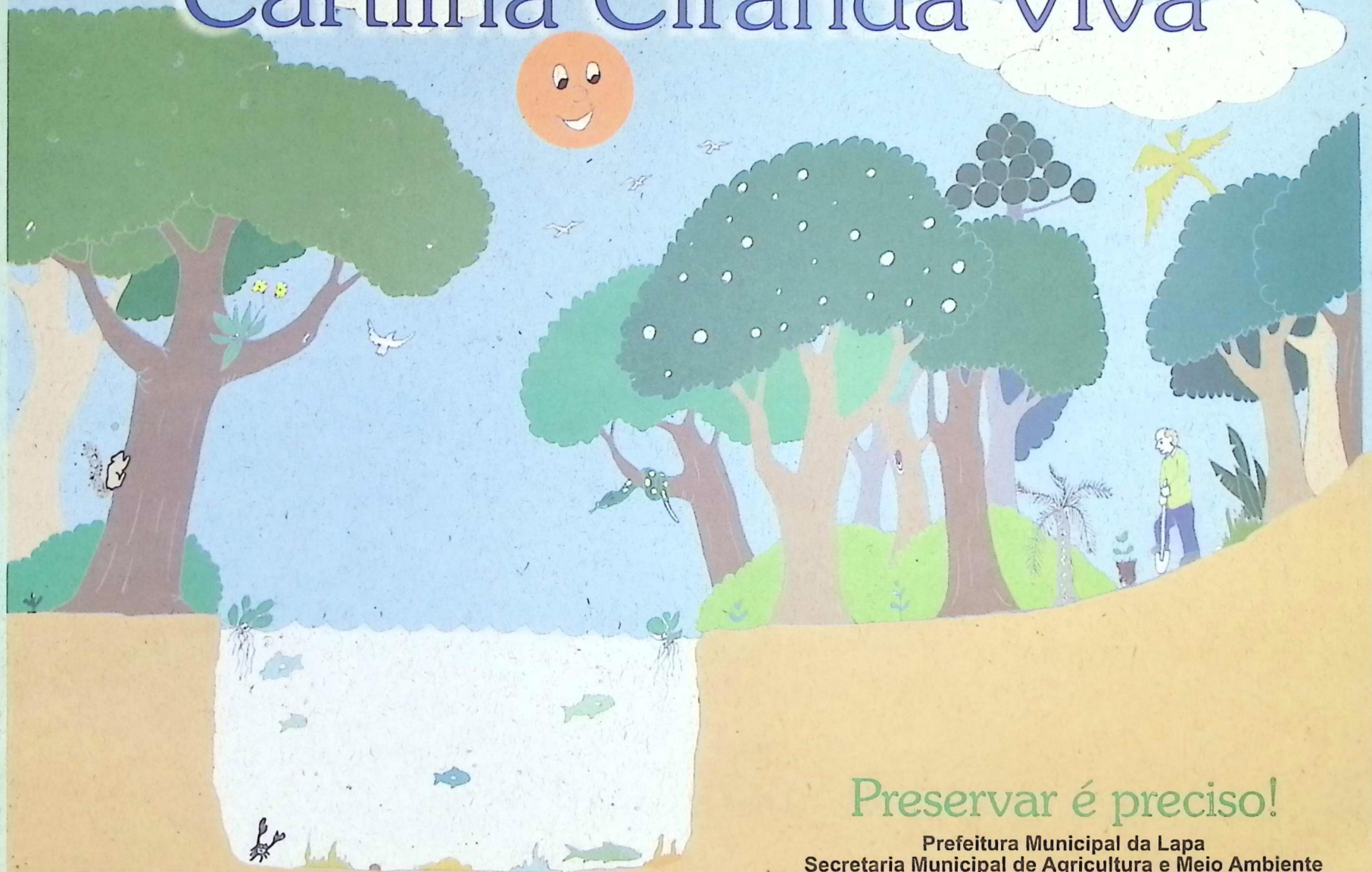


Cartilha Ciranda Viva



Preservar é preciso!

Prefeitura Municipal da Lapa
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Embrapa Florestas - Colombo

CARTILHA CIRANDA VIVA

Prefeito

Paulo César Fiates Furiatti

Secretária Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Lia Márcia K. de Souza Marin

Diretor de Meio Ambiente

Heitor Vidal Leonardi

Apoio:

Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Luiz Eduardo Cheida

Centro de Apoio Operacional às Promotorias do Meio Ambiente

Saint-Clair Honorato Santos

Elaboração:

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - SAMA

Programa de Educação Ambiental da Embrapa Florestas - PREA

Coordenação Geral:

Beatriz Aparecida Thiem

Gabriela Loureiro Martins

Marcos Fernando Glück Rachwal

Rachel Gueller Souza

Colaboração

Denis Magalhães Coelho

Josiane Pereira de Moraes

Desenhos

Paulino Schimalski

Revisão Ortográfica

Denise Sossela de Siqueira

Ilustração e Editoração

Octopus Comunicação Ltda.



APRESENTAÇÃO

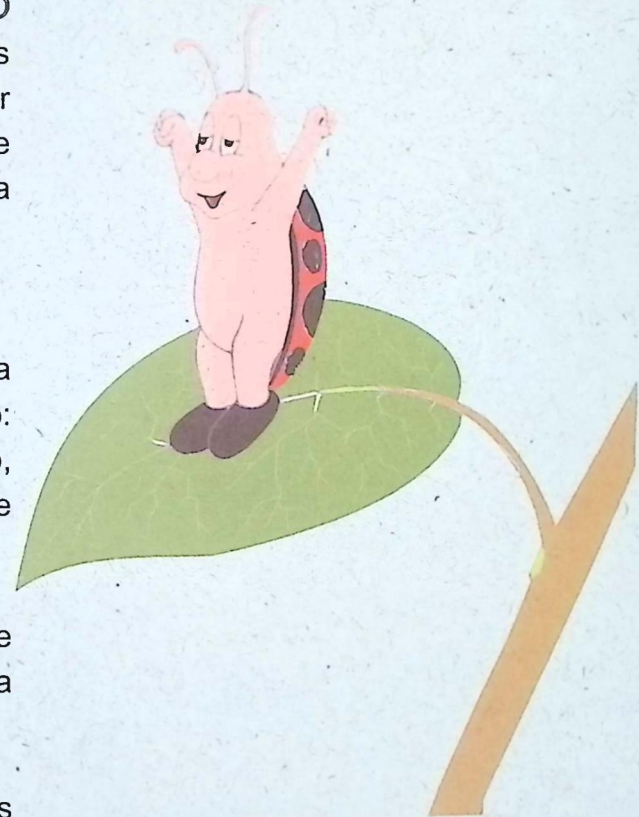
Conscientizar e educar a sociedade sobre a importância do **MEIO AMBIENTE** é essencial, pois somos parte integrante do mesmo, e precisamos do ar, da água, da flora, da fauna, enfim, de um ambiente saudável para viver. Por isso é necessário compreender a relação existente entre os recursos naturais e seres humanos, os quais trabalhando em conjunto, propiciam a manutenção da vida no Planeta.

