

Manual De Sobrevivência

Editado para uso de civis e militares

**Baseado no mais qualificado manual de sobrevivência das Forças
Armadas dos Estados Unidos**

- PRIMEIROS SOCORROS
- DETERMINAÇÃO DE RUMOS
- LEITURA E ORIENTAÇÃO ATRAVÉS DE CARTAS GEOGRÁFICAS
 - TRAVESSIA DE TERRENO PERIGOSO
 - PROCURA DE ALIMENTOS E ÁGUA
 - COMO CONSTRUIR ABRIGOS E FAZER FOGO
- CONHECIMENTOS BÁSICOS DE SOBREVIVÊNCIA NA FLORESTA, NO MAR, EM CLIMAS FRIOS, TRÓPICOS E DESERTO
 - TÉCNICAS DE SALVAMENTO
- SOBREVIVÊNCIA EM SITUAÇÕES EXTREMAS: CATÁSTROFE E GUERRA

Titulo original: The U. S. Armed Forces Survival Manual

Tradução de Loureiro Cadete

1980 by John Boswell

Edição electrónica de Pedro J.B. Nunes

ÍNDICE

Prefácio	1
Capítulo I A psicologia da sobrevivência	2
A vontade de sobreviver	2
Onde o espírito comanda	2
Preparação	2
Pânico e medo	3
Sobrevivência	3
Solidão e aborrecimento	4
Sobrevivência cm grupo	4
Capítulo II Orientação com carta e bússola	6
Leitura de cartas	6
A bússola	17
Capítulo III Orientação sem carta ou bússola	20
Orientação durante o dia	20
Orientação durante a noite	24
Estimativas	26
Capítulo IV Em marcha	28
Velocidade de marcha	28
Orientação a todo o terreno	28
Tipos de terreno	29
Travessia de massas de água	31
Sinalização	37
Capítulo V Primeiros socorros	40
Higiene básica	40
Indisposição e doença	42
Medidas básicas de primeiros socorros - I: falta de oxigénio	45
Medidas básicas de primeiros socorros - II: hemorragias	52
Medidas básicas de primeiros socorros - III: o choque	56
Administração de primeiros socorros	56
Colocação da vítima em posição	58
Pensos e ligaduras	58
Ferimentos graves	63
Queimaduras graves	64
Fracturas	65
Primeiros socorros para emergências comuns	70
Transporte de feridos	73

Capítulo VI	Conhecimentos básicos de sobrevivência	82
	Acções imediatas	82
	Abrigo	83
	Clima	84
	Perigos	88
	Água	90
	Fazer fogo	94
	Cozinhar	97
	Caçar	105
	Armadilhar	107
	Pescar	110
	Plantas comestíveis	114
	Vestuário	124
Capítulo VII	Sobrevivência nos Trópicos	127
	0 terreno	127
	Considerações preliminares	127
	Marcha	127
	Abrigo	128
	Perigos ambientais	129
	Perigos para a saúde	132
	Água	134
	Alimentos	134
	Como fazer fogo	152
	Vestuário	152
Capítulo VIII	Sobrevivência em áreas desérticas	154
	0 terreno	154
	Considerações preliminares	154
	Marcha	154
	Abrigo	155
	Perigos ambientais	155
	Perigos para a saúde	158
	Alimentos	159
	Fazer fogo	161
	Vestuário	163
Capítulo IX	Sobrevivência em climas frios	165
	0 terreno	165
	Considerações preliminares	165
	Marcha	165
	Abrigo	167
	Perigos ambientais	170
	Perigos para a saúde	171
	Água	175
	Alimentos	176
	Fazer fogo	184

Vestuário	189
Nativos	189
Capítulo X Sobrevivência no mar e nas costas	190
Sobrevivência no mar: considerações preliminares	190
Marcha e abrigo	191
Perigos ambientais	193
Perigos para a saúde	201
Água	201
Alimentos	202
Sobrevivência nas costas: terreno e considerações preliminares	205
Marcha	205
Abrigo	205
Perigos ambientais	205
Perigos para a saúde	206
Água	207
Alimentos	207
Capítulo XI Sobrevivência em condições invulgares	214
Procedimentos de emergência para aterragens forçadas	214
Ataque nuclear	216
Desastres naturais	220
Apêndice I Cobras venenosas de todo o mundo	226
Apêndice II Equipamento de sobrevivência (lista recomendada)	242
Apêndice III Equipamento de primeiros socorros	243
Apêndice IV Armas para a sobrevivência	245
Apêndice V Tabela e diagramas de orientação	249
Curiosidades	258

PREFÁCIO

Há séculos que os Americanos têm grande orgulho na sua auto-suficiência. Este é um dos valores fundamentais que têm feito este país prosperar.

Mas a tecnologia do século XX tem feito que a auto-suficiência seja cada vez mais difícil de obter. Nesta era de especialização, é extremamente fácil encontrar um especialista que nos faça o serviço. Consequentemente, tornamo-nos cada vez menos capazes de tomar conta de nós mesmos.

Com isto em mente, os editores decidiram reunir a mais recente informação disponível sobre técnicas e conceitos de sobrevivência. Com fins de pesquisa, é muito raro que alguém possa ir recolher a informação pretendida à única fonte autorizada. Este livro é uma exceção à regra. Não há no mundo maior autoridade em assuntos de sobrevivência que os quatro ramos das forças armadas dos Estados Unidos - Exército, Marinha, Força Aérea e Marines.

A maior parte do material contido neste volume foi recolhido e seleccionado a partir de uma grande quantidade de brochuras, folhetos e artigos publicados pelo Government Printing Office para uso do pessoal militar americano em todo o mundo. Trata-se do mesmo material facultado às nossas forças de terra e as forças especiais durante a segunda guerra mundial, aos marines na Coreia, aos «Boinas Verdes» e às unidades de Navy Seal¹ no Vietname. É material regularmente actualizado e revisto a partir de informação fornecida por soldados e marinheiros que tiveram necessidade de o usar. É material prático e específico que representa o pensamento mais moderno e corrente sobre técnica de sobrevivência pronta a ser utilizada.

A tarefa dos editores consistiu, portanto, em coligir, condensar e ordenar este material num volume acessível, correcto, claro e coerente que fosse adequado quer para civis, quer para militares. Hoje - quando as viagens aéreas internacionais fizeram do voo sobre áreas remotas e isoladas uma ocorrência trivial, quando as marchas e acampamentos em áreas silvestres são mais populares que nunca, quando a posse de veículos de recreio todo o terreno, barcos e aviões privados atinge um ponto alto -, este é o tipo de informação que todos devem ter à mão.

Os editores, John Boswell e George Reiger, ambos antigos oficiais da Armada, estão qualificados pela U. S. Navy's SERE (Survival, Evasion, Resistance and Escape) School. Boswell é escritor, editor e agente literário, trabalhando há nove anos no ramo editorial. Reiger, condecorado com a medalha de honra das forças armadas vietnamitas, foi um dos primeiros conselheiros militares no Vietname e, posteriormente, serviu como tradutor oficial nas conversações de paz em Paris. É antigo editor da Popular Mechanics, redactor-chefe de Field and Stream e autor de nove livros sobre questões relativas à vida ao ar livre e à natureza.

Os editores desejam expressar o seu apreço e os seus agradecem-tos a: The Government Printing Office, Gabinete do Ajudante-Geral (Responsável militar por assuntos de pessoal) do Departamento da Armada, comando do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA e Directoria de Administração do Departamento da Força Aérea pelas facilidades concedidas na pesquisa do material contido em The U. S. Armed Forces Survival Manual [Manual de Sobrevivência das Forças Armadas dos EUA]

¹ Unidades da Marinha dos EUA treinadas para a execução de operações especiais.

CAPÍTULO I

A PSICOLOGIA DA SOBREVIVÊNCIA

Ninguém consegue estar sempre completamente preparado para uma situação de sobrevivência. Se tiver sorte, poderá ter acesso a um equipamento de sobrevivência, a uma espingarda ou a um machado. Se for esperto, será já muito versado nos conhecimentos e técnicas que serão descritos neste manual. Mas, independentemente da sorte e dos conhecimentos que possa ter, encontrar-se subitamente isolado numa área desolada do mundo é um choque para o sistema humano como um todo - não só emocional e mentalmente, mas também fisicamente.

É importante compreender a psicologia da sobrevivência, bem como as suas técnicas.

A vontade de sobreviver

Os corredores de fundo e meio-fundo falam de «O Urso» que os obceca. Após ter percorrido escassas centenas de metros, o corredor perde a passada, abandona a posição típica de corredor e começa a abrandar de maneira evidente. Dominado pela dor, ou pelas cãibras, ou pela fadiga, perdeu a vontade de vencer.

Em situações de sobrevivência sucede muitas vezes o mesmo fenómeno, só que neste caso a questão é muito mais importante que ganhar ou perder uma prova de atletismo. Há casos registados de pessoas que foram recuperadas e tratadas de todas as doenças e que, depois, morreram no hospital. Tinham perdido a vontade de viver. As experiências de centenas de militares isolados em combate na segunda guerra mundial, na Coreia e no Vietname demonstram que a sobrevivência é, fundamentalmente, uma questão de perspectiva mental. A vontade de sobreviver é o factor mais importante. Quer esteja integrado num grupo ou sozinho, experimentará problemas emocionais derivados do choque, do medo, do desespero e da solidão. Para além destes perigos mentais, a lesão e a dor, a fadiga, a fome ou a sede pesam na vontade de viver. Se não estiver mentalmente preparado para vencer todos os obstáculos e esperar o pior, as hipóteses de sair com vida são grandemente reduzidas.

Onde o espírito comanda

Entrevistas com milhares de sobreviventes dos campos de concentração alemães da segunda guerra mundial demonstraram a extraordinária capacidade de resistência do corpo humano quando guiado pelo espírito. Os nossos corpos são máquinas muito complexas, mas, mesmo quando submetidos às mais confusas e degradantes condições, a vontade de viver pode sustentar o processo da vida. As necessidades do corpo em energia proveniente dos alimentos podem ser reduzidas praticamente a zero durante um dado período de tempo. Sobreviventes dos campos de concentração alemães referiram que a vida, mesmo sob condições inumanas, valia a pena ser vivida. Em muitos casos, apenas este espírito lhes garantiu a sobrevivência.

Preparação

Uma preparação adequada pode dar à vítima uma forte protecção psicológica tendo em vista a ultrapassagem da sua situação de sobrevivência. Embora não se espere vir a estar numa tal situação, podem prever-se certas condições que aumentam, dramaticamente, a sua possibilidade. Se está a preparar-se para ir acampar, dar um longo passeio a pé ou dar uma volta num pequeno avião ou barco, as probabilidades de vir a colocar a sua vida numa situação *in extremis* estão aumentadas.

Os tópicos que se seguem não são apenas bons conselhos, porquanto, se forem seguidos, oferecem um forte apoio psicológico em condições de sobrevivência:

- 1) Prepare um equipamento de sobrevivência (ver apêndice II) e leve-o consigo em qualquer viagem que ofereça, mesmo que remotamente, a possibilidade de ficar encalhado ou isolado.
- 2) Se é proprietário ou viaja regularmente num pequeno avião, barco ou veículo de recreio, conserve uma cópia deste manual no compartimento das luvas ou na caixa das ferramentas.
- 3) Se costuma fazer longas caminhadas ou acampar, leve uma cópia deste manual na mochila.
- 4) Meta na cabeça tanta informação deste manual quanta conseguir. O conhecimento das técnicas de sobrevivência dá confiança e esta levá-lo-á a controlar o ambiente de sobrevivência.

Pânico e medo

Quase todos os que se viram perdidos, isolados e separados da civilização experimentaram medo - medo do desconhecido, medo da dor e do desconforto, medo das suas próprias fraquezas. Em tais condições, o medo não é apenas normal, é também saudável. O medo aguça-nos os sentidos e leva-nos a potenciar os perigos e os riscos. O medo é o aumento natural da adrenalina existente em todos os mamíferos e que actua como um mecanismo de defesa contra o que é hostil ou desconhecido.

Mas o medo tem de ser dominado e convenientemente orientado, ou pode levar ao pânico. O pânico é a resposta mais destrutiva a uma situação de sobrevivência. Dissipam-se energias, a racionalidade é enfraquecida ou mesmo destruída e torna-se impossível dar qualquer passo positivo no sentido da nossa própria sobrevivência. O pânico pode levar ao desespero, o qual pode começar por quebrar a nossa vontade de sobreviver.

Podem ser dados, mentalmente, vários passos para fazerem do medo um aliado e tornarem o pânico uma impossibilidade. Como já referimos, a preparação e o conhecimento das técnicas de sobrevivência instilam confiança e levam não só ao autocontrole, mas também ao controlo do ambiente que nos rodeia. Além disso, é importante *ocupar imediatamente o seu espírito* com a análise da situação e com as tarefas imediatas de sobrevivência.

Sobrevivência

Situação. - Estou ferido? Quais as medidas de primeiros socorros de emergência que sou obrigado a tomar? Qual a situação dos outros membros do meu grupo quanto a ferimentos? Quais são os perigos imediatos? Há algo da situação anterior à actual que me diga onde estou e qual a melhor maneira de sobreviver? Estou perto de água? Comida? Quais as condições meteorológicas e de terreno? Que é que há à minha volta que me possa ajudar a sobreviver?

Urgência indevida é desperdício. - Não se apresse sem objectivo ou direcção. Sem estar completamente inteirado da situação, é importante conservar as energias. Em condições de sobrevivência, a energia é mais preciosa que o tempo (excepto em emergência médica). Não se empenhe em actividades físicas até ter um plano e tarefas específicas a realizar. As actividades inúteis podem criar uma sensação de desamparo que poderá conduzir, posteriormente, ao pânico.

Reconheça o local onde se encontra. - Muito provavelmente, terá de forragear e deslocar-se a alguma distância da sua posição inicial. A familiarização dá segurança, e nada há mais prejudicial numa situação de sobrevivência que «perder» o seu ponto inicial ou acampamento. Tome nota das imediações, das características topográficas fora de comum, etc., e fotografe-as na memória. Quando sair do acampamento, assinale o trilho para poder regressar pelos seus próprios passos. Por mais desamparado e isolado que possa estar, há-de estar em «algum sitio». Saber onde está, mesmo que apenas em referencia às imediações, aumentará as suas hipóteses de ser recolhido.

Vença o medo e o pânico. - A recordação consciente da força debilitante do medo ou do pânico pode diminuir-lhes o perigo. Adopte uma «atitude de pausa» e, objectivamente, analise os resultados.

Improvise. - Qualquer que seja o local onde possa vir a encontrar-se, haverá algo, provavelmente muita coisa, no seu raio de acção imediato que o auxiliará a sobreviver. Quanto mais inventivo e criativo for, tanto mais confortável se tornará a sua situação. O seu quadro de referencias tem de ser alterado. Uma árvore deixa de ser uma árvore e transforma-se numa fonte potencial de comida, de combustível, de abrigo e de vestuário.

Familiarize-se com as imediações. Tal como numa ilusão de óptica, o espirito transformará milagrosamente os objectos naturais em instrumentos de sobrevivência.

Valorize o viver - O instinto de sobrevivência é básico no homem e no animal e tem constituído a base da maior parte das revoluções culturais e tecnológicas através da história. Em condições extremas, a vontade de sobreviver pode serposta duramente à prova. Se perder a vontade de viver, todo o conhecimento sobre técnicas de sobrevivência será inútil.

Não corra riscos desnecessários. Você é a chave da sua própria sobrevivência, e atitudes loucas dão lugar a ferimentos ou a algum tipo de incapacidade que lhe limitarão a eficiência.

Actue como os nativos. - Pode encontrar gente em muitas áreas do mundo afastadas da civilização. Normalmente, os grupos tribais e de nativos primitivos não são hostis; contudo, aproxime-se deles com cautela. Eles conhecem o território: onde encontrar água, zonas de abrigo, alimentação, o caminho para a civilização. Tenha cuidado para não os ofender. Eles podem salvar-lhe a vida. Para conseguir auxilio dos nativos, siga a seguinte orientação:

- 1) Deixe que sejam os nativos a fazer o contacto inicial. Entenda-se com o chefe reconhecido para obter o que for necessário.
- 2) Mostre amizade, cortesia e paciência. Não se assuste; não exiba armas.
- 3) Respeite os usos e costumes locais.
- 4) Respeite-lhes a propriedade pessoal.
- 5) Na maior parte das culturas tribais, o homem é dominante. Como regra geral, procure evitar o contacto ou a comunicação directa com os membros femininos da tribo.
- 6) Aprenda com os nativos a usar a floresta e a obter comida e bebida. Peça-lhes conselho sobre os perigos locais.
- 7) Evite o contacto físico, a menos que lhe dêem a impressão de que o deve fazer.
- 8) Normalmente, o papel-moeda não tem valor, mas as moedas - bem como fósforos, tabaco, sal, laminas de barbear, embalagens vazias ou vestuário- podem ser artigos de troca valiosos.
- 9) Deixe boa impressão. Outros podem vir a ter necessidade deste auxílio.

Lembre-se das técnicas de sobrevivência. - Este volume diz-lhe como executar as técnicas básicas. Mas aprender é fazer. Quanto mais vezes repetir as tarefas e as técnicas básicas, tanto mais exímio será ao executá-las.

A sobrevivência é uma atitude mental positiva para consigo e para com o seu ambiente. Depois da análise dos tópicos indicados anteriormente, terá já estabelecido uma orientação para as suas acções de sobrevivência e para algumas tarefas que valem a pena ser executadas.

Solidão e aborrecimento

A solidão e o aborrecimento são os meios-irmãos do medo e do pânico. Ao contrário deste último, não surgem súbita e furiosamente, mas lenta e desapercebidamente, normalmente depois de se terem executado todas as tarefas básicas de sobrevivência e de as necessidades básicas - água, comida, abrigo e vestuário - terem sido satisfeitas. A solidão e o aborrecimento podem conduzir à depressão e minarem a vontade de sobreviver.

O antídoto psicológico para a solidão e para o aborrecimento é o mesmo que para o medo e o pânico: manter o espírito ocupado. Estabeleça prioridades e tarefas que minimizem o desconforto, melhorem as possibilidades de recolha e preparem a sobrevivência para um extenso período de tempo. Considere as emergências inesperadas, embora possíveis, como operações de contingência e conceba planos e tarefas para lhes fazer frente.

Estabeleça um programa. Um programa não é apenas uma forma de segurança; ocupa o espírito com as tarefas a executar. Fixe tarefas de longa duração, tais como a construção de um abrigo «permanente» e outras que têm de ser repetidas todos os dias, tal como escrever um diário.

A solidão e o aborrecimento apenas podem existir na ausência de um pensamento e acção positivos. Numa situação de sobrevivência há sempre imenso trabalho que precisa de ser executado.

Sobrevivência em grupo

A dinâmica de grupo pode ser quer uma ajuda, quer um risco para a sobrevivência individual. Obviamente, há mais mãos para executarem as tarefas necessárias e o contacto com outros seres humanos pode ser um apoio psicológico. Contudo, uma corrente é tão forte quanto o seu elo mais fraco e as dificuldades de sobrevivência podem ser multiplicadas pelo número de pessoas que se encontra mergulhado nelas. A sobrevivência do grupo também introduz um factor adicional potencialmente destrutivo: a discórdia. A discórdia tem de ser evitada a todo o custo.

Tal como as reacções individuais as situações de sobrevivência se tornam automáticas, também o mesmo tem de suceder com as do grupo. Os grupos (tais como secções e pelotões) que trabalham em conjunto e possuem chefes que assumem as suas responsabilidades têm melhores possibilidades de sobreviver. Se não houver chefe designado, elejam um. Se o seu grupo tomar em consideração os pontos a seguir indicados, as possibilidades de regresso ao seio dos elementos amigos serão grandemente aumentadas:

- 1) Organizem as actividades de sobrevivência do grupo.
- 2) Reconheçam um chefe. O chefe deve atribuir missões individuais e manter o grupo informado sobre as actividades globais para a sobrevivência.
- 3) Desenvolvam no seio do grupo um sentimento de mútua dependência.
- 4) Sempre que possível, o grupo deve tomar decisões sob a direcção do chefe. De qualquer modo, qualquer que seja a situação, o chefe tem de decidir e as suas ordens têm de ser acatadas.

Finalmente, saiba que o grande teste à sua vontade e perseverança ocorrerá depois de estar quase recolhido - quando vir o avião ou o navio mas ninguém a bordo der por si. Sentirá então um baque de depressão e de desespero. Mas não sucumba. Onde há um avião há mais. Se ele estiver a voar segundo um plano de busca, isso significará que alguém anda à sua procura. Agora o tempo é que orienta a sua energia e as técnicas de sobrevivência no sentido de ser visto na ***próxima vez***. E haverá uma próxima vez. O lema da sobrevivência é: ***Nunca desistir***.

CAPÍTULO II

ORIENTAÇÃO COM CARTA E BÚSSOLA

O primeiro passo no sentido duma sobrevivência com êxito é saber ou determinar onde nos encontramos. Todos os anos há pessoas que se perdem - e algumas morrem - porque não dispunham de um mapa ou foram incapazes de utilizar eficazmente os que possuíam.

A forma mais simples de evitar este risco é saber onde se encontra em cada instante da sua viagem. Embora o mais provável seja não dispor de mapas cobrindo todo o terreno de todas as viagens que faça - especialmente viagens ao estrangeiro, onde, por vezes, é difícil obter mapas de confiança-, poderá permanecer orientado de forma geral conhecendo a direcção que seguia e o país (ou região) sobre o qual se deslocava.

Se está a abandonar um navio ou um avião no mar e o tempo o permite, procure saber as suas latitude e longitude, a diferença angular entre os nortes verdadeiro e magnético¹, a direcção mais curta para terra, a direcção dos ventos predominantes, a corrente predominante das águas (se houver alguma) e a direcção e distância para as rotas de navegação mais próximas.

Se for passageiro numa linha comercial (aérea ou oceânica), o capitão e a tripulação tomarão automaticamente o comando das operações de sobrevivência. Eles podem sentir que você não se deve «preocupar» com uma informação deste tipo. Chame-lhes a atenção para o facto de que lhes pode acontecer alguma coisa e de que quanto maior for o número de pessoas que estejam na posse de informação essencial respeitante à localização e a possíveis pistas de recolha, tanto mais provável será a cada um sobreviver.

Se estiver numa viagem de grupo ou *safari* com um guia, peça-lhe que o mantenha informado acerca do lugar onde se encontra e para onde irá. Estude com ele os mapas, tendo em atenção o seu deslocamento diário; pode suceder alguma coisa ao guia que o deixe a si privado do seu conhecimento especial sobre a região.

Leitura de cartas

Se a maior parte das pessoas exigissem saber ler uma carta, estariam totalmente certas. É que uma carta pode fornecer ao leitor uma grande quantidade de informação que não é imediatamente visível a olhos não industriados. De facto, a leitura de cartas pode ser, muitas vezes, um difícil e fascinante campo de estudo demasiado complexo para ser aqui abordado em grande pormenor. O que aqui apresenta-mos é uma explicação básica sobre cartas; a relação entre as cartas e as coordenadas geográficas ou linhas de latitude e longitude e o uso simples de uma carta associada a uma bússola.

O Exército e a Armada ministram cursos de leitura de cartas ao seu pessoal (alguns duram oito semanas, uma indicação sobre o quanto pode ser complexo este assunto aparentemente simples). A maior parte dos textos utilizados nestes cursos estão à disposição do público².

¹ A esta diferença se dá, em topografia, a designação de declinação *magnética* de um lugar, definida como o ângulo que a direcção indicada pela agulha magnética forma com a direcção norte-sul geográfica.

² Entre nós encontra-se publicada a obra *Topografia*, Álvaro Parreira, Col. «Técnica», Editora Pórtico, Lisboa.

O que é uma carta?

A finalidade de uma carta é permitir-lhe visualizar uma porção da superfície da Terra tal como uma ave voando sobre ela vê o terreno (ver a fig. 2-1). Evidentemente, devido à variação de ângulos e distâncias, nem mesmo uma ave vê todas as características do terreno nas suas devidas proporções e formas. Por isso, o cartógrafo tem de se concentrar nos pormenores que respondam aos interesses especiais do utente da carta.

Por exemplo, um condutor de camião não tem interesse nenhum em possuir uma carta com pormenores tais como edifícios individualizados ou profundidades dos vários rios que atravesse. Se as estradas da sua carta parecem muitas vezes mais largas que as cidades que travessam, o condutor aceita tal distorção porque assim ela serve melhor as suas necessidades.

Cartas itinerárias. - Mais correctamente designadas por cartas *planimétricas*, são mais úteis para nos deslocarmos do ponto A para o ponto B ao longo de um caminho ou estrada. Numa situação de sobrevivência, porém, elas são, certamente, melhores que nada. As cartas itinerárias orientam-se pela bússola, a qual o pode ajudar a determinar a direcção para a área habitada ou de abastecimento de água mais próxima. Usando uma escala de distâncias ou um compasso, pode também estimar a que distância está o ponto que deseja alcançar. Mas, mais importante ainda, pode determinar a direcção e a distância para o caminho ou estrada mais próxima, aumentando-lhe assim as hipóteses de ser recolhido. Se estiver perdido, procure um cruzamento de estradas ou entroncamento, o que lhe duplicará as probabilidades de encontrar um carro ou camião.

Cartas hidrográficas³. - São «cartas de navegação» indicando profundidades das águas, localização de canais, balizas e outros pormenores. Uma vez que quase não incluem pormenores de terra, não têm aplicação numa expedição terrestre, mas são de importância vital em viagens através do mar ou ao longo das costas.

Os pilotos de avião usam uma espécie diferente de cartas; estas assinalam a localização dos aeroportos, as áreas interditas aos voos e as coordenadas Loran⁴. Embora essencial para as tarefas específicas do piloto, esta informação é de pouca utilidade para o sobrevivente.

Cartas topográficas⁵. - Estas cartas mostram todos os pormenores das cartas planimétricas mais as formas e elevações do terreno. São o tipo mais útil de cartas que se deve possuir numa situação de sobrevivência.

Informação marginal

Ninguém tentaria reunir os componentes de um móvel sem primeiro ler as instruções. As cartas também possuem um conjunto de instruções. Estas instruções, designadas por *informação marginal*, encontram-se inseridas em todas as cartas topográficas. A informação marginal explica os sinais convencionais, indica distâncias e fornece uma escala para conversão das distâncias cartográficas em distâncias horizontais no terreno (ver a fig. 2-2). A informação adquirida através destas notas marginais pode ser uma ferramenta para a sua sobrevivência.

³ As cartas hidrográficas indicam também os portos, os cursos de água, as baías, ancoradouros, etc.

⁴ Abreviatura de «Long-range navigation», um sistema de navegação a longa distância em que dois pares de estações rádio emitem sinais que o navegador utiliza para determinar a posição do navio ou avião.

⁵ Estas cartas, que têm por fim a representação em pormenor de uma pequena superfície terrestre, fornecem não só informações planimétricas, mas também altimétricas. Caso considerem uma extensão muito limitada de terreno, tomam a designação de plantas.

