRIO DE PROJETO. Um relatório de projeto é uma exposição escrita dos resultados do projeto e segue aproximadamente o seguinte modelo:

- porque era importante fazer o que fizemos (INTRODUÇÃO);

- como fizemos (DESENVOLVIMENTO E MÉTODOS);

- que recursos gastamos (MATERIAIS) e

- a que conclusões chegamos (CONCLUSÕES)

Tanto o projeto quanto o relatório deverão ser concisos e coerentes, utilizando uma linguagem simples, clara e objetiva. De preferência com linguagem impessoal, o que significa, basicamente, o emprego da terceira pessoa do singular (“observa-se”, “constata-se”, etc...).

Deve incluir toda a informação indispensável à compreensão do trabalho, que poderá estar na forma de tabelas, gráficos e ilustrações. Deve ser escrito em folhas brancas e admite-se, para os lobinhos, que o relatório seja escrito à mão. Escoteiros e sêniores, por sua vez, devem escrevê-lo à máquina ou digitado em computador.

Um relatório de projeto geralmente é composto por capa, apresentação, índice, introdução, objetivos, descrição da atividade, discussão, conclusões e referências bibliográficas. A seguir, você verá um exemplo de relatório de projeto para seguir, se necessário.

UNIÃO DOS ESCOTEIROS DO BRASIL
REGIÃO DE MINAS GERAIS
DISTRITO METROPOLITANO DE BELO HORIZONTE

XXº. GRUPO ESCOTEIRO FULANO

PROJETO

"Campanha de conscientização para destino adequado do óleo de fritura"

Autor: Joaozinho
Patrulha: Bicho-preguiça
Tropa: Ciclana

Belo Horizonte

13/05/2009

Apresentação

Este relatório foi elaborado por Joãozinho, monitor da Patrulha Bicho-Preguiça do XXo. GE Fulano, visando a conquista da Insígnia Mundial do Meio Ambiente.

Joaozinho – monitor

Patrulha Bicho-preguiça

Índice

1. Introdução 4

2. Escopo 5

3. Desenvolvimento e Métodos 6

4. Equipe 7

5. Materiais 7

6. Cronograma..... 8

7. Referências bibliográficas..... 9

1. Introdução

O meio ambiente tem sido uma preocupação cada vez mais importante para a sociedade, e desde que o Movimento Escoteiro começou, os escoteiros têm tido contato com a natureza, aprendendo nas atividades e tomando posturas positivas para um melhor ambiente. Por isso, realizamos uma série de atividades que tiveram como objetivo a conquista da Insígnia Mundial de Meio Ambiente.

É importante que todo cidadão dê sua contribuição para a conservação dos ambientes naturais e é sabido que o óleo de fritura é lançado pela maioria das pessoas em pias sem um tratamento adequado, poluindo as águas. Por isso, a patrulha Bicho-Preguiça decidiu lançar uma:

"Campanha de conscientização para destino adequado do óleo de fritura"

2. Escopo

Pretendemos divulgar na nossa comunidade os malefícios de se lançar o óleo de fritura em pias e ralos de cozinha, além de oferecer às pessoas locais alternativos de coleta deste ingrediente.

3. Desenvolvimento e Métodos

A Campanha de conscientização para destino adequado do óleo de fritura consistirá de:

- panfletagem divulgando a forma correta de destinar o óleo e palestra informativa
- palestra informativa
- contatos com entidades que recebem o óleo de fritura
- colocação de coletores de óleo na portaria do nosso Grupo Escoteiro

4. Equipe

- Joãozinho: Coordenador do projeto
- Mariazinha: Responsável pelas faixas e folders
- Zezinho: Responsável pelas palestras
- Manoelzinho: Responsável pela entrega e busca das bombonas

5. Materiais / Orçamento

Material Custo

- panfletos educativos .....R$ 60,00
- faixas.....R$ 20,00
- pessoal para dar a palestra (patrulha Bicho-Preguiça).....R$ 0,00
- reservatórios para óleo (bombonas, garrafas PET, etc)....R$ 30,00

6. Cronograma

TAREFA	MESES											
	JANEIRO				FEVEREIRO				MARÇO			
	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª
Contatos com entidades	X	X	X									
Panfletagem / colocação de faixas			X	X	X							
Palestras informativas					X			X				X
Colocação de coletores de óleo			X	X	X							
Coleta / transporte de óleo					X	X	X	X	X	X	X	X

7. Referências bibliográficas

• www.setorreciclagem.com.br

• PORTAL DO BIODIESEL. Portal oficial do governo sobre o programa do biodiesel brasileiro. 2007. Disponível em http://www.biodiesel.gov.br.

