



ONG

ALTO ASTRAL

saúde ambiental

www.altoastral.org.br

Guia Educacional de Saúde Pública e Meio Ambiente



ONG ALTO ASTRAL

A ONG Alto Astral é um sonho pessoal e profissional. Por conhecermos há mais de duas décadas os graves problemas de saúde pública e ambiental que assolam o nosso Brasil, principalmente nas questões das pragas urbanas, por estarmos neste mercado atuando com a Astral, resolvemos investir num projeto que realmente somasse de maneira conclusiva e impactante, apesar do alto investimento financeiro, mas que atingisse a opinião pública de maneira massificada, e principalmente, formasse uma nova geração de pessoas de comportamento sintonizado com a preservação e prevenção.

Estamos iniciando esse grande movimento social, pois “É na escola que se forma o comportamento do cidadão”, o que nos têm deixado orgulhosos pelos resultados obtidos e seguros de estarmos cumprindo o dever cívico de responsabilidade social e colaborando para uma sociedade melhor com mais igualdade e qualidade de vida.

O povo brasileiro não tem a noção e a dimensão exatas do que as pragas e vetores custam à nação brasileira, refletindo de maneira negativa na reputação do Brasil no exterior, no custo Brasil e em diversas áreas, como: na exportação, no custo do SUS e do INSS, no turismo, nos agronegócios, na produção industrial entre outros. Veja alguns exemplos e dados: Perde-se cerca de 25% da produção nacional de alimentos por causa das pragas e vetores; Estima-se que 50% das contaminações alimentares são causadas por pragas e vetores; Calcula-se que 28% dos atendimentos do SUS, em todo Brasil, são causados por problemas gastrointestinais, diarreias, úlceras, problemas alérgicos e dermatológicos.

Quando se fala em contaminação hospitalar, não se divulga que quase a metade das contaminações é causada por pragas e vetores que circulam pelos hospitais em contato com os alimentos, equipamentos em geral, lixo hospitalar e até mesmo com os pacientes que já estão debilitados.

Não podemos achar natural que cidadãos convivam passivamente com ratos, baratas, mosquitos, moscas, formigas, escorpiões, pulgas, carrapatos, caramujos africanos, pombos entre outros, quando sabemos que são pragas e vetores que podem nos causar doenças.

O primeiro projeto da ONG é o ECOMÓVEL, carreta escola de 12,5m, que circulará pelas cidades visando informar e conscientizar os estudantes, nos dias úteis, e a população em geral, nos finais de semana, sobre prevenção de endemias e epidemias, saúde pública e ambiental, levando o cidadão à reflexão, mudança de comportamento e o estimulando a exercer e exigir seus direitos por uma melhor qualidade de vida e saúde.

A primeira parte do projeto se caracteriza pela visita da escola móvel, onde se encontra uma exposição com informações privilegiadas sobre doenças, contaminações, endemias e epidemias, e os principais insetos, roedores, aracnídeos e animais peçonhentos que transmitem doenças. Em um segundo momento, ainda dentro do Ecomóvel será exibido vídeo educacional sobre o tema, com aproximadamente dez minutos. Ao deixarem a carreta todos os visitantes receberão um guia de reeducação ambiental (revista) que tem duas versões, para crianças até a 7ª série do ensino fundamental e para adolescente e adultos, o que caracteriza a terceira etapa do projeto. Para concluir foi criado um portal www.altoastral.org.br que servirá como permanente e atualizada fonte de pesquisa escolar e banco de dados sobre entomologia, meio ambiente, ecologia, bem estar e milhares de informações que norteiam o tema do projeto, criando assim um vínculo de continuidade e atualização dos objetivos do ECOMÓVEL.

Contamos com o apoio de todos nessa missão.

Obrigado!

Beto Filho.

Diretor presidente do Grupo Astral - mantenedora da ONG ALTO ASTRAL.

Presidente do Conselho Deliberativo da Orquestra Filarmônica do Rio de Janeiro.

Diretor de Cursos e Eventos da ABF - Associação Brasileira de Franchising, seccional Rio.

Diretor da ACIBARRA - Associação Comercial e Industrial da Barra da Tijuca / RJ.

BARATA



Os tipos mais comuns, no Brasil, em área urbana são:

Blattella germanica, conhecida popularmente por baratinha de cozinha ou de madeira” (loais onde preferem se alojar), também é conhecida como “francesinha ou paullistinha”, devido as faixas longitudinais claras e escuras que possui em seu dorso lembrando as respectivas bandeiras. Mede, aproximadamente, 1,2 cm, em 300 dias (tempo médio de vida), pode gerar até 300 ovos.

Periplaneta americana conhecida por barata de esgoto (local de habitat), apresenta coloração marrom-avermelhado e tamanho em torno de 4,5 cm. Possui tempo médio de vida de 2,5 anos, produzindo até 810 ovos.

► Doenças

Depois da mosca doméstica, são os animais que mais transmitem microrganismos causadores de doenças, podendo transportar cerca de 40 tipos de bactérias patogênicas (que causam enfermidades).

► Habitat

Apenas 35 espécies possuem hábitos adaptados aos domicílios e com importância para a saúde, sendo encontradas também em armazéns, depósitos, residências, locais comerciais e industriais e onde estiver o homem. As demais são silvestres.

► Como evitar

Evitar os 4 A's – acesso, abrigo (rachaduras, buracos e frestas de parede, armários, rodapés e batentes de porta), agua e alimento. Infestações de baratas estão associados ao estado precário de higiene.

► Curiosidades

- Para cada barata que se vê a luz do dia, existem em média 50 escondidas, pois passam até 75% do seu tempo abrigadas em seus esconderijos.
- A barata pode viver até 15 dias sem água ou alimento e 30 dias somente com água proveniente da evaporação, obtida pela cocção dos alimentos.
 - As baratas tem dispersão passiva. Podem adentrar no ambiente transportadas junto às embalagens.
 - Um casal de baratas, no período de 1 ano, pode gerar até 100 mil descendentes, sendo que nos países tropicais esse número é facilmente ultrapassado.



RATO



Das mais de 1.700 espécies distribuídas pelo mundo, cerca de 125 estão classificadas como pragas e 3 são de grande importância para o homem. São elas: *Mus musculus* (camundongo), *Rattus norvegicus* (ratazana) e *Rattus rattus* (rato preto conhecido também como rato de telhado ou rato de forro).

► Doenças

Os ratos podem ser transmissores de inúmeras doenças como: leptospirose, peste bubônica, febre por mordedura de rato, desintéria, tifo, salmonelose, hantavírus, entre outras.

► Habitat

Os ratos normalmente não moram no mesmo local onde procuram seu alimento, seu ninho pode estar de 10 a 70 metros de distância. Vivem em comunidades, sendo a sua população proporcional à oferta de alimentos. Abrigam-se em locais escondidos e são de hábito noturno.

► Como evitar

- Colocar telas removíveis em aberturas de aeração;
- Colocar lixo orgânico em latões fechados com tampa;
- Tampar reservatórios de água;
- Sanar vazamentos em tubulações de abastecimento de água;
- Manter o local limpo isento de qualquer tipo de oferta de alimento.

► Curiosidades

- São responsáveis pela perda de 30% da produção nacional de grãos e 4% da produção mundial.
- Se acasarmos 1 casal de ratos em janeiro, em dezembro teremos 180 mil descendentes e no período de 10 anos serão 48 trilhões.
- Roedores urbanos são capazes de perceber gosto diluído até 0,05 ppm, seria o mesmo que localizar, pelo gosto, uma sardinha no meio de um porão de navio cheio de peixes ou o gosto de uma maçã podre em 1.500 barris de maçãs.
- Os ratos conseguem sobreviver e dar continuidade à espécie em qualquer ambiente, devido a sua extraordinária adaptabilidade, ex: um rato da Sibéria, que possui pelagem de 11 cm, quando trazido para o Brasil, em 6 meses já produz descendentes com 1 cm de pelagem.
- Residências que possuem cães são atrativas para roedores, pois o cidadão brasileiro, em geral, não remove o restante da ração após ter alimentado seu animal, ficando a mesma a mercê dos ratos.

FORMIGA



Dentre as espécies de maior ocorrência e importância em área urbana, tem-se: *Tapinoma melanocephalum* (formiga fantasma), *Paratrechina longicornis* (formiga-louca) e a *Monomorium pharaonis* (formiga-faraó) todas originadas da África.

► Doenças

As formigas são nocivas, pois transportam em seu corpo microrganismos patogênicos, atuando como vetores de doenças. Também podem destruir colheitas. As formigas atuam como vetores de infecções provocadas por fungos no ambiente hospitalar e residencial.

► Habitat

Em geral as 3 espécies citadas são encontradas em hospitais e residências. As formigas fantasma fazem seus ninhos atrás de azulejos, batentes de portas e rodapés. Saem para se alimentar, formando trilhas irregulares e andando rapidamente em zigue-zagues. Têm preferência por alimentos açucarados. As formigas-louca são chamadas assim, por andarem irregularmente, quase em semicírculos, sem sentido direcional. Tem coloração marrom e preta. Constroem os ninhos fora dos prédios, nas calçadas, revestimentos externos das paredes e entram nas casas por janelas, portas etc. As formigas-faraó têm coloração marrom-amarelada e fazem ninhos em diversos locais, até em aparelhos eletrodomésticos. Não andam muito rápido e fazem a trilha em linha reta.

► Como evitar

- Tapar frestas, rachaduras, fendas das residências. É ali que as formigas constroem seus ninhos;
- Ao descobrir uma colônia esfregar a área com uma esponja ou pano umedecido;
- Criar barreiras para impedir o acesso aos alimentos, como colocar um açucareiro em um prato com água;
- Evitar migalhas de pão, doces e biscoitos, limpando o local onde foi feita a alimentação, logo após o consumo;
- Não deixar a louça suja na pia para ser lavada no dia seguinte.

► Curiosidades

- As formigas reprodutoras deixam o formigueiro original na forma alada, se acasalam e formam novas colônias, ao cair no chão, 99% das mesmas não sobrevivem devido as condições pouco favoráveis (chuvas e predadores naturais), mesmo assim à cada ano sua população aumenta em 3 vezes o número.
- Existem 23 tipos de formigas responsáveis pela contaminação hospitalar.

POMBO

Os pombos, apesar de serem considerados símbolos da paz, transmitem uma série de doenças, que podem levar até a morte.

► Doenças

Criptococose (mal das cavernas), Histoplasmose, Ornitose (psitacose), Salmonelose, além de dermatites e alergias.

A maioria dessas doenças é transmitida ao homem através fezes de pombos contaminadas, pela aspiração de partículas contaminadas por fungos presentes nos dejetos secos e pela contaminação dos alimentos mal lavados.

► Habitat

Utilizam locais altos como abrigo: beirais, parapeitos, vãos de ar condicionado. Alimentam-se num raio de 200 metros no mínimo. Podem comer grãos, rações, sobras no lixo, insetos, larvas, frutos e sementes de árvores e plantas.

► Como evitar

- Através do controle do abrigo, instalação de tela ou alvenaria nos vãos;
- Esticar fios de nylon ou arame em locais de pouso, como beirais, muros, floreiras, a uma altura de 10 cm do local de pouso. Caso necessário, esticar fios a cada 3 cm;
- Utilizar objetos pontiagudos para se evitar o pouso;
- Aplicar de gel repelente;
- Mudar o ângulo de inclinação da superfície onde eles pousam para superior a 60 graus;
- Utilizar objetos brilhantes e com movimento para assustá-los;
- Aplicar produtos com odores fortes como creolina, naftalina ou formalina, que os afastam por algum tempo.

► Curiosidades

- Se existe infestação, é porque no local ocorre oferta de alimento e abrigo.
- São considerados animais silvestres e protegidos por leis ambientais.



MOSCA



As moscas são insetos que pertencem à ordem Diptera e possuem apenas um par de asas. Conhece-se aproximadamente 120.000 espécies de dípteros e estima-se que existam mais 1 milhão de espécies viventes. As moscas de importância como praga são as moscas domésticas e as varejeiras.

► Doenças

As moscas existem praticamente em todos os lugares do planeta só não ocorrendo nos pólos. A mosca doméstica (*Musca domestica*) e a mosca varejeira atuam como transportadores mecânicos de agentes patogênicos (vírus, protozoários, bactérias e ovos de helmintos). As últimas causam as miases, também conhecidas por bicheiras ou bernes.

As moscas contaminam o alimento quando pousam nele após terem pousado em locais contaminados, dispersando assim doenças.

► Habitat

Se proliferam em lugares úmidos e quentes, obrigatoriamente em matéria orgânica em decomposição. Se reproduzem rapidamente e ficam em ambientes com oferta de alimento. Depositam seus ovos em fezes de animais ou humanas.

► Como evitar

- Manter o local sempre limpo, jogar o lixo sempre na lixeira e tampar;
- Não deixar resto de comida destampado e não deixar água parada;
- Colocar telas em portas e janelas;
- Fazer a higiene do seu animal de estimação.

► Curiosidades

- Uma mosca pode carregar em seu corpo milhões de microorganismos.
- As moscas batem suas asas até 200 vezes por segundo, sendo que alguns mosquitos alcançam recorde de até 1.000 vezes por segundo. O número de batidas das asas está relacionado com o peso do inseto, no caso das borboletas o batimento das asas é de 4 a 20 vezes por segundo.
- Estudos demonstram que cerca de 50% das moscas morrem nos primeiros 6 dias de vida, mesmo assim o potencial reprodutivo das moscas domésticas é notável. A fêmea coloca até 120 ovos por postura, realizando 8 posturas durante toda sua vida, portanto uma única fêmea tem a possibilidade de gerar até 920 novos indivíduos.



MOSQUITO

Os mosquitos, também conhecidos por pernilongos, muriçocas, sovela, mosquito-prego, carapanãs pertencem à classe insecta e ordem Diptera, assim como as moscas.



► Doenças

São de grande importância na saúde pública, pois podem transmitir várias doenças, como a febre amarela, dengue, malária, alguns tipos de encefalite, filariose, etc. Os mosquitos são também grandes causadores de incômodo, sendo que muitas áreas de recreação deixam de ser utilizadas devido a presença destes insetos em determinadas épocas do ano. Dentre as espécies importantes de mosquitos estão as do gênero *Anopheles*, *Aedes* e *Culex*.

► Habitat

Os mosquitos vivem em locais próximo a água ou em ambientes relativamente quentes e úmidos. São insetos que fazem a sua revoada ao amanhecer e ao entardecer. As fêmeas colocam seus ovos na água e, em sua grande maioria são hematófagas, ou seja, se alimentam diretamente de sangue.

► Como evitar

- Não deixar água acumulada;
- Usar tela em janelas e portas;
- Preservar os seus inimigos naturais (lagartixa e sapos);
- Manter lixos e sujeira longe de casa e não jogar em rios e terrenos baldios.

► Curiosidades

- Grande quantidade de acidentes de trabalho são atribuídos aos insetos (principalmente mosquitos), que podem interferir no sono e no descanso do trabalhador, morador de periferia.



- À cada ano 300 à 500 milhões de pessoas no mundo, contraem malária, sendo que grande parte desses casos acabam em morte. Estima-se que cerca de 300 crianças morrem de malária por hora.

CUPIM

Cupins ou térmitas são insetos sociais que se alimentam de celulose (composta de vegetais, madeira, gramas, raízes, húmus, solos e fezes de herbívoros).

São conhecidas no mundo cerca de 2.000 espécies e só no Brasil, cerca de 250.

Dentre as espécies mais comuns na região Sudeste do país, se destacam:

Cupins de madeira seca – *Cryptotermes brevis*

Cupins subterrâneos – *Heterotermes sp.* e *Coptotermes gestroi*.



► Habitat

O habitat das colônias: madeira em contato com solo (raízes, estacas, cercas, etc), dentro de edifícios (no forro, em vãos livres) ou no solo abaixo da estrutura, próximo a fontes de umidade como: pontos de vazamento, torneiras, drenagem imprópria. Podem viver em qualquer tipo de solo.

► Como evitar

- Reduzir entulhos e sujeiras (derivados de celulose) que se tornam fonte de alimento para os cupins;
- Eliminar o excesso de umidade, vazamentos, infiltrações, evitando podridão das madeiras;
- Verificar se existe infestação em árvores perto do ambiente que está sendo atingido.

► Curiosidade

- Uma maneira de diferenciação entre a broca e o cupim é através de suas fezes. As da broca se apresentam como um pó bem fino (talco), e as do cupim, como um pó mais granuloso (areia).
- Uma só colônia pode ter várias ramificações e infestar várias residências.
- É incorreto pensar que os cupins se alimentam de concreto, eles somente utilizam a porosidade, rachaduras do concreto, como vias de condução, assim como falhas no encanamento e outros.
 - Não há madeira que o cupim não ataque, porém há preferência para madeiras mais moles, que oferecem menor resistência (você prefere bife de ponta de peito ou de filé mignon?).
 - Há espécies que colocam 80 mil ovos / dia. As nacionais, em média, postam 20 mil e vivem em média 22 anos;
 - Uma colônia pode demorar até 4 anos para exteriorizar, porém já estará composta por milhões de indivíduos.



ARANHA



As aranhas pertencem à classe dos aracnídeos e ao filo dos artrópodes. As aranhas venenosas mais comuns são: aranhas-marrom, viúva-negra, e a armadeira. A aranha caranguejeira, apesar de ter porte grande, em sua maioria, salvo em raras exceções, não são venenosas. As aranhas conhecidas por papa-moscas ou meirinhas (família *Salticidae*), podem picar como defesa, mas não apresentam gravidade.

► Habitat

A aranha-marrom vive em teias irregulares (parecida com algodão-doce) que constroem em frestas de cascas de árvores, em barrancos, entre pilhas de tijolos, telhas e madeira acumulada, em cantos de paredes e nos sótãos das casas. Não são agressivas, mas picam quando pressionadas. Seu veneno causa, normalmente, uma lesão na pele, e eventualmente, induz efeitos sistêmicos que podem ser letais.

A viúva-negra é pequena, tem as patas finas e apresenta, em geral, abdômen negro com uma mancha vermelha com formato de ampulheta. Sua picada causa dor local imediata com sensação de queimação.

As armadeiras têm hábitos noturnos, vivem em arbustos, folhagens, bromélias, nas matas e são muito comuns na periferia de áreas urbanizadas, invadindo casa, galpões e garagens. Ao serem perturbadas levantam os pares superiores para saltar sobre a vítima como forma de defesa. Sua picada provoca dor intensa no local atingido e às vezes inchaço no local da picada e febre. Em alguns casos pode causar paralisia respiratória.

► Como evitar

- Manter limpos quintais evitando acúmulo de folhas secas, lixo e entulhos;
- Usar luvas de couro ao manusear materiais de construção, pois as aranhas podem estar abrigadas dentro das mesmas;
- Tapar frestas, rachaduras, fendas das residências;
- Usar telas em ralos do chão, pias ou tanques;
- Acondicionar o lixo em recipientes fechados para evitar baratas e outros insetos, que servem de alimento às aranhas;
- Manter berços e camas afastados das paredes;
- Examinar calçados, roupas e toalhas antes de usá-los.

► Curiosidade

- Aconteceu na Inglaterra: uma jovem procurou um médico com fortes dores de ouvido, quando analisada, constatou-se a presença de uma aranha, a qual já se encontrava em estado de oviposição.
- “Garantia de Serviço”: quando os inseticidas clorados tiveram seu uso proibido por causarem poluição ambiental e sérios danos à saúde, encerrou-se a era das garantias a longo prazo, com o emprego de inseticidas degradáveis, cuja ação residual depende do local tratado, a garantia não deve ser maior que 45 dias.

ESCORPIÃO



Os escorpiões são provavelmente os aracnídeos mais antigos de que se tem conhecimento. São animais que habitam todos os continentes, exceto os pólos. Vivem em terra firme e em quase todos ecossistemas terrestres como desertos, savanas, cerrados, florestas tropicais e temperadas.

Todos os escorpiões possuem a peçonha, mas nem todos os venenos são capazes de causar algum dano a espécie humana. No Brasil a família *Buthidae* é representada pelo gênero *Tityus*, sendo as espécies de importância médica para o nosso país, a *Tityus stigmurus* (presença de um triângulo escuro na face dorsal anterior do cefalotórax), *Tityus serralatus* (escorpião amarelo) e *Tityus bahiensis* (escorpião marrom). A gravidade da picada está relacionada à proporção entre quantidade de veneno injetado e a massa corporal do indivíduo picado.

► Habitat

Encontram-se em esconderijos em velhas construções, sob os dormentes dos trens, dentro de sapatos e roupas etc. O escorpião *Tityus stigmurus* ocorre freqüentemente em todos os estados da região nordeste do país, principalmente nas cidades de Fortaleza, Maceió e no estado da Bahia. O escorpião amarelo ocorre desde o sul da Bahia, Goiás, Distrito Federal, é mais freqüente na região sudeste, e, atualmente, há registros no Paraná e Santa Catarina. É a espécie que mais causa acidentes graves no país. O escorpião marrom é mais comum nas regiões sudeste e sul do país e no Mato Grosso do Sul.

► Como evitar

- Manter os jardins e quintais limpos;
- Evitar formação de entulhos;
- Limpar periodicamente terrenos baldios vizinhos próximos da faixa de 1 a 2 metros das casas;
- Preservar alguns dos inimigos naturais do escorpião (camundongos, galinhas, macacos, sapos, aranhas, corujas, lagartos, formigas entre outros);
- Sacudir as roupas e calçados antes de usá-los.

PULGA e CARRAPATO



As pulgas e os carrapatos são artrópodes que se alimentam de sangue. As espécies mais comuns de pulgas são: *Xenopsylla cheopis*, *Xenopsylla brasiliensis*, *Pulex irritans*, *Ctenocephalides felis felis* (pulga-do-gato), *Tunga penetrans* (bicho-de-pé), *Ctenocephalides canis* (pulga-do-cão). As espécies mais comuns de carrapatos são: *Amblyomma cajenense* (carrapato-estrela), *Amblyomma aureolatum*, *Boophilus microplus*, *Rhipicephalus sanguineus* (carrapato do cão).

► Doenças

As pulgas podem causar sérias inflamações da pele (dermatites) e reações alérgicas nos seres humanos. Existe uma proteína na secreção oral da pulga que é absorvida pelo ser humano no ponto de inoculação (picada). Podem transmitir Salmonelose (doença intestinal causada por bactéria) e Mixomatose (transmitida pela pulga *Spilopsyllus cuniculi*). Os carrapatos transmitem a Tuleramia e a Febre maculosa (transmitida pela picada do carrapato infectado com a bactéria *Rickettsia rickettsii*).

► Habitat

As pulgas gostam de freqüentar frestas de assoalhos, de rodapés, debaixo dos colchões, tapetes e carpetes.

Os carrapatos, assim como as pulgas, parasitam animais em geral, atacando até mesmo o homem. Podem ser encontrados em fezes, onde se alimentam e colocam ovos.

► Como evitar

- Evitar andar descalço por causa da pulga conhecida como bicho-de-pé;
- Não esmagar os carrapatos com as unhas, pois com isso, pode haver liberação de microrganismos, que possuem a capacidade de penetrar em lesões na pele;
- Cuidar da higiene de cães e gatos e demais animais domésticos, cuidar inclusive de seus locais de repouso.

DICAS DE UMA VIDA MELHOR PARA TODOS

- ▶ Use sempre camisinha para evitar as doenças sexualmente transmissíveis, que são muito sérias e podem até levar a morte, caso da AIDS.
- ▶ Faça sempre uma boa higiene pessoal diária (tomar banho, escovar os dentes, etc), evitando assim microrganismos que possam provocar doenças.
- ▶ Faça regularmente exercícios físicos para manter a saúde e um bom condicionamento físico.
- ▶ Não use drogas, não fume cigarro nem abuse do álcool, porque tudo isso pode levar a um comprometimento sério da sua saúde.
- ▶ Nunca tome medicamentos sem antes consultar um médico, isso pode agravar os sintomas.
- ▶ Respeite e ajude os idosos, pois com eles você pode aprender muitas coisas interessantes e úteis para sua vida.
- ▶ Mantenha as crianças com as vacinas sempre em dia, isso ajudará muito para que elas cresçam saudáveis.
- ▶ Pratique uma boa ação diariamente.
- ▶ Doe sangue.
- ▶ Tenha uma alimentação saudável: coma muitas frutas, legumes e verduras e evite gordura.

- ▶ Jogue sempre o lixo na lixeira para evitar a presença de moscas, baratas, mosquitos, ratos e outros animais que podem transmitir doenças.
- ▶ Não jogue lixo na rua pois isso entope os bueiros causando as enchentes.
- ▶ Proteja a natureza: não jogue lixo em terrenos, riachos e praias.
- ▶ Não mate os animais selvagens, eles não estão oferecendo nenhum risco para a sua vida, e têm o mesmo direito de viver que todos nós, além de serem importantes na cadeia alimentar.
- ▶ Não pratique abuso, não maltrate, fira ou mutila os animais silvestres, domésticos, nativos ou exóticos.
- ▶ Não destrua ou danifique florestas, não corte árvores, não provoque incêndios nas matas.
- ▶ Não fabrique, não venda, não transporte ou solte balões, eles são muito perigosos podendo causar grandes incêndios.
- ▶ Não polua rios, lagos, lagoas e baías.
- ▶ Economize água potável, pois ela é o maior tesouro da humanidade.

▶ **Você Sabia?** _____

- ▶ 35% da poluição dos rios é causada por lixo urbano;
- ▶ 40% da água tratada no Brasil é desperdiçada;

- ▶ Um banho demorado gasta mais de 180L de água;
- ▶ Uma descarga gasta 20L de água, cada vez que é acionada;
- ▶ Escovar os dentes com a torneira aberta representa o desperdício de 100L de água;
- ▶ Uma torneira pingando gasta 47L de água por dia.
- ▶ Cerca de 50% da população mundial não possui saneamento básico;
- ▶ Mais de 15% da população mundial não tem acesso à água potável;
- ▶ Apenas 2,5% da água do planeta é doce. A população tem acesso a apenas 0,08%;
- ▶ Água é vital e insubstituível.
- ▶ Qualidade da água é vida.

Apoio:



Metas da ONU

- 1) Erradicar a extrema pobreza e a fome.
- 2) Atingir o ensino básico universal.
- 3) Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres.
- 4) Reduzir a mortalidade infantil.
- 5) Melhorar a saúde materna.
- 6) Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças.
- 7) Garantir a sustentabilidade ambiental.
- 8) Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

Profissionais voluntários na produção da revista:

Celene Gehrke - Nutricionista

Rogério Catharino Fernandez - Eng. Agrônomo

Sabrina Dias - Jornalista

André Chaves - Estudante de Biologia

Érica Faria - Estudante de Eng. de Alimentos

Bárbara Veiga - Estudante de Jornalismo

Marcus Paulo Lugo - Químico Industrial

Fábio Castelo - Biólogo



mantenedora da
ONG Alto Astral
www.astral.ind.br

Email: astral@astral.ind.br
Tel: 2442-3443