O **MEIO AMBIENTE**, encontra-se em constante desequilíbrio, devido a ações humanas incorretas, o que traz sérias consequências, tais como: vendavais, erosão, assoreamento de rios, enchentes, desequilíbrio climático, extinção de animais e plantas, escassez da água potável e aparecimento de doenças.

Neste processo, a Educação Ambiental é muito importante, pois faz com que se resgatem valores, despertando a compreensão da relação homem x natureza e o interesse para preservar e conservar os recursos naturais.

A Cartilha de Meio Ambiente Ciranda Viva apresenta conhecimentos valiosos para a compreensão da importância do **MEIO AMBIENTE** e sua preservação.

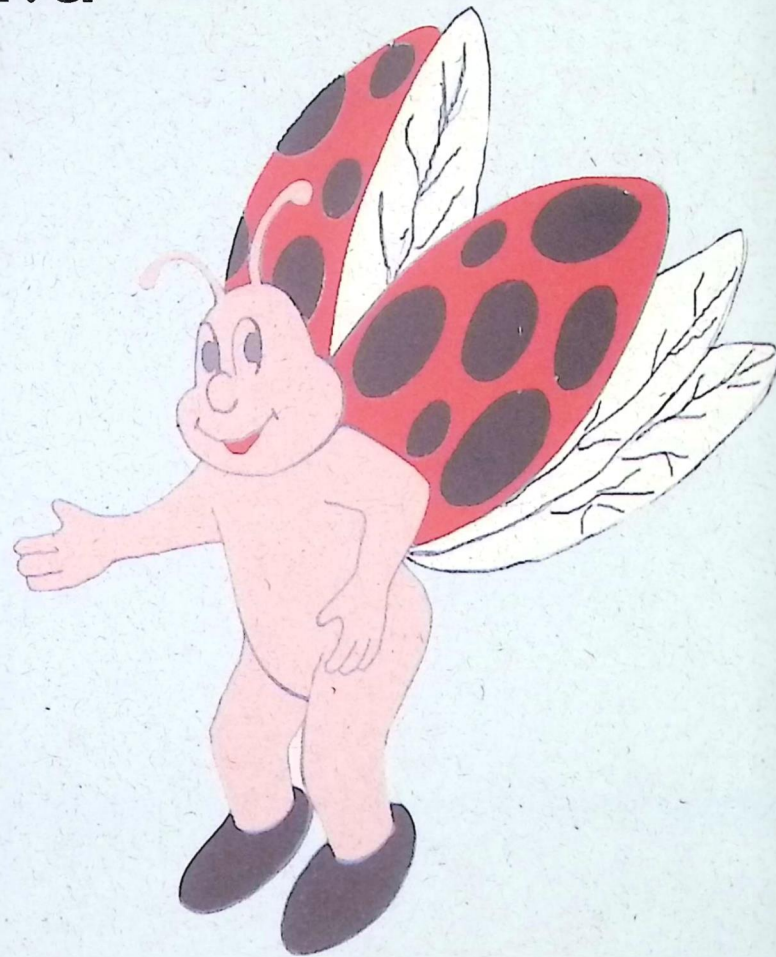
A participação de todos neste processo é fundamental!



Cartilha Ciranda Viva

*Olá pessoal!. Eu sou a Dona Joaninha e estou aqui para falar sobre **MEIO AMBIENTE**. Vamos aprender mais sobre o ar, a água, o solo, a flora, a fauna, o ser humano e muito mais...*

Vamos nessa!?



AR

O ar é um elemento essencial para a natureza e para a vida. Ele é vital para todas as espécies. Um ser humano por exemplo, não consegue ficar de 3 a 5 minutos sem respirar, sem que isso lhe cause problemas ou a própria morte.

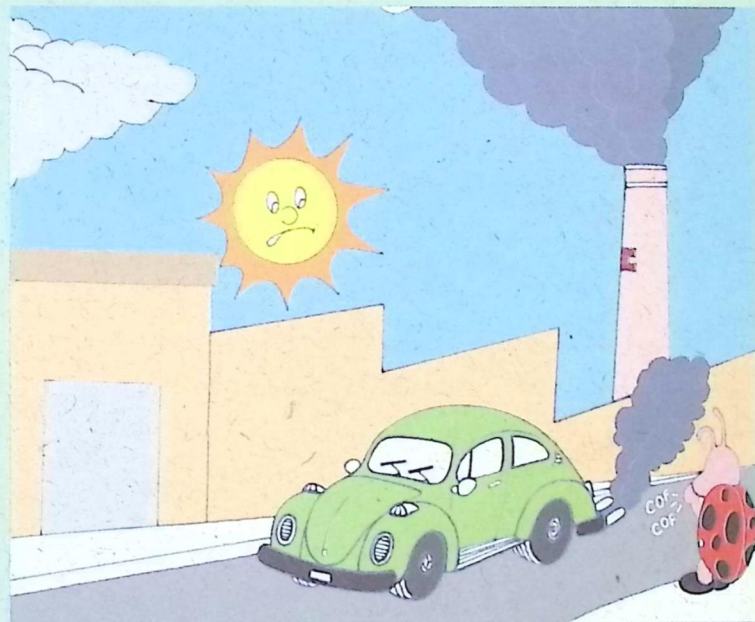
O ar é uma mistura de gases, contendo nitrogênio, oxigênio, argônio, dióxido de carbono e outros gases em menor percentagem. Ele também é chamado de atmosfera, onde ocorrem importantes fenômenos, como as chuvas e a passagem da radiação solar.

Você sabe o que prejudica o ar?

Um dos grandes problemas que a humanidade enfrenta são as freqüentes emissões de gases poluentes, como exemplo o dióxido de carbono, que está interferindo na qualidade do ar, através de:

- Queimadas na agricultura, que além de poluir o ar danificam o solo por redução de matéria orgânica (húmus);
- Fumaça de indústrias e automóveis.

Além disto, o desmatamento destrói a floresta, que funciona como um filtro de ar, aumentando a temperatura média global. Os estudos mais importantes sobre o clima envolvem a questão do aquecimento da Terra. O desmatamento e a emissão de gases têm provocado alterações no clima mundial. É possível que a temperatura do planeta aumente 3,5° C no século XXI!

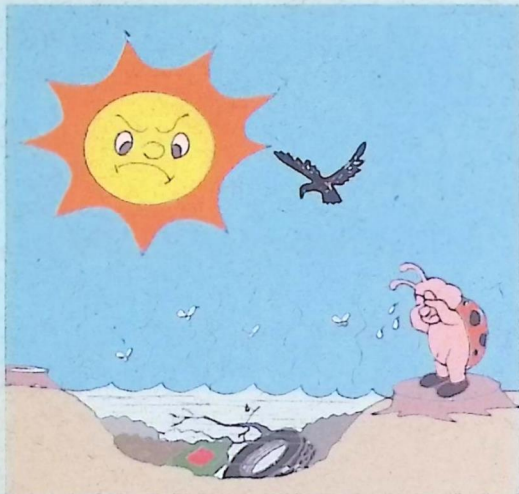


Sabe o que você pode fazer para melhorar a qualidade do ar?

- ★ Não queime lixo, folhas, galhos secos e pneus;
- ★ Peça para as pessoas que têm carro para regularem os motores;
- ★ Plante árvores;
- ★ Exerça a cidadania e procure saber se as indústrias estão agindo de acordo com as leis.

ÁGUA

A água é a substância mais abundante na superfície da Terra. Apesar dessa imensidão, se não houver certos cuidados, em breve não teremos água própria para consumo.



O nosso planeta possui 70% de água, sendo que 97% é água salgada, encontrada nos oceanos e 3% é água doce, destes, 2 % estão em geleiras e 1% está facilmente disponível em rios e lagos.

Curiosidades:

- Você sabia que é possível utilizar a água salgada dos oceanos? O problema é que para torná-la própria para consumo é necessário a retirada do sal, através de um processo muito caro chamado dessalinização.

- Fique sabendo que até o ano de 2050, 2 bilhões de pessoas no mundo poderão ficar sem água. Isto significa que 30% da população mundial poderá ser prejudicada!



Vários problemas são causados pela falta da água.

Pense comigo. Sem água não há produção de eletricidade, assim, não podemos assistir tv, ouvir rádio, jogar vídeo game ou estudar à noite. Sem ela não se pode tomar banho, escovar os dentes, matar a sede, cozinhar alimentos e lavar roupas.

E tem mais, sem água não tem agricultura, animais e nem florestas!

Um outro problema é a qualidade de nossa água, pois 80% dos casos de doenças no mundo são resultados da sua contaminação. A cólera, por exemplo, causa tonteira, vômitos e dores de cabeça.

Sabe como você pode ajudar a preservar a água?

- ★ Ao escovar os dentes não deixe a torneira aberta o tempo todo;
- ★ Use as descargas sanitárias com moderação, pois seu uso gasta aproximadamente 50% do consumo doméstico;
- ★ Economize nas lavagens de carros, não utilize a mangueira, use o balde;
- ★ Para lavar as calçadas, reutilize a água do tanque ou da máquina de lavar;
- ★ Corrija vazamentos;
- ★ Não jogue lixo nos rios e no solo;
- ★ Seja um bom cidadão e observe se no seu bairro existe canalização de esgoto.



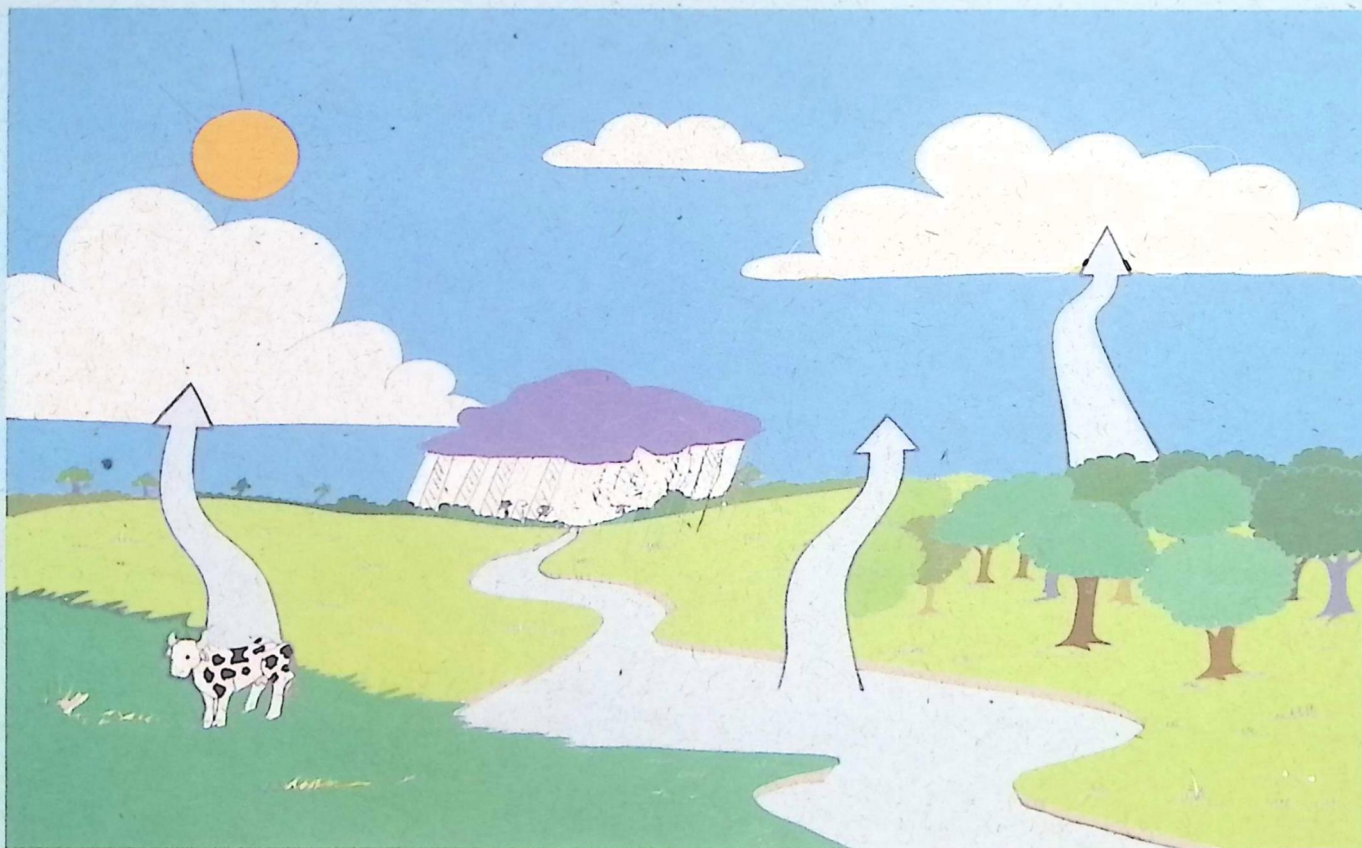
Evite jogar entulhos em quintais, acumular água em latas, garrafas vazias, pneus velhos, pratos de vasos, copinhos descartáveis e, também, em caixas d'água abertas, pois isto origina larvas de insetos que podem causar doenças, como exemplo a dengue.

Sem água a vida em nosso planeta não existiria, por isso devemos contribuir para mantê-la limpa, evitando que o seu ciclo natural seja alterado, não comprometendo o ecossistema.



Vamos aprender sobre o CICLO DA ÁGUA?

A água está presente na Natureza em diferentes formas, ou seja, nos estados sólido (gelo), líquido (água) e gasoso (vapor) e em constante movimento, o que é chamado de **CICLO HIDROLÓGICO**.



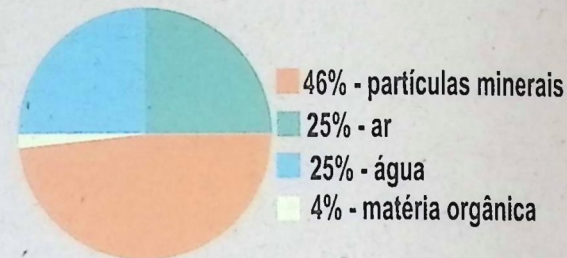
O calor do sol faz com que a água dos oceanos, mares, rios e lagos evapore e vá para a atmosfera, transformando-se em pequenas gotas de água, formando as nuvens. Quando as nuvens ficam carregadas, ocorrem as chuvas. A água da chuva vai para os mares, lagos, rios, outra parte vai para a superfície terrestre e outra penetra no solo. Novamente o sol aquece as águas, e o ciclo recomeça. Este é o ciclo de vida da água!

SOLO

O solo é a base para o desenvolvimento dos seres vivos, sendo importantíssimo para todas as espécies animais e vegetais existentes. Ele fixa as raízes e fornece água e alimentos como cálcio, potássio, fósforo, essenciais para todas as plantas. O solo é a fonte para a alimentação humana e de todos os animais. Serve também como abrigo para alguns animais.

Ele é formado pela decomposição das rochas, através da ação do clima (temperatura, vento, chuva). É composto por 46% de partículas minerais (areia, silte, argila, elementos químicos), 25% de água, 25% de ar e 4% de matéria orgânica.

Composição do solo



Assim como as pessoas, os solos não são todos iguais.

Vamos fazer uma comparação?

Algumas crianças preferem jogar futebol e outras andar de bicicleta, do mesmo modo os solos também têm suas preferências. Existem solos apropriados para lavouras, que são solos argilosos, profundos, com grande capacidade de armazenar água e menos sujeitos a erosão (desgaste do solo pela chuva) e solos arenosos para extração de areia, fortemente sujeitos a erosão. Dependendo da região geográfica em que se encontra, do clima, relevo, e do tipo de rocha, haverá diversos tipos de solo, com várias utilidades.

Para o agrônomo ou para o agricultor, o solo é o meio necessário para o desenvolvimento das plantas. Para o engenheiro é o material que serve de base para construções de prédios, casas, escolas.

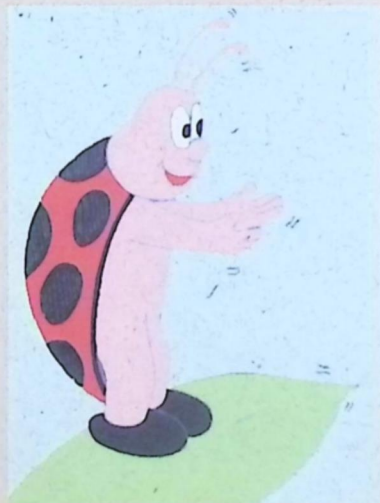


Viram como o solo é bom e importante!?

Infelizmente muitas ações, como queimadas, monocultura (cultivo de uma só espécie), uso do solo sem cuidados, uso de solos que não servem para lavouras, moradias, lixões e aterros sanitários, entre outras, estão erodindo, desgastando e poluindo os solos. Isto faz com que percam suas características naturais, sua qualidade e produtividade, com prejuízos ao ar, a água, a flora, a fauna e ao ser humano.



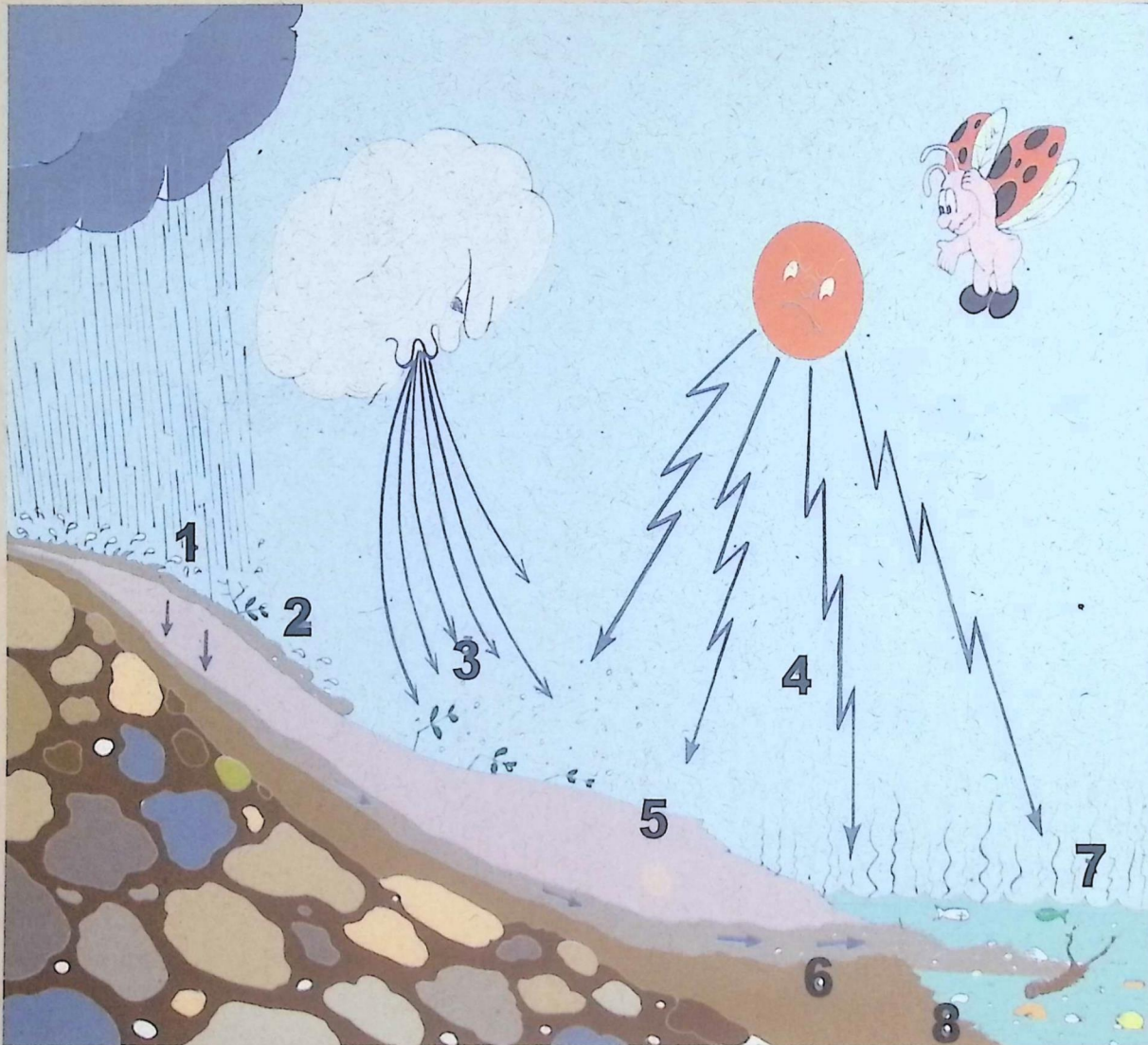
Então, vamos aprender a cuidar do solo?



O primeiro passo para conservar o solo é usá-lo corretamente, respeitando suas características naturais. Como exemplo, não podemos utilizar um solo pedregoso, situado em relevo muito inclinado, ou um solo muito encharcado para a agricultura ou pastagem. No entanto, um solo profundo, situado em relevo plano, pode ser utilizado para a produção de soja, desde que seja usado corretamente. Um bom exemplo é a rotação de culturas. Por exemplo, planta-se soja no verão e aveia no inverno. As vantagens desse sistema são que as raízes da soja e da aveia atingem diferentes profundidades do solo, além de extraírem diferentes elementos químicos, contribuindo para um menor desgaste do mesmo.

Outra forma de proteger o solo é o plantio direto no qual uma camada de palha sobre o solo impede a chuva de destruí-lo.

Consequências da má conservação do solo

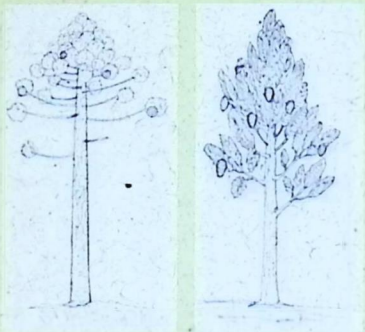


- 1 A água das chuvas cai no solo sem vegetação, causando erosão e desmoronamento de margens de rios e áreas muito inclinadas;
- 2 O excesso de água que não foi absorvido pelo solo, devido a retirada da vegetação natural forma enxurradas que leva parte do solo, pequenas plantas e carrega outros materiais para dentro do rio, sujando as águas;
- 3 O impacto do vento sobre o solo desprotegido também destrói parte da vegetação, aumenta a evaporação e causa a erosão do solo;
- 4 Sem a floresta os raios solares aquecem o solo e a água, aumentando também a evaporação, podendo causar mudanças no clima;
- 5 Com a retirada da primeira camada da superfície do solo, ele torna-se sem vida pois perde matéria orgânica e alimentos para as plantas, que demoram para se estabelecer novamente. Neste caso, o solo não filtra a água, que escorre em grande quantidade acima da superfície do solo;
- 6 A menor quantidade de água que se infiltra no solo alcança os lençóis subterrâneos e segue para os rios sem ter sido filtrada pela vegetação que foi retirada;
- 7 Sem a floresta ciliar o rio fica desprotegido da luz solar tendo sua água aquecida e o solo de suas margens removido, por falta das raízes das plantas, deslizando com as enxurradas, para dentro do leito do rio, causando o assoreamento, o que dificulta ou impede o desenvolvimento de plantas e animais aquáticos;
- 8 Com o aumento da temperatura da água somado ao assoreamento e a poluição, o rio torna-se contaminado e sem vida.

FLORA

Flora é o conjunto de toda vegetação de uma determinada localidade. Existem vários tipos de vegetação no Brasil, como: Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Pantanal e a Mata Atlântica.

A Flora Brasileira possui 30% das florestas tropicais no mundo, um grande percentual, abrigando grande parte de espécies animais e vegetais.



Pinheiro-do-Paraná

Pinus

Você sabe a diferença entre espécies de árvores nativas e exóticas?

As nativas são todas as espécies de árvores nascidas no Brasil, como pau-brasil, pinheiro-do-paraná, castanheira-do-pará e o ipê-amarelo. As exóticas são aquelas que nasceram em outros países e foram trazidas para o nosso país, como o pinus e o eucalipto.



Você sabe qual a importância da floresta e os benefícios que ela proporciona?

A floresta é muito mais que um conjunto de árvores, ela é um dos elementos essenciais para a manutenção da vida, servindo de alimento e abrigo para seres humanos e animais.

Ela absorve o dióxido de carbono e libera o oxigênio, elemento essencial à vida na Terra, contribuindo para o equilíbrio climático.

Além disso, produz matéria-prima para lenha, sabões, remédios, tintas, vernizes, madeira para móveis, casas, navios, instrumentos musicais, celulose para a fabricação de papel e de embalagens, cortiça que serve para rochas, revestimento de tetos e paredes.

As árvores melíferas fornecem matéria-prima para as abelhas fabricarem o mel, o qual é utilizado na nutrição humana e o própolis usado no tratamento de algumas doenças.



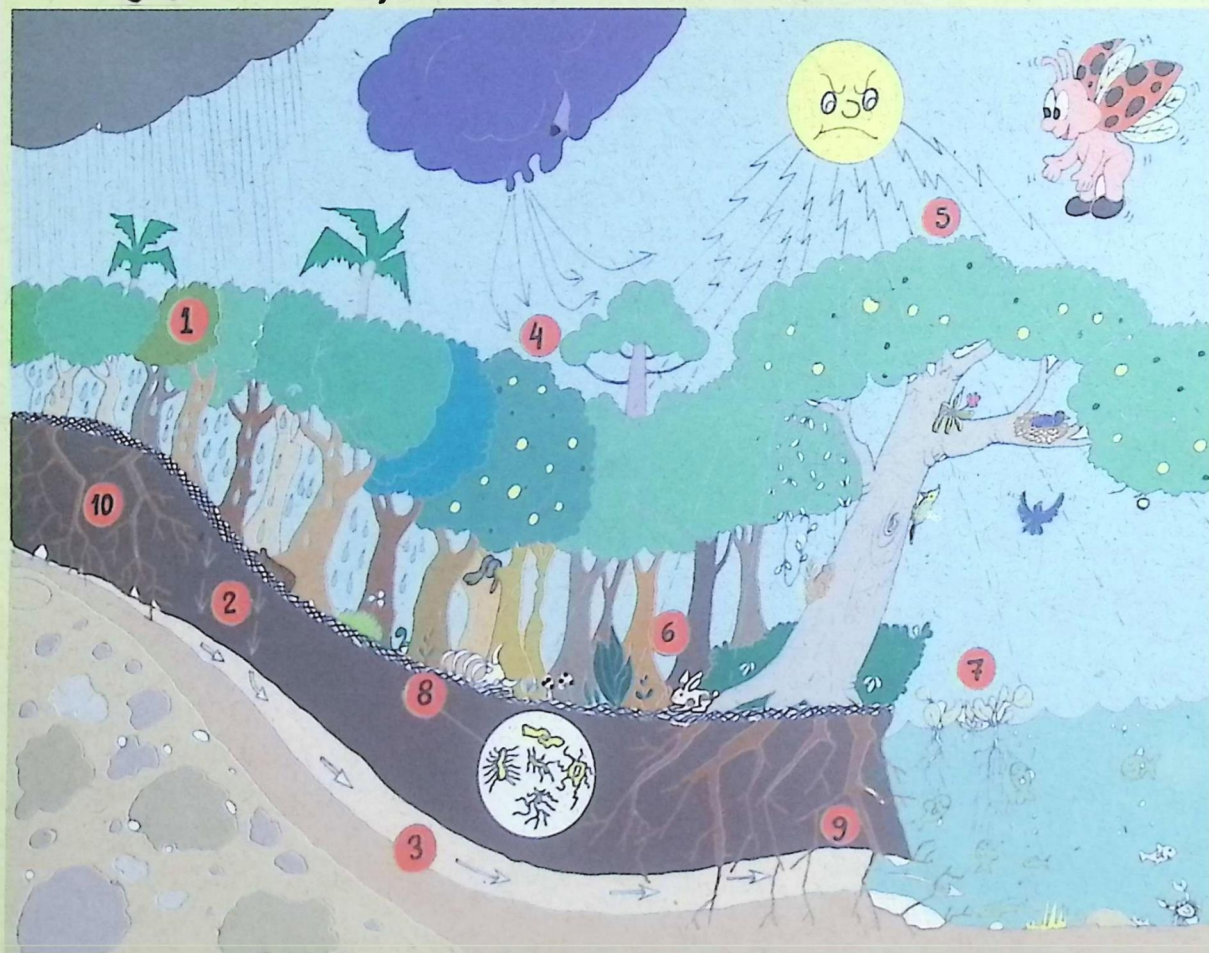


A Floresta ciliar, também conhecida como mata ciliar é aquela que cresce nas margens dos rios.

Observe seus olhos e veja que os cílios ao redor deles impedem que as impurezas (poeiras, ciscos) caiam neles. Imagine seus olhos sem os cílios, o que aconteceria com eles? Ficariam cheios de sujeira. Da mesma forma com que os cílios protegem seus olhos, a mata ciliar protege os rios.

A barreira de árvores que se forma nas margens dos rios impede que materiais como adubos, agrotóxicos e lixo sejam levados para o rio, evitando sua contaminação. As raízes das árvores seguram o solo, impedindo os desbarrancamentos, diminuindo a erosão, assoreamento dos rios e enchentes.

Veja no desenho os benefícios da floresta



- 1 A vegetação impede que a água da chuva caia em grande quantidade e velocidade, o que causaria a erosão;
- 2 A água da chuva penetra suavemente no solo após passar pela vegetação;
- 3 O excesso de água alcança os lençóis subterrâneos, onde a água chega aos rios filtrada pelo solo e pelas raízes das plantas;
- 4 A vegetação desvia a velocidade dos ventos, protegendo espécies em desenvolvimento, tais como animais e insetos;
- 5 A vegetação filtra os raios solares, deixando o ambiente abaixo das árvores com temperatura equilibrada;
- 6 Com as condições de temperatura, neste ambiente cresce novas plantas, e plantas adaptadas a estes locais, proporcionando o bem-estar de animais;
- 7 A sombra no rio regula a temperatura da água, proporciona o desenvolvimento de plantas aquáticas que servem de alimento para animais, bem como alimento e desova de peixes;
- 8 A matéria orgânica depositada no solo serve de alimento para microorganismos que mantêm o equilíbrio natural do solo;
- 9 As raízes das matas ciliares filtram as impurezas das águas antes de atingirem os rios e servem de suporte para o solo, "segurando" o barranco;
- 10 As raízes das plantas dos morros "seguram" o solo impedindo erosões e deslizamentos.

FAUNA

É o conjunto de animais de uma determinada região. O Brasil possui uma fauna riquíssima, pois abriga entre 10 a 20% das espécies conhecidas pela ciência.

Infelizmente, essa riqueza sempre gerou a idéia de que a biodiversidade brasileira é abundante e inesgotável, e por isso vem sendo explorada de forma desordenada e predatória.

A fauna é muito importante para a natureza. Ela ajuda na formação de florestas, pois os animais são ótimos polinizadores e dispersores de sementes. Um bom exemplo, é a gralha-azul e a gralha-picaça, que auxiliam no transporte de sementes e plantio do Pinheiro-do-Paraná. A abelha e os morcegos ajudam na fecundação das plantas pois transportam o pólen de uma flor para outra.

Além disto a extinção de algumas espécies causa o desequilíbrio ecológico alterando a cadeia alimentar. Exemplo disto, é o desaparecimento de algumas espécies de sapos, o que causa o aumento na população de alguns insetos..



Você sabe qual a diferença entre animal exótico e nativo?

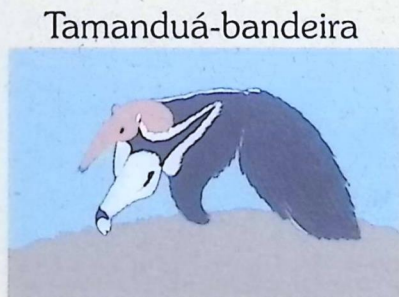
Os animais exóticos são espécies trazidas de outros ambientes diferentes de seu local de origem, como exemplo a lebre, o elefante, a girafa, o leão. Os animais nativos são próprios da região, ou seja, originários da área geográfica onde ocorrem, tais como o tapiti, o tatu e a onça-pintada.

Você sabia que muitos animais estão ameaçados de extinção?

Até 2002 já haviam 218 espécies da fauna brasileira ameaçadas. Anualmente 12 milhões de animais brasileiros são capturados ilegalmente e 80% das aves brasileiras capturadas para venda morrem devido aos maus tratos. No Paraná, muitos animais estão na lista de extinção, entre os mamíferos estão o Tamanduá-bandeira, Lobo-guará, Onça-pintada, Veado campeiro, Anta, Jaguaritica, e outros.



Onça-pintada



Tamanduá-bandeira



Lobo-guará



Tatu-canastra

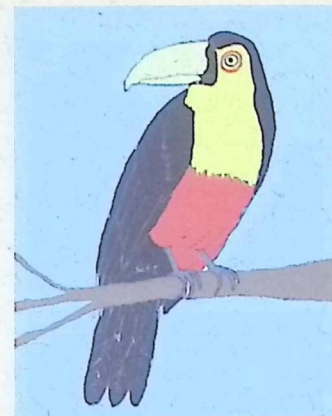
Entre as aves podemos destacar o Papagaio-de-peito-roxo, Tucano-de-bico-verde, Gralha-azul, Jacutinga e a Araçonga, que estão ameaçadas de extinção.



Jacutinga



Gralha-azul



Tucano-de-bico-verde



Sabe como você pode ajudar a preservar a Fauna?

- ★ Seja um defensor dos animais, denuncie quando souber de maus tratos e tráfico;
- ★ Não compre animais silvestres, pois todos têm seu papel na natureza e o direito de garantir sua sobrevivência;
- ★ Procure conhecer as leis que ajudam a preservar a fauna, proibindo a caça e a pesca sem autorização.

Como penalidade para estes atos são aplicadas multas, e a pessoa que cometeu a infração pode até ser presa!

LIXO

É chamado Lixo todo material gerado pelas atividades humanas e descartado.

O lixo é classificado em **ORGÂNICO** e **RECICLÁVEL**. O lixo orgânico é rapidamente decomposto na natureza, exemplos: papel, restos de comida, ossos, aparas e podas de jardim e outros. E inorgânico ou reciclável são aqueles que possuem um longo tempo de decomposição no ambiente, tais como o vidro, plástico, borracha, tecido, metais, cortiças, etc.

Existem vários tipos de lixo:

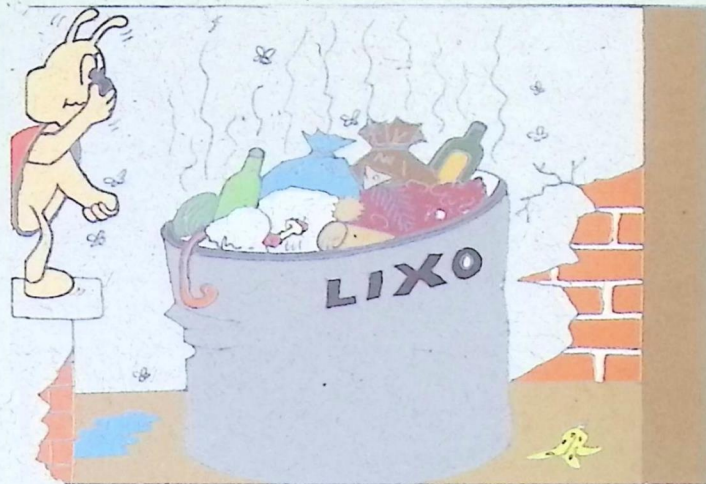
- **Lixo domiciliar:** originados nas residenciais e casas comerciais, como papéis, embalagens plásticas, garrafas pet, vidros, latas, restos de alimentos, caixas de papelão ou de madeira, etc. Alguns podem ser tóxicos como pilhas e baterias.

- **Lixo hospitalar:** proveniente de atividades médicas e veterinárias, como seringas, agulhas, garrotes, etc.

- **Lixo industrial:** aquele gerado por atividades industriais como rejeitos sólidos e líquidos, que podem poluir o ambiente.

- **Lixo radioativo:** aquele que resulta de atividades nucleares que utilizam césio, cobalto, urânio.

- **Lixo agrícola:** resultado das atividades agrícolas como embalagens de adubos e defensivos agrícolas.



O lixo quando não disposto corretamente pode gerar uma série de problemas de saúde e ambientais. Ele é um grande poluente da água. Muito lixo acumulado pode contribuir para causar enchentes, alagando as casas e trazendo várias doenças.

Por isso, é essencial que o lixo seja destinado corretamente, não sendo jogado em locais impróprios, como terrenos baldios, nas ruas e nos rios.

Para onde vai o lixo?

O lixo pode ser disposto de várias maneiras diferentes, as mais conhecidas são:

LIXÃO: é um lugar qualquer onde o lixo é jogado, e o solo não recebe nenhum tipo de tratamento ou proteção. A decomposição do lixo produz um cheiro forte, além do chorume que é um líquido resultante desta decomposição, que escorre ou se infiltra pelo terreno poluindo o solo e as águas.



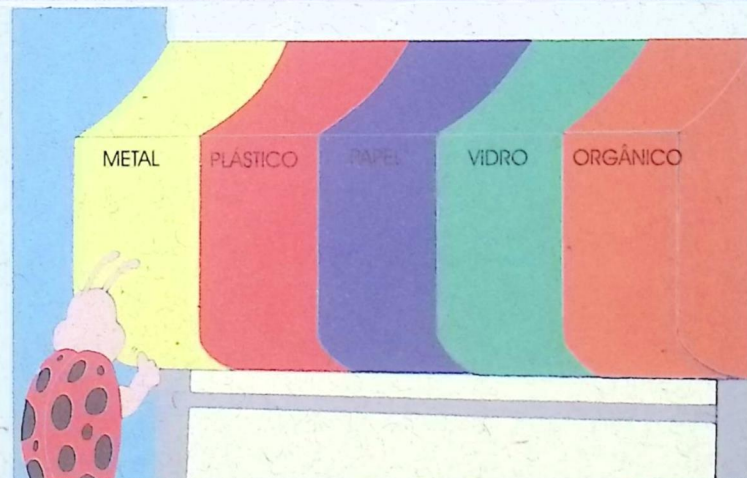
ATERRO SANITÁRIO: é um local planejado para receber o lixo. O solo é protegido e o lixo freqüentemente fica coberto para não exalar cheiro e provocar a proliferação de doenças. O chorume é tratado, e o aterro sanitário possui canaletas de drenagem para que a água da chuva não ensope o lixo.



Conhecendo o lixo...

Grande parte dos resíduos considerados inúteis podem ser reaproveitados e/ou reutilizados através da Reciclagem, tais como o papelão, o metal, o plástico, o vidro e outros. Devido a isso, é indispensável a separação destes materiais, pois além dos aterros sanitários durarem mais tempo, estes materiais auxiliam inúmeras famílias que vivem da coleta seletiva do lixo.

Em casa, na escola, na comunidade a separação do lixo é muito importante, pois com ela a reciclagem se torna mais fácil.



Confira o tempo de decomposição de alguns materiais no Meio Ambiente

Tipo de lixo	Tempo de decomposição
Papel	3 meses
Filtro de cigarro	1 a 2 anos
Chiclete	5 anos
Madeira pintada	14 anos
Náilon	30 anos
Latas de alumínio	200 a 500 anos
Plástico	450 anos
Fralda descartável	600 anos
Vidro	mais de 4 mil anos

Fonte:
MMA, cedido pela
Associação Brasileira de
Engenharia Sanitária
e Ambiental

Agenda 21

Você sabe o que é a agenda 21?

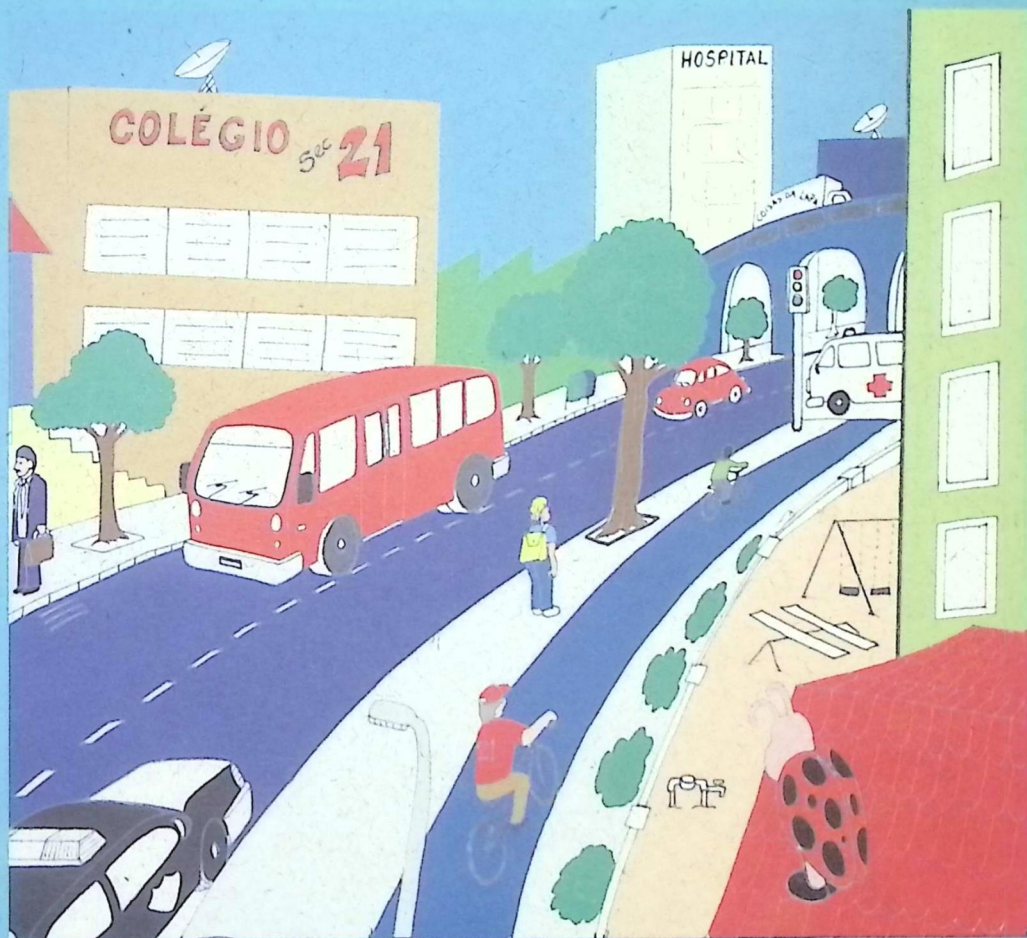
A agenda 21 é um documento que identifica ações que promovem o desenvolvimento do país, preservando e conservando o meio ambiente, tornando as cidades mais humanas e com maior justiça social. Este documento foi assinado por 170 países, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como "Rio-92".

Ela traz como proposta o planejamento de ações voltadas para o século 21, a serem executadas a curto, médio e longo prazo, procurando garantir a qualidade de vida para as gerações atual e futura.

A parceria é a força da Agenda 21. Ela permite a participação da sociedade no planejamento dos serviços básicos, que influenciam o seu dia-a-dia, como: transporte, saúde, educação, segurança, habitação, trabalho e saneamento. Para que ela seja eficiente, é preciso que haja um esforço conjunto entre governo e sociedade.

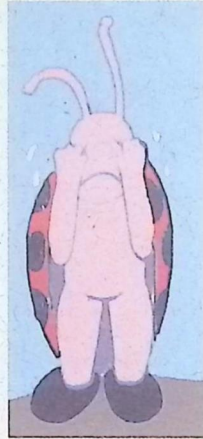
Um futuro melhor, um lugar digno para nossa sobrevivência com justiça social e a preservação do patrimônio ambiental, não acontecerá sem a participação de todos.

Participar é exercer o direito da cidadania.



SER HUMANO

O Meio Ambiente é um sistema ecológico único onde todos os elementos naturais vivem uma relação de dependência entre si. A água, o ar, o solo, a flora e a fauna trabalham em conjunto. Um ajuda o outro a existir e todos ajudam o ser humano. A destruição de um destes elementos naturais ameaça a sobrevivência de todos. Se cada elemento natural não for respeitado, preservado e conservado, a vida do planeta estará ameaçada.



Assim como a natureza auxilia o ser humano, é necessário que o ser humano ajude a natureza.

O que você pode fazer para corrigir as ações incorretas que destroem o Meio Ambiente ?

- ★ Conheça, cumpra e cobre o cumprimento das leis ambientais;
- ★ Respeite e ame todos os elementos da natureza, inclusive os seres humanos;
- ★ Ensine aos outros a importância de se preservar o Meio Ambiente em sua casa, sua escola, seu bairro, com certeza, sua cidade será um exemplo do exercício da cidadania e de cuidados com a natureza;
- ★ Esteja consciente que a decisão de agir corretamente está nas mãos das autoridades, órgãos públicos, políticos, pequenas empresas, indústrias, na escola e na comunidade;
- ★ Participe de ações em favor da natureza;
- ★ E lembre-se sempre: Todos os seres existentes no Planeta Terra possuem o direito de viver!



Chegamos a conclusão de que é perfeitamente possível atender nossas necessidades sem agredir o **MEIO AMBIENTE**.

Basta ter consciência. Se cada um fizer sua parte, com certeza teremos um futuro melhor!



**VAMOS ENTRAR JUNTOS NESTA CAMINHADA ?
ESPERO CONTAR COM VOCÊ!**