Anexos

• Panfleto distribuído

• Faixas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

THE EARTH WORKS GROUP, 50 coisas simples que as crianças podem fazer para salvar a Terra. 6a. ed. Livraria José Olympio Editora, 1990, 156p.

Revista Atividades Escolares Meio Ambiente, http://www.editoraaltoastral.com.br/educacao

ASSOCIAÇÃO Brasileira das Indústrias Elétricas e Eletrônicas. A evolução da indústria de pilhas no Brasil. ABINEE, 1994.

ASSOCIAÇÃO Brasileira de Normas Técnicas. NBR 1004 - Resíduos Sólidos. São Paulo: ABNT, 1987.

ATSDR - Agency for Toxic Substances and Disease Registry. http:www.astdr.cdc.gov

http://www.hotfrog.com.br

www.setorreciclagem.com.br

Programa do XVI MutEco Aquecimento global, 2007

Programa do XVIII MutEco Consumo consciente, 2009

http://www.rudzerhost.com/papel/recicaseira.htm

http://www.propeq.com/img_catalisador/CATALISADOR%2035.pdf

http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/reciclar-papel-1.php

http://letraslivroseafins.blogspot.com/2008_03_01_archive.html

http://www.bushcraftuk.com/downloads/pdf/solarbox.pdf

http://www.aondevamos.eng.br/textos/texto03.htm

http://solarcooking.org/bkerr/DoItYouself.htm

Nosso Futuro Comum, Relatório de Brundtland (1987)

DECRETO Nº. 84.017, DE 21 DE SETEMBRO DE 1979

http://www.todabiologia.com/ecologia/reciclagem.htm

http://www.ufscar.br/~perene/dicas.htm

LEI 15951 2005 de 28/12/2005 (texto original) Dispõe sobre a política estadual de incentivo à cultura do bambu e dá outras providências.

Relatório PNF-01/2005, REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E PERSPECTIVAS DO USO SUSTENTÁVEL DO BAMBU NO BRASIL.

Projeto de Lei 1180/07, Dispõe sobre política nacional de incentivo à cultura do bambu e dá outras providências.

J.A. Alano, Manual Sobre a Construção e Instalação do Aquecedor Solar. <www.pr.gov.br/meioambiente/pdf/solar.pdf>.

http://www.casabrasil.gov.br/

Berté, Rodrigo. Educação Ambiental: construindo valores de cidadania. Curitiba: Champagnat, 2004. 116p.

FIRKOWSKI, Carlos. Invasão de pinus na Serra do Mar paranaense: o caso da ameaça ameaçada. Relatório técnico, disponível em: http://www.oeco.com.br/images/stories/file/Artigo_Expedicoes_Exterminio_Firkowski.doc

PEACE CHILD INTERNATIONAL. Missão Terra: O resgate do Planeta – Agenda 21, feita por crianças e jovens. Ed Melhoramentos, 1994.

SEMA. Projeto Paraná Biodiversidade: Biodiversidade, conceitos e práticas para a conservação, 2007. 79 p.

SOARES, José Luís. Dicionário etimológico e circunstaciado de biologia. São Paulo : Scipione, 2004. 534 p.

TOKITAKA, Sônia; GEBARA, Heloísa.O verde e a vida – Compreendendo o equilíbrio e o desequilíbrio ecológico.12. Ed. Ática, 2000.

Ziller, Silvia R. RECOMENDAÇÕES PARA CONTROLE DE PINUS NOS CAMPOS DE ALTITUDE DA SERRA DO MAR PARANAENSE. Relatório técnico, disponível em: <www.pesquisaemmontanha.wordpress.com>.

http://ambiente.hsw.uol.com.br/questao473.htm

GASPAR, Lúcia. Seca no Nordeste brasileiro. Pesquisa Escolar On-Line, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. <http://www.fundaj.gov.br>.

http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=920





EscoteirosdoBrasil
construindo um mundo melhor

União dos Escoteiros do Brasil - Escritório Nacional
Rua Coronel Dulcídio, 2.107 - Bairro Água Verde
80250-100 - Curitiba - PR

www.escoteiros.org.br

1000000001222