



IMTSP

"Doenças  
do Lazer"

saúde em  
viagens

Luciana R. Meireles J. Ekman  
D.V.M., Ph.D.  
lrmeirel@usp.br

# Doenças do Lazer

ACIDENTES  
TRAUMATISMOS  
VIOLÊNCIA

ACIDENTES  
X  
DOENÇA INFECCIOSA  
EXÓTICA



# Doenças do Lazer



"Fazer algo diferente"  
"Sair da rotina"



- Busca por coisas novas;
- Esportes diferentes;
- Aventura;
- Não respeitando os próprios limites

# Doenças do Lazer

O turista é ...



"SUPER - HERÓI"  
Superestima seu físico

Doenças do Lazer

Não ser o "CHATO" da turma

EXPOSIÇÃO e RISCOS



O viajante é um otimista do seu físico



Atividades Físicas  
Perigosas



- Esportes radicais;
- Esportes usuais;
  - Natação
- Caminhadas extensas;
- Acidentes de carros e outros



# Turismo de aventura: atividade emergente



Esportes radicais  
Ecoturismo  
Turismo rural

- Crescimento anual 20%;
- + 200 roteiros no território nacional;
- Função social (mão de obra local);
- Importância econômica local;
- Geração de emprego
  - + 2000 mil empresas
  - 25 mil pessoas

# Turismo de aventura



## Esportes Radicais



- Encarar o desconhecido;
- Enfrentar o medo;
- Extrapolar limites;
- Quebrar os próprios recordes.



# Turismo de aventura



Esportes  
Radicais



Modalidade de turismo em expansão:

- Forma irregular e amadora;
- Graves conseqüências ao turista.

# Turismo de aventura



RISCO COM  
responsabilidade

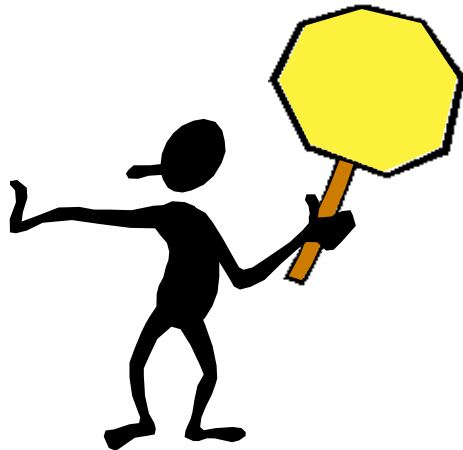
- Modalidade de prestação de serviço que está inserida no Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90):

✓ Transparência e Segurança

Toda informação fornecida ao turista deve ser clara e precisa:

- Prática do esporte;
- Utilização dos equipamentos necessários.

# Turismo de aventura



Segurança é fundamental



- 2001: queda de cavalo em Itacaré - Bahia.

✓ Ecoresort de alto padrão especializado na prática de esportes na natureza com orientação dos monitores do hotel.

✓ Movimento brusco do animal fez o turista sofrer queda e arranhar-se nos espinhos de uma árvore.

- Tétano;

- Ecoresort e Pronto Socorro não estavam preparados;

# Turismo de aventura



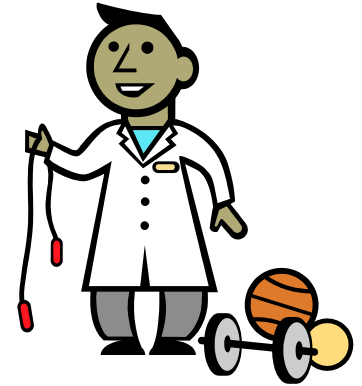
segurança é fundamental

- 2002: acidente em Porto Seguro com paraquedas puxado por lancha:
  - ✓ Interrupção da lancha por falta de gasolina;
  - ✓ Fornecedor não advertiu sobre os possíveis procedimentos a serem adotados no caso de queda.

# Turismo de aventura



## Esportes Radicais e Saúde



- “Descargas de energia”, ajudando não só a relaxar, mas também queimar calorias.
- Fazem muito bem à saúde, mas exigem preparo físico:
  - “Atleta de plantão” deve se informar do que é preciso fazer para exercitar-se com segurança.
  - Cuidado especial com cardiopatas, hipertensos, grávidas, pessoas com distúrbios ou problemas de vertigens e desmaios frequentes.



# Turismo de aventura



## Esportes Radicais e Saúde



- Se o praticante tiver mais de 35 anos deve fazer um teste ergométrico;
- Se for sedentário, deve começar com caminhadas de curta distância e depois aumentar o ritmo;
- Nunca esquecer de hidratar o corpo;
- Nunca fazer exercício em jejum;
- A dor é um sinal que deve ser observado:
  - Sentir dor é ultrapassar os limites.

# Riscos dos esportes radicais

## Acidentes fatais



- Rafting e caiaque:  
-3 mortes por 100.000 passeios.
- Paraquedas:  
-9 mortes por 100.000 saltos.

# Riscos dos esportes radicais



Acidentes com  
esquí

- 2 acidentes por 1.000 esquiadas;
- 2 mortes por 100.000 esquiadas.

# Riscos dos esportes radicais



Bicicletas e  
motocicletas



- 4x mais acidentes por km que carro;
- Trauma encefálico;
- Uso de capacetes e protetores;



# Turismo de aventura



## Proteção

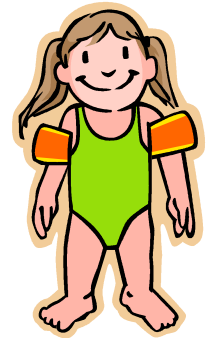
- Capacetes;
- Óculos;
- Luvas;
- Colete salva-vidas;



# O viajante é um otimista do seu físico



Natação recreativa  
convencional



- Ondas perigosas para idosos;
- Excesso de confiança em jovens;
- Riscos maiores para crianças < 4 anos e homens;
- 3.300 mortes por ano nos EUA;
- Infecções (boca e pele).



# Mergulho - Scuba Diving

- O mergulho profundo realizado com equipamento de respiração subaquático pode causar problemas médicos que chegam a ser fatais quando não são imediatamente tratados:
  - ▣ Embolia gasosa
  - ▣ Doença da descompressão
- Esses problemas são devidos à alta pressão existente sob a água.



# PANORAMA

- Estima-se que 3 milhões de pessoas pratiquem mergulho recreativo nos Estados Unidos, além de participarem de muitas viagens para áreas tropicais para mergulharem.
- Como as lesões de mergulho são geralmente raras, poucos médicos são treinados no diagnóstico e tratamento destas patologias, portanto, o mergulhador recreacional deve ser capaz de reconhecer os sinais destas patologias.

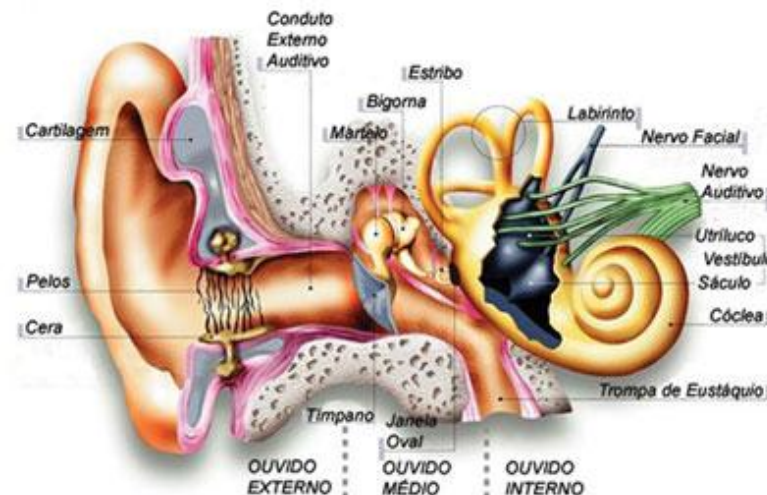


# Mergulho - Scuba Diving

- A alta pressão ao imergir se deve ao peso da água e do ar (pressão atmosférica) que se encontram acima.
- No mergulho, a pressão subaquática é frequentemente expressa em termos de unidade de profundidade (pés ou metros) ou em atmosferas absolutas.
- A pressão em atmosferas absolutas inclui o peso da água, que é igual a 1 atmosfera a 10m de profundidade, mais a pressão atmosférica na superfície, que é igual a 1 atmosfera.
- Portanto, um mergulhador que se encontra em uma profundidade de 10m no mar está exposto a uma pressão total de 2 atmosferas absolutas, isto é, o dobro da pressão atmosférica na superfície.
- A cada 10m adicionais de profundidade, a pressão aumenta 1 atmosfera.

# Mergulho - Pressão nos ouvidos

- O ouvido médio fica separado do meio ambiente por uma membrana chamada de tímpano. Por outro lado, ele se comunica com o meio ambiente por uma abertura chamada de trompa de Eustáquio (tuba auditiva), que se abre dentro da porção nasal da faringe. Quando aumenta a pressão dentro do ouvido médio, esse aumento de pressão é equilibrado com a pressão do meio ambiente pela trompa de Eustáquio.
- Conforme o mergulhador desce, a pressão externa aumenta rapidamente, fazendo com que a pressão dentro do ouvido médio fique menor do que a pressão externa.





# Distúrbios nos ouvidos

□ Barotrauma é a lesão mais comum em mergulhadores. Na descida, a incapacidade de equalizar as mudanças de pressão no espaço do ouvido médio cria um gradiente de pressão através da membrana timpânica.

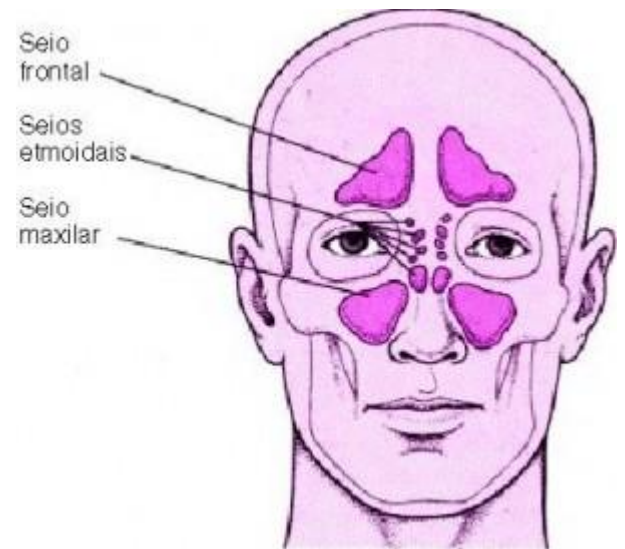
□ Esta mudança de pressão deve ser controlada através de técnicas de equalização para evitar sangramento ou acúmulo de líquido no ouvido médio e ruptura do tímpano. Os sintomas de barotrauma incluem:

- \* Dor;
- \* Zumbido nos ouvidos;
- \* Vertigem (tontura);
- \* Sensação de plenitude;
- \* Acúmulo de líquido no ouvido;
- \* Diminuição da audição.

Quando a membrana timpânica se rompe, enquanto o mergulhador está com a cabeça desprotegida na água fria, a entrada abrupta de água no ouvido médio causa vertigem (tontura intensa), desorientação e náusea. O mergulhador pode vomitar e afogar-se.

# Distúrbios nos seios nasais

- Espaços aéreos ao redor do nariz. Também conhecidos como seios paranasais, variam muito em tamanho e forma de um indivíduo para outro, mas todos se comunicam com a cavidade nasal através de pequenas aberturas em sua parede.
- O mecanismo é basicamente o mesmo que dos ouvidos, porém a sensação de desconforto é muito maior.
- Esses espaços também são equalizados com a Manobra de Valsalva.



# Distúrbios nos seios nasais

□ Como são relativamente estreitos, são especialmente suscetíveis ao barotrauma, geralmente na descida. Os sintomas são geralmente ligeiros e subagudos, mas podem ser agravados pelo mergulho contínuo.

□ Fatores de risco adicionais para o barotrauma de ouvido e seios nasais incluem:

\*uso de tampões de ouvido (criam um espaço fechado entre o tampão e a membrana timpânica onde a pressão não pode ser igualada);

\*Cirurgia no ouvido ou seios nasais;

\*Deformidade nasal.

Um mergulhador com barotrauma de ouvido ou seio nasal deve interromper o mergulho e procurar atendimento médico.

# Equalização – Como fazemos isso?

- Equalizar nada mais é do que equilibrar as pressões dos dois lados do tímpano.
- Jogamos mais ar para dentro do ouvido médio através do canal da Trompa de Eustáquio.
- Para isso existem várias manobras. A mais comum é a manobra de Valsalva.

- A manobra consiste em pinçar o nariz com os dedos e com a boca fechada forçar levemente a saída do ar pelo nariz. Sem opção de saída o ar “escapa” para o ouvido médio, equalizando assim as pressões.



# Compressão e Expansão do ar

- As alterações do volume de ar no interior do corpo podem produzir problemas à saúde:
  - À medida que a pressão aumenta, o ar é comprimido em um espaço menor, isto é, o seu volume diminui.
  - Por outro lado, à medida que a pressão cai, o ar expande, isto é, o seu volume aumenta, **formando bolhas de ar na corrente sanguínea.**
- Exemplo:
  - Quando pessoa mergulha até uma profundidade de 10 metros, a pressão dobra e o volume de ar cai pela metade;
  - Durante a emergência de uma profundidade de 10 metros até a superfície, a pressão é reduzida à metade e o volume de ar dobra.



# Embolia Gasosa

A embolia gasosa é a obstrução de vasos sanguíneos por bolhas de ar na corrente sanguínea, geralmente decorrentes da expansão do ar retido nos pulmões. Isto pode ocorrer durante a emersão de um mergulho, quando a pressão externa diminui.

- Na embolia gasosa, o ar expandido retido nos pulmões promove hiperdistensão dos mesmos, acarretando a passagem de ar, sob a forma de bolhas, para o interior da corrente sanguínea.
- Quando as bolhas de ar obstruem os vasos sanguíneos no cérebro, elas podem causar uma lesão semelhante a produzida por um acidente vascular cerebral grave.
- A embolia gasosa é uma emergência grave e uma das maiores causas de morte entre os mergulhadores.

# Embolia Gasosa - Síntomas



- O sintoma mais típico é a perda repentina de consciência, acompanhada ou não de convulsões. Algumas vezes, os sintomas são menos graves, variando de uma confusão mental ou agitação até uma paralisia parcial.
- A hiperdistensão pulmonar pode forçar o ar para fora dos pulmões. Este ar pode penetrar nos tecidos que circundam o coração (enfisema do mediastino), ou sob a pele (enfisema subcutâneo).
- Em alguns casos, os pulmões hiperdistendidos rompem, liberando ar para o espaço localizado entre os pulmões e a parede torácica (pneumotórax). Neste caso, os pulmões colapsam, acarretando uma considerável falta de ar e dor torácica.
- A expectoração de sangue ou a saída de uma espuma sanguinolenta pela boca indicam uma lesão pulmonar.

# Embolia Gasosa - Tratamento

- Um mergulhador que perde a consciência durante uma emergência ou logo a seguir, provavelmente apresenta uma embolia gasosa e deve ser tratado imediatamente.
- Uma pessoa com embolia gasosa deve ser colocada rapidamente em um ambiente de alta pressão para que as bolhas de ar sejam comprimidas e forçadas a dissolver-se no sangue. Para isto, vários serviços médicos possuem câmaras de alta pressão (câmaras de recompressão ou hiperbáricas).
- A pessoa deve ser transportada para a câmara o mais rápido possível enquanto lhe é fornecido oxigênio através de uma máscara facial bem ajustada.



# Doença da descompressão

*Como consequência da embolia gasosa, o indivíduo irá desenvolver a doença da descompressão (mal da descompressão) caracterizada por uma variedade de sintomas:*

- Dor ("Mal dos mergulhadores"): pode ser localizada ou não;
- Sintomas neurológicos: desde de uma leve dormência até paralisia;
- Fadiga extrema;
- Erupção cutânea: "pele marmórea" (sintoma incomum), normalmente precede quadros graves;
- Destruição do tecido ósseo.

# Doença da descompressão - Síntomas



- A doença respiratória da descompressão (sufocação) é um distúrbio raro mas perigoso, causado pela obstrução disseminada dos vasos sanguíneos pulmonares por bolhas de ar.
- Em algumas pessoas, este quadro sofre resolução espontânea, mas pode evoluir rapidamente para um colapso circulatório e a morte, a menos que a recompressão seja instituída imediatamente.



# Doença da descompressão

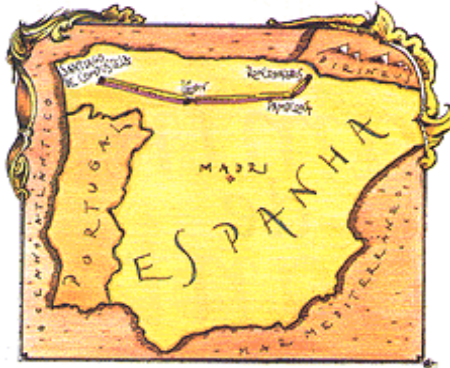
- Geralmente, um mergulhador pode evitar a formação de bolhas de ar perigosas restringindo a quantidade total de gás absorvido pelo corpo.
- A quantidade pode ser reduzida fazendo-se a emergência com paradas de descompressão de acordo com normas estabelecidas por instituições reconhecidas, por ex., a tabela de descompressão do *United States Navy Diving Manual* (Manual de Mergulho da Marinha dos Estados Unidos).
- A tabela fornece um padrão de emergência que geralmente permite a eliminação de gases em excesso sem causar qualquer dano.

# Doença da descompressão - Tratamento

- A doença exige a recompressão em uma câmara de alta pressão, em que a pressão é aumentada gradualmente para que as bolhas sejam comprimidas e sejam forçadas a dissolver-se. Conseqüentemente, o fluxo sanguíneo e o suprimento de oxigênio aos tecidos afetados são restaurados.
- Após a recompressão, a pressão é reduzida gradualmente, com paradas planejadas, permitindo aos gases em excesso deixarem o corpo sem causar danos.

# Camínhadas Extensas

## O Caminho de Santiago de Compostela



# Caminhadas Extensas



## Cuidado com os pés

- Higiene é muito importante:
  - ✓ A transpiração durante a caminhada, facilita o desenvolvimento de microrganismos;
  - ✓ Lavar cuidadosamente com sabão, que é anti-séptico, ao menos uma vez por dia;
  - ✓ Enxugar bem os pés:
    - Evitar caminhar com os pés molhados.

# Caminhadas Extensas



Cuidado com as  
bolhas

- Prevenir o aparecimento de bolhas:

- ✓ Evitar dobras nas meias não usando meias acima do tamanho necessário;
- ✓ Ideal meia grossa que amortece e isola os pés (meias finas absorvem o suor, podendo ser usadas por cima de meias mais grossas).



# Camínhadas Extensas



## Cuidado com as bolhas

- Remover corpos estranhos que entram no sapato;
- Não usar cremes que amoleçam as plantas dos pés;
- Palmilhas de espuma;
- Uma dica para evitar bolhas é passar vaselina entre os dedos:
  - ✓ O produto diminui o atrito da meia contra a pele e entre os dedos.

# Camínhadas Extensas



Cuidado com os  
pés

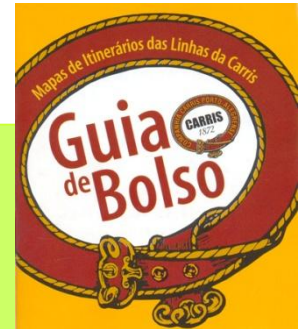
- Usar sapato apropriado:
  - ✓ Evite sapato novo;
  - ✓ Ideal é o sapato já amaciado.

# Acidentes de Carro



## Precauções

- É necessário repouso;
- Não dirigir após ingerir bebida alcoólica;
- Informações sobre o trajeto:
  - Mapas e guias
- Não dirigir em velocidade superior a permitida.
- Utilizar cinto de segurança.



# Doença da altitude



“Mal da Montanha”

- Deslocamento para locais muito elevados, mais rápido do que a capacidade de adaptação do indivíduo à redução dos níveis de oxigênio.
- Suscetibilidade é individual e as manifestações podem variar de transtornos leves a quadros potencialmente fatais de edema cerebral ou pulmonar.
- Pode afetar pessoas saudáveis e fisicamente bem preparadas (atletas).

# Doença da altitude

“Mal da Montanha”



- As manifestações podem surgir acima de 1.500 metros, porém são mais frequentes em altitudes superiores a 2.500 metros.
- As consequências tendem a ser mais graves em crianças e naqueles indivíduos que apresentem condições como gravidez ou doenças de base (cardíacas, pulmonares, anemia).
- Dor de cabeça de intensidade variável, que pode ou não estar associada à perda do apetite, náuseas, vômitos, cansaço, tontura e alteração do sono.



# Doença da altitude



## "Prevenção"

- **Aclimação adequada**, o que durante as escaladas incluiu a subida de forma lenta e gradual e com paradas.
- O chá de coca, comumente utilizado por pessoas que viajam para locais de altitude elevada na América do Sul, não tem comprovação científica da eficácia, portanto, não deve ser utilizado para a profilaxia ou tratamento da doença da altitude.

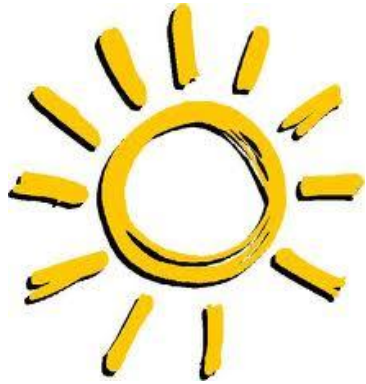
# Doença da altitude

## “Prevenção”



- Materiais específicos para suporte, como suplemento de oxigênio, câmara hiperbárica portátil e dispositivo de ventilação não invasiva, devem estar disponíveis em caso de necessidade.
- Em casos com suspeita de edema cerebral ou edema agudo de pulmão, a descida deve ser feita imediatamente, de preferência com suplemento de oxigênio.
- Se a descida imediata não for possível, deve ser utilizada uma câmara hiperbárica portátil até que ocorra a melhora das manifestações.

# Exposição à luz solar



## Dermatite solar

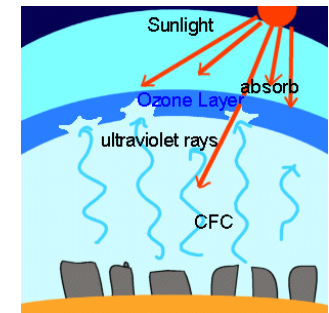


- A exposição excessiva pode provocar efeitos adversos como queimadura solar, envelhecimento precoce e câncer de pele.
- A dermatite solar ("queimadura") geralmente manifesta-se com eritema (vermelhidão) de 2-6 horas após exposição, com intensidade máxima em 24-48 horas, reduzindo-se progressivamente até desaparecer por volta do quinto dia.

# EXPOSIÇÃO À LUZ SOLAR



## Cuidado na neve



A neve, por exemplo, é capaz de refletir 85% destes raios, a espuma da água do mar 25% e a areia das praias 15%.

- Em todas as atividades realizadas sobre a neve deve-se considerar o risco adicional decorrente da reflexão dos raios ultravioleta que incidem sobre esta superfície.
- Nos locais de altitude elevada, a atmosfera rarefeita permite que as radiações ultravioleta atinjam a superfície com maior intensidade.
- A exposição não protegida pode resultar em lesão ocular aguda (fotoconjuntivite, fotoceratite e fotorretinite) e, nos casos mais graves, em perda temporária da visão ("cegueira da neve").

# Exposição à luz solar

## Recomendações

- Evitar atividades ao ar livre no horário entre 10 e 16 horas.
- Usar chapéu e óculos adequados com filtro para os raios ultravioleta, inclusive em dias nublados.
- Usar roupas claras e leves recobrimdo a superfície cutânea.
- Selecionar e utilizar adequadamente os filtros solares, inclusive em dias nublados FPS  $\geq 15$ .
- Aplicar o filtro solar uniformemente na pele 30 minutos antes da exposição.
- Reaplicar periodicamente (geralmente a cada 2 horas), após atividade aquática e transpiração excessiva.
- Usar óculos adequados ("óculos de neve") com lentes especiais (com filtro para os raios ultravioleta) em atividades na neve.



# Planeje sua viagem



Evite acidentes

- Antes de sair para um passeio deixe avisado aonde você pretende chegar, quantas pessoas estão indo com você e o horário ou dia no qual pretende voltar;
- Planeje sua viagem:
  - ✓ Considere o nível de dificuldade;
  - ✓ As distâncias e o tempo necessário para atingir todo o passeio;
  - ✓ Leve suprimentos e equipamentos para garantir sua segurança.

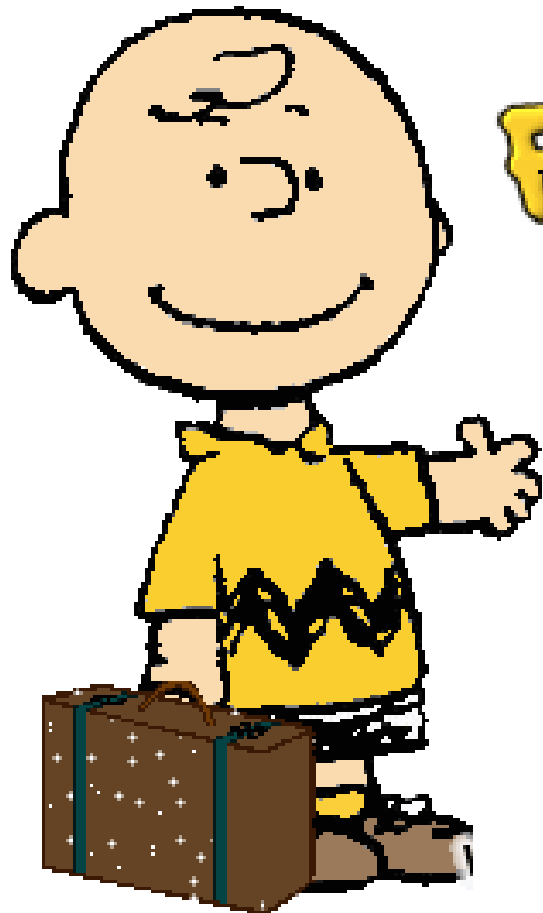


# Preserve o meio ambiente



## Cuide do lixo

- Leve apenas o necessário, e traga de volta todo o lixo que você e o seu grupo produzirem e o que eventualmente, encontrarem no caminho;
- Procure caminhar em trilhas já abertas;
- Ande sempre em grupos pequenos, sem fazer muito barulho;
- Não colha plantas nem coloque animais em risco.



Faça uma ótima  
viagem