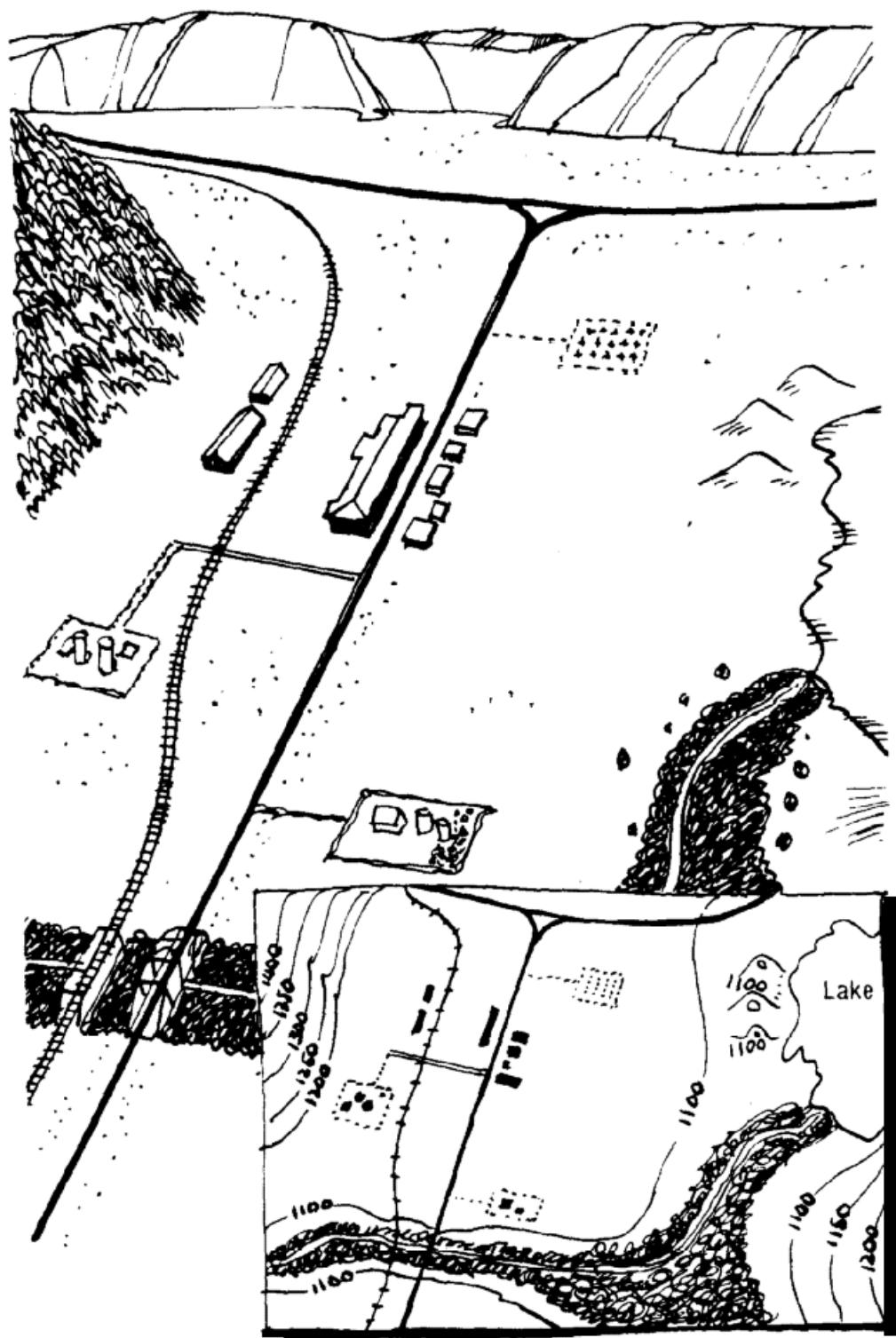


Fig. 2-1 - Vista a partir de uma elevação e carta da mesma área



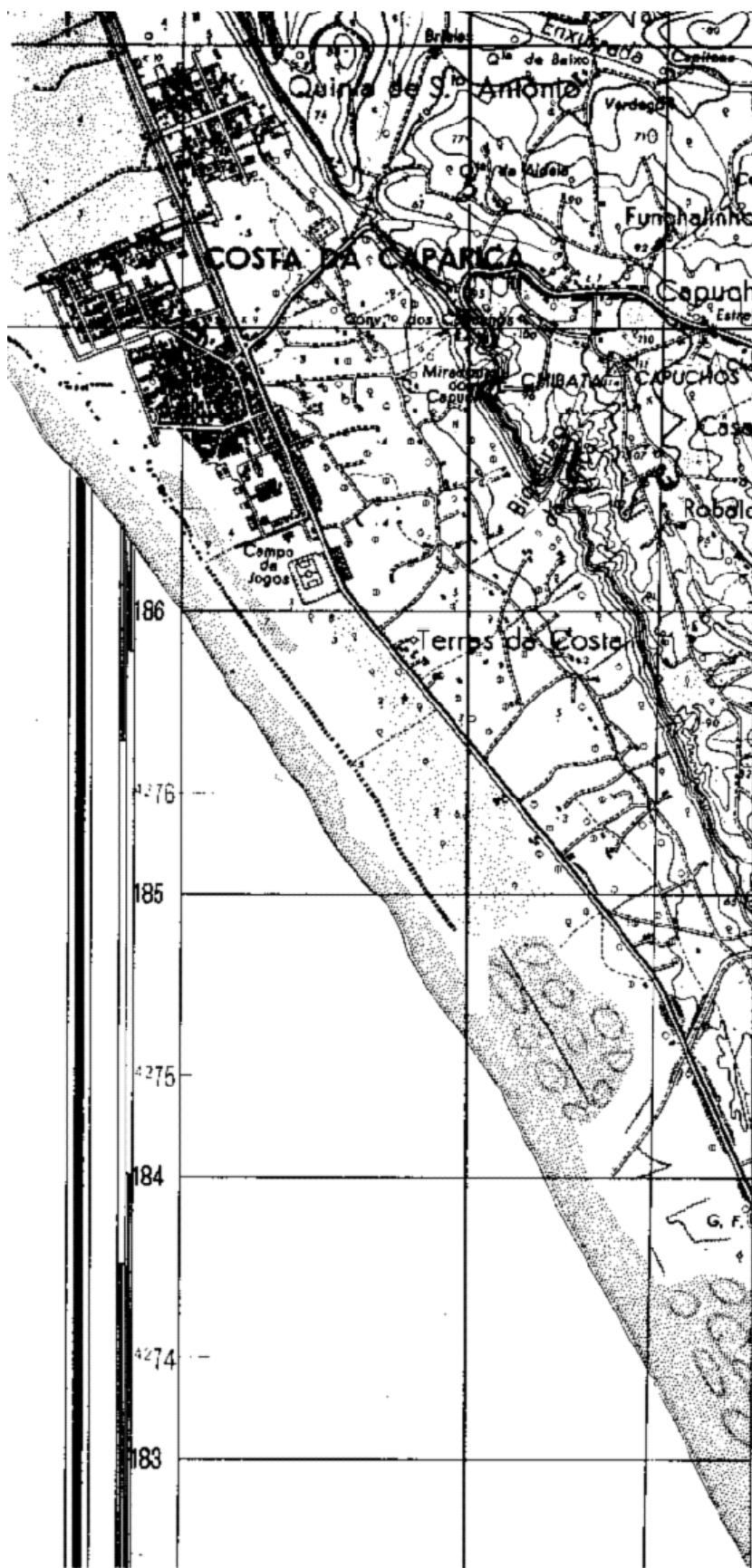


Fig. 2.1-a — Fotografia aérea e carta da mesma área (Costa da Caparica), por referência do Serviço Cartográfico do Exército

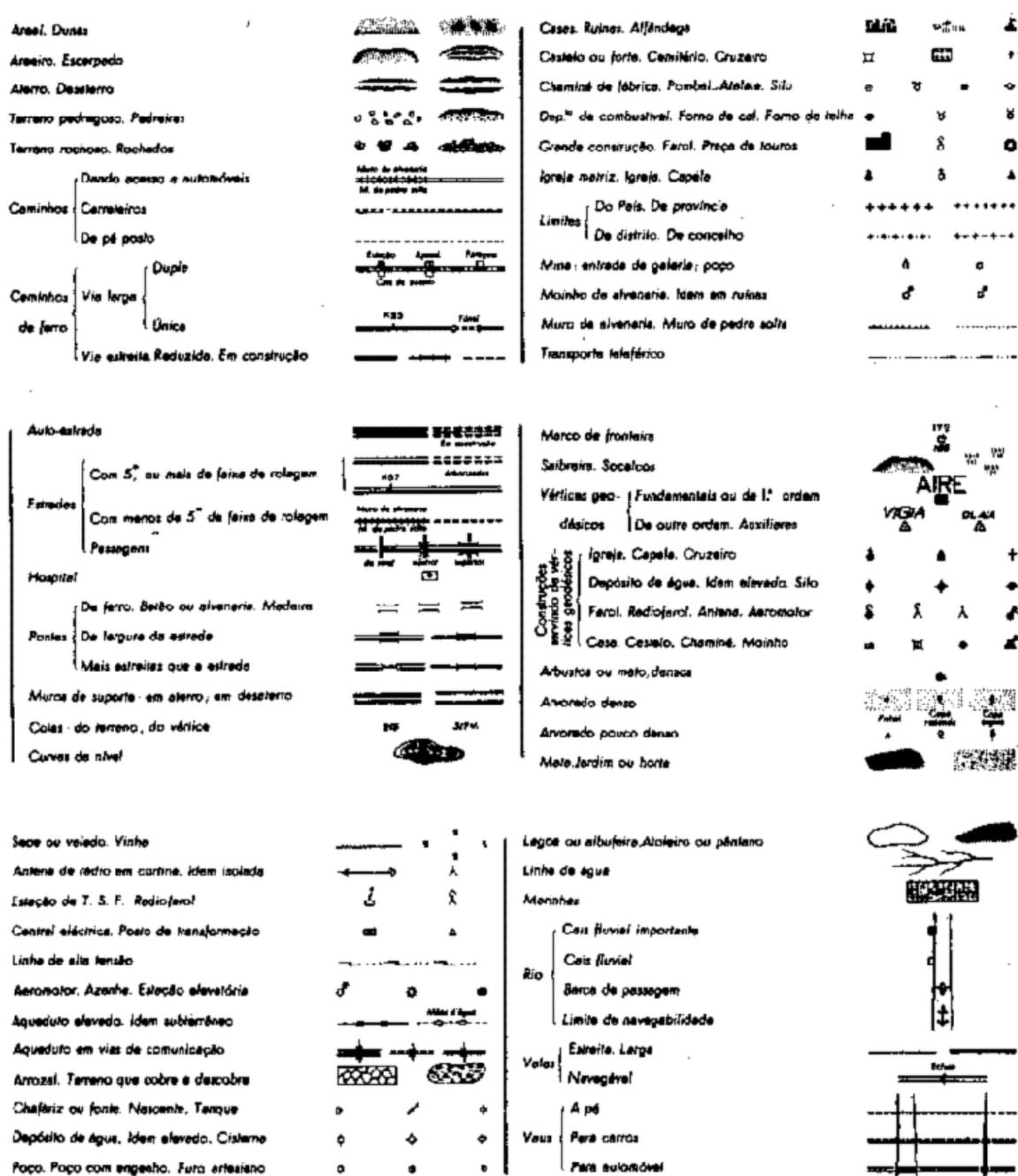


Fig. 2-2 Sinais convencionais

Para facilitar a identificação dos pormenores da carta, dando-lhes uma aparência e um contraste mais naturais, os sinais convencionais são também normalmente impressos em cores diferentes, cada cor identificando uma classe de pormenores. As cores variam com os tipos de

cartas, mas numa carta topográfica normalizada de escala grande⁶ as cores usadas e os pormenores que cada uma representa são:

Preto - Casas, estradas, caminhos, muros, vias férreas, limites, etc.

Azul - Para a representação dos pormenores relacionados com a água (rios, ribeiros, lagos, lagoas, etc.).

Verde - Vegetação.

Sépia - Relevo (curvas de nível, etc.).

Encarnado - Também para casas, estradas, caminhos, etc.

As elevações são indicadas com curvas de nível a sépia. A altitude encontra-se seguindo-se uma das curvas de nível mais carregadas (designadas por *curvas mestras*) até se dar com um número que lhe interrompe a continuidade. Esse número está expresso em pés ou metros e todos os pontos da mesma curva estão à mesma distância vertical acima do nível do mar, isto é, têm a mesma altitude⁷. As curvas mestras aparecem, por norma, de cinco em cinco curvas de nível. Ao fundo de cada carta há uma anotação indicando se o número está em pés ou em metros e qual a distância vertical entre curvas de nível consecutivas, designada por *equidistância natural*.

Ao fundo de cada carta topográfica aparece uma *escala gráfica (barra)* (ver a fig.2-3). Esta informação dá ao utente uma definição de escala para todos os pormenores naturais mais importantes. Por exemplo, se a carta indicar que a escala é 1:50 000, isto significará que uma unidade de medida na carta, em pés, jardas ou metros, é igual a 50 000 unidades no terreno. Para além disto, a escala gráfica costuma ter, normalmente, barras graduadas em jardas, milhas e metros, de tal maneira que, se medirmos a distância entre dois pontos na carta com uma simples tira de papel e a compararmos com uma das barras da escala gráfica, poderemos determinar directamente a correspondente distância horizontal no terreno entre esses dois pontos. Para distâncias curtas, a escala inclui habitualmente subdivisões para a esquerda do zero, parte a que se dá o nome de *talão*.

Talão da escala

Escala principal

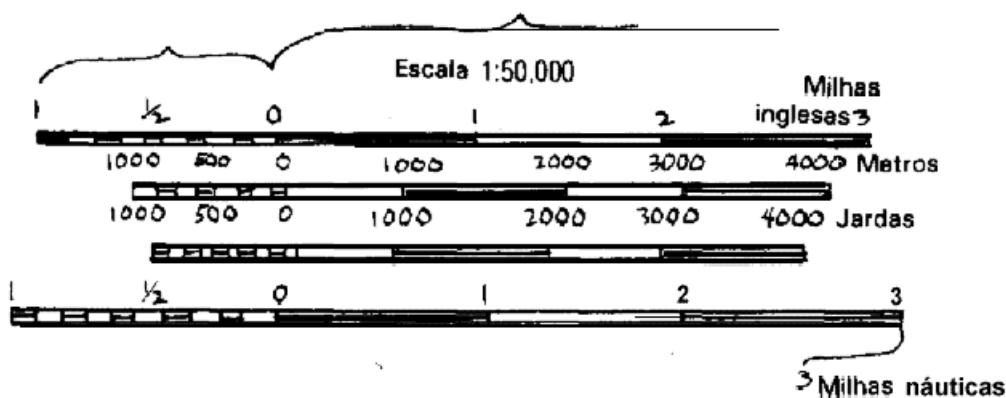


Fig. 2-3 - Escala gráfica de barras

⁶As escalas são tanto maiores quanto menores forem os respectivos denominadores, o que significa que quanto menor for o denominador de uma escala tanto maior será a exactidão da representação do terreno.

⁷ Esta distância é designada por cota e pode ser positiva (elevação) ou negativa (depressão).

Em Portugal podem adquirir-se cartas topográficas no serviço cartográfico do Exército (1:25 000) e nos Serviços Geográficos e Cadastrais. Enquanto os países de língua inglesa baseiam as suas coordenadas geográficas num meridiano de referência que passa por Greenwich, na Inglaterra, outros podem utilizar o meridiano das suas capitais ou do local onde se situe um observatório astronómico importante. Antes de darmos alguns exemplos, vamos explicar como é concebido o sistema de coordenadas geográficas.

Coordenadas geográficas

Se desenharmos um conjunto de anéis à volta da Terra, paralelos ao equador, e um outro conjunto norte-sul cruzando o equador segundo ângulos rectos e convergendo nos Pólos, formar-se-á uma malha de linhas de referência que permitirá localizar qualquer ponto da superfície do globo.

À distância de um ponto ao equador, quer esteja a norte, quer a sul deste, dá-se o nome de *latitude*. Aos círculos à volta da Terra paralelos ao equador dá-se o nome de *paralelos*.

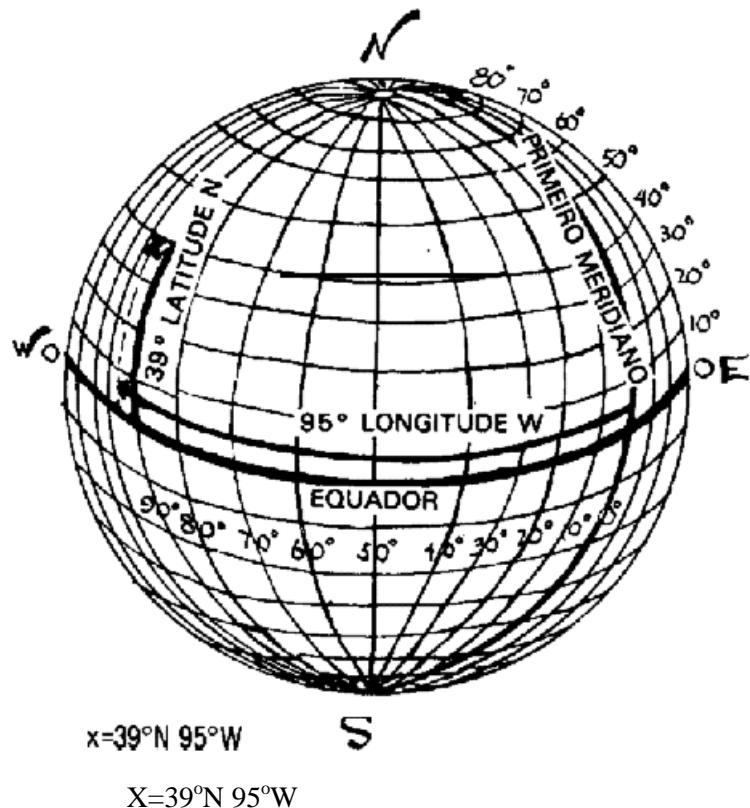


Fig. 2-4 - Latitude e longitude

Os principiantes na leitura de cartas ficam, por vezes, confundidos por as linhas da latitude correrem de leste para oeste, enquanto as distâncias norte-sul são medidas entre elas. O segundo conjunto de círculos em volta do globo formando ângulos rectos com as linhas de latitude e passando pelos Pólos é o dos meridianos de *longitude*, ou, simplesmente, meridianos. De igual modo, as linhas de longitude correm no sentido norte-sul, mas as distâncias leste-oeste medem-se entre meridianos.

As coordenadas geográficas expressam-se em unidades angulares. Cada círculo está dividido em 360 graus. Cada grau está dividido em 60 minutos e cada minuto em 60 segundos. 0 grau é representado por °, o minuto por ' e o segundo por ". Começando com 0° no equador, os paralelos são numerados até 90°, quer para norte, quer para sul. As extremidades são o Pólo Norte, a 90° de latitude norte, e o Pólo Sul, a 90° de latitude sul.

A latitude pode ter o mesmo valor numérico quer a norte, quer a sul do equador, mas a indicação N ou S tem de ser sempre dada. Começando com 0° no meridiano de referência, a longitude mede-se, quer para leste, quer para oeste, à volta do mundo. As linhas a leste do meridiano de referência são numeradas até 180° e identificadas como longitude leste; as linhas a oeste daquele meridiano são numeradas até 180° e referidas como longitude oeste. A indicação L ou W tem de ser sempre dada. A linha diametralmente oposta ao meridiano de referência, 180°, pode ser designada como longitude leste ou oeste. Por exemplo, o x da fig. 2-4 representa um ponto situado a 39° de latitude norte e a 95° de longitude oeste. Convencionalmente, a latitude escreve-se primeiro; por isso, a posição do ponto x deveria ler-se 39° N 95° W.

Embora os valores das coordenadas geográficas sejam dados em unidades angulares, terão maior significado se forem comparados com unidades de medida com as quais estejamos mais familiarizados. Em qualquer ponto da Terra, a distância no terreno coberta por 1° de latitude é aproximadamente igual a 111 km (69 milhas); 1 segundo corresponde aproximadamente a 30m (100 pés). A distância no terreno coberta por 1° de longitude no equador é também de 111 km aproximadamente, mas este valor decresce à medida que nos deslocamos para norte ou para sul, até se tornar igual a zero nos Pólos. Por exemplo, 1" de longitude representa cerca de 30m no equador, mas a latitude de Washington, D. C., 1" de longitude é aproximadamente igual a 24m (78 pés).

Como já foi indicado, as cartas produzidas por alguns países não têm os valores das longitudes referidos ao meridiano de Greenwich, na Inglaterra. A seguir apresentam-se os meridianos de referência usados por outros países. Quando estas cartas são produzidas nos Estados Unidos, aparece por norma uma nota na informação marginal indicando a diferença entre o meridiano de Greenwich e o que for usado na carta. Para converter as cartas desses países ao meridiano de Greenwich, some ou subtraia (conforme estiver a leste ou a oeste do meridiano de Greenwich) os seguintes valores:

Amsterdão, Holanda	4 53 01 E
Atenas, Grécia	23 42 59 E
Jacarta, Indonésia	06 48 28 E
Berna, Suíça	7 26 22 E
Bruxelas, Bélgica	4 22 06 E
Copenhaga, Dinamarca	12 34 30 E
Ferro, Canárias	17 39 46 W
Helsínquia, Finlândia	24 57 17 E
Istambul, Turquia	28 58 50 E
Lisboa, Portugal	9 07 55 W
Madrid, Espanha	3 41 15 W
Oslo, Noruega	10 43 23 E
Paris, França	2 20 14 E
Pulcovo, URSS	30 19 39 E
Roma, Itália	12 27 08 E
Estocolmo, Suécia	18 03 30 E
Tirana, Albânia	19 46 45 E

Orientação de cartas

Para saber na carta onde se encontra, estude cuidadosamente o terreno circundante. Há algumas colinas ou picos, ribeiros ou rios, estruturas feitas pelo homem, tais como celeiros, torres ou linhas de caminho-de-ferro, nas redondezas? Escolha dois destes pormenores proeminentes e depois relacione-os com a carta. Embora todas as cartas se segurem de tal modo que possam ser lidas com o lado norte virado para cima, rode-a até que fique em correspondência com o terreno. A direcção para onde estamos virados ou para onde queremos ir pode agora ser determinada pelas coordenadas geográficas da carta. A isto se chama *orientar a carta*.

Direcções

Na vida quotidiana, as direcções são expressas em termos como «direita», «esquerda», «em frente», etc., mas uma pergunta se impõe: «Para a direita de quê?» Os utentes das cartas precisam de um método para indicarem uma direcção que seja precisa, adaptável a qualquer área do mundo e tenha uma unidade de medida comum. As direcções expressam-se em unidades angulares, existindo vários sistemas em uso. A unidade angular mais commumente utilizada, contudo, é o grau, com as suas subdivisões em minutos e segundos.

O *grado* é uma unidade angular que se encontra em algumas cartas estrangeiras. A circunferência tem 400 grados (um ângulo recto - 90° - equivale a 100 grados). O grado divide-se em 100 minutos e o minuto em 100 segundos. Esta unidade usa-se com o sistema métrico.

Para se medir qualquer coisa, tem de haver sempre um ponto de partida ou zero. Para se expressar uma direcção através de uma unidade angular, tem de haver um ponto de partida ou zero e um ponto de referencia. Estes dois pontos definem a base ou linha de referencia. Há três linhas-base: o norte geográfico ou verdadeiro, o norte magnético e o norte cartográfico ou da quadrícula. Os mais commumente utilizados são o magnético e o cartográfico; o magnético quando trabalhamos com a bússola e o cartográfico quando usamos uma carta militar.

O *norte geográfico* é o ponto de intersecção de todos os meridianos ao norte do equador. O norte geográfico é habitualmente representado por uma estrela⁸.

O *norte magnético* é a direcção do pólo norte magnético, indicada pela agulha magnética. É normalmente representado pela metade da ponta de uma seta⁹.

O *norte cartográfico* é definido pelas linhas verticais da quadrícula das cartas. Pode ser simbolizado pelas iniciais GN¹⁰ ou pela letra y.

O método mais comum de expressar uma direcção é o dos *azimutes*. Define-se azimute de uma dada direcção como sendo o ângulo horizontal que essa direcção faz com a linha norte-sul contado a partir do norte e sempre no sentido do movimento dos ponteiros do relógio. Quando se pretende o azimute da direcção definida por dois pontos na carta, unem-se os pontos por meio de uma linha recta e com um transferidor mede-se o ângulo formado pela linha norte-sul cartográfica e a linha desenhada entre aqueles dois pontos. A origem dos azimutes é o centro do círculo de azimutes.

⁸ Em algumas edições menos recentes de carta portuguesas, nomeadamente a *Carta Militar de Portugal, 1:25 000*, aparece representado por uma linha cheia com as iniciais NG.

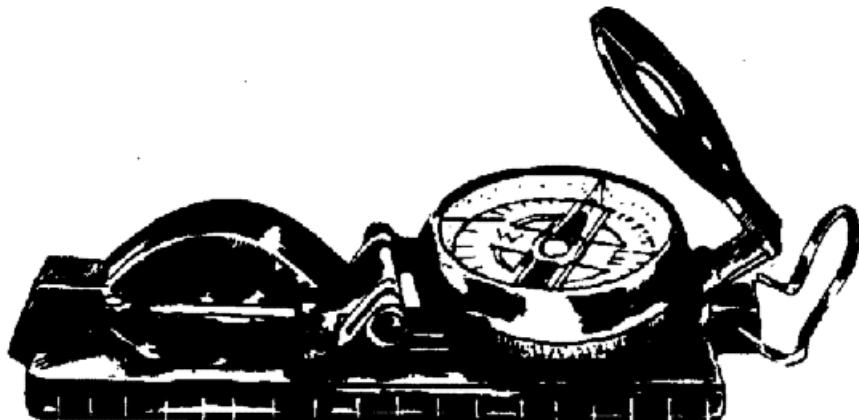
⁹ Também pode aparecer representado por uma linha tracejada com as iniciais NM em cartas portuguesas menos recentes.

¹⁰ Em cartas portuguesas pode aparecer representado por uma linha cheia carregada e com as iniciais NC. As iniciais GN significam «Grid north», norte da quadrícula.

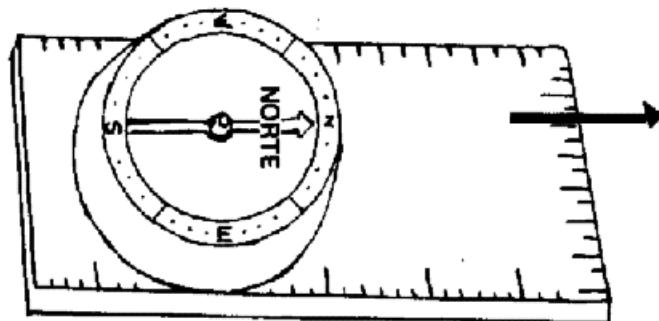
Os azimutes tomam o nome da linha-base a partir da qual são medidos: azimutes verdadeiros ou geográficos a partir do norte geográfico, azimutes magnéticos a partir do norte magnético e azimutes cartográficos a partir do norte cartográfico ou da quadrícula. Assim, qualquer direcção dada pode ser expressa de três formas diferentes: um azimute cartográfico se medido numa carta topográfica, um azimute magnético se medido com uma bússola ou um azimute verdadeiro (geográfico) se medido a partir de um meridiano.

Um *azimute inverso* é o reverso da direcção de um azimute. É comparável ao fazer «meia volta». Para obter o azimute inverso de uma dada direcção, some 180° ao azimute dado se este for inferior ou igual a 180° , ou subtraia 180° se aquele for superior ou igual a 180° . O azimute inverso de 180° pode ser 0° ou 360° .

A maior parte das cartas de escala grande apresentam um *diagrama de declinações* destinado a habilitar o utente a orientá-la correctamente. O diagrama mostra a relação entre os nortes magnético, cartográfico e geográfico. Nas cartas de escala média, a informação sobre a declinação é apresentada em nota à margem. Declinação de um lugar é a diferença angular entre o norte geográfico e os nortes *magnético ou cartográfico*.



Bússola militar ou prismática



Bússola «slyva» ou de orientação

Fig. 2-5 - A bússola

A bússola

A bússola portátil é o instrumento mais simples e mais commumente utilizado para determinar e medir direcções e ângulos. Aparece nos mais variados estilos, desde simples modelos de pulso ou de bolso aos mais complexos modelos de limbo móvel (*Slyva*) ou prismáticos. Todos os modelos são úteis para navegação básica e todos devem estar equipados com algum tipo de estojo para protecção das lentes.

O modelo Slyva está embutido numa placa rectangular de plástico transparente, a qual apresenta escalas gravadas nos bordos e uma grande seta (a chamada *seta da direcção de progressão*) impressa.

A bússola prismática tem uma peça metálica articulada equipada com uma lente amplificadora que permite, ler as pequenas marcas dos graus quando se determinam rumos. A cobertura de protecção desta bússola possui uma ranhura de mira para apontar a referência no terreno.

Para leitura e orientação básica de cartas, qualquer bússola serve, desde que seja preciso e usado longe de objectos de aço ou ferro, ou fora de Áreas com depósitos conhecidos de magnetite, um tipo de minério de ferro.

Dado que todas as bússolas apontam o norte magnético e não o norte geográfico, todas as cartas trazem, no centro, uma indicação sobre o valor da declinação magnética, a qual varia de lugar para lugar através do mundo¹¹.

Por exemplo, nos Estados Unidos, a direcção do norte verdadeiro sobrepõe-se à direcção do norte magnético segundo uma linha que corre para sul sensivelmente desde a península superior do Michigan, através de Chicago, até ao extremo sul da Florida. Em qualquer ponto a leste ou a oeste desta linha passa-se a um azimute geográfico somando ou subtraindo o necessário número de graus indicado na carta.

Embora estas correcções não sejam necessárias para pequenos deslocamentos, no caso de uma exploração prolongada, digamos, no Noroeste do Pacífico (onde a declinação magnética chega aos 20° leste) estas correcções entre a carta e a bússola são cruciais.

Usar uma carta e uma bússola é simples, dado que não lhe exige mais que manter a direcção definida pelo ponto onde esta e aquele que pretende atingir. Mesmo que a rota esteja obstruída por um paul ou pântano não indicado claramente na carta, basta fazer um desvio com três ângulos rectos em volta do obstáculo para se encontrar não só do outro lado desta, mas também na rota certa para o objectivo pré seleccionado.

Será pouco provável que só após um longo deslocamento encontre à distância algum acidente de terreno que coincida com um dos pontos da carta. Apenas em bosques cerrados ou floresta é difícil usar pontos de referência. Por isso, pode ser necessário trepar às árvores mais altas para identificar à distância as linhas de alturas ou outros acidentes do terreno. Ocasionalmente, até mesmo do alto da calote verde da floresta é difícil destrinçar os rios e os ribeiros da selva circundante, devido à uniformidade das alturas e à densidade florestal. Por esta razão e muitas outras, logo que localize um rio na selva, agarre-se a ele como origem de água, alimentos e orientação elementar.

¹¹ A declinação sofre variações de ordem geográfica, periódica (secular, anual e diurna) e accidental (em tempo e em espaço). Em 1969, a declinação magnética na região de Tomar era de 8°52' e a variação média anual é de -7.5'.

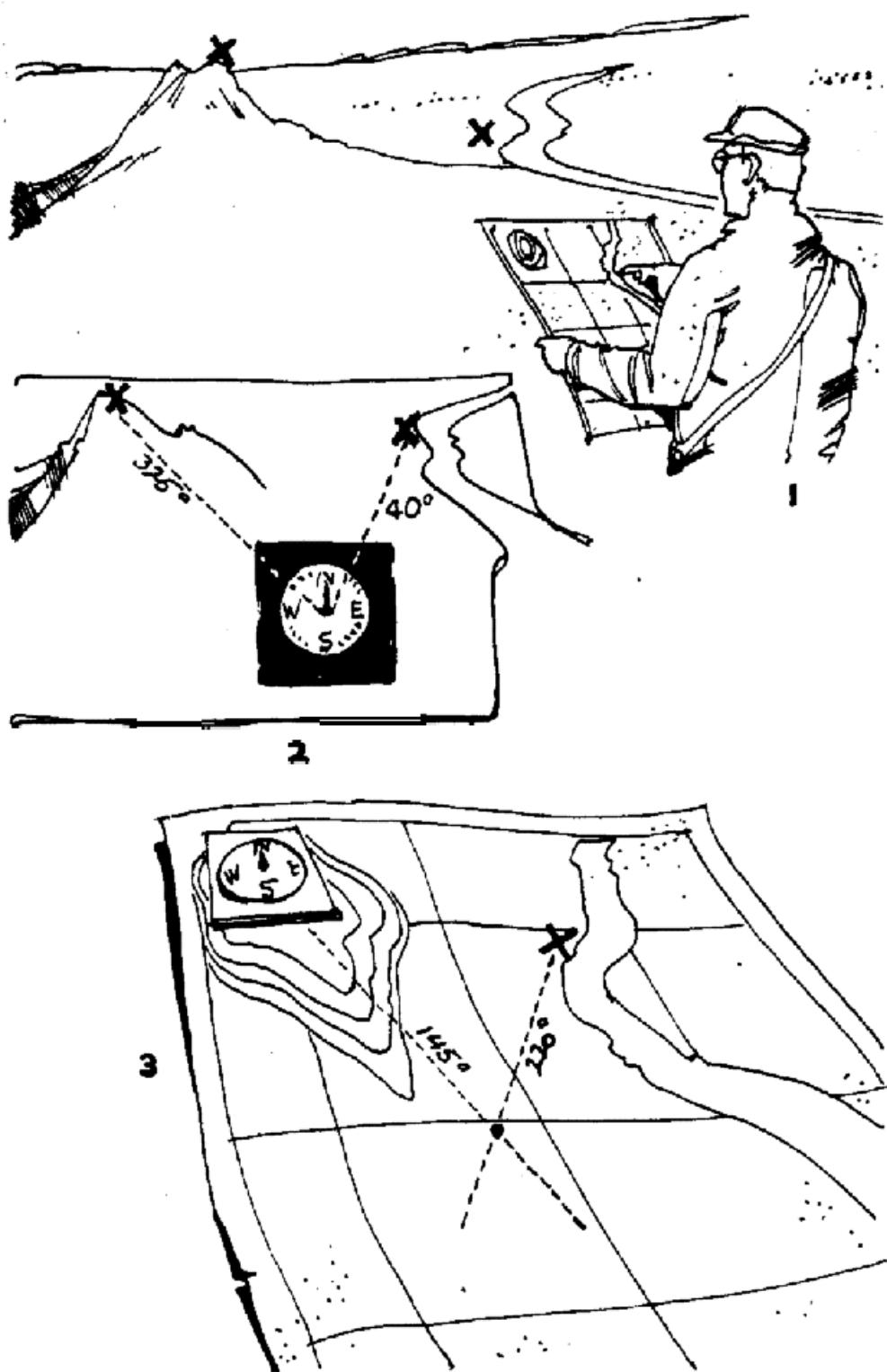


Fig. 2-6 - Determinação da posição por triangulação

A triangulação é apenas uma forma de determinar a sua posição na carta com a ajuda de dois pontos de referência, no caso de não estar próximo ou num desses pontos. Com uma bússola determine o azimute para o ponto A e depois para o ponto B. Transfira estes azimutes para a carta conforme se indica na figura 2-6 e o ponto onde as duas linhas se cruzam é o ponto onde se encontra ¹².

A única vez que a coordenação estreita entre a bússola e a carta é crucial é quando estiver a tratar uma rota em ziguezague através de terreno acidentado. Nesta circunstância, é necessário converter em passos a distância de cada troço medida na carta, partindo do princípio de que o seu passo médio vale cerca de 76cm. A escala gráfica na parte inferior da carta ajudá-lo-á a simplificar a conversão em jardas, metros ou milhas das distâncias medidas na carta. Contudo, antes de prosseguir noutra direcção, terá de determinar a sua posição com a maior aproximação possível.

No caso de o seu objectivo ser um acidente de terreno de grandes dimensões, tal como uma estrada transversal, a sua direcção geral de progressão, não se torna essencial uma precisão pontual. Mas, se procura atingir uma cabana num bosque profundo ou uma determinada cumeada entre várias, qualquer erro de poucos metros no princípio poderá afastá-lo milhares de metros do objectivo. Por isso, determine cada uma das direcções com a maior precisão possível.

Não seja lisonjeiro na avaliação da sua progressão em terreno acidentado. Embora possa ser capaz de «trotar» 1600 m em oito minutos ou andá-los em quinze minutos, será já muito bom que consiga fazê-los, em média, numa hora se transportar às costas algo pesado ou se se deslocar em montanha e onde haja árvores caídas. Esta é outra razão para usar a carta e a bússola e fazer a contagem dos passos ¹³. Muita gente costuma sair do acampamento de manhã apenas para regressar, exausta, à tarde. Podem ter-se aproximado correctamente do acampamento, mas fizeram meia volta apenas a escassas centenas de metros da clareira convencidos de que já tinham andado de mais.

¹² Os azimutes transferidos para a carta são os azimutes inversos dos que foram determinados para os pontos A e B. No exemplo da figura 2-6, os 325° e 40° determinados (imagem 2) convertem-se em 325° - 180° = 145° e em 40° + 180° = 220° marcados a partir dos pontos identificados na carta (Imagem 3).

¹³ Um método prático para controlar a distância percorrida consiste em dar nós num cordel por cada cem passos, por exemplo. Caso o deslocamento seja feito em grupo, é conveniente que pelo menos três indivíduos contem e registem os passos. Assim se conseguirá maior rigor e segurança no cálculo da distância percorrida.

CAPITULO III

ORIENTAÇÃO SEM CARTA OU BÚSSOLA

Pode suceder que não disponha nem de carta, nem de bússola, ou se encontre numa região rica em minério de ferro ou próxima dos Pólos, onde usar a bússola pode ser pior que não o fazer. Se estiver acima dos 60° de latitude do hemisfério norte, a menos que saiba onde está e esteja absolutamente seguro de que descendo ao longo de um curso de água que corra nas imediações atingirá uma aldeia amiga, os Departamentos da Defesa dos EUA e do Canada aconselham veementemente todas as pessoas em situação de sobrevivência a ficar onde estão e a aguardar por socorros. A presença e localização de todas as aeronaves e grupos de pessoas em terra nas regiões polares é cuidadosamente registada e transmitida por uma multiplicidade de agências governamentais, quer americanas, quer de outros países, e quaisquer anomalias ou pedidos de socorro são rapidamente convertidos em missões de busca e salvamento.

Contudo, noutras circunstâncias ou em outras partes do mundo, pode querer tentar regressar à civilização em vez de aguardar que esta venha ter consigo. O importante neste esforço é evitar perder-se uma segunda vez, isto é, saber como voltar ao ponto de partida e como deslocar-se com precisão e determinação segundo a direcção que pretende seguir. No próximo capítulo oferecemos alguns conselhos úteis para a travessia de terreno difícil e para a manutenção da direcção. Antes da partida (e a intervalos regulares durante o trajecto) tem de determinar primeiro a direcção. O passo fundamental para se determinar a direcção é localizar os quatro pontos cardinais no terreno. Há vários métodos para o fazer sem bússola.

Orientação durante o dia

Pelo Sol

O Sol nasce para leste (mas raramente a leste) e põe-se para oeste (mas raramente a oeste). O Sol nasce ligeiramente a sul do Leste e põe-se ligeiramente a norte do Oeste e a declinação ou ângulo de variabilidade varia com a estação do ano. Contudo, lembre-se de que a direcção é função do nosso propósito. Se for obrigado a atingir um ponto ou local específicos, é forçoso que alinhe a direcção pretendida com o norte ou o sul magnéticos ou geográficos. Mas se apenas pretende manter uma direcção, a trajectória do Sol é o melhor ponto de referência permanente. Procure verificar a direcção pelo menos uma vez por dia, usando os seguintes métodos:

MÉTODO DA SOMBRA DA VARA

- 1) Crave uma vara no chão em local onde se possa projectar uma sombra distinta. Marque o local onde a sombra da ponta da vara bater no solo.
- 2) Aguarde que a sombra da vara se desloque alguns centímetros. Se a vara tiver cerca de 1 m, bastam quinze minutos. Quanto mais comprida for a vara, tanto mais rapidamente se deslocará a sombra. Marque a nova posição da sombra da ponta da vara.
- 3) Trace uma linha recta passando pelas duas marcas referidas, obtendo, *aproximadamente*, a linha leste-oeste. A primeira marca fica sempre para oeste; a segunda marca fica sempre para leste - a *qualquer hora do dia e em qualquer lugar da Terra*.
- 4) Qualquer linha perpendicular à anterior indicará *aproximadamente*, a direcção norte-sul, a qual o ajudará a orientar-se para qualquer direcção de marcha.

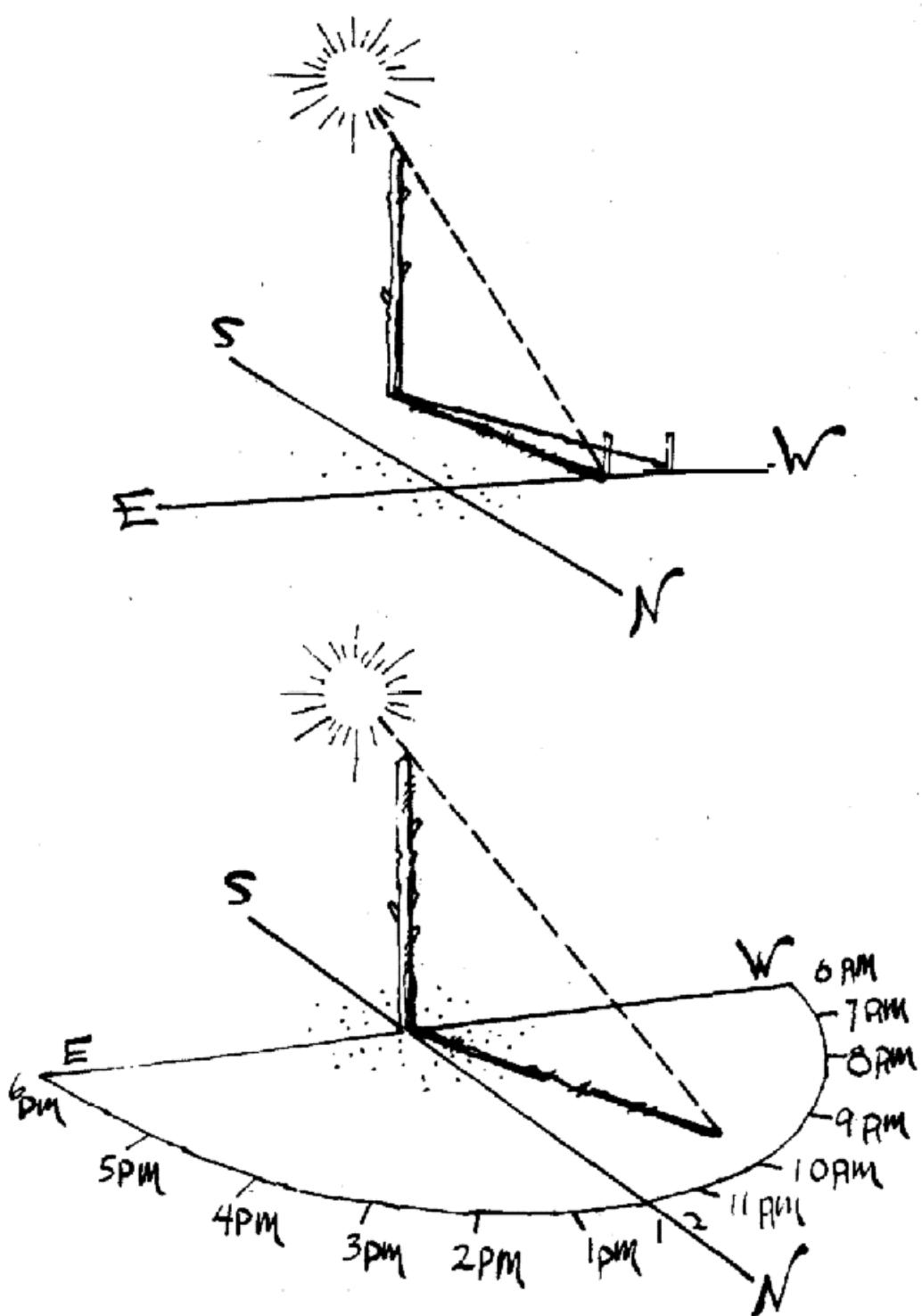


Fig. 3-1 - Orientação e hora do dia: método da sombra da vara

A inclinação da vara não prejudica o rigor deste método. Portanto, um viajante em terreno inclinado ou em terreno muito florestado não precisa de perder tempo a procura de uma área de dimensões apreciáveis. Uma simples nesga de terreno, mesmo suja, do tamanho da mão, é quanto basta para este método, e a base da vara tanto pode ficar acima como abaixo do nível do terreno circundante. Qualquer objecto estacionário (a ponta de um ramo ou a junção de dois ramos) serve tão bem como uma vara cravada no solo, porquanto apenas a sombra da *ponta* se assinala.

DETERMINAÇÃO DA HORA PELO MÉTODO DA SOMBRA DA VARA.

Ser capaz de determinar a hora do dia é importante para fins tais como comparecer a um encontro, efectuar acções pré-planeadas e concorrentes entre varias pessoas ou grupos separados, estimar a duração da luz do dia remanescente, etc. Ao meio-dia, a hora dada por este relógio de sol está próxima da hora dos relógios convencionais e o espaçamento das outras horas, comparado com o das horas convencionais, varia um pouco com o local e a data¹.

Para saber as horas do dia, crave a estaca verticalmente na intersecção das linhas leste-oeste e norte-sul. A ponta oeste da linha leste-oeste indica as 6 horas e a ponta leste as 18 horas, em *qualquer ponto da Terra*.

A linha norte-sul fica assim transformada na linha do meio-dia. A sombra da vara é o ponteiro das horas deste relógio de sol e com ela pode estimar as horas usando a linha do meio-dia e a linha das 6-18 horas como referencias. A sombra pode deslocar-se quer no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, quer no sentido contrario, conforme a localização e a estação do ano, mas este facto não altera a maneira de ler este relógio de sol.

O relógio de sol não é um relógio em sentido comum. Nele o dia tem doze horas desiguais e lêem-se sempre 6 horas ao nascer do Sol e 18 horas ao pôr do Sol. É, contudo, um meio satisfatório de indicar as horas quando não se dispõe de um relógio.

Se tiver um relógio, poderá usar o relógio de sol para «fixar» a direcção obtida pelo método da sombra da vara. Basta que acerte o relógio pela hora dada pelo relógio de sol e o use de acordo com o «método do relógio», que se descreve seguidamente. Poupam-se os dez a quinze minutos de espera necessários para completar uma leitura pelo método da sombra da vara e, consequentemente, permite efectuar tantas leituras instantâneas quantas as necessárias para evitar andar em circulo. Após ter andado durante cerca de uma hora, confirme a direcção através do método da sombra da vara e acerte o relógio, se for necessário. A direcção obtida por este método modificado do relógio é a mesma que se obtém pelo vulgar método da sombra da vara. Isto é, o grau de rigor de cada um dos métodos é idêntico.

Método do relógio

Pode usar-se o relógio para determinar, *aproximadamente*, quer o norte quer o sul verdadeiros, conforme se mostra na figura 3-2. Apenas na zona temperada do norte o ponteiro das horas é apontado para o Sol. A meia distancia entre o ponteiro das horas e as 12 horas do relógio corre uma linha que aponta o sul. Para poupar tempo e à luz do dia, a linha norte-sul pode ser determinada a meia distância entre o ponteiro das horas e a 1 hora. Se tiver duvidas acerca de qual das extremidades da linha aponta o norte, basta recordar que o Sol está a leste antes do meio-dia e a oeste da parte da tarde.

O relógio também pode ser usado para orientação na zona temperada do sul; porém, o método é diferente. Aponta-se a marca das «12» e o ponteiro das horas do relógio para o Sol e a meia distância entre as «12» e o ponteiro das horas estará a linha que indica o norte. À luz do dia, e para poupar tempo, esta linha pode ser determinada a meia distância entre o ponteiro das horas e o «1». As zonas temperadas em ambos os hemisférios ficam compreendidas entre os $23,5^{\circ}$ e os $66,5^{\circ}$ de latitude.

¹ Há que ter em conta o adiantamento da hora legal relativamente à hora solar, o qual no nosso país é de cerca de 36 minutos no Inverno e de 1 hora e 36 minutos no Verão.

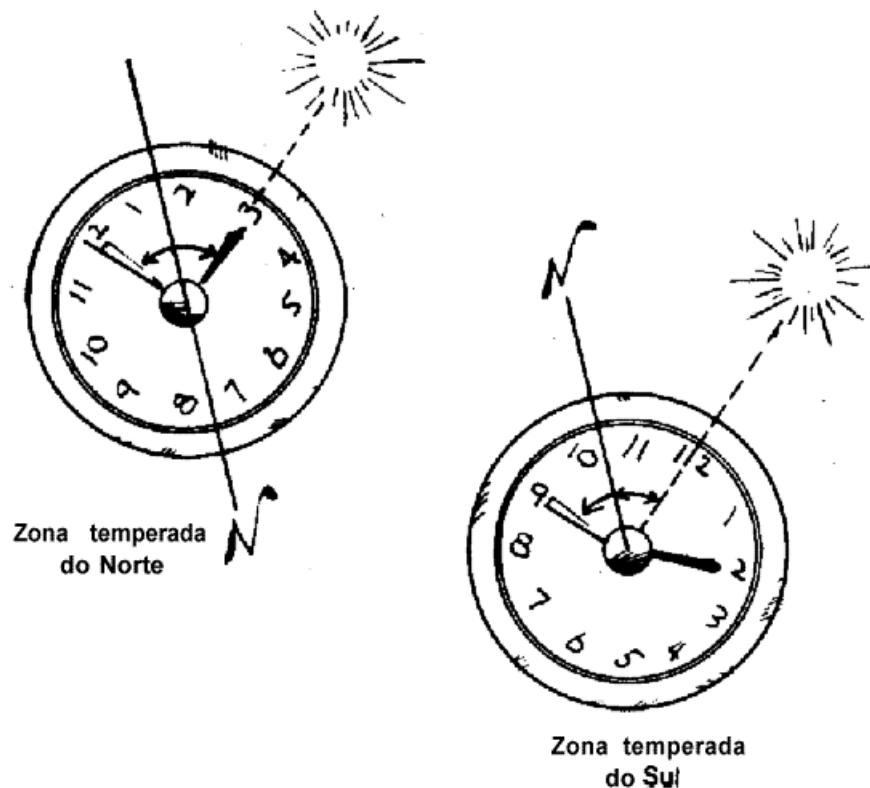


Fig. 3-2 - Orientação pelo método do relógio

O método do relógio pode originar erros, especialmente nas latitudes mais baixas, e pode fazer andar em círculo. Para evitar isto, faça um relógio de sol e acerte a hora pela que este indicar. Depois de ter andado durante uma hora, faça outra leitura num relógio de sol. Se necessário, volte a acertar o seu relógio.

Método das sombras iguais

Esta variante do método da sombra da vara (ver fig. 3-3) é mais rigorosa e pode ser usada em todas as latitudes abaixo dos 66° e durante todo o ano.

- 1) Crave uma vara ou ramo *verticalmente* em local apropriado para se obter uma sombra nítida com, pelo menos, 30cm de comprimento. Marque a sombra do topo da vara com uma pedra, cavaco ou qualquer outra coisa. Esta operação tem de ser feita cinco a dez minutos antes do meio-dia (hora solar).
- 2) Trace um arco cujo raio seja o comprimento da sombra anteriormente marcada e cuja centro seja a base da vara. Para fazer isto, pode usar um cordel, os atacadores dos sapatos ou uma outra vara.
- 3) À medida que o meio-dia se for aproximando, a sombra irá encurtando. Após o meio-dia, o comprimento da sombra irá aumentando até cruzar o arco. Mal a sombra da ponta da vara tocar o arco pela segunda vez, marque o sítio.
- 4) Risque uma linha recta que passe pelas duas marcas para obter a linha leste-oeste.

Embora esta seja a versão mais rigorosa do método da sombra da vara:

- **Tem de ser efectuada próximo do meio-dia.**
- Para se completar o processo, o observador tem de estar atento à sombra e executar o passo 3 no instante em que a ponta da sombra tocar o arco.

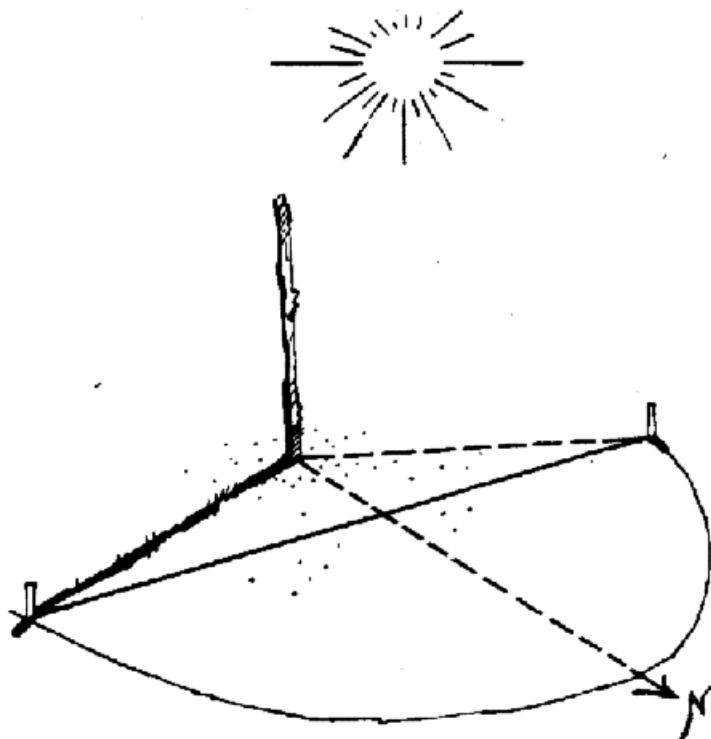


Fig. 3-3 Orientação: método das sombras iguais

Orientação durante a noite

À noite podemos usar as estrelas para, determinar o norte do hemisfério norte ou o sul no hemisfério sul. Para encontrar a Estrela Polar, localize a Ursa Maior. As duas estrelas da extremidade da «caçarola»² são normalmente designadas por **guardas**. A Estrela Polar fica no prolongamento da linha que une as guardas (cerca de cinco vezes a distância que as une)³. A Ursa Maior roda lentamente em torno da Estrela Polar e nem sempre aparece na mesma posição.

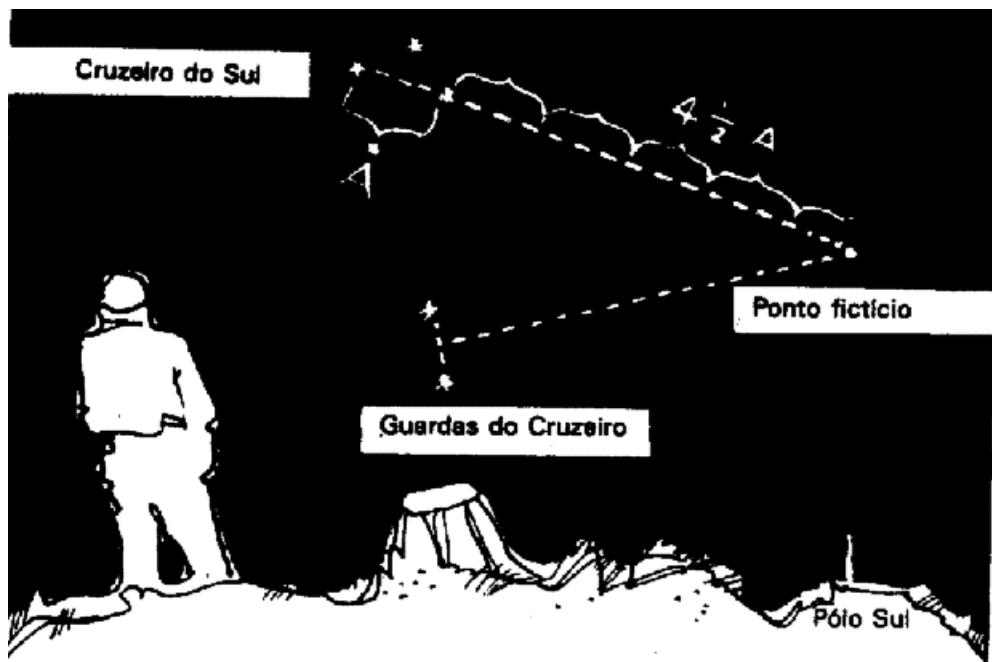
A constelação da Cassiopeia também pode ser usada. Este grupo de cinco estrelas brilhantes apresenta-se como um «M» cambado (ou como um «W», quando está próxima da linha do horizonte). A Estrela Polar fica exactamente em frente da estrela do centro a cerca de meio caminho entre a Cassiopeia e a Ursa Maior. A Cassiopeia também roda lentamente em torno da Estrela Polar e localiza-se sempre em posição quase diametralmente oposta à da Ursa Maior. Esta posição constitui um auxiliar valioso quando a Ursa Maior se encontra baixa ou fora da vista devido a vegetação ou ao terreno elevado.

² São as mais brilhantes desta constelação e dão pelo nome de Duble e Markab.

³ Esta linha tem de ser prolongada para o lado de convexidade da cauda.



Hemisfério Norte



Hemisfério Sul

Fig. 3-4 Orientação à noite

A sul do equador, a constelação do Cruzeiro do Sul ajudá-lo-a a localizar a direcção geral do sul e, a partir desta base, qualquer outra direcção. Este grupo de quatro estrelas brilhantes tem a forma de uma cruz, e dai o seu nome. As duas estrelas que formam o eixo maior do Cruzeiro são designadas por pontas. Prolongue o eixo maior da cruz, na direcção do seu pé, quatro vezes e meia a distancia que separa as duas «pontas» e obterá um ponto imaginário. Este ponto assinala a direcção geral do sul. Deste ponto, olhe perpendicularmente a linha do horizonte e escolha uma referência no terreno.

Estimativas

Numa situação de sobrevivência, e antes de se deslocar do local onde se encontrar, deve ter presente que o facto de dispor de um registo do tempo de deslocamento é tão importante como manter uma dada direcção. Uma caderneta ou diário pormenorizado é essencial não apenas para fazer estimativas de navegação com êxito, mas também para a sobrevivência em geral. Desde há séculos que os marinheiros os utilizam estimativas para navegarem sem terra à vista ou durante o mau tempo, processo que tem aplicação na navegação em terra.

Os deslocamentos em terra têm de ser cuidadosamente planeados. Os pontos de partida e de chegada devem ser conhecidos, pelo menos aproximadamente, e - se houver uma carta - cuidadosamente marcados juntamente com os pontos importantes conhecidos ao longo do trajecto. Estes pontos intermédios, se claramente identificáveis no terreno, servem como inestimáveis pontos de referência. Se não houver uma carta, a marcação faz-se numa folha de papel. A escala escolhida deve permitir representar toda a extensão do trajecto numa só folha. Marca-se claramente a direcção norte. Depois marcam-se os pontos de partida e de destino em rigorosa relação um com o outro.

Se o terreno o permitir, o trajecto ideal será uma linha recta do ponto de partida ao de destino. Raramente isto será possível ou praticável. O trajecto consiste, habitualmente, num conjunto de troços, com um azimute ou ângulo em graus, iniciado no ponto de partida e ligados uns aos outros. A medição das distâncias começa à partida e continua ao longo do primeiro troço até se fazer uma mudança de direcção. Determina-se o novo azimute para o segundo troço e a distância mede-se até à segunda mudança de direcção, e assim por diante. Registam-se todos os elementos e marcam-se todas as posições.

O «passo» é a melhor unidade de medida para se mediarem distâncias em terra. O «passo» é igual a um passo natural, cerca de 76cm⁴. Por norma, contam-se as centenas, e estas podem ser registadas de várias maneiras: anote-as num bloco-notas; conte-as pelos dedos; coloque pequenos objectos, tais como seixos, num bolso ou saco vazio; dê-nos num cordel ou use um contador mecânico manual. As distâncias medidas desta maneira são apenas aproximadas, mas com a prática podem vir a ser bastante rigorosas. É importante que qualquer pessoa que possa vir a encontrar-se numa situação de sobrevivência predetermine o comprimento médio do seu passo. Isto pode fazer-se medindo o comprimento médio de dez passos e dividindo esse comprimento por dez. No campo, o passo médio tem muitas vezes de ser aferido devido às seguintes condições:

Encostas. - 0 passo alarga nas descidas e encurta nas subidas.

Vento. - 0 vento de frente encura o passo, enquanto o vento de cauda o alarga.

Superfícies. - Areia, cascalho, lama e outras superfícies similares tendem a encurtar o passo.

Elementos. - Neve, chuva ou gelo fazem encurtar o passo.

Vestuário. - 0 vestuário pesado encura o passo; o tipo do calçado afecta o andamento e, consequentemente, o comprimento do passo.

Vigor. - A fadiga afecta o comprimento do passo.

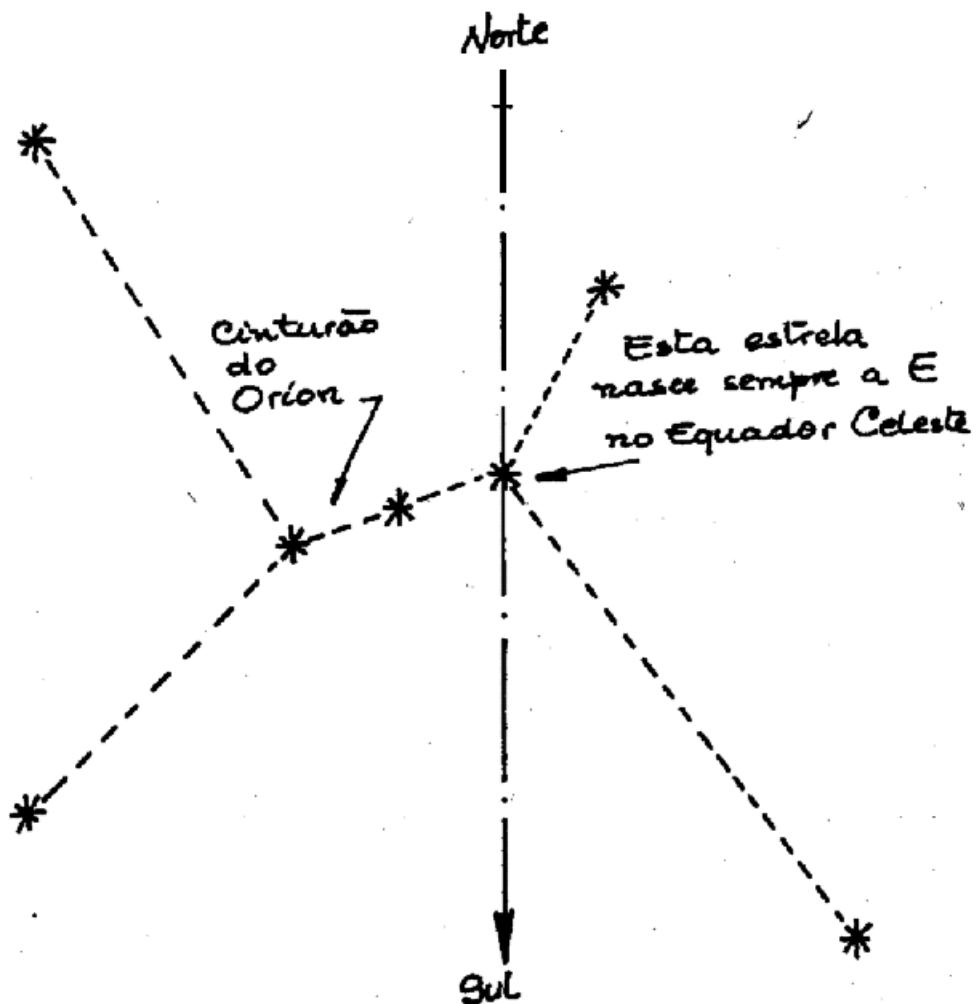
Pontos de referência

Um ponto de referencia é qualquer objecto bem definido no terreno e na direcção do deslocamento, para o qual um navegador se pode dirigir. É mais fácil seguir estes pontos de referência que navegar constantemente à bússola.

⁴ É aconselhável que cada um determine o valor médio do seu passo.

PONTOS DE REFERÊNCIA DIURNOS. - Os pontos de referência são mais fáceis de seguir durante as marchas diurnas, naturalmente. Arvores isoladas ou edifícios, orlas de matas e recortes no horizonte são bons exemplos de pontos de referência. Até mesmo uma formação nebulosa ou direcção do vento podem ser usadas se confirmadas periodicamente por qualquer dos processos de orientação já descritos.

PONTOS DE REFERÊNCIA NOCTURNOS. - Durante a noite, normalmente, os únicos pontos de referência são as estrelas. Devido à rotação da Terra, a posição das estrelas muda constantemente, tornando-se necessário confirmações pela bússola. O intervalo entre confirmações depende da estrela escolhida. Uma estrela próxima do horizonte norte serve durante cerca de meia hora. A Estrela Polar é um ponto de referência ideal, pois está a menos de 1° do norte verdadeiro, mas acima dos 70° de latitude fica demasiado alta para ser útil. Quando nos deslocamos para sul, devemos fazer confirmações de quinze em quinze minutos, por razões de segurança. Quando em marcha para leste ou oeste, a dificuldade em manter a direcção é provocada, mas provavelmente, pela subida da estrela ou por a deixarmos para trás do horizonte a oeste que pela mudança de direcção do ângulo da estrela. Em todos os casos acima mencionados, é necessário mudar para outra estrela quando a primeira deixa de ser útil. A sul do equador invertem-se as instruções gerais acima indicadas para a utilização das estrelas do norte e do sul.



Orientação pelo Orion

CAPÍTULO IV

EM MARCHA

Se, como se disse no capítulo anterior, der por si subitamente perdido, isolado ou vítima de uma aterragem forçada, é melhor ficar no local.

Se porém, certas condições (ver cap. VI) indicarem ser mais avisado deslocar-se ou se for forçado a abandonar o seu acampamento para procurar comida e água, há todo o interesse que saiba como se deslocar através dos campos.

A escolha do itinerário depende da situação das necessidades, das condições meteorológicas e da natureza do terreno. Quer escolha uma linha de cumeada, um regato, vale, floresta cerrada ou uma cadeia de montanhas, tenha a certeza de que é o *caminho mais seguro*, e não apenas o mais fácil.

Velocidade de marcha

Planeie e execute cada dia de marcha de forma que fique com tempo e energia suficientes para montar um local de pernoita seguro e satisfatório. Repousar e dormir é extremamente importante durante a marcha.

A velocidade de marcha será determinada em função de um certo número de factores, incluindo: condições do tempo, por exemplo, temperatura, sol, vento, chuva, neve, etc., condição física; terreno (declives e tipo do piso); exigências de tempo e distância (um determinado local tem de ser atingido num espaço de tempo determinado?); a carga a transportar (carregue apenas o essencial); as necessidades em alimentos e água. Caça e recolha alimentos durante o deslocamento. Procedendo desta maneira, poderá reduzir a necessidade de efectuar deslocamentos especificamente para satisfazer as suas necessidades alimentares.

Orientação a todo o terreno

A menos que esteja a deslocar-se através de floresta cerrada ou no mar alto, poderá por vezes usar as serras à distância como orientação e guia. Um pico saliente pode servir como ponto de referência durante uma semana. Contudo, esteja precavido contra a ilusão de estar a ver um pico e a seguir ainda na direcção pretendida quando, na realidade, já está a deambular segundo uma tangente à sua direcção e a afastar-se da salvação. Siga uma linha recta, o que lhe permite sempre voltar atrás, alinhando duas referências - árvores ou rochas - e depois alinhando uma terceira referência para lá da segunda. Marque as referências - com entalhes nas árvores ou pilhas de pedras que não se prestem a confusões- enquanto for progredindo, escolhendo sempre outra referência em linha *recta* à medida que se for aproximando do último ponto de referência.

Siga segundo uma linha paralela a uma linha de alturas, mas imediatamente abaixo dela. Nas linhas de alturas é frequente encontrarem-se trilhos de animais que podem ser utilizados como itinerários. A vegetação é mais rala e os pontos dominantes permitem localizar referências.

A utilização de uma linha de água como itinerário ou referência é de particular interesse em território desconhecido, dado constituir um caminho razoavelmente definido e, normalmente, conduzir a áreas povoadas; é uma fonte potencial de água e alimentação, bem como uma via para se viajar de barco ou de jangada. Esteja, porém, preparado para vadear a linha de água, desviar-se ou atravessar a espessa vegetação das margens. Se seguir um curso de água num território montanhoso, escolha quedas-d'água, penhascos e confluências como pontos de referencia. Em território plano, os cursos de água descrevem, normalmente, meandros, são bordejados por terrenos alagadiços e estão tapados com matagal. Viajar por eles dá poucas oportunidades para localizar referências.

Uma linha de costa é um caminho longo e cheio de desvios; mas uma linha de costa é uma boa área de referencia para obter apoio e também uma provável origem de alimentos.

Tipos de terreno

Marcha através de vegetação cerrada

Com a prática, o movimento através de matagal cerrado e selva pode fazer-se com eficácia afastando cautelosamente a vegetação. As mangas compridas descidas ajudarão a evitar cortes e arranhões.

Evite os arranhões, equimoses e a perda da direcção e da confiança adaptando o olhar à selva. Não se preocupe com a configuração das árvores e dos arbustos directamente à sua frente. Foque a vista para além do que se encontra imediatamente à sua frente e, em vez de olhar **para** a floresta, olhe **através** dela. Pare e agache-se ocasionalmente e examine o solo da selva.

Mantenha-se alerta movendo-se lenta mas firmemente numa floresta cerrada ou selva, mas pare periodicamente para escutar e para se orientar. Use uma catana para abrir caminho através da vegetação cerrada, mas não faça cortes desnecessários. O ruído propaga-se a grandes distâncias através das matas, mas pode ser atenuado golpeando de baixo para cima quando se cortam trepadeiras e mato. Para afastar a vegetação e reduzir a possibilidade de desalojar formigas mordedoras, aranhas e cobras, pode usar-se um pau ou bastão. **NÃO** se agarre ao mato ou a trepadeiras para trepar; podem ter picos irritantes ou espinhos afiados.

Muitos dos animais da selva ou da floresta seguem trilhos de caça bem definidos. Estes trilhos serpenteiam e entrecruzam-se, mas, frequentemente, conduzem à água ou a clareiras. Assegure-se de que os trilhos conduzem na direcção de marcha desejada, fazendo confirmações frequentes.

Em muitos países há linhas eléctricas e telefónicas correndo durante quilómetros através de áreas escassamente habitadas. Habitualmente, o terreno está suficientemente limpo para permitir um deslocamento fácil. Quando nos deslocamos ao longo destas linhas, temos de ter cuidado na aproximação a postos de transformação e transferência, pois podem estar protegidos por guardas hostis.

Marcha através de terreno montanhoso

Pode ser perigoso e confuso marchar em territórios montanhosos ou acidentados, a menos que conheça alguns truques. O que à distância parece uma linha de alturas poderá ser uma série de linhas de alturas e de vales. Em montanhas extremamente altas, um campo de neve ou glaciar que parece ser continuo e fácil de atravessar poderá esconder uma fenda alcantilada com centenas de metros. Em montanhas florestadas, as árvores que crescem nos vales formados por ribeiros atingem alturas e as suas copas ficam quase ao mesmo nível das copas das árvores que crescem nas encostas e no topo das colinas onde a água escasseia; este facto dá origem a uma linha de árvores que, à distância, aparece nivelada e contínua. A marcha em montanha consome muitas energias e deve ser evitada sempre que haja alternativas adequadas.

Siga os vales ou as linhas de cumeada em terreno montanhoso. Para poupar tempo e energia, mantenha o peso do corpo directamente sobre os pés colocando as plantas dos pés de chapa sobre o terreno. Se der passos curtos e andar devagar mas uniformemente, não será difícil.

O deslocamento pode ser a subir ou a descer encostas inclinadas ou penhascos. Antes de começar, escolha o itinerário cuidadosamente, assegurando-se de que tem locais para colocar as mãos e os pés desde o topo até ao fundo. Experimente todos os salientes antes de se apoiar neles em peso e mantenha o peso do corpo uniformemente distribuído. Preste atenção aos seguintes conselhos:

- 1) A menos que seja necessário, nunca trepe a rochas soltas.
- 2) Desloque-se continuamente usando as pernas para elevar o seu peso e as mãos para manter o equilíbrio. Tente manter três pontos de apoio; move apenas uma mão ou um pé de cada vez.
- 3) Mantenha-se numa posição que lhe permita deslocar-se em qualquer direcção e a qualquer momento sem perigo.
- 4) Desça de costas para a encosta enquanto for possível. Esta é a melhor posição para se escolherem itinerários e pontos de apoio.
- 5) Quando não existirem itinerários mais fáceis para descer encostas muito íngremes, faça *rappel*¹

EQUIPAMENTO PARA DESCER ENCOSTAS. - Quando tiver de se deslocar em território montanhoso ou sobre neve ou gelo, procure adquirir ou improvise uma corda robusta e um machado para gelo. A descida de encostas íngremes será difícil, ou até mesmo impossível, sem estes artigos. Se disponível, use cordões de pára-quedas e arranje uma vara robusta para substituir o machado para gelo.

«RAPPEL» EXPEDITO. - Passe a corda em volta de uma árvore ou rocha, deixando as pontas pender com o mesmo tamanho. Ligeiramente de lado em face do ponto de fixação da corda, passe-a pelas costas e debaixo dos braços. A mão mais próxima do ponto de fixação da corda é a mão-guia, funcionando a outra como travão. Para parar, desloque esta mão para a frente do corpo, segurando a corda com firmeza. Simultaneamente, coloque-se de frente para o ponto de fixação. Após ter atingido o sopé, puxe por uma das pontas da corda para a recolher. Use esta modalidade de rappel apenas em distâncias moderadas ou em encostas extensas mas de declive suave. A maior vantagem está na rapidez e facilidade da sua utilização, especialmente quando a corda está molhada.

Marcha em campos de neve e glaciares

A maneira mais rápida de descer um campo de neve íngreme é escorregar de pé, usando um machado para gelo ou uma vara resistente com cerca de 1,5m como travador e para escavar a neve para parar qualquer queda. O machado ou a vara também podem ser usados para tactear à procura de fendas (falhas no gelo).

As fendas aparecem, em regra, perpendicularmente à direcção do deslocamento do glaciar. Normalmente, é possível contorná-las, dado que raramente atravessam completamente o glaciar. Se existir neve, devem tomar-se as maiores precauções e todos os membros do grupo devem ir ligados por uma corda. Sempre que possível, evite zonas com fendas e glaciares.

Subir ou atravessar uma encosta íngreme coberta de neve será mais fácil se escavarem degraus e se progredir em diagonal. Mas esteja atento às avalanches, especialmente durante um degelo da Primavera ou após a queda de neve. Quando em deslocamento em zonas com risco de avalanche, mantenha-se afastado dos vales, do sopé das encostas, e, se tiver de progredir ao longo das encostas, faça-o o mais acima possível. As encostas, trepe-as em linha recta. Se for apanhado por uma avalanche, nade para se manter na crista.

As projecções suspensas formadas pela neve soprada do lado da linha de alturas exposto ao vento são outros perigos adicionais para quem se desloca em montanha coberta de neve. Estas projecções, ou cornijas, não aguentam o seu peso. Podem ser referenciadas de sotavento², mas de barlavento apenas sevê a linha de crista coberta de neve suavemente arredondada. Siga a linha de alturas por barlavento bem abaixo da linha da cornija.

¹ Técnica de descida que consiste em escorregar ao longo de uma corda apropriada, rápida e controladamente.

² Lado protegido do vento.

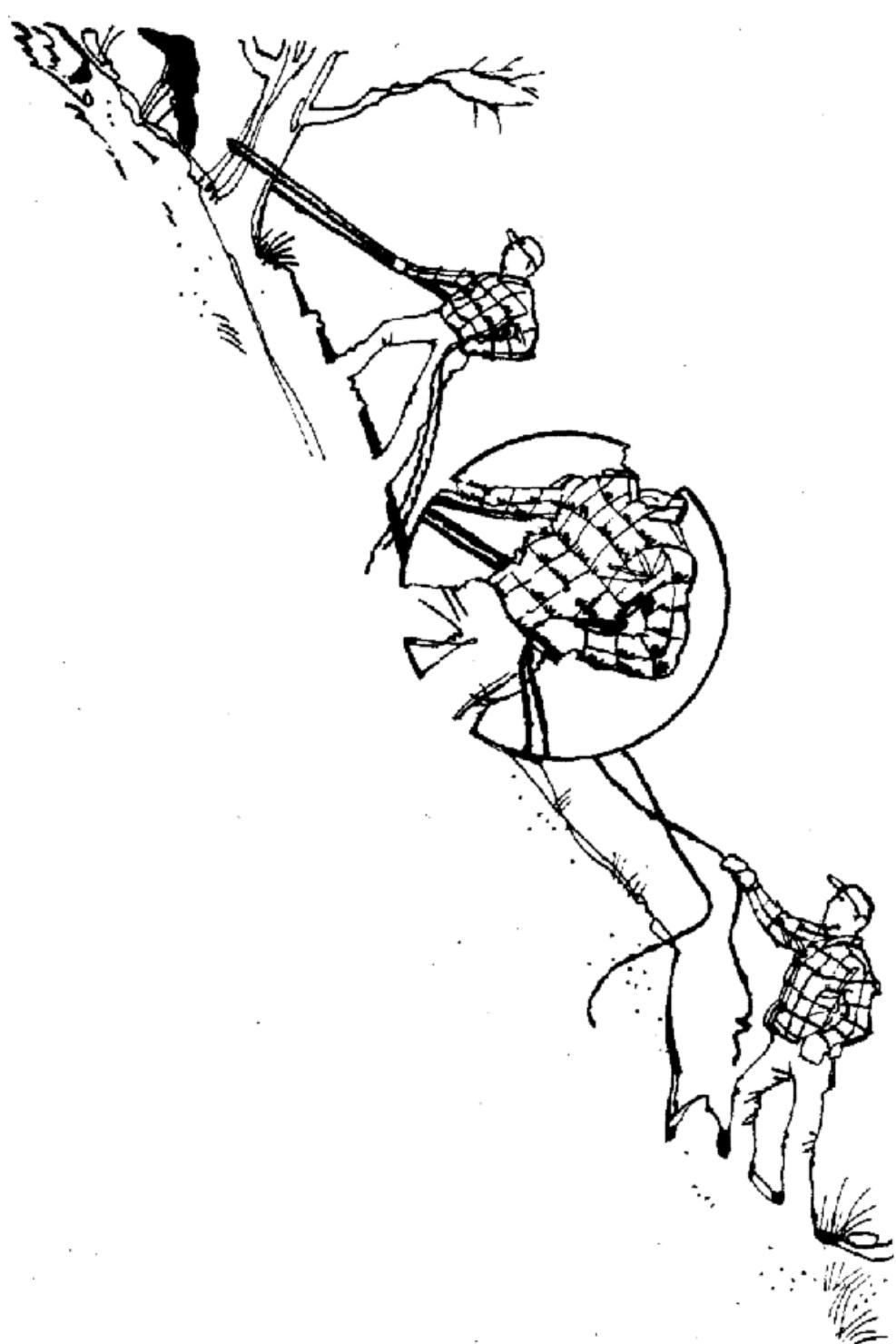


Fig. 4-1 «Rappel» expedito

Travessia de massas de água

Excepto nos deslocamentos no deserto, há uma grande possibilidade de ter de atravessar um ribeiro ou um rio. O obstáculo líquido pode ir de um pequeno regato com água pelo arrelho

que corre ao longo de um vale transversal a um rio torrencial alimentado pela neve ou pelo gelo. Quem souber como atravessar um obstáculo deste tipo pode tirar partido das mais tempestuosas massas de água. Antes, porém de entrar na água verifique a temperatura. Se estiver extremamente fria e não se encontrar um vau baixo, não é aconselhável tentar a passagem a vau. As águas frias podem provocar facilmente o estado de choque, o qual pode causar paralisia temporária. Neste caso, tente improvisar; uma ponte, derrubando uma árvore sobre a corrente ou então construa uma jangada simples.

Antes de tentar a passagem a vau, desloque-se para terreno elevado e examine o rio em busca de:

- 1) Troços planos onde o rio se divida em vários canais.
- 2) Obstáculos na outra margem que possam entravar o deslocamento. Escolha um ponto na outra margem onde o deslocamento seja mais fácil e seguro.
- 3) Um banco de rochas que atravesse o rio, indicando a presença de rápidos ou desfiladeiros.
- 4) Qualquer arborização cerrada. Esta indica onde o canal é mais profundo.

Quando escolher um vau, tenha em consideração os seguintes pontos:

- 1) Sempre que possível, escolha um trajecto que atravesse a corrente a cerca de 45º para montante.
- 2) Nunca tente vadear uma corrente imediatamente acima ou próximo de rápidos, quedas-d'água ou pегos.
- 3) Passe sempre onde possa ser arrastado para um baixio ou banco de areia se perder o pé.
- 4) Tente evitar locais rochosos, pois uma queda pode provocar ferimentos graves; contudo, uma rocha que quebre a corrente e dê apoio pode ajudar.

Métodos de travessia

VADEAR. - Antes de entrar na água, tire as meias e volte a calçar os sapatos. Não se arrisque a cortar os pés nas rochas afiadas e nos paus espetados. Use uma vara resistente para se amparar. Firme-a a montante para o ajudar a vencer a corrente. A vara pode também ser usada para tactear o fundo à procura de pегos.

NADAR. - Use os estilos bruços, costas ou de lado. São menos cansativos que outros estilos e permitir-lhe-ão transportar pequenos atados de roupa e equipamento enquanto nada. Se possível, dispa-se, e liberte-se do equipamento e leve-o a flutuar através do rio. Siga a vau até que a água lhe chegue ao peito antes de começar a nadar. Se a água for demasiado profunda para vadear, desça lentamente para minimizar a possibilidade de bater em troncos ou cair devido a obstáculos escondidos debaixo de água. Em águas profundas e rápidas, nade em diagonal relativamente à corrente.

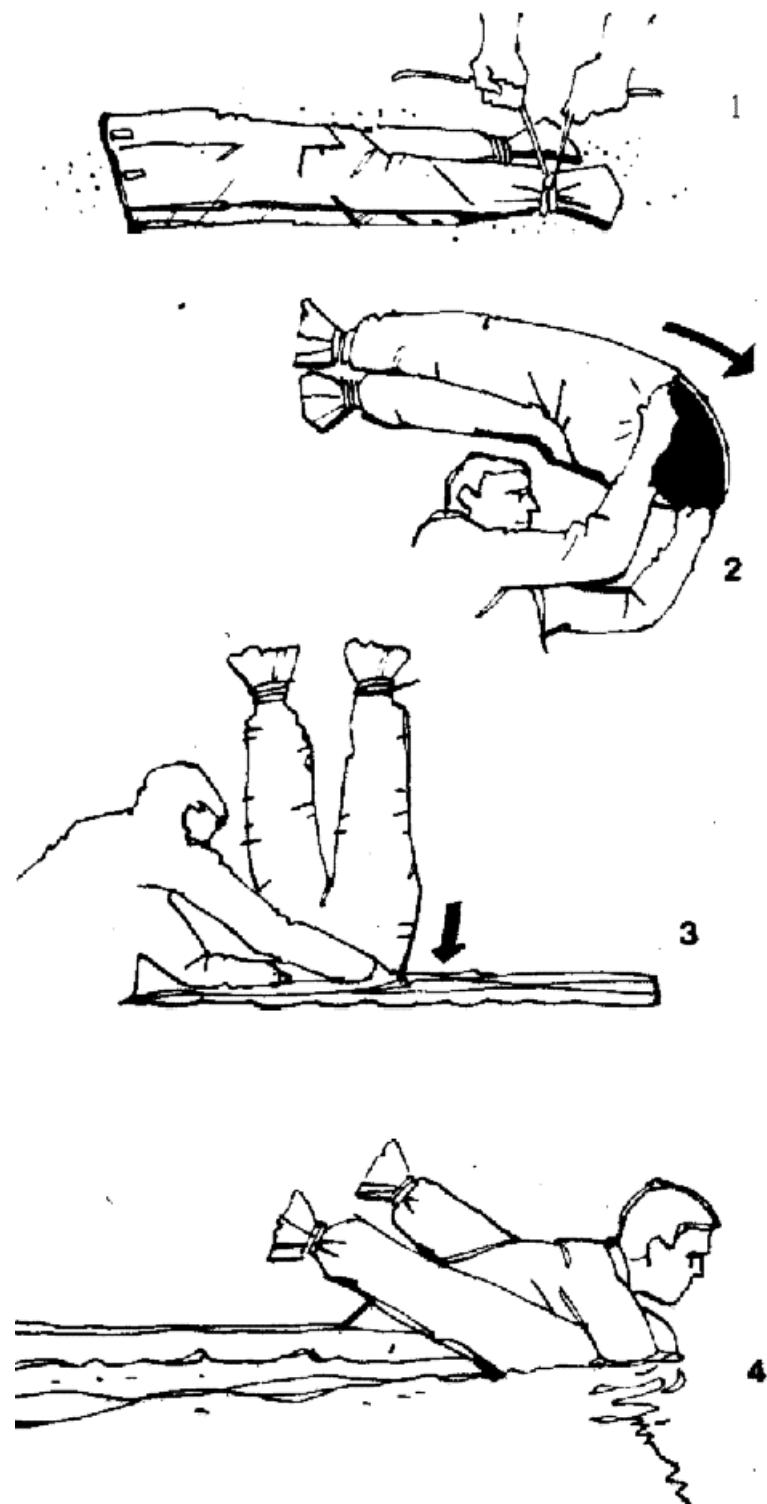
Nadar em rápidos ou em águas rápidas não é um problema tão grande como poderia esperar-se. Em rápidos baixos, ponha-se de costas com os pés para jusante; mantenha o corpo horizontal e as mãos ao longo das ancas. Utilize as mãos tal como uma foca usa as barbatanas. Em rápidos fundos, nada de bruços e procure alcançar a margem quando possível. Evite correntes convergentes; pode ser chupado e mantido submerso pelo efeito da confluência.

AUXILIARES DE NATACÃO. - Se não for capaz de nadar, poderá atravessar um rio usando certos auxiliares de natação, nos quais se incluem:

Vestuário. - Qualquer destes métodos dá um par de flutuadores úteis:

- 1) Se já está na água, dispa as calças; dê um nó em cada perna e abotoe a braguilha. Agarre-as por um dos lados do cós e agite-as sobre a cabeça, de trás para diante, de maneira que a abertura das calças bata na superfície da água com força. O ar fica retido em cada uma das pernas das calças.
- 2) Se está fora da água, dispa as calças; dê um nó em cada perna e abotoe a braguilha. Segure as calças à sua frente e salte para a água (após se ter assegurado de que a água é suficientemente funda para não se magoar). De novo o ar fica retido em cada perna das calças.

Fig. 4-2 Flutuador feito com as calças



Latas, bidões e caixas vazias. - Amarre-as solidamente em conjunto como uma bóia, mas use-a apenas quando atravessar águas calmas.

Troncos e tábuas. - Antes de decidir usar um tronco ou jangada, experimente a sua capacidade para flutuar. Isto é particularmente importante nos trópicos, porquanto muitas árvores tropicais, nomeadamente as palmeiras, afundam-se até mesmo quando a madeira está morta.

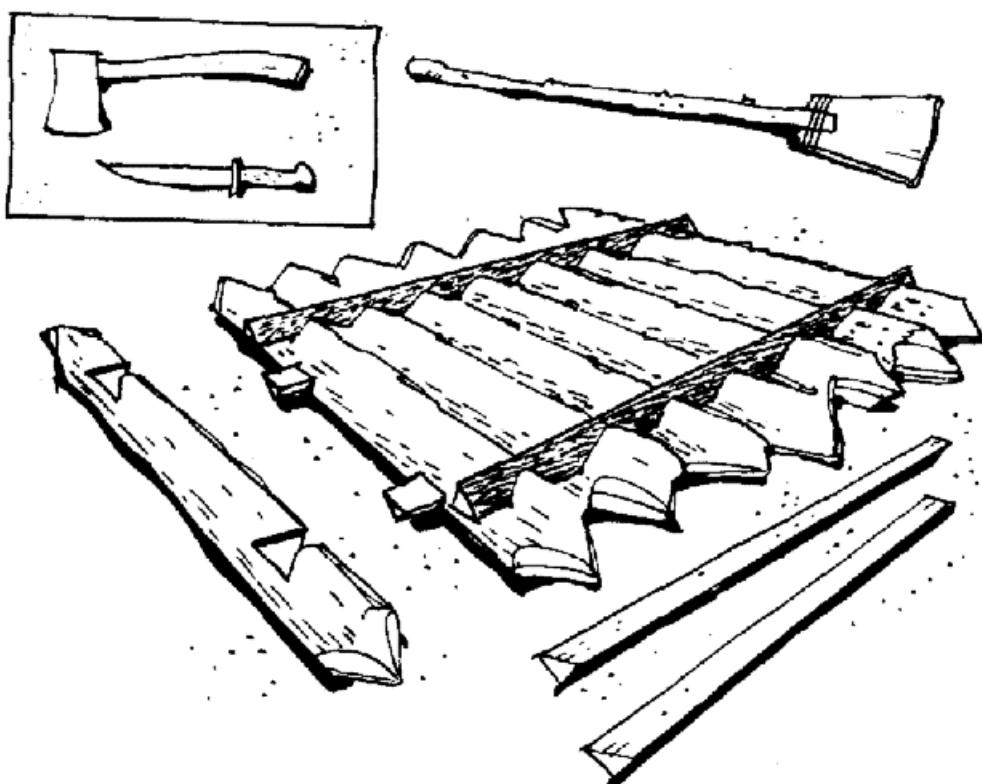
Jangadas. - Andar de jangada num rio é uma das mais antigas formas de deslocamento e muitas vezes o método mais seguro e rápido para atravessar um obstáculo aquático - uma vez construída a jangada. Construir uma jangada em condições de sobrevivência é, porém, cansativo e demorado, até mesmo quando se dispõe de ferramenta apropriada e ajuda. Se absolutamente necessária ou se planeia levar a jangada pelo rio abaixo, construa-a. Pode ser a sua modalidade de acção mais eficaz. Com os abetos que se encontram nas regiões polares e subpolares construem-se as melhores jangadas. Contudo, qualquer madeira seca ou o bambu nos trópicos servirá. Antes de incorporar um tronco numa jangada, role-o dentro de água para confirmar que flutua. Pode construir-se uma jangada sem pregos e sem corda se tiver um machado e uma navalha. Considere que uma jangada adequada para três homens tem 3,7 m de comprimento por 1,8 m de largura.

CONSTRUÇÃO DE UMA JANGADA EMALHETADA

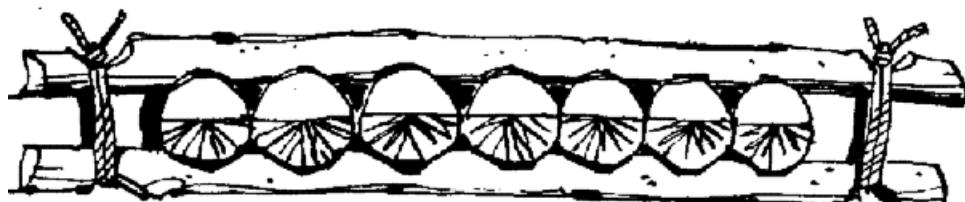
- 1) Construa a jangada sobre dois apoios colocados de maneira que possam deslizar pela margem abaixo. (Pode ser capaz de manusear um tronco de cada vez, mas não será capaz de arrastar uma jangada pronta.) Aplaine os troncos de apoio com um machado para que os troncos da jangada fiquem regularmente colocados sobre eles.
- 2) Abra quatro malhetes invertidos, dois na face superior e dois na inferior dos troncos, cada um deles próximo de cada um dos topo. Faça os malhetes mais largos na base que à face dos troncos.
- 3) Para unir os troncos da jangada, enfile uma peça de madeira de secção triangular, e com mais 30 cm de comprimento que a jangada, através dos malhetes. Una primeiro todos os malhetes de um dos lados antes de unir os do outro.
- 4) Ate firmemente, duas a duas, as pontas salientes das travessas para dar mais consistência à jangada. Quando a jangada entrar na água, as travessas incharão, ligando firmemente os toros uns aos outros.
- 5) Se as travessas ficarem demasiado folgadas, trave-as com pequenas cunhas de madeira seca. Estas cunhas incham, apertando e reforçando as travessas.

OUTROS TIPOS DE JANGADAS . - Mesmo com um machado, o tipo de trabalho necessário na construção do tipo de jangada descrito exige muito tempo e muita habilidade. Um método mais simples e rápido é o que utiliza «toros de pressão», amarrados firmemente em cada extremo, para manterem os troncos unidos:

- 1) Com um encerado, um pano de tenda ou qualquer outro material à prova de água pode construir uma excelente jangada usando mato como estrutura e material de enchimento.
- 2) Nas regiões nórdicas, durante o Inverno, os rios podem estar abertos no centro devido à rapidez da corrente. Atravesse um rio destes sobre uma jangada feita de um bloco de gelo, que pode ser cortado nas margens geladas com o auxílio de um machado ou mesmo de uma vara (se houver uma fenda no gelo). A jangada deve ter 1,8 m por 2,7 m e a espessura do gelo deve ser de 30,5 cm, pelo menos. Usa-se uma vara para deslocar a jangada de gelo através da parte aberta do rio.



Jangada de malhetes



Jangada com barrotes de pressão

Fig. 4-3 Tipos de jangadas de troncos

COMO ATRAVESSAR UM RIO. - Pode atravessar-se um rio de águas profundas e rápidas sobre uma jangada, utilizando o movimento pendular das águas de superfície numa curva do rio. Este método é útil quando há vários homens para o atravessarem. Contudo, é necessário observar os seguintes pontos:

- 1) A jangada tem de ser alinhada com a direcção da corrente.
- 2) A corda, a partir do ponto de amarração, tem de ser sete a oito vezes mais comprida que a largura do rio.
- 3) A ligação da corda à jangada tem de ser ajustável, para permitir a modificação do ângulo de derivação de modo a possibilitar o retorno da jangada ao ponto de partida.

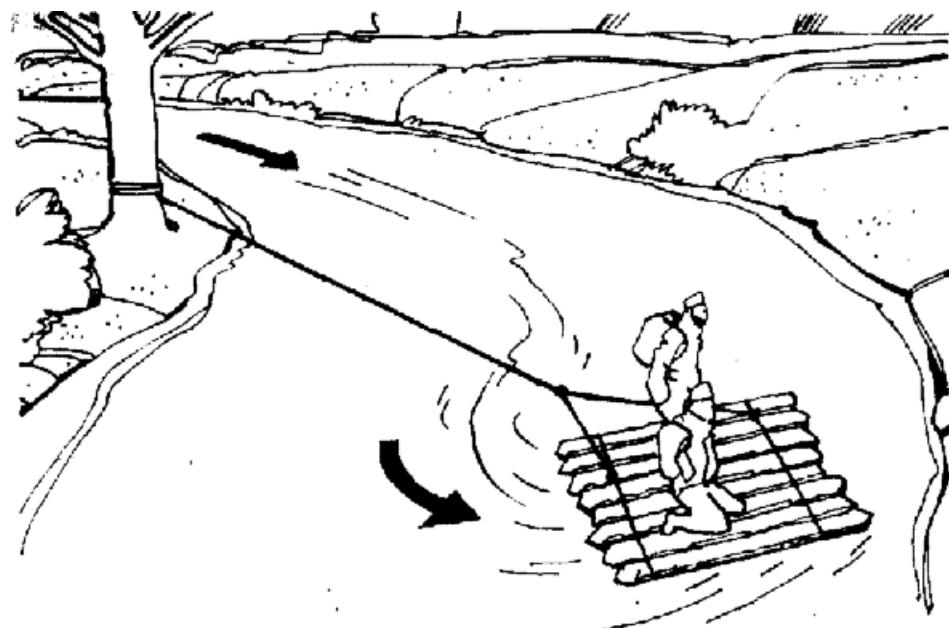


Fig. 4-4 Travessia de um rio pelo método do pêndulo

COMO DETERMINAR A LARGURA DE UM RIO. - Antes de se atravessar uma massa de água, pode ser útil conhecer a distância à margem oposta. Esta distância pode ser facilmente determinada estudando-se a figura 4-5 e seguindo-se estas instruções simples:

- 1) Escolha uma rocha, árvore ou outro objecto na margem oposta e coloque-se directamente em frente dele.
- 2) Estime aproximadamente metade da largura do rio e marque-a em passos ao longo da margem, perpendicularmente à linha de mira citada no número anterior.
- 3) Marque este ponto com uma pedra ou estaca e continue andando ao longo da margem.
- 4) Após ter andado o mesmo número de passos do n.º 2, pare. Marque este segundo ponto com uma pedra ou estaca.
- 5) Desloque-se perpendicularmente à linha marcada até que o objecto na margem oposta e a primeira marca estejam no mesmo alinhamento quando olhados por cima do ombro. Pare.
- 6) A distância entre a segunda marca e a sua nova posição é igual a largura do rio

³ Não se torna necessário estimar qualquer distância. Basta apenas que BC seja igual a AB, sendo AB uma distância qualquer. Sobre avaliação de larguras e alturas por processos expeditos, aconselha-se a obra de Álvaro Pereira já citada.

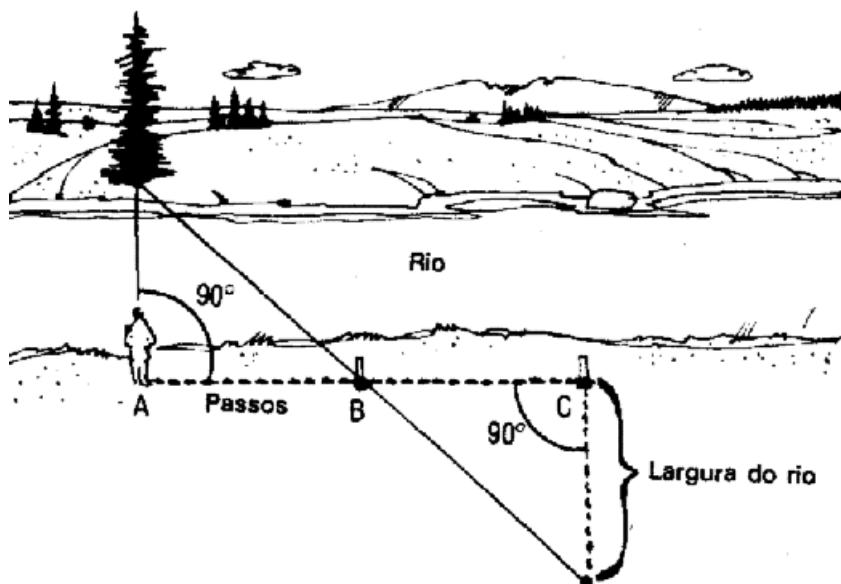


Fig. 4-5 Determinação da largura de um rio

Travessia de areias movediças, pauis e lodaçais

Estes obstáculos encontram-se com maior frequência nos pântanos tropicais ou semitropicais. As lagoas de lodo são desprovidas de vegetação visível e, habitualmente, não aguentam o peso de uma pedra. Se não puder contornar estes obstáculos, tente passá-los usando troncos, ramos ou folhagem. Se nada disto estiver à mão, atravesse o obstáculo de bruços, com os braços abertos. Comece a nadar ou a puxar o corpo, mantendo-o horizontal. Use o mesmo processo para atravessar areias movediças:

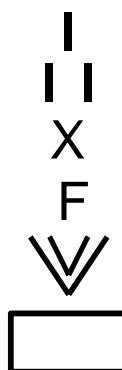
Sinalização

0 Código Internacional de Sinais

Há sempre a possibilidade de se ser salvo pelo ar, mas um homem - ou um grupo - não é facilmente referenciável do ar, especialmente quando a visibilidade é limitada. Consequentemente, esteja preparado para dar a conhecer a sua posição e as suas necessidades aos salvadores.

Desenhe letras caminhando sobre a neve ou utilize ramos para soletrar uma mensagem. Numa praia, use grandes pedras ou algas. Escolha materiais cuja cor contraste com a do terreno. Use o Código Internacional de Sinais, abaixo apresentado:

Peço médico, ferimentos graves



Peço medicamentos

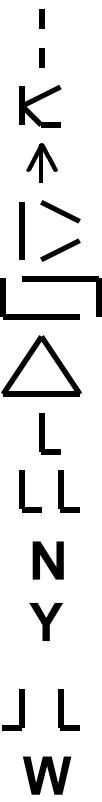
Não posso prosseguir

Peço alimentos e água

Peço armas de fogo e munições

Peço carta e bússola

Peço rádio e lanterna de sinais com pilhas



Indique a direcção a seguir

Estou a deslocar-me nesta direcção

Tentarei descolar

Aeronave com avaria grave

Provavelmente, seguro aterrissar aqui

Peço combustível e lubrificante

Tudo bem

Negativo

Afirmativo

Não entendido

Peço mecânico

Outros métodos de sinalizar

- 1) Faça fumo acendendo uma grande fogueira e empilhando sobre ela suficiente vegetação húmida para a abafar.
- 2) Faça sinais agitando a camisola interior, os calcetins ou as calças, ou espalhando estas peças num terreno contrastante.
- 3) Com um espelho ou outro material reflector, faça cintilar um raio de luz. Improvise um espelho com uma lata de conservas ou fivela de cinto. Faça um orifício no centro do reflector. Com o espelho, faça reflectir a luz do Sol para um ponto próximo; lentamente, aproxime-o do nível dos olhos e olhe através do orifício. Pode ver-se uma mancha de luz brilhante no alvo. Continue a varrer o horizonte mesmo que não sejam avistados nem navios nem aeronaves. Os reflexos do espelho podem ser avistados a quilómetros de distância, mesmo em dias enevoados.
- 4) Se for possível o salvamento pelo ar, conheça o código de sinais terra-ar feito com o corpo (ver fig. 4.6).
- 5) Use um archote de abetos para fazer sinais durante a noite. Escolha uma árvore com folhagem cerrada. Coloque madeira seca nos ramos inferiores para incendiar a árvore. Mantenha o fogo sob controlo para não fazer perigar a sua segurança e a de outros.

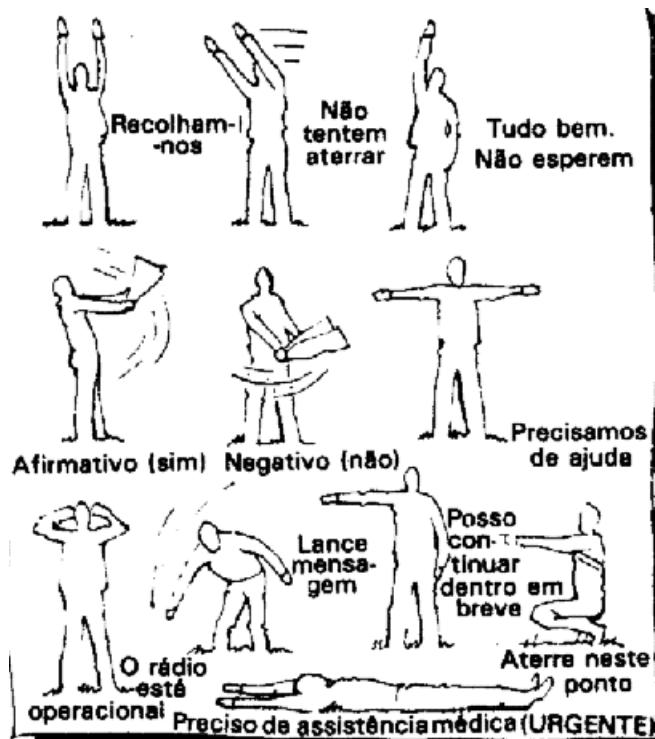


Fig. 4-6 - Sinais terra-ar feitos com o corpo

CAPÍTULO V

PRIMEIROS SOCORROS

Mal-estar, doença e ferimento são preocupação imediata e corrente para qualquer pessoa em situação de sobrevivência. Este capítulo fala das medidas de primeiros socorros para tratar eficazmente as doenças e ferimentos que, normalmente, podem contrair-se em áreas remotas e isoladas do mundo. Nos capítulos VI e X encontra-se informação sobre as doenças relacionadas com, as condições meteorológicas.

Higiene básica

A protecção contra a doença e a indisposição exige a prática de hábitos muito simples que podem designar-se, genericamente, por boa higiene pessoal. A imunização costuma ajudar-nos a proteger contra algumas das doenças mais graves a que podemos estar expostos - varíola, febre tifóide, tétano (trismo)¹, tifo, difteria, cólera, peste e febre-amarela. Não costuma proteger contra as doenças bastante mais comuns, tais como a diarreia, a disenteria, as constipações e a malária. Os únicos processos de prevenir estas doenças são manutenção da boa forma física e impedir que os gérmenes das doenças penetrem no corpo. A aplicação das regras que se seguem permitir-lhe-á manter-se em forma durante muito tempo.

Mantenha-se limpo

A limpeza do corpo é a primeira defesa contra as doenças provocadas por gérmenes. O ideal é um duche diário com água quente e sabão. Se isto for impossível, mantenha as mãos tão limpas quanto possível, limpe as unhas e lave a cara, as axilas, as virilhas e os pés, pelo menos uma vez por dia.

Mantenha a roupa, especialmente a interior e as meias, tão limpa e seca quanto possível. Se for impossível a lavagem da roupa, sacuda-a e exponha-a ao sol e ao ar todos os dias.

Lave os dentes com regularidade. O sabão ou o sal de mesa e o bicarbonato de sódio são bons substitutos da pasta dentífrica; um pequeno graveto verde, mastigado até ficar polpudo numa das extremidades, servirá como escova de dentes. Outro método consiste em esfregar com um dedo lavado. Este método também permite massajar as gengivas. Depois de comer, enxagúe a boca com água potável, se houver.

Previna-se contra as doenças intestinais

A diarreia comum, a intoxicação alimentar e outras doenças intestinais são as doenças mais comuns e, muitas vezes, as mais graves contra as quais nos temos de proteger. São provocadas pela ingestão de alimentos, água e outras bebidas contaminadas. Para prevenir estas doenças:

- 1) Mantenha o corpo limpo, em particular as mãos. Não meta os dedos na boca. Evite mexer com as mãos na comida.
- 2) Assegure-se da potabilidade da água para beber, usando comprimidos para a tratar ou fervendo-a durante um minuto.
- 3) Lave e descasque a fruta.
- 4) Após a preparação, não conserve os alimentos durante longos períodos.
- 5) Esterilize os utensílios com que come, de preferência fervendo-os.

¹ Contrição das maxilas, um dos sintomas do tétano.

- 6) Mantenha os alimentos e as bebidas protegidas dos insectos e de outros gérmenes.
Mantenha o acampamento limpo.
- 7) Adopte medidas rigorosas para se desfazer dos dejectos humanos e do lixo.

VÓMITOS. - Podem ser provocados por azia, indigestão, gastrite (irritação da parede interna do estômago), úlcera, intoxicação alimentar e alergia gastrintestinal (ingestão de um determinado alimento que o organismo rejeita).

Em situação de sobrevivência, a intoxicação alimentar e o desarranjo gastrintestinal devem ser considerados como causas prováveis dos vômitos.

Se suspeitar de intoxicação, beba grandes quantidades de água (água quente, se possível) e depois provoque o vômito.

DIARREIA. - É a manifestação primária de uma doença intestinal. A diarreia pode tornar-se grave, até mesmo fatal, se ficar desidratado. Se a diarreia for acompanhada por febre, pús ou sangue. Poderá significar uma infecção por bactérias ou parasitas, em vez de virose, e, nesse caso, será muito mais grave. As infecções por bactérias e parasitas podem ser evitadas por uma boa higiene pessoal.

Em caso de vômitos ou de diarréia, descanse e suspenda a ingestão de alimentos sólidos até os sintomas abrandarem. Ingira líquidos, em especial água potável, em pequenas quantidades e com frequência. Logo que tolerados, volte a ingerir alimentos meio sólidos. Deve ser mantida a ingestão da dose normal de sal.

Os alimentos e a água ingeridos imediatamente antes dos vômitos e da diarréia devem ser considerados a sua causa provável. Aqueles devem ser evitados no futuro.

Previna-se contra os golpes de calor

Em climas quentes, bronzeie-se, expondo-se gradualmente ao sol. A exposição prolongada ao sol pode provocar um golpe de calor. A doença mais benigna causada pelo calor pode ser prevenida pela ingestão de líquidos potáveis em quantidade e de sal para repor as perdas por transpiração. Evite o sobreaquecimento, que também pode provocar lesões. Para os perigos específicos do calor, consulte os capítulos VII («Sobrevivência nos trópicos») e VIII («Sobrevivência em áreas desérticas»).

Previna-se contra os golpes de frio

Conserve a todo o custo o calor do corpo quando exposto a frio rigoroso. Tenha especial cuidado com os pés, mãos e áreas expostas do corpo. Mantenha as meias secas e utilize qualquer material disponível - trapo, papel, erva e folhas- para improvisar uma cobertura protectora. Para os perigos específicos do frio, consulte o capítulo IX («Sobrevivência em climas frios»).

Cuide dos pés

Meias sujas ou húmidas provocarão lesões nos pés. Se não tiver um par de meias lavadas a mais, lave as que tiver calçadas. Se tiver um par a mais, coloque o par lavado dentro da camisola, junto ao corpo. Assim, secarão mais depressa. Se possível, calce meias de lã dado que absorvem a transpiração. As meias devem ser esticadas e depois batidas para largarem a sujidade, transpiração, sais e humidade.

As bolhas são perigosas porque podem infectar. Tais infecções podem limitar o deslocamento ou levar a imobilização, se a infecção se agravar. Se o calçado for à medida e o secar após atravessar solo húmido, se mudar de meias com frequência, usar pó para os pés (se o tiver) e massajar ou esfregar suavemente os pés, terá poucos problemas com as bolhas.

Se lhe aparecer uma bolha, lave frequentemente o sitio com água para evitar infecção. Se a bolha estiver em vias de rebentar, poderá furá-la perto da base com um alfinete ou agulha

esterilizada e pressioná-la para expulsar o líquido. Se a bolha não estiver em risco de rebentar, não a fure. Almofade a zona para reduzir a pressão e o atrito. Pode usar um pedaço de tecido esterilizado para almofadar.

Indisposição e doença

A doença pode ser o seu pior inimigo na luta pela sobrevivência. Embora não seja necessário saber-se muito sobre doenças, é preciso conhecer a sua presença em certas áreas, como são transmitidas e como preveni-las.

A maior parte das doenças são provocadas ou transmitidas por plantas ou organismos animais, tais como carraças e ácaros, que entram em contacto com o corpo, se multiplicam e provocam uma série de distúrbios. Se conhecer o vector responsável por uma determinada doença, ficará em melhores condições para evitar contrai-la, mantendo o seu agente transmissor afastado do corpo.

As mais pequenas formas de vida

Formas de vida, tais como insectos, podem ser mais perigosas e incomodativas que a própria escassez de alimentos e água; contudo, o seu maior perigo reside na capacidade para transmitirem doenças debilitantes e muitas vezes fatais através das picadas.

Os agentes transmissores de doenças exigem certas condições ambientais para viverem e se reproduzirem, tais como exposição adequada à luz solar, temperaturas ideais e locais próprios para procriarem. Devido a estes factores, apenas terá de se precaver contra um número limitado de agentes transmissores de doenças em qualquer lugar ou período.

Frequentemente, os organismos que transmitem uma doença específica ao homem têm de passar uma das fases dos seus ciclos de vida em hospedeiros mais específicos. Se os hospedeiros não existirem, o organismo não existirá na área e não poderá ser transmitido a despeito da quantidade dos potenciais agentes transmissores presentes. O homem é um hospedeiro específico no caso da malária.

MOSQUITOS E MALÁRIA - As picadas dos mosquito não são apenas incómodas, pois também podem levar à morte. Os mosquitos encontram-se em todo o mundo. Em algumas áreas do Ártico e regiões temperadas, no fim da Primavera e no inicio do Verão, eles são mais numerosos que nos trópicos, em qualquer época do ano. Os mosquitos tropicais, porém, são muito mais perigosos, pois transmitem a malária, a febre-amarela, a febre dengue², a encefalite e a filariase³.

Tome todas as precauções contra as picadas dos mosquitos seguindo as regras que se indicam:

- 1) Acampe em terreno elevado afastado de pântanos.
- 2) Durma debaixo de rede mosquiteira, se disponível. De qualquer modo, use qualquer material disponível.
- 3) Besunte a cara com lama, especialmente antes de se deitar.
- 4) Vista a roupa toda, especialmente à noite.
- 5) Meta as calças dentro das meias ou das botas.

² Febre com sintomatologia análoga à da gripe.

³ Também conhecida por filariose. Doença provocada verme nematelmíntio, a filária.

- 6) Como último recurso, pode usar-se o fumo contra os mosquitos. Pode fabricar-se um «pote de fumo» pegando fogo à casca de árvore molhada, folhas verdes, musgo, excrementos de animais ou cogumelos. Os cogumelos ardem lentamente e pode-se pôr um cordão deles ardendo sem chama e quase sem fumo em torno do pescoço.
- 7) O querosene, a gasolina e o álcool actuam como repelentes para quase todos os animais nocivos e insectos.

MOSCAS. - As moscas, tal como os mosquitos, variam quanto ao tamanho, hábitos de reprodução e quanto ao incómodo que causam e ao perigo que representam. A protecção usada contra os mosquitos é, geralmente, eficaz contra as moscas.

PULGAS. - Estes pequenos insectos sem asas podem ser extremamente perigosos em certas áreas porque são susceptíveis de transmitir a peste ao homem depois de se terem alimentado em roedores portadores da peste. Se usar um roedor como alimento numa área onde se suspeita haver peste, pendure o animal logo que o tenha morto e não lhe mexa até estar frio. As pulgas abandonam os corpos frios. Para se proteger, use polainas apertadas ou botas. As pulgas afogam-se na água. Um bom banho removerá a maior parte das pulgas. Se suspeitar de que o seu abrigo está infestado de pulgas, lave-o e esfregue-o bem. As pulgas abandonam os lugares húmidos.

CARRAÇAS. - Estes animais, ovais e chatos, distribuem-se por todo o mundo e são particularmente abundantes nas regiões tropicais e subtropicais. São transmissores da febre da carraça e do tifo da carraça. Há dois tipos de carraças: a dura, ou carraça-de-pau, e a carraça mole. As carraças enterram-se na pele, deixando o traseiro de fora. Não tente arrancar a carraça com os dedos se houver outros meios disponíveis, pois a cabeça ficará na pele e deixará uma ferida.

Para remover uma carraça, aplique-lhe no traseiro exposto um dos seguintes produtos: óleo; tabaco molhado; um fósforo ou cigarro acessos ou brasa quente; água quente. Também resulta a exposição da pele ao fumo de uma fogueira de madeira verde. A carraça desprender-se-á da pele e poderá então ser removida do corpo.

ÁCAROS, FILÁRIAS E PIOLOSOS. - Estes insectos, muito pequenos, são vulgares em muitas áreas do mundo e a capacidade para irritarem está completamente fora de qualquer relação com o tamanho. As filárias⁴ são larvas de certos ácaros que penetram na pele e provocam comichão e incómodo. As pessoas particularmente susceptíveis a estas picadas podem adoecer. Em algumas partes do mundo, as filárias transmitem uma espécie de tifo. O ácaro da sarna pode causar várias doenças da pele, tais como a sarna ou a tinha-da-noruega. Podem aparecer infecções secundárias provocadas pela coceira. As filárias podem ser removidas por banho em água salgada. As filárias e os ácaros podem ser repelidos usando-se vestuário que tenha sido exposto repetidamente ao fumo de uma fogueira de modo que o cheiro a fumo tenha impregnado o tecido.

As aldeias indígenas estão normalmente infestadas por piolhos. Tente evitar as cabanas dos nativos e o contacto físico com eles. Se for mordido por um piolho, evite tocar, pois introduzirá as fezes do piolho pela picada. É através da infecção com as fezes do piolho que o homem contrai doenças tais como o tifo epidémico e a febre recorrente. Se não tiver qualquer tipo de pó contra os piolhos, a fervura do vestuário acabará com eles. Se não for possível fazer isto, exponha o corpo e o vestuário, particularmente as suas costuras, à luz directa do Sol durante algumas horas para desalojar os piolhos. Após ter estado exposto a estes insectos, lave-se, de preferência com sabão. Se não tiver sabão, os sedimentos ou a areia do fundo dos ribeiros são um substituto aceitável. Inspeccione com frequência as partes pilosas do corpo à cata de piolhos.

⁴ Larvas sugadoras de certos ácaros ou da pulga penetrante, também conhecida por bicho-do pé.

ABELHAS, VESPAS E MOSCARDOS. - As ferroadas de um enxame de abelhas, vespas ou moscardos excitados podem ser perigosas e mesmo fatais. Se for atacado, atire-se para dentro de vegetação cerrada⁵.

A abelha deixa o ferrão na ferida; este deve ser removido para evitar infecção. Mas as vespas e os moscardos podem dar ferroadas indefinidamente. Para atenuar a dor, aplique no sitio da ferroada lama, barro molhado, tabaco humedecido ou sal molhado. Se houver, aplique amónia ou uma pasta de fermento artificial. Estes remédios também resultam nas picadas ou ferroadas de escorpiões, centopeias e lagartas.

ARANHAS. - Com excepção da viúva-negra⁶, das aranhas «ampulheta», castanha e «ermita», as aranhas em geral não são particularmente perigosas. Tanto quanto se sabe, nem mesmo a mordedura da tarântula é fatal ou tem consequências sérias. A viúva-negra, porém, tal como os membros tropicais da mesma família, deve ser evitada, uma vez que a sua mordedura provoca dores violentas, inchão e mesmo a morte. Todas estas aranhas são pretas com pintas brancas, amarelas ou vermelhas. Após a mordedura de uma destas aranhas podem aparecer cãibras abdominais agudas, susceptíveis de se manterem, intermitentemente, durante um dia ou dois. É possível confundir a dor com uma indigestão aguda ou mesmo com uma apendicite.

ESCORPIÕES. - A ferroada destes pequenos animais pouco comuns é dolorosa, mas raramente fatal. Algumas das espécies maiores, porém, são mais perigosas e as suas ferroadas podem causar a morte. Os escorpiões podem ser encontrados em vastas áreas isoladas e constituem um perigo real se esconderem no vestuário, no calcado e no leito. Sacuda o vestuário antes de se vestir. Se for ferrado, use compressas frias ou lama. Nos trópicos, aplique miolo de coco. Pode extrair-se uma parte do veneno inoculado aplicando uma cana oca sobre a ferroada e pressionando-a, firmemente, contra a pele durante vários minutos, provocando assim a saída do veneno e de algum sangue.

CENTOPEIAS E LAGARTAS. - As centopeias são numerosas nos trópicos e algumas das espécies maiores podem dar ferroadas dolorosas. Raramente ferram no homem, excepto quando não conseguem fugir. Tal como o escorpião, não são perigosas, excepto quando se encontram abrigadas numa peça de vestuário que vai ser vestida. As centopeias e as lagartas provocam, por veres, grande comichão e inflamação quando se roçam por nós. As lagartas também podem provocar bolhas dolorosas. Para além disto, a morte de adultos extremamente debilitados tem sido atribuída ao contacto quase simultâneo com várias das chamadas «Lagartas eléctricas» que se encontram nas Américas Central e do Sul.

SANGUESSUGAS. - Estes animais sugadores de sangue encontram-se em várias áreas isoladas do Bornéu, das Filipinas, da Austrália, do Sul do Pacífico e em várias partes da América do Sul⁷. Agarram-se firmemente às ervas, às folhas e aos rebentos e daqui passam para as pessoas. A mordedura provoca incômodo e perda de sangue e pode ser seguida de infecção. As sanguessugas removem-se tocando-lhes com um cigarro ou fósforo acesos ou com tabaco húmido ou usando repelente para insectos.

FASCIOLAS OU LOMBRIGAS. - Estes parasitas encontram-se em água doce calma, em algumas partes da América tropical, da África, da Ásia, do Japão, da Formosa e das Filipinas e em outras ilhas do Pacífico. Não há fascíolas em água salgada. As fascíolas penetram através da pele dos que entram em contacto com elas quer bebendo, quer banhando-se em águas infestadas. Alimentam-se das células do sangue e os seus ovos são expelidos através da bexiga ou dos intestinos. A utilização correcta do vestuário ajudará a evitar a exposição⁸.

⁵ Em campo aberto, deite-se no chão e mantenha-se imóvel. Quanto mais se agitar, tanto mais excitará as abelhas e as vespas.

⁶ Aranha que devora o macho após a cópula.

⁷ Também se encontram na Europa, nomeadamente em Portugal, e em África.

⁸ Se vadear águas infestadas devidamente calçado e com as calças vestidas e atadas nos tornozelos, evitará o contacto.

ANCILÓSTOMO. - Comum nas regiões tropicais e subtropicais, a larva do ancilóstomo penetra através dos pés descalços ou de qualquer outra parte da pele exposta que entre em contacto com o solo. Não há perigo de encontrar ancilóstomos em áreas bravias afastadas de habitações humanas.

Primeiros socorros para mordeduras de cobras

Quase todas as cobras mordem. Se a cobra não for venenosa, a mordedura deve ser lavada e limpa e tratada como um pequeno ferimento feito por perfuração.

A menos que seja perito na identificação de cobras, deve tratar todas as mordeduras de cobra como se fossem de cobra venenosa. Siga estas instruções:

- 1) Mantenha-se calmo, mas actue rapidamente.
- 2) Dentro dos limites do praticável, imobilize a parte afectada numa posição inferior ao nível do coração.
- 3) Coloque um torniquete 5 cm a 10 cm mais perto do coração que o sitio da mordedura e volte a aplicar o torniquete à frente do inchaço se este avançar pela perna ou braço acima. O torniquete deve ser apertado o suficiente para estancar o fluxo de sangue nos vasos superficiais, mas não tanto que suspenda a pulsação (fluxo arterial).
- 4) Se o puder fazer no espaço de uma hora, faça um corte (com uma navalha, lâmina de barbear ou outro instrumento cortante disponível) sobre cada uma das marcas dos dentes. Os cortes não podem ter mais que 1,5 cm de comprimento e 0,5 cm de profundidade e devem ser feitos através da pele da área mordida.
- 5) Chupe a ferida. Se possuir um estojo contra mordeduras de ofídios, use a bomba. Caso contrário, chupe e cuspa o sangue e outros fluidos com frequência. O veneno das mordeduras das cobras não é nocivo à boca, a menos que esta tenha golpes ou esteja inflamada. De qualquer modo, o risco não é grande. A sucção deve ser mantida durante, pelo menos, quinze minutos antes de se aliviar o torniquete.
- 6) Se após os quinze minutos não sentir intensa secura ou rigidez na boca, dores de cabeça, dor ou inchaço na área mordida, então pode estar seguro de que a mordedura não era venenosa.
- 7) Se era venenosa, continue o tratamento conforme se diz no n.º 5.

Medidas básicas de primeiros socorros - I: falta de oxigénio

A vida humana não pode manter-se sem uma continua absorção de oxigénio. A falta de oxigénio conduz rapidamente à morte. Os primeiros socorros, consequentemente, envolvem o conhecimento de como abrir as vias respiratórias e restabelecer a respiração e o bater do coração.

Desobstrução das vias respiratórias

MÉTODO DA INCLINAÇÃO DA CABEÇA. - Coloque imediatamente a pessoa em decúbito dorsal com o pescoço estendido e a cabeça com o queixo em posição elevada. Se dispuser de um cobertor enrolado, poncho ou qualquer outro objecto similar, ponha-o debaixo das espáduas para ajudar a manter a posição referida; mas não perca tempo à procura destes materiais. Os segundos contam! O método da inclinação da cabeça é eficaz em muitos casos⁹.

⁹ Com uma das mãos debaixo do pescoço e a outra na testa, empurra-se cuidadosamente a cabeça do sinistrado para trás até que o queixo fique no prolongamento do pescoço. Se não tiver nada à mão para manter a posição, continue a segurar o sinistrado com uma mão sob o pescoço.

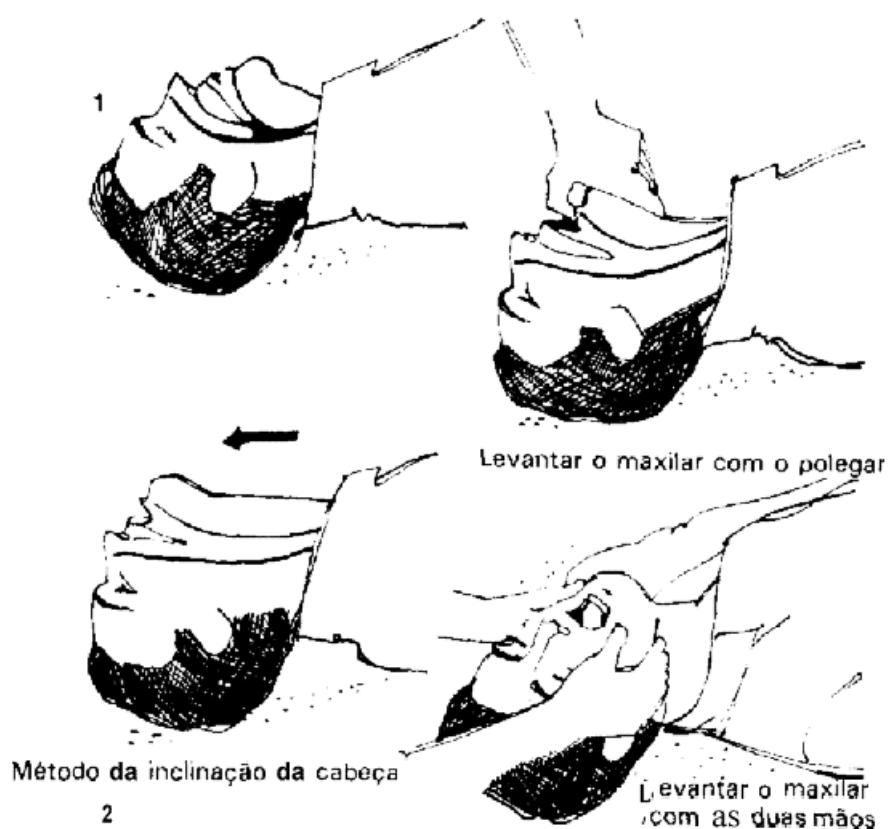


Fig. 5-1 Desobstrução das vias respiratórias

MÉTODO DA ABERTURA DA BOCA. - Se o método anterior não resultar, coloque a maxila inferior do sinistrado numa posição saliente. Nesta posição provoca-se o afastamento da base da língua da parte posterior da garganta, desobstruindo-se assim a passagem do ar para os pulmões. Isto pode ser conseguido quer com a ajuda do polegar, quer com a ajuda de ambas as mãos.

Com o polegar. - Este é o processo normalmente escolhido para deslocar o maxilar, a menos que a natureza do ferimento desaconselhe a sua utilização. Introduza o polegar na boca da pessoa, agarre-lhe com firmeza o maxilar inferior e levante-lho. Não tente segurar-lhe ou baixar-lhe a língua.

Com ambas as mãos. - Se os maxilares do sinistrado estiverem tão firmemente cerrados que não consiga introduzir-lhe o polegar na boca, empregue ambas as mãos. Com elas agarre nos ângulos do maxilar inferior abaixo do lóbulos das orelhas. Levante o maxilar energicamente; depois abra-lhe os lábios, empurrando, com os polegares, o lábio inferior em direcção ao queixo.

Respiração artificial

Se o ferido não recomeçar imediatamente a respirar de modo espontâneo após a abertura das vias respiratórias, tem de se começar com a respiração artificial. Tenha calma. **Pense e actue rapidamente!** Quanto mais cedo começar com a respiração artificial, tanto maior será a probabilidade de êxito no restabelecimento da respiração. Se tiver dúvidas sobre se o sinistrado está ou não a respirar, não perca segundos preciosos; administre-lhe a respiração artificial, desde que isso não possa provocar dano a quem está a respirar. Se a pessoa estiver a respirar, normalmente poderá sentir-lhe e ver-lhe o peito mexer, ou sentir-lhe e ouvir-lhe o ar ser expelido, colocando a mão ou a orelha perto da boca e do nariz do sinistrado.

Se o sinistrado não tiver batimento cardíaco, terá também de lhe fazer imediatamente uma massagem cardíaca de tórax fechado. Se houver duas pessoas, uma poderá efectuar a respiração artificial, enquanto a outra fará a massagem cardíaca. Se estiver sozinho, poderá fazer ambas as coisas alternadamente, como descreveremos mais tarde.

Há dois métodos fundamentais para administrar respiração artificial: boca a boca e compressão do peito-elevação dos braços. O método boca a boca é o preferido. Contudo, não pode ser usado se o sinistrado tiver a cara destroçada.

MÉTODO DE REANIMAÇÃO BOCA A BOCA.- Neste método de respiração boca a boca enchem-se os pulmões do sinistrado com o ar dos nossos próprios pulmões. Pode fazer-se isto soprando o ar para dentro da boca do sinistrado. Proceda como segue:

- 1) Com o ferido em decúbito dorsal, coloque-se ao lado da cabeça dele. Ponha uma mão por baixo do pescoço do ferido para lhe manter a cabeça com a face para cima e com a cabeça tão inclinada para trás quanto possível.
- 2) Com o polegar e o indicador da outra mão, feche-lhe as narinas e faça-lhe pressão sobre a testa para lhe manter a cabeça inclinada para trás. (Também lhe pode fechar o nariz pressionando firmemente contra ele a sua bochecha.)
- 3) Inspire profundamente e aplique a boca (de forma a selar a saída do ar) sobre a boca do sinistrado. (Se o sinistrado tiver menos de sete anos, cubra-lhe a boca e o nariz com a sua boca, apertando os seus lábios contra a pele dele.)
- 4) Sopre-lhe com força para dentro da boca para lhe provocar a dilatação do tórax. (Nas crianças só deverá precisar de pequenas sopradelas com o ar retido nas bochechas em vez de inspirações profundas dos pulmões.) Se o tórax se dilatar, será sinal de que entrou ar suficiente nos pulmões da vítima. Então avance para os passos seguintes.

Se o tórax não se dilatar, adopte imediatamente acções correctivas ajustando o maxilar e soprando com mais energia, certificando-se de que pelas bordas da sua boca ou pelo nariz do sinistrado não se escape o ar.

Se o tórax *continuar sem se dilatar*, vire-lhe a cabeça de lado e limpe-lhe as vias respiratórias com um dedo. Para fazer isto, abra-lhe a boca e introduza-lhe um dedo pela boca abaixo ao longo da bochecha mais baixa, por cima da base da língua até à garganta. Desloque o dedo de um lado para o outro do fundo da garganta, num movimento de varrimento, para remover qualquer vomitado, muco ou objecto estranho.

Se mesmo assim as vias respiratórias não ficarem desimpedidas, coloque-o de lado; então, com o punho, dê-lhe fortes punhadas entre as espáduas para lhe deslocar o corpo estranho das vias respiratórias. Encha-lhe os pulmões de ar pelo processo de reanimação boca a boca imediatamente.

- 5) Quando o tórax do sinistrado se dilatar, retire a sua boca da dele e escute o retorno do ar dos pulmões (expiração). Se a expiração for ruidosa, levante-lhe mais o maxilar.
- 6) Após cada expiração, feche-lhe as narinas de novo e sopre-lhe outra inspiração profunda para dentro dos pulmões. Deve-se garantir que a ventilação é adequada em cada respiração, observando a elevação e a depressão do tórax e ouvindo e sentindo a saída do ar durante a expiração. As quatro primeiras respirações devem ser plenas e rápidas (excepto nas crianças), sem permitirem o completo esvaziamento dos pulmões entre respirações. Após esta fase, repita os procedimentos da reanimação boca a boca à cadência aproximada de uma sopradela de cinco em cinco segundos. Continue com a reanimação boca a boca até o sinistrado recobrar a consciência ou, pelo menos, durante quarenta e cinco minutos na ausência de qualquer sinal de vida. Logo que o sinistrado comece a respirar, adapte o ritmo dos seus esforços para o ajudar. É desejável um ritmo suave, mas não é essencial ser cronometrado.

Após o período de reanimação, o abdómen do sinistrado pode ficar dilatado. Isto é sinal de que algum ar está a ir para o estômago. Uma vez que o estômago cheio de ar dificulta ainda

mais o enchimento dos pulmões, pressione-lhe suavemente o abdómen com as mãos a intervalos frequentes.

Se esteve a respirar fundo durante um período dilatado, poderá ficar exausto, azamboado, ou até desmaiá, se insistir. Contudo, se apenas efectuar quatro sopradelas fundas e rápidas e depois ajustar a sua respiração ao ritmo de uma expiração de cinco em cinco segundos, apenas com um aumento moderado do volume normal, manter-se-á em condições de continuar a fazer respiração artificial por um período dilatado sem experimentar incômodo temporário. (Se começar a ficar cansado ao ministrar sopradelas curtas a uma criança, interrompa o seu ritmo ocasionalmente para respirar fundo.)

MÉTODO BOCA-NARIZ. - Este método deve ser usado se não conseguir aplicar o método de respiração boca a boca devido a grave fractura do maxilar ou ferimento na boca ou por os dentes estarem fortemente cerrados por espasmos. O método boca-nariz é efectuado da mesma maneira que o método boca a boca, com a diferença de que se sopra para dentro do nariz enquanto se fecha a boca do sinistrado com uma das mãos. Poderá ser necessário abrir-lhe os lábios para permitir a exalação do ar.

MÉTODO DA COMPRESSÃO DO PEITO-ELEVAÇÃO DOS BRAÇOS¹⁰. - Este método usa-se quando o método boca a boca não pode ser usado por o sinistrado ter a face destroçada.

- 1) *Preliminares.* - Desobstrua as vias respiratórias do sinistrado. Deite-o de costas. Coloque-lhe a cabeça com a cara para cima e ponha-lhe um cobertor enrolado ou outra coisa similar debaixo das espáduas para que a cabeça fique caída para trás com o queixo para cima. Coloque-se junto da cabeça do sinistrado e de face para os pés dele. Ponha um joelho em terra e o outro pé do outro lado da cabeça do sinistrado e contra o seu ombro para o segurar. Se começar a sentir-se incomodado após um certo período de tempo, troque rapidamente de joelho.
- 2) *Execução.* - Agarrando nas mãos do sinistrado e mantendo-as sobre as costelas flutuantes, incline-se para a frente e exerça uma pressão firme e uniforme quase directamente para baixo, até encontrar resistência. Esta pressão força a saída do ar dos pulmões.
- 3) Levante-lhe os braços verticalmente. Estique-lhos tão para trás quanto possível. Este processo de levantar e esticar os braços aumenta o volume do tórax e introduz ar nos pulmões.
- 4) Coloque-lhe de novo as mãos sobre o tórax e repita o ciclo: comprimir, levantar, esticar, posição inicial. Execute dez a doze ciclos por minuto num ritmo firme e uniforme. Os três primeiros movimentos do ciclo devem ter a mesma duração. O quarto, isto é, o regresso à posição inicial, deve ser feito tão rapidamente quanto possível.
- 5) Logo que o sinistrado tente respirar, adapte o ritmo do seu esforço, para o ajudar. Continue com a respiração artificial até que o sinistrado recobre a consciência, até ser substituído por alguém com treino médico ou, pelo menos, durante quarenta e cinco minutos na ausência de qualquer sinal de vida.
- 6) Abandonar a posição para ser substituído. - Quando ficar cansado, ceda o seu lugar a outra pessoa, se ela existir, sem quebra do ritmo. Continuando a administrar a respiração artificial, desloque-se para um dos lados enquanto o substituto entra em posição pelo outro lado. Durante a fase de esticar, o substituto agarra os pulsos do sinistrado e continua a respiração artificial do mesmo ritmo, mudando as suas mãos para as do sinistrado durante a fase de posição inicial.

10 Também conhecido por «Método Silvester»



Fig.- 5-2 Respiração boca a boca

Massagem cardíaca externa

Se o coração de uma pessoa parar de bater, terá de lhe fazer imediatamente uma massagem cardíaca externa, bem como respiração artificial. **Os segundos contam!** A paragem cardíaca é imediatamente seguida pela paragem respiratória, a menos que esta tenha ocorrido antes. Mantenha-se calmo. Pense primeiro e actue depois! Quando o coração de alguém pára, esse alguém fica sem pulso, inconsciente e flácido e com as pupilas completamente abertas. Para verificar a presença ou ausência de pulso, coloque as pontas dos dedos no pescoço do sinistrado ao lado da traqueia. Se não detectar logo a pulsação, não perca tempo a procurá-la; comece com a massagem cardíaca e com a respiração artificial imediatamente! De qualquer modo, se lhe encontrar o pulso muito fraco e irregular, terá de lhe fazer massagem cardíaca externa e respiração artificial, porquanto estes sinais indicam ineficácia do batimento cardíaco e precedem a paragem do coração.

A massagem cardíaca externa é a compressão rítmica do coração sem abertura cirúrgica do tórax. Destina-se a promover artificialmente a circulação de modo a manter o fluxo sanguíneo para o cérebro e outros órgãos até o coração bater normalmente. Não é o mesmo que a massagem cardíaca directa, na qual o tórax é aberto e o coração massajado directamente com as mãos.

O coração está situado entre o esterno e a coluna vertebral. A compressão do esterno empurra o coração contra a coluna vertebral, o que força a saída do sangue para as artérias. Suspendendo-se a compressão, o coração volta a encher-se de sangue.

PRELIMINARES. - Dado que a massagem cardíaca externa tem de ser sempre combinada com a respiração artificial, é preferível que haja dois socorristas. Um coloca-se num dos flancos do sinistrado e efectua a massagem cardíaca externa, enquanto o outro se coloca no flanco oposto e junto à cabeça, mantendo-lha inclinada para trás e fazendo-lhe a respiração artificial. Se tiver de fazer ambas as coisas sozinho, alterne estes métodos conforme à frente se indica.

Prepare o sinistrado para o método de respiração boca a boca. O sinistrado tem de permanecer sempre na posição horizontal enquanto se fizer a massagem cardíaca externa, porquanto não haverá fluxo sanguíneo para o cérebro enquanto o corpo estiver na posição vertical, mesmo durante a execução correcta da massagem cardíaca externa. A superfície de apoio do sinistrado tem de ser consistente. É adequado o soalho ou o solo. Uma cama ou divã é demasiado flexível. Levante as pernas ao sinistrado cerca de 15 cm, mantendo-lhe o resto do corpo horizontal. Assim ajudará o retorno do sangue ao coração.

Coloque-se junto a um dos flancos do sinistrado e apoie um dos pulsos na metade inferior do esterno. Tenha cuidado e não ponha a mão no tecido mole do abdómen abaixo do esterno e do tórax. Abra e eleve os dedos da mão para assim poder exercer pressão sobre o esterno do sinistrado sem carregar nas costelas. Coloque a outra mão sobre a primeira. (Se o sinistrado for uma criança, não necessitará de pôr a outra mão sobre a primeira. Se for um menor de sete anos, coloque apenas os dedos de uma das mãos sobre o esterno.)

PROCEDIMENTO BÁSICO. - Com as mãos na posição correcta e os braços esticados, coloque os ombros directamente por cima do esterno do sinistrado e pressione para baixo. Faça pressão suficiente para empurrar o esterno 4 cm a 5 cm para baixo. Uma pressão demasiada poderá fracturar as costelas do sinistrado; consequentemente, não empurre o esterno mais que 5 cm para baixo. (Se o sinistrado for uma criança, pressione-lhe levemente o esterno apenas com uma das mãos. Se for de sete anos, faça-o com os dedos.)

Alivie a pressão imediatamente. O socorrista não deve levantar a mão do tórax durante a fase de relaxamento, mas a pressão sobre o esterno deve ser completamente aliviada para que ele possa voltar à sua posição normal de repouso no intervalo das compressões.

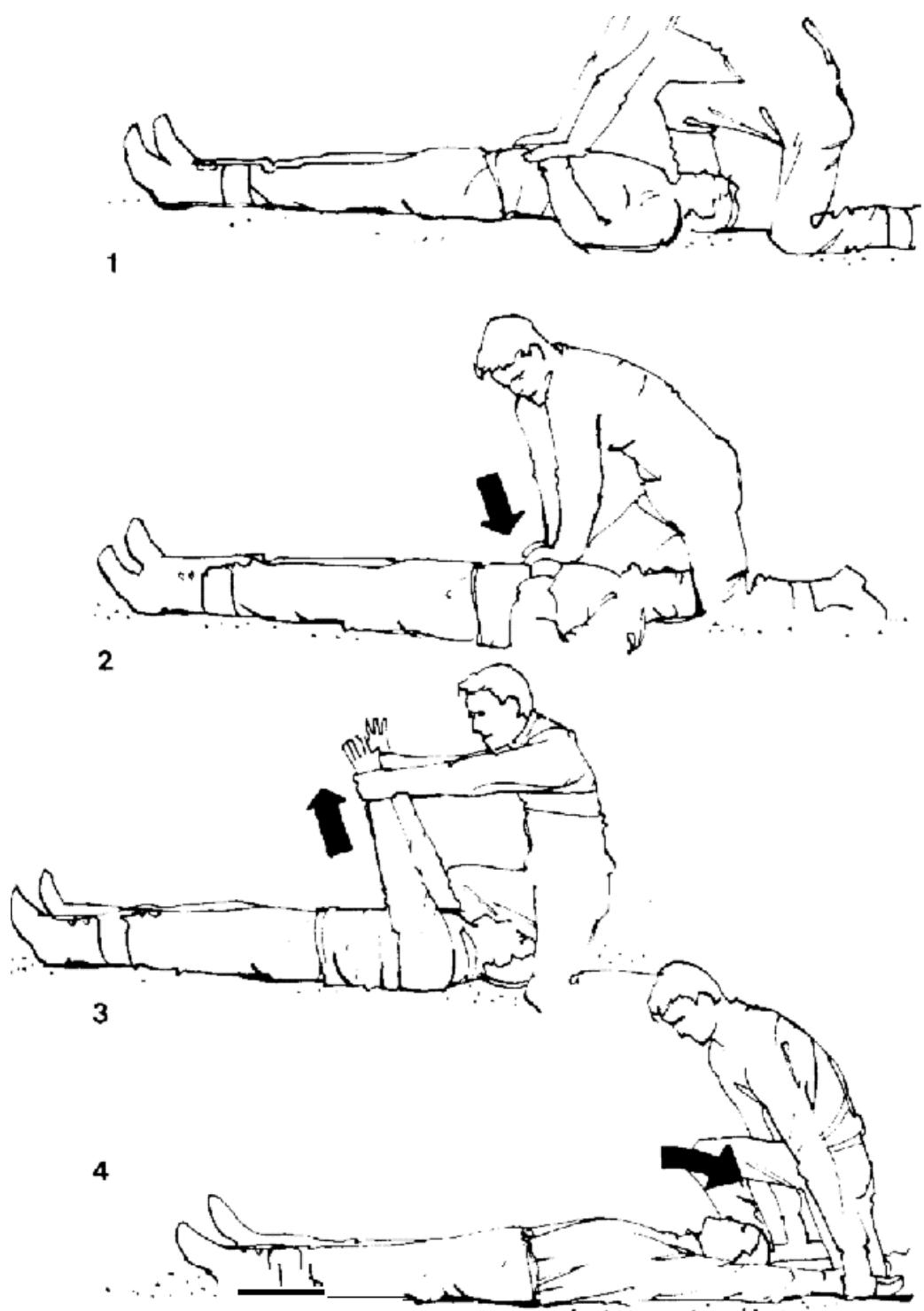


Fig. 5-3 Respiração artificial: método da pressão no peito – elevação dos braços

APLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS COM DOIS SOCORRISTAS. – Se houver dois socorristas, um fazendo a respiração artificial e o outro a massagem cardíaca externa, o que estiver a fazer a massagem deve efectuar uma compressão por segundo (sessenta compressões por minuto). A este ritmo não faz pausas para que se sopre o ar para os pulmões. As compressões têm de ser continuas, regulares e suaves. Consegue-se a cadência certa de sessenta compressões por

minuto a um ritmo natural, contando em voz alta como se indica: um mil, um dois mil, um três mil, um quatro mil, um cinco mil. Todas as vezes que o socorrista disser um, fará uma compressão; aliviará a pressão ao dizer o número mil. Repete a contagem até cinco mil durante o período em que fizer a massagem.

O membro da equipa de socorro que está a fazer a respiração artificial sopra rapidamente para os pulmões do sinistrado de cinco em cinco compressões (à razão de 5:1). Sempre que o outro socorrista disser «cinco mil», soprar-se-á fundo para os pulmões do sinistrado. As respirações efectuam-se sem qualquer pausa nas compressões. Isto é importante, porquanto qualquer interrupção na compressão do coração fará que o fluxo sanguíneo e a pressão arterial caiam a zero.

Dois socorristas podem fazer a massagem cardíaca externa e a respiração artificial melhor se estiverem um de cada lado do sinistrado. Poderão assim mudar de posição sem qualquer interrupção significativa no ritmo 5:1 quando um deles se fatigar. Isto consegue-se com a mudança do socorrista que faz a respiração artificial imediatamente após ter inflado os pulmões do sinistrado. Este coloca as mãos, sem as apoiar, junto das mãos do que continua a fazer a massagem. Este retira as mãos logo que as do outro estejam correctamente colocadas (usualmente após contar dois mil ou três mil na série de compressões), continuando com a série de compressões. O socorrista que fazia a massagem desloca-se então para junto da cabeça do sinistrado e administra-lhe a próxima respiração à contagem de cinco mil.

APLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS COM UM SOCORRISTA.- Quando houver só um socorrista, ele terá de fazer a massagem e a respiração artificial usando uma razão de 15:2. Esta razão consiste em quinze compressões seguidas de duas inflações completas dos pulmões mas muito rápidas. Para conseguir o tempo usado para inflar os pulmões, o socorrista tem de fazer cada série de quinze compressões à cadência mais rápida de oitenta compressões por minuto. Esta cadência consegue-se contando em voz alta como se indica: um e dois e três e quatro e cinco e, um e dois e três e quatro e dez e, um e dois e três e quatro e quinze. Após a contagem «15», o socorrista efectua duas respirações fundas para os pulmões do sinistrado em rápida sucessão (num período de cinco a seis segundos) sem permitir a expiração completa. Repete a contagem enquanto prossegue com a reanimação. A suspensão das medidas de reanimação não pode basear-se no incómodo do socorrista. Poderá ser necessária executar estes procedimentos de salvamento durante um longo período de tempo após se sentirem os pesados efeitos do desconforto e da fadiga. Deve continuar-se até a vítima recobrar a consciência, até o socorrista ser substituído por pessoal treinado ou, pelo menos, durante quarenta e cinco minutos na ausência de quaisquer sinais de vida.

Medidas básicas de primeiros socorros - II: hemorragias

A vida humana não pode manter-se sem que um volume adequado de sangue leve oxigénio aos tecidos. Um primeiro socorro importante é, portanto, estancar uma hemorragia para prevenir uma perda de sangue desnecessária.

Um ferimento visível é a situação mais comum que exige a aplicação de primeiros socorros. Uma perda de sangue aguda pode desencadear o estado de choque, e este pode conduzir à morte.

A utilização do penso de compressão é o método preferível para controlar hemorragias graves. A elevação do membro ferido e a aplicação da compressão digital também devem ser efectuadas, se apropriadas, em conjugação com o penso de compressão. O torniquete pode ser usado para controlar hemorragias nos membros. Contudo, só deve ser usado se o penso de compressão tiver falhado a estancar a hemorragia.

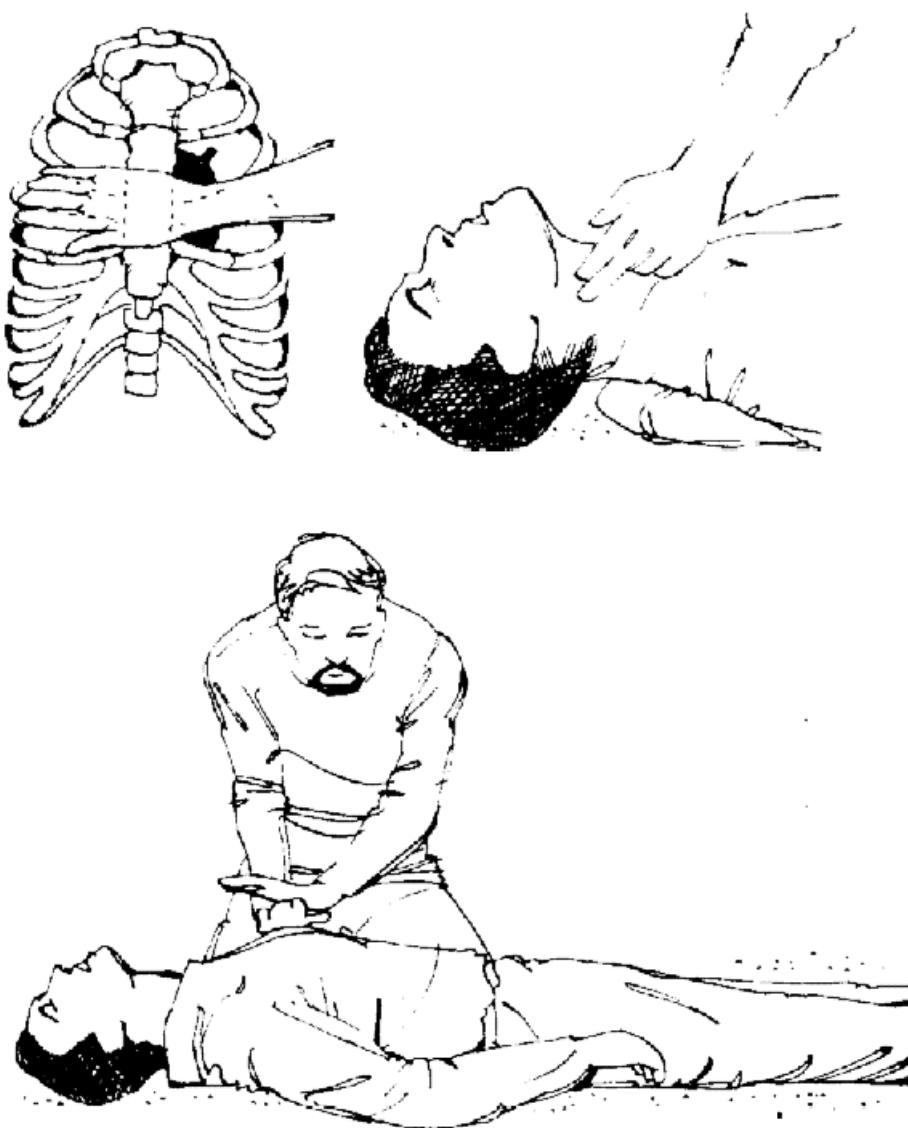


Fig. 5-4 Massagem cardíaca externa

Aplicação do penso de compressão, elevação dos membros e compressão digital

A aplicação de um penso esterilizado comprimindo o ferimento que sangra facilita a coagulação, comprime os vasos sanguíneos abertos e protege a ferida da posterior infecção.

EXAMINAR O FERIMENTO. - Antes de aplicar o penso de compressão, examine a zona lesionada para determinar se existe mais que um ferimento. Por exemplo, um projéctil ou outro objecto pode ter entrado por um sitio e saído por outro. O ferimento de saída é, normalmente, maior que o de entrada.

REMOVER O VESTUÁRIO. - Corte o vestuário e afaste-o do ferimento para evitar infecção posterior. O vestuário rasgado poderá dificultar o tratamento da zona lesionada. Não toque na ferida; mantenha-se tão limpa quanto possível. Se ela já estiver suja, deixe-a ficar assim. De modo nenhum tente limpá-la.

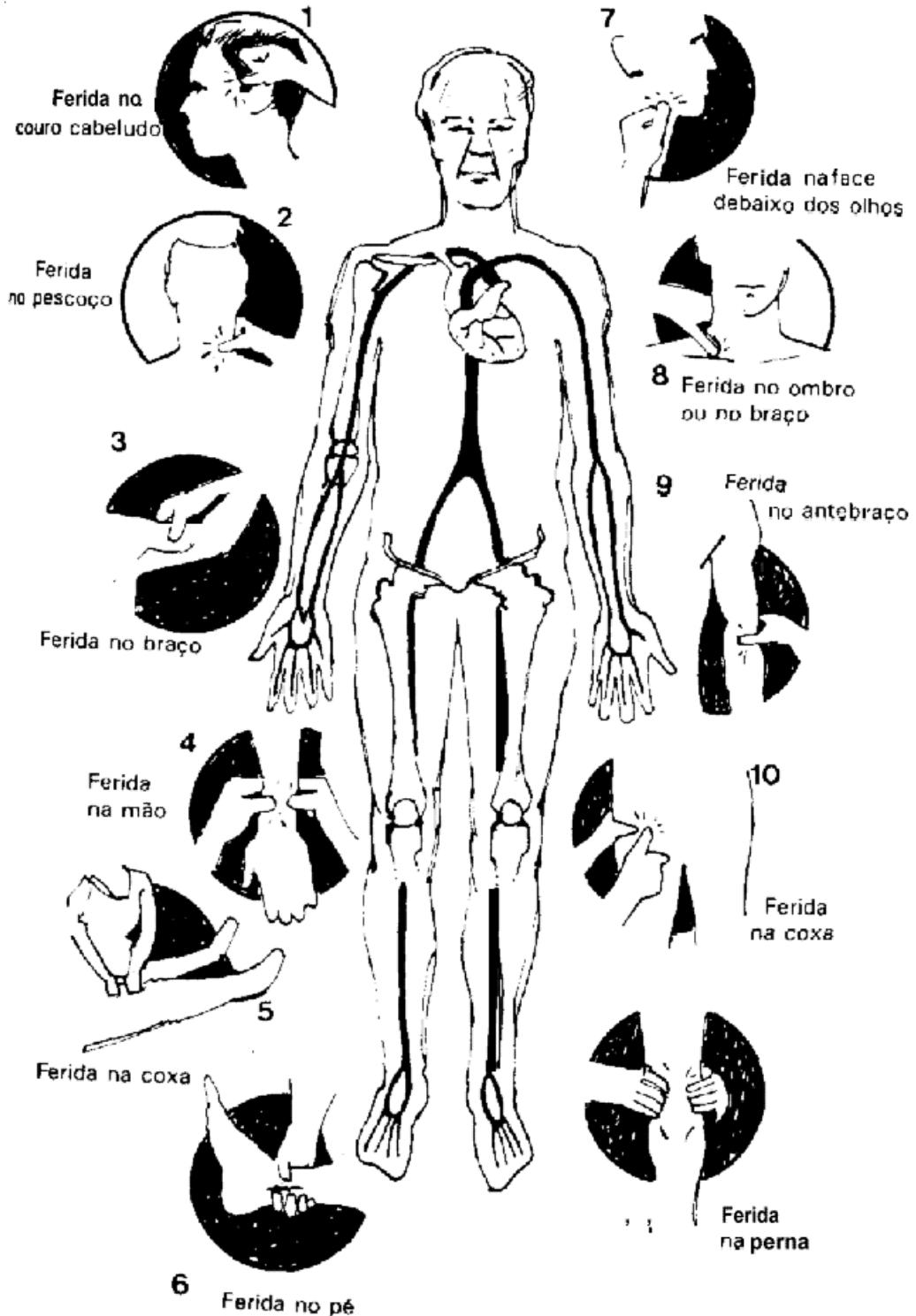


Fig. 5-5 Pontos de compressão para controlo de hemorragia arterial

TATAR O FERIMENTO E APLICAR A COMPRESSA. - Cubra o ferimento com um penso de campanha¹¹ (se disponível) e comprima o ferimento com a ligadura do penso.

Se for necessária uma pressão adicional para estancar a hemorragia, coloque a mão sobre o penso e carregue com força. A pressão da mão poderá ser necessária por cinco a dez minutos para permitir a coagulação. O coágulo tem de ser suficientemente resistente para se aguentar apenas com a compressa e a ligadura quando retirar a mão. Pode ser aplicada uma pressão adicional colocando um enxumaço sobre a compressa no sitio do ferimento, segurando-o firmemente com uma gravata ou tira de pano. Não retire nenhuma compressa ou ligadura depois de terem sido colocadas no ferimento. Aplique qualquer outra compressa adicional sobre as que estiverem já colocadas. A remoção da compressa pode arrancar os coágulos que já estejam parcialmente formados.

ELEVAR OS MEMBROS. - As hemorragias podem ser frequentemente reduzidas elevando-se a região lesionada acima do nível do coração. Contudo, tem de ser mantida a pressão directa. Não deve utilizar-se a elevação no caso de haver um osso partido na região lesionada. Mexer uma fratura não imobilizada provoca dor, pode aumentar o choque e ainda lesionar os nervos, músculos e vasos sanguíneos.

APLICAR COMPRESSÃO DIGITAL. - Se o sangue estiver a esguichar do ferimento (hemorragia arterial), poderá usar-se a compressão digital para controlar a hemorragia até que possa ser aplicado um penso de compressão. A compressão digital aplica-se num ponto de compressão com os dedos ou as mãos. Um ponto de compressão é o sitio onde uma artéria principal que irriga a área lesionada aflora a superfície da pele ou passa sobre um osso. Premindo este ponto, o fluxo sanguíneo do coração para o ferimento é suprimido ou, pelo menos, reduzido. Terá localizado com rigor um ponto de compressão onde puder sentir a pulsação. Tem de sentir a pulsação antes de fazer a compressão digital.

APLICAÇÃO DO TORNIQUETE. - Um torniquete é uma faixa constrictora colocada em volta de um braço ou de uma perna para estancar uma hemorragia séria.

O torniquete apenas deve ser usado quando a compressão da área lesionada, do apropriado ponto de compressão e a elevação da parte lesionada (se possível) falharem no controlo da hemorragia. O seu uso raramente será necessária e deve ser evitado sempre que possível. Ocasionalmente, o uso do torniquete tem sido associado a lesões nos vasos sanguíneos e nos nervos. Se for deixado durante demasiado tempo, pode provocar a perda do braço ou da perna.

Uma hemorragia arterial na coxa, na perna ou no braço ou uma hemorragia de múltiplas artérias (a qual ocorre na amputação traumática) pode revelar-se estar para além da possibilidade de controlo através da compressão. Se o penso de primeiros socorros sob forte compressão ficar empapado em sangue e o ferimento continuar a sangrar, aplique o torniquete.

Uma vez aplicado, o torniquete deve ser mantido e a vítima tem de receber assistência médica profissional o mais cedo possível. Não afrouxe o torniquete depois de ter sido aplicado e ter estancado a hemorragia. O choque e a perda de sangue podem provocar a morte.

Na ausência de um torniquete pré-fabricado, pode fazer-se um a partir de material resistente, macio e elástico, nomeadamente gaze ou musselina, vestuário ou lenços. Um torniquete improvisado necessita de um objecto rígido para ser aplicado. Para minimizar lesões na pele, assegure-se de que o torniquete improvisado é suficientemente largo para ficar com pelo menos 3 cm de largura depois de apertado.

Proceda então como se indica:

- 1) Coloque o torniquete em volta do membro entre o ferimento e o tronco (ou entre o ferimento e o coração) 5 cm a 10 cm acima do ferimento. Nunca o coloque directamente sobre o ferimento ou fratura.

¹¹ Penso individual distribuído às tropas em embalagem apropriada. Normalmente, é constituído por duas compressas e uma ligadura. Uma das compressas é fixa à ligadura e à outra pode deslizar ao longo desta para permitir um ajustamento conveniente ao ferimento.

- 2) Quando possível, coloque o torniquete sobre a manga ou perna da calça, para evitar que a pele seja beliscada ou trilhada. As lesões da pele podem privar o cirurgião da pele necessária para cobrir a amputação, obrigando assim a amputação de uma porção do membro superior à que seria necessária. Protegendo-se a pele, reduz-se a dor.
- 3) Uma vez a faixa colocada, passe o pau sob o laço e torça para apertar. Aperte apenas o suficiente para estancar a hemorragia. Se antes da aplicação do torniquete se consegue sentir a pulsação, no pulso ou no nó do membro afectado, a paragem desta pode ser usada como indicação de que a pressão do torniquete é suficiente.
- 4) Para tomar o pulso, coloque dois dedos (excepto o polegar) sobre o ponto de compressão no pulso ou no tornozelo. Não use o polegar, dado que as suas pequenas artérias podem provocar uma falsa leitura do pulso. Se não puder usar esta pulsação como indicador, terá de confiar no seu juízo através da redução do fluxo de sangue do ferimento. Neste caso, destape o ferimento temporariamente para observar o fluir do sangue.
- 5) Depois de um torniquete estar correctamente apertado, a hemorragia arterial (o esguichar) parará imediatamente, mas a hemorragia venosa na parte mais baixa do membro continuará até que as veias fiquem sem sangue. Não continue a apertar o torniquete na tentativa de estancar esta drenagem.
- 6) Depois de o torniquete ter sido fixado, tape e ligue o ferimento.

Medidas básicas de primeiros socorros - III: o choque

O choque é uma situação na qual há um fluxo de sangue inadequado para os tecidos e órgãos vitais. O choque que não for tratado pode conduzir a morte, mesmo que o ferimento ou condição causadora do choque não seja fatal. O choque pode resultar de muitas causas, nomeadamente perda de sangue, perda de líquidos por queimaduras profundas, dilatação dos vasos sanguíneos, dor e reacção à vista de um ferimento ou sangue. O primeiro socorro inclui o conhecimento de como prevenir o choque, na medida em que as possibilidades de o ferido se salvar são muito maiores se não entrar em choque.

O choque pode resultar de qualquer tipo de ferimento. Quanto mais grave for o ferimento, tanto mais provável será a entrada em choque. Os primeiros sinais do choque são a agitação, a sede, a palidez da pele e o pulso acelerado. Uma pessoa em estado de choque pode estar excitada ou calma e parecer muito cansada. Pode estar a suar mesmo que a pele esteja fria e húmida. À medida que o estado de choque se agrava, a respiração torna-se superficial e rápida ou arfada mesmo quando as vias respiratórias estão limpas. O olhar pode tornar-se vago e fixo no espaço. A pele pode ficar com uma aparência manchada ou azulada, especialmente em volta dos lábios e da boca.

Administração de primeiros socorros

O seu objectivo é administrar primeiros socorros que evitam que o estado de choque se estabeleça ou piore, tais como elevar os pés da pessoa, desapertar-lhe o vestuário, tapá-la e isolá-la do solo para evitar que arrefeça. Todas as medidas para controlar o choque descritas nos parágrafos seguintes ajudam a prevenir ou controlar o estado de choque.

MANTENHA A RESPIRAÇÃO E O RITMO CARDÍACO ADEQUADOS. - Para tal, não tem de fazer mais que desimpedir as vias respiratórias superiores, colocar o sinistrado de forma a garantir uma drenagem adequada de quaisquer fluidos que obstruam as vias respiratórias e observá-lo para garantir que estas se mantêm desimpedidas. Pode ter necessidade de lhe fazer respiração artificial e massagem cardíaca externa.

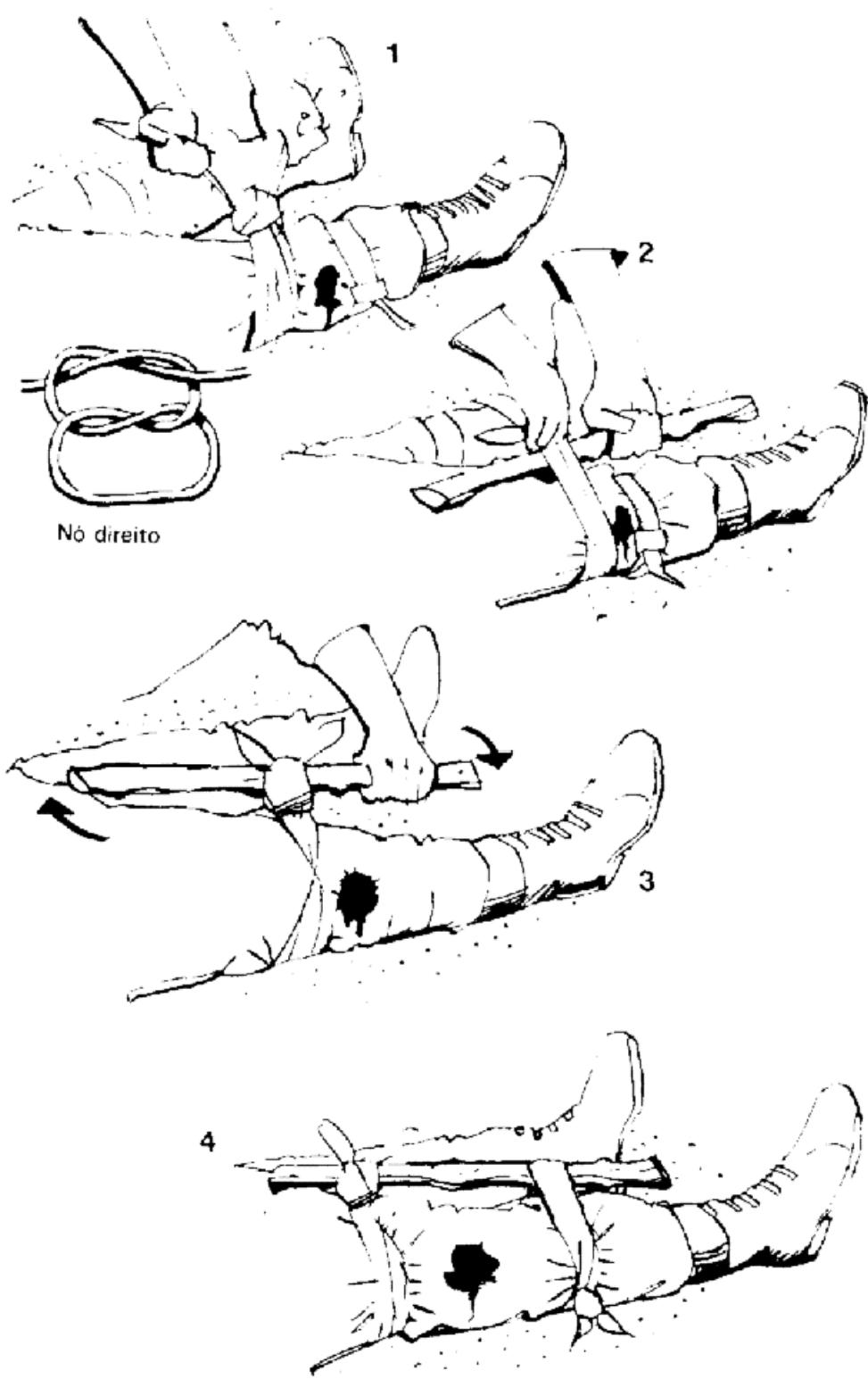


Fig. 5-6 Aplicação de um torniquete

ESTANQUE A HEMORRAGIA. - Controle a hemorragia aplicando o penso de compressão, elevando a parte afectada e usando os pontos de compressão adequadamente. Aplique um torniquete apenas como último recurso.

DESAPERTE O VESTUÁRIO. - Desaperte o vestuário do sinistrado no pescoço e na cintura e noutros pontos onde ele tem tendência para apertar a pessoa. Desaperte, mas não tire o calçado.

TRANQUILIZE O PACIENTE. - Responsabilize-se. Mostre, através da sua calma autoconfiança e acções delicadas, embora firmes, que sabe o que está a fazer e que espera que o paciente se sinta melhor porque o está ajudando. Esteja atento; puxe conversa apenas para dar instruções ou avisos ou para obter informações necessárias. Se o paciente fizer perguntas sobre a gravidade do ferimento, tranquilize-o. Lembre-se de que o choque é uma reacção que tem tanto de psicológico como de fisiológico.

Colocação da vítima em posição

A posição em que a vítima deve ser posta depende do tipo do ferimento ou lesão e de ela estar ou não consciente. A menos que ela tenha uma lesão que exija uma posição já prescrita, coloque-a cuidadosamente num cobertor ou noutro artigo protector adequado, numa das seguintes posições:

- 1) Se ela está consciente, coloque-a de costas numa superfície plana com as extremidades elevadas cerca de 15 cm a 20 cm, para aumentar o retorno do sangue ao coração. Pode conseguir-se isto colocando-lhe a carga ou outro objecto adequado debaixo dos pés. Se a vítima está numa maca, levante os pés desta. Lembre-se, porém, de que não deve deslocar-se quem tenha uma fractura até esta ter sido convenientemente imobilizada com talas.
- 2) Se a pessoa está inconsciente, coloque-a de lado ou de barriga para baixo com a cabeça para um dos lados, para evitar que sufoque com algum vómito, sangue ou outro fluido.
- 3) Uma pessoa com uma lesão na cabeça deve ser deitada com a cabeça mais alta que o corpo.
- 4) Mantenha a vítima confortavelmente aquecida, mas não demasiado. Se possível, coloque debaixo dela um cobertor, um poncho, um pano de tenda ou outro material adequado. A vítima pode necessitar ou não de um cobertor por cima, o que dependerá do tempo. Se este o permitir, retire-lhe todo o vestuário molhado, excepto o calçado, antes de a tapar.

Pensos e ligaduras

Todos os ferimentos são considerados contaminados, dado que os gérmenes causadores de infecções estão sempre presentes na pele, no vestuário e no ar. Além do mais, qualquer projéctil ou instrumento causador de ferimentos arrasta ou transporta gérmenes para o interior daqueles. A infecção resulta da multiplicação e do desenvolvimento dos gérmenes que invadem o ferimento ou uma fissura da pele. O facto de um ferimento estar contaminado não diminui, porém, a importância da sua protecção de contaminação ulterior. Quanto menos gérmenes invadirem um ferimento, tanto menores serão as possibilidades de infecção e maiores as probabilidades de recuperação. Pense e ligue um ferimento tão depressa quanto possível para o proteger de contaminação posterior, bem como para estancar a hemorragia.

Pensos

Os pensos são enxumaços ou compressas esterilizadas usadas para tapar ferimentos. São feitos normalmente com gaze ou algodão embrulhado em gaze. No campo, o penso mais largamente usado é o penso de primeiros socorros de campanha com ligadura acoplada. Em certas condições, outros pensos disponíveis são as compressas de gaze de vários tamanhos e pequenas compressas em fita adesiva.

Para aplicar um penso, corte o tecido e afaste-o do ferimento para evitar contaminação posterior. Retire o penso da embalagem e coloque-o directamente sobre o ferimento, sem o deixar tocar seja no que for.

Um penso pode ser improvisado a partir de um pedaço de trapo ou de vestuário. Ferva o trapo imediatamente antes de o usar e dobre-o de modo a obter um enxumaço suficientemente grande para cobrir o ferimento, tendo o cuidado de não tocar na parte do penso que irá ficar em contacto directo com o ferimento.

Aplique um anti-séptico, se houver, na face do penso em contacto com o ferimento. Os anti-sépticos naturais incluem: a seiva (ou bálsamo) dos abetos (fure as bolhas de seiva que se encontram na casca); a goma das árvores que dão goma doce¹²; terebintina em bruto de qualquer pinheiro, e resinas dos ciprestes e dos cónicos. No caso dos ciprestes e dos cónicos, pode ferver-se um nó da árvore para que a resina anti-séptica sobrenade o líquido. Nunca vire um penso para o usar do outro lado, pois esta face estará contaminada.

Ligaduras

Uma ligadura pode ser feita com gaze ou musselina. Usa-se sobre o penso para o manter em posição, para lhe tapar o rebordo e evitar a entrada de sujidade e gérmens e para comprimir o ferimento para controlo da hemorragia. É também utilizada para amparar uma parte lesionada ou para amarrar talas a uma parte lesionada.

Uma ligadura tem de ser aplicada firmemente, com as pontas presas, para impedir que a ligadura e o penso deslizem. Não pode ser aplicada demasiado apertada, para não interromper a circulação. Se for necessária dar um nó para segurar a ligadura, deve usar-se o nó direito, pois não se desfaz.

LIGADURAS DE PONTAS. - Estas ligaduras podem, ser ligadas aos pensos, tal como sucede no penso de primeiros socorros de campanha. As pontas tem 10 cm a 15 cm de comprimento; pode aumentar-se-lhes o comprimento consoante as necessidades. É possível fazer ligaduras de pontas rasgando ao meio cada uma das extremidades de uma faixa de gaze (10 cm x 90 cm), deixando a parte central intacta para cobrir o penso que tenha sido colocado no ferimento.

LIGADURAS TRIANGULARES E RECTANGULARES. - As ligaduras triangulares e rectangulares fazem-se com a peça triangular de musselina existente na maior parte dos equipamentos de primeiros socorros. Se é aplicada sem ser dobrada, recebe a designação de ligadura triangular. Se é dobrada em faixa, recebe o nome de ligadura rectangular. Cada ligadura trás dois alfinetes-de-ama.

Estas ligaduras são úteis numa emergência, pois são de fácil aplicação. Também podem ser improvisadas com uma camisa, lençol, lenço de cabeça ou qualquer outro material flexível de tamanho adequado. Para improvisar um triângulo de dimensões ligeiramente superiores a 90 cm x 90 cm e dobre-o segundo a diagonal. Se precisar de duas ligaduras, corte pela dobra.

¹² O eucalipto, por exemplo

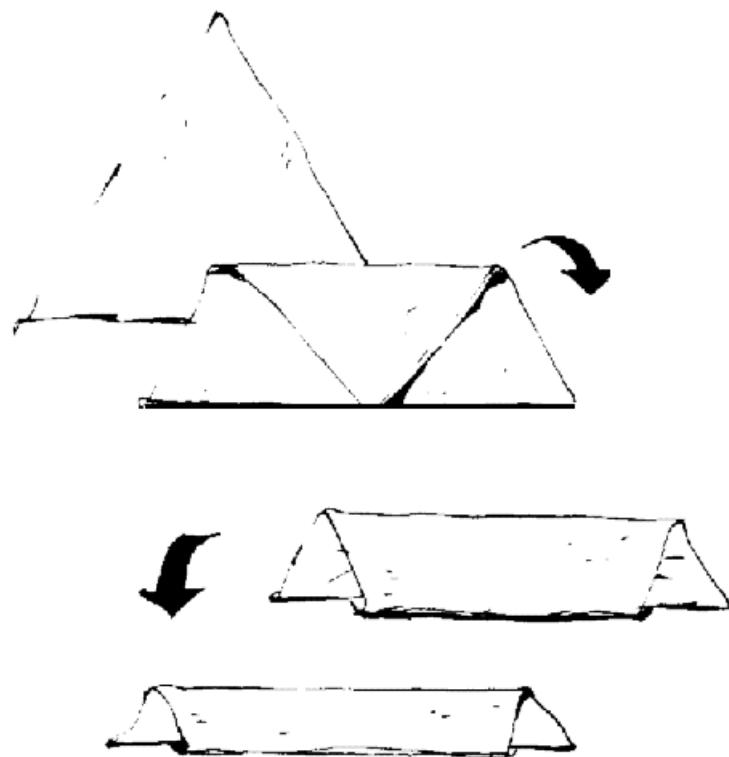


Fig. 5-7 Dobragem de uma ligadura triangular em ligadura rectangular

Aplicação das ligaduras

OLHOS. - Mesmo que apenas um olho esteja lesionado, têm de ser ligados ambos. Dado que ambos os olhos se movem em conjunto, qualquer movimento do olho não lesionado provocará o mesmo movimento e nova lesão no olho já lesionado.

MAXILARES. - Antes de colocar uma ligadura nos maxilares de alguém, tire-lhe a dentadura (completa ou parcial) da boca e meta-lha no bolso. Ao colocar a ligadura, deixe o maxilar suficientemente livre para permitir a passagem do ar e a drenagem da boca. Para evitar que a boca fique completamente fechada, coloque entre os dentes uma bucha de pano com cerca de 3 mm de espessura. Para evitar que a bucha caia para o interior da cavidade bucal e bloquee as vias respiratórias, ate a bucha à ligadura.

MÃOS E PÉS. - Para evitar escoriações e irritação da pele, coloque material absorvente entre os dedos antes de enrolar e atar as ligaduras.

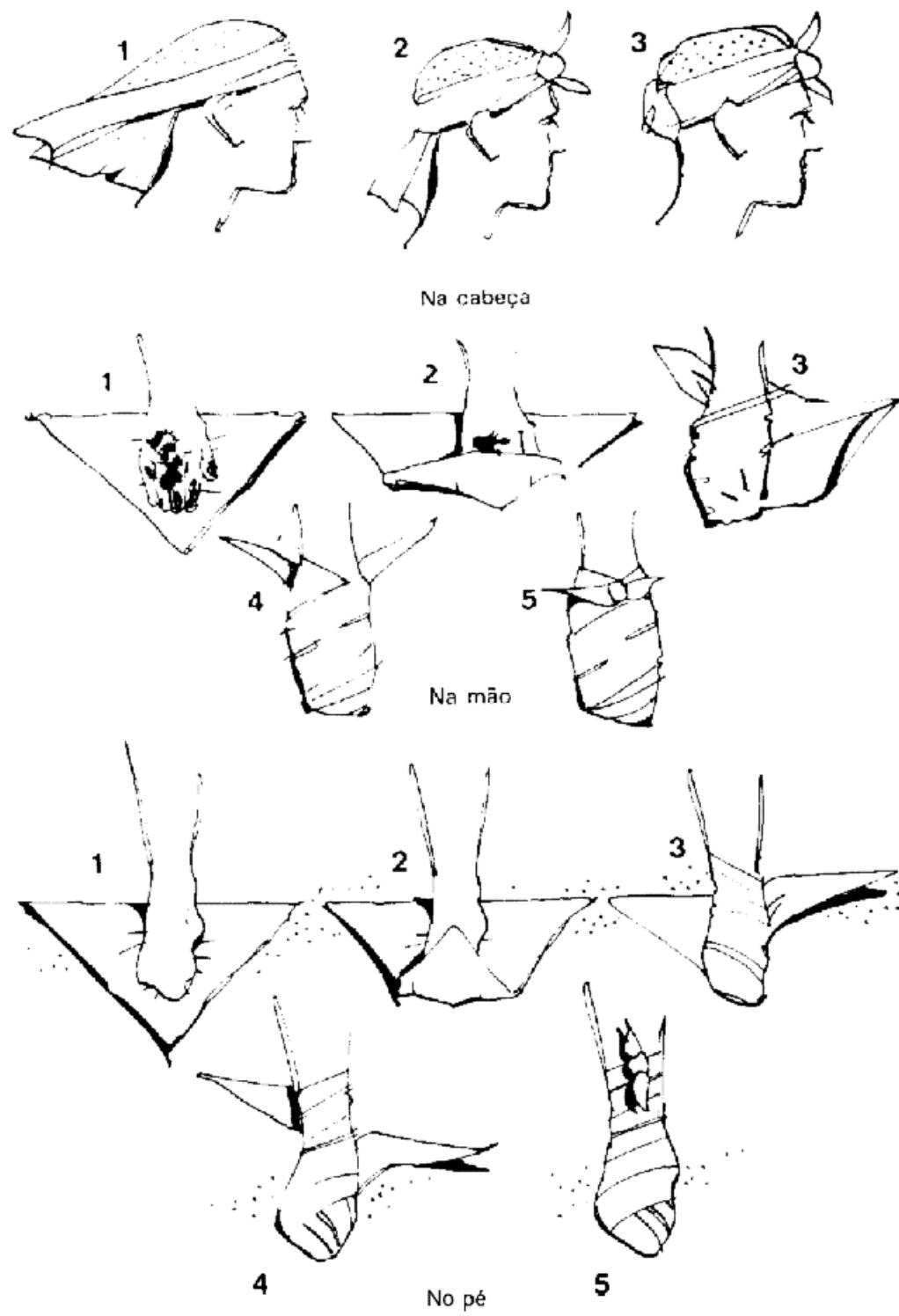


Fig. 5-8 Aplicação de uma ligadura triangular

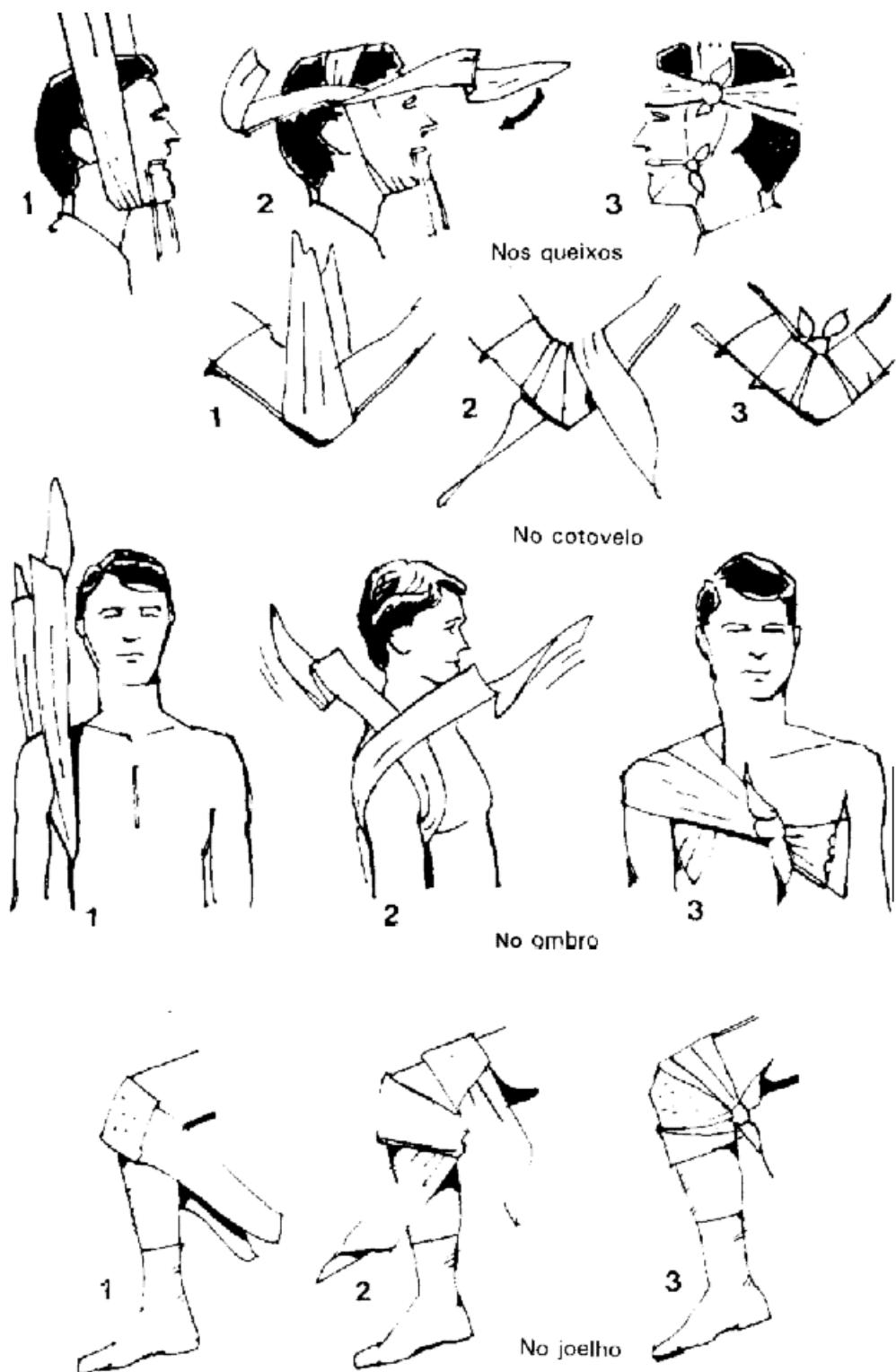


Fig. 5-9 Aplicação de uma ligadura rectangular

Ferimentos graves

Certos tipos de ferimentos requerem precauções e procedimentos especiais. Neles se incluem as lesões na cabeça, os ferimentos na face e no pescoço, as perfurações do tórax e os ferimentos no abdómen.

Lesões na cabeça

Uma lesão na cabeça pode ter uma das seguintes origens ou uma combinação delas: um corte ou equimose do couro cabeludo; uma fractura do crânio com lesão do cérebro e/ou dos vasos sanguíneos do couro cabeludo, do crânio e do cérebro. Normalmente, as fracturas graves do crânio e as lesões no cérebro sucedem em conjunto. Contudo, é possível lesionar gravemente o cérebro sem fracturar o crânio.

Uma lesão na cabeça com ferimento no couro cabeludo é fácil de identificar. Mas sem ferimento no couro cabeludo é mais difícil de reconhecer. Deve suspeitar de uma lesão na cabeça e actuar em conformidade se a pessoa:

- 1) Está ou esteve recentemente inconsciente.
- 2) Tem sangue ou outro fluido a escorrer do nariz ou dos ouvidos.
- 3) Tem o pulso lento.
- 4) Tem dor de cabeça.
- 5) Está nauseada ou a vomitar.
- 6) Teve uma convulsão.
- 7) Está a respirar lentamente.

PRECAUÇÕES ESPECIAIS PARA LESÕES NA CABEÇA. - Deixe ficar como estiver qualquer derrame de massa encefálica e aplique-lhe um penso esterilizado. Além disto, não remova nem mexa em qualquer corpo estranho que possa estar no ferimento. O sinistrado deve ser deitado de maneira que a cabeça fique mais alta que o corpo.

Ferimentos na face e no pescoço

Os ferimentos na face e no pescoço sangram abundantemente devido à densidade de vasos sanguíneos nestas zonas. Além disto, a hemorragia é difícil de controlar.

Estanke qualquer hemorragia que possa provocar obstrução das vias respiratórias superiores do sinistrado. Depois limpe-lhe as vias respiratórias. Pode haver bocados de dentes ou ossos partidos e pedaços de carne, bem como de dentadura, soltos na boca.

Se a vítima está consciente e opta por se sentar, incline-a para a frente com a cabeça caída, para permitir a drenagem livre da boca; caso contrário, coloque-a na posição de choque para um sinistrado inconsciente, mesmo que a vítima esteja consciente, para permitir a drenagem da boca.

Perfurações do tórax

Um ferimento do tórax que provoque a sucção do ar para o interior da cavidade torácica é particularmente perigoso. Este tipo de ferimento provocará o colapso do pulmão do lado lesionado. A vida da vítima pode depender, portanto, da rapidez com que se feche o ferimento. Examine cuidadosamente a vítima para não perder um segundo ferimento ou buraco de saída. Siga as instruções seguintes:

- 1) Faça a vítima expirar forçadamente, se possível, e suspenda-lhe a respiração enquanto tapa o ferimento.
- 2) Sele o ferimento aplicando um pedaço de plástico ou folha (ou qualquer material não poroso e delgado disponível) directamente sobre o ferimento. Aplique-lhe o penso de primeiros socorros sobre o selo e ponha um ajudante ou a vítima a fazer pressão sobre o penso com a mão aberta enquanto lhe fixa a ligadura em volta do corpo. (Nota: se tiver gaze de petrolatum¹³, aplique-a directamente sobre o ferimento.)
- 3) Aplique uma fita de material que sirva para ligadura, rasgada do vestuário, de um pano de tenda, lençol, etc., ou aplique um poncho dobrado sobre o penso e em volta do corpo da vítima para fazer pressão, tornando assim o ferimento estanque ao ar. Cada uma das voltas desta ligadura tem de se sobrepor à precedente a fim de proporcionar uma pressão firme e uniforme sobre todo o penso. Segure as ligaduras com cintos, corda ou cordão.
- 4) Se a vítima entender que fica mais confortável sentada, deixe-a sentar-se. Sentado respira-se com menos dificuldade, dado que a pressão abdominal é aliviada e o diafragma trabalha mais facilmente. Se a vítima escolher ficar deitada, encoraje-a a deitar-se sobre o lado lesionado para que o pulmão contrário possa receber mais ar. A superfície na qual a vítima se deita também serve, de certo modo, com uma tala para o lado lesionado, diminuindo assim a dor.

Ferimentos no abdómen

O ferimento abdominal mais sério é aquele em que um objecto penetra a parede do abdómen e perfura órgãos internos ou vasos sanguíneos grossos.

Não toque nem tente empurrar para o interior do ferimento os órgãos saídos, nomeadamente os intestinos; aplique sobre eles um ou mais pensos esterilizados. Se for necessária deslocar o intestino exposto para o interior do abdómen a fim de tapar convenientemente o ferimento, então faça-o. Fixe o penso com ligaduras, mas não as aperte, pois a hemorragia interna não pode ser estancada por compressão e a pressão excessiva pode causar lesões adicionais.

Não dê á vítima, nem lhe permita tomar, seja o que for pela boca, pois isso passará, eventualmente, pelo intestino lesionado e espalhará a contaminação pelo abdómen. Podem humedecer-se os lábios da vítima para a ajudar a mitigar a sede.

Deixe-a de costas, mas com a cara para um dos lados. Como muito provavelmente a vítima vomitará, observe-a com atenção para evitar que entre em choque.

Queimaduras graves

As queimaduras são destruições de tecidos provocadas por exposição a calor excessivo, a produtos químicos corrosivos ou à electricidade. Classificam-se quanto à causa, ao grau e à extensão. A obstrução das vias respiratórias, o envenenamento pelo monóxido de carbono, as lesões pulmonares, o choque e as infecções complicam as queimaduras. A maior parte das pessoas que morrem imediatamente num incêndio morrem por sufocação. As que morrem poucas horas depois, normalmente, é devido ao choque. As que morrem três a dez dias depois das queimaduras, normalmente, é devido a infecções. Há outros factores que complicam as queimaduras, mas no campo não se pode fazer coisa para os evitar. A primeira coisa a fazer é tratar das condições que ameaçam a vida após queimaduras graves:

- 1) Proteja a queimadura da contaminação posterior, reduzindo assim as possibilidades de infecção.

¹³ Designação aplicada a várias misturas de hidrocarbonetos pastosos e líquidos obtidos pelo fraccionamento de petróleo de base parafínica.

- 2) Se o vestuário tapa a queimadura, corte-o e retire-o cuidadosamente sem tocar na queimadura:
 - Não tente remover pedaços de vestuário que tenham ficado espetados na queimadura ou limpá-la, qualquer que seja o processo utilizável para o fazer.
 - Não tape a área queimada com o vestuário.
 - Não fure as bolhas.
 - Não besunte nem ponha qualquer medicamento na queimadura, seja ele qual for.
- 3) Aplique uma compressa esterilizada sobre a área queimada e fixe-a com ligaduras. Numa situação de acidente em grande extensão, use um lençol limpo no caso de não haver compressas suficientes.
- 4) Evite o choque, (Ver tópico deste capítulo.)
- 5) Se a vítima estiver consciente, não vomitar e não tiver ferimentos no abdómen ou no pescoço, dê-lhe a mistura de cloreto de sódio e bicarbonato de sódio existente na maior parte dos equipamentos de primeiros socorros. Dissolva um invólucro (4,5 g) da mistura num cantil cheio ou em um litro de água fresca ou fria. Nunca use água quente, dado que a água salgada quente provoca muitas vezes o vômito.

Nota. - Se não tiver à mão a mistura indicada, dissolva quatro comprimidos de sal e dois de bicarbonato de sódio ou meia colher de chá de sal em pó e um quarto de colher de chá de bicarbonato de sódio num cantil cheio de água ou em um litro de água fresca ou fria. Se apenas dispuser de sal, use-o mesmo sem o bicarbonato de sódio. Ou, então, use apenas água.

- 6) Dê a solução à vítima, lentamente, de modo que a ingira completamente ao longo de uma hora. Se a vítima ficar nauseada, suspenda a ingestão da solução para evitar que ela vomite e perca mais líquidos. Mas guarde a solução para lha dar mais tarde. Esta solução ajuda a restabelecer o equilíbrio dos líquidos e sais do organismo.

Fracturas

As fracturas (ossos partidos) podem provocar incapacidade total ou a morte. Por outro lado, podem ser tratadas e recuperarem completamente. O grande problema está no primeiro socorro que o sinistrado recebe antes de ser deslocado. O primeiro socorro inclui a imobilização da fractura e a aplicação das medidas de socorro já anteriormente tratadas.

Tipos de fracturas

Uma fractura diz-se normal quando o osso se parte sem rasgar a pele. Neste tipo de fractura pode haver tecidos dilacerados debaixo da pele. Mesmo que a lesão seja uma deslocação ou luxação, deve ser considerada como uma fractura para efeitos de primeiros socorros.

A fractura diz-se exposta quando há fractura do osso e rasgamento da pele. O osso partido pode ter saído através da pele ou sujidades podem ter-se introduzido através da carne até ao osso. Uma fractura exposta é contaminada e está sujeita a infecção.

Sinais e sintomas de fractura

Uma fractura reconhece-se facilmente quando o osso atravessa a pele, quando a parte lesionada está numa posição anormal ou quando a caixa torácica está deprimida. Os outros indícios de fractura são a sensibilidade ou a dor ao toque e o inchaço, bem como a descoloração da pele no sitio da lesão. Dor aguda e funda quando o sinistrado tenta mexer a zona é, também, um sinal de fractura. Contudo, não encoraje o sinistrado a mexer-se para identificar uma fractura, dado que o movimento pode causar mais lesões nos tecidos circundantes e desencadear o estado de choque. Se não estiver seguro de que um osso está fracturado, trate a lesão como se fosse uma fractura.

Finalidade da imobilização de uma fractura

A parte do corpo que contenha uma fractura tem de ser imobilizada para evitar que as pontas afiadas do osso se mexam e cortem tecidos, músculos, vasos sanguíneos e nervos. Além disto, a imobilização reduz grandemente a dor e ajuda a evitar ou a controlar o choque. Numa fractura não exposta, a imobilização impede os fragmentos do osso de abrirem um ferimento e, consequentemente, evita a contaminação e uma possível infecção. A imobilização consegue-se com a ajuda de talas.

Regras para colocar talas

Se a fractura é exposta, primeiro estanca-se a hemorragia; depois aplica-se um penso e ligadura como em qualquer outro ferimento. Siga estas regras:

- 1) Siga o princípio comprovado de «pôr as talas onde ele estiver». Isto significa pôr talas na parte fracturada antes de se tentar qualquer deslocamento da vítima e sem qualquer mudança na posição da parte fracturada. Se o osso está numa posição anormal ou se uma articulação não está dobrada, não tente endireitá-la. Se uma articulação não está dobrada, não tente dobrá-la. Se as circunstâncias impuserem como essencial deslocar alguém com uma fractura numa perna antes que se possa aplicar uma tala, use a perna não lesionada para a ela amarrar a outra; depois agarre o sinistrado por baixo dos braços e arraste-o apenas em linha recta. Não o rebole nem o desloque lateralmente.
- 2) Aplique uma tala de madeira que as articulações acima e abaixo da fractura fiquem imobilizadas.
- 3) Use enchumaços entre a parte lesionada e a tala para evitar compressões indevidas e mais lesões nos tecidos, nos vasos sanguíneos e nos nervos. Isto é especialmente importante entre as pernas, nas axilas e noutras partes onde as talas entram em contacto com partes ossudas, tais como cotovelos, pulsos, joelhos e tornozelos.
- 4) Aperte a tala com ligaduras em vários pontos acima e abaixo da fractura, mas não demasiado, porque isso interfere com o fluxo sanguíneo. Não deve ser aplicada ligadura no sitio da fractura. Até as ligaduras com um nó direito e de modo que o nó fique encostado à tala.
- 5) Use uma tira de pano para segurar um braço que tenha recebido talas e que esteja dobrado pelo cotovelo, um cotovelo fracturado e que esteja dobrado, um braço luxado ou com um ferimento doloroso.

TALAS. - Podem improvisar-se talas com tábuas, estacas, varas, ramos de árvore, jornais ou revistas enroladas e cartão. Se não houver nada à mão, a caixa torácica pode ser utilizada para imobilizar um braço partido e a perna só pode, em certa medida, ser usada para imobilizar a perna fracturada.

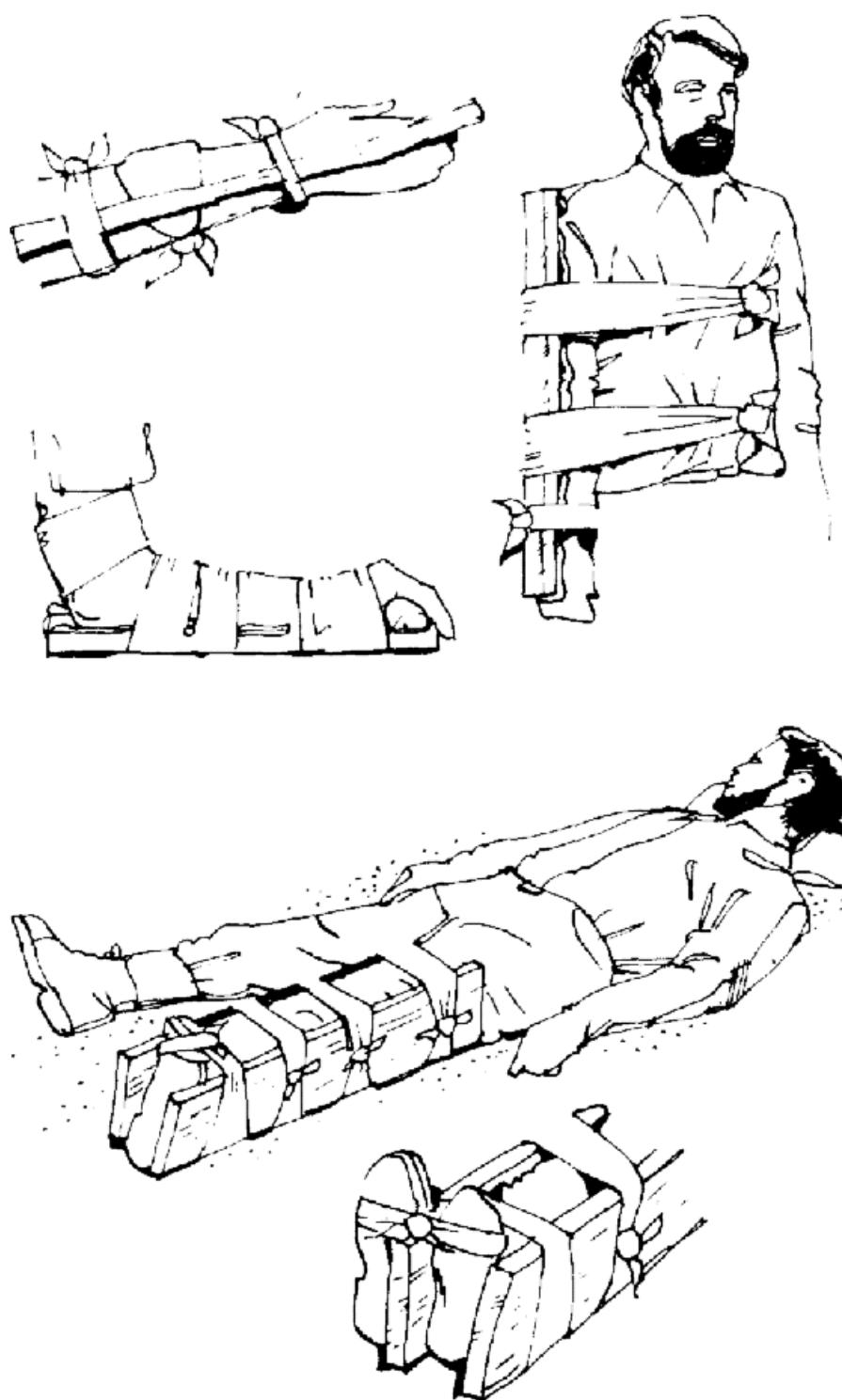


Fig. 5-10 Tipos de talas

ACOLCHOAMENTO. - Pode ser improvisado com artigos tais como um casaco, cobertor, poncho, pano de tenda ou folhas.

LIGADURAS. - Pode ser improvisadas com cintos, bandoleiras, lentes ou faixas rasgadas do vestuário e de cobertores. Materiais de reduzido calibre, tais como arame ou cordão, não devem ser utilizados para manter as talas em posição.

BANDOLEIRAS. - Podem ser improvisadas com a aba de um casaco, cintos e pedaços rasgados do vestuário e de cobertores. A ligadura triangular é ideal para esta finalidade.

Fracturas da coluna vertebral

É muitas vezes impossível estar-se seguro de que alguém tenha ou não a coluna vertebral fracturada. Desconfie de qualquer lesão nas costas, especialmente se o sinistrado caiu ou se as suas costas foram violentamente agredidas ou vergadas. Se alguém recebeu uma tal lesão e deixa de sentir as pernas ou perde a capacidade de as mexer, é razoavelmente certo que tenha uma grave lesão nas costas, a qual deve ser tratada como uma fractura. Tem de se lembrar de que, se há uma fractura, dobrando a coluna vertebral pode fazer que as pontas afiadas do osso firam ou cortem a espinal medula, o que dá origem a paralisia permanente. A coluna vertebral tem de conservar uma posição curvada para aliviar a pressão da espinal medula.

Se o sinistrado não é para ser transportado, faça como se indica:

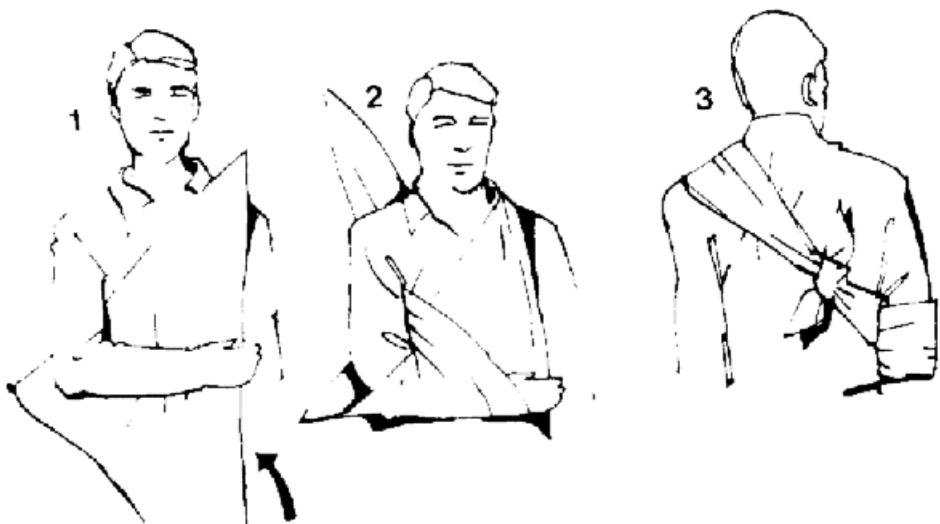
- 1) Se o sinistrado está consciente, evite que ele se mova.
- 2) Deixe-o na posição em que foi encontrado. Não move nenhuma parte do corpo do sinistrado.
- 3) Se o sinistrado está deitado de face para cima, faça deslizar um cobertor ou coisa de tamanho semelhante sob a curvatura das costas para suportar a coluna vertebral numa posição arqueada. Se está de face para baixo, não lhe ponha nada debaixo de nenhuma parte do corpo.

Se o sinistrado tiver de ser transportado, proceda como se indica:

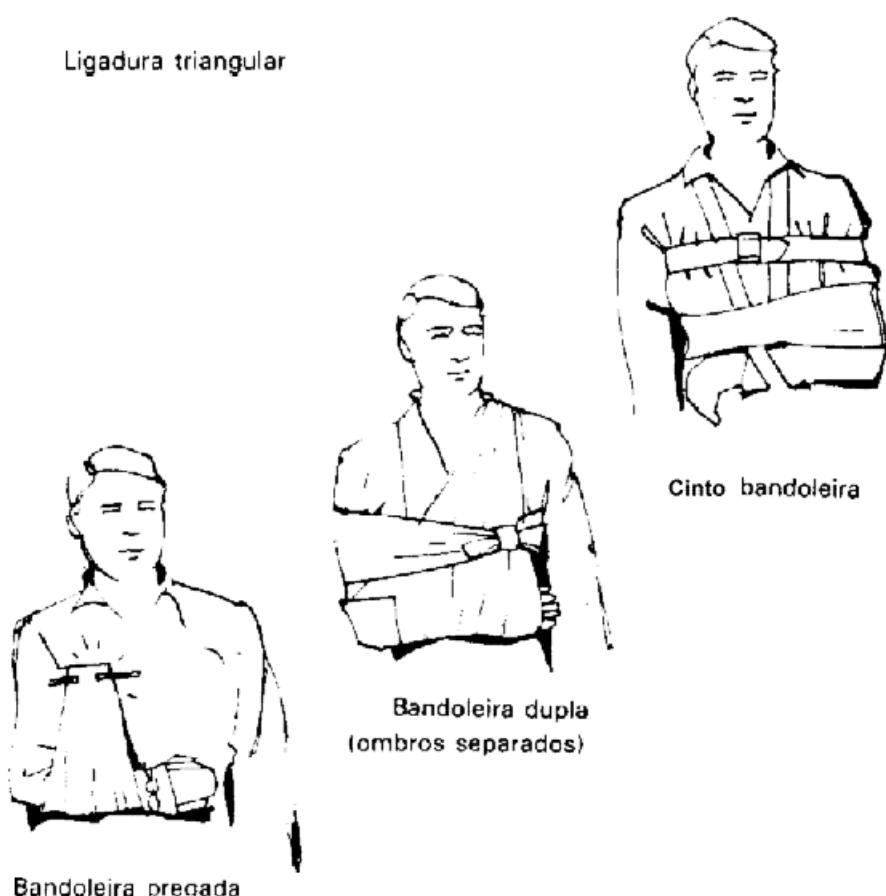
Posição de decúbito dorsal. - Se o sinistrado está deitado de costas, o transporte tem de ser feito numa maca ou num substituto sólido, tal como uma tábua larga ou uma porta lisa mais comprida que o sinistrado. Ligue-lhe os pulsos um ao outro, folgadamente, sobre a cintura, com uma gravata ou tiras de tecido. Ponha um cobertor dobrado a atravessar sobre a maca no sitio onde o arco das costas for colocado. Com uma equipa de quatro homens, coloque o sinistrado na maca, sem lhe dobrar a coluna vertebral:

- 1) Pondo em terra o joelho mais próximo dos pés do sinistrado, o segundo, terceiro e quarto homem colocam-se de um dos lados do sinistrado, enquanto o primeiro se coloca no lado contrário.
- 2) Todos os homens, em estreita colaboração, levantam suavemente a vítima cerca de 20 cm; então, o primeiro homem faz deslizar a maca para debaixo do sinistrado, assegurando-se de que o cobertor está na posição correcta, e retorna à sua posição anterior.
- 3) Todos os homens, em estreita colaboração, depositam suavemente o sinistrado na maca.

Posição de decúbito ventral. - Se o sinistrado está deitado de barriga para baixo, é preciso transportá-lo nesta posição. Usando a equipa de quatro homens, coloca-se o sinistrado numa maca ou num cobertor mantendo-lhe a coluna vertebral numa posição arqueada. Se se vai usar maca normal, coloque primeiro um cobertor dobrado sobre ela no sitio onde vai ficar o peito.



Ligadura triangular



Cinto bandoleira

Bandoleira dupla
(ombros separados)

Bandoleira pregada
à camisa

Fig. 5-11 Tipos de bandoleiras

Fracturas do pescoço

Uma fractura do pescoço é extremamente perigosa. Fragmentos de osso podem ferir ou cortar a espinal medula, tal como no caso de fractura da coluna. Se o sinistrado não vai ser transportado até a chegada de pessoal médico, siga as seguintes indicações:

- 1) Se o sinistrado está consciente, evite que se mova. O movimento pode provocar a morte.
- 2) Deixe o sinistrado na posição em que se encontra. Se o pescoço está numa posição anormal, imobilize-o nessa posição.
- 3) Se o sinistrado está em decúbito dorsal, mantenha-lhe a cabeça imóvel, levante-lhe ligeiramente os ombros e enfeie um rolo de roupa, com o volume de uma toalha de banho, debaixo do pescoço. O rolo deve ter apenas a grossura suficiente para arquear ligeiramente o pescoço, deixando-lhe a nuca no chão. Não lhe incline a cabeça nem o pescoço para a frente. Não lhe levante nem vire a cabeça.
- 4) Imobilize a cabeça da vítima. Pode conseguir-se isto acolchoando objectos pesados, tais como pedras ou as botas da vítima, e colocando-os de um lado e do outro da cabeça. As botas devem ser, primeiro, cheias com pedras, gravilha, areia ou lixo e atadas firmemente no topo. Pode ser necessária meter pedaços de tecido no topo das botas para segurar o seu conteúdo.

Se a vítima tiver de ser transportada, serão necessários os serviços de, pelo menos, duas pessoas, porquanto a cabeça e o tronco têm de se mover como uma só peça. As duas pessoas têm de trabalhar em estreita coordenação para evitarem, a todo o custo, que o pescoço se incline. O procedimento correcto é o que se indica:

- 1) Coloque uma prancha larga longitudinalmente ao lado da vítima. A prancha deve ter mais de, pelo menos, 10 cm para lá da cabeça e dos pés da vítima.
- 2) Se a vítima está de costas, o primeiro homem segura-lhe a cabeça e o pescoço entre as mãos, enquanto o segundo homem, com um pé e um joelho sobre a prancha para evitar que esta deslize, agarra a vítima pelos ombros e pelas ancas e, suavemente, fá-la deslizar para cima da prancha.
- 3) Se a vítima está de barriga, o primeiro homem segura-lhe a cabeça e o pescoço entre as mãos, enquanto o segundo rola a vítima suavemente para cima da prancha.
- 4) O primeiro homem continua a segurar a cabeça e o pescoço da vítima, enquanto o segundo lhe levanta ligeiramente os ombros, colocando-lhe um enchumaço debaixo do pescoço e imobilizando-lhe a cabeça. A cabeça pode ser imobilizada com as botas, com pedras embrulhadas em bocados de cobertor ou com outro material.
- 5) Fixe qualquer apoio improvisado com uma gravata ou tira de tecido passada sobre a testa da vítima e por baixo da prancha.
- 6) Coloque a prancha sobre uma maca ou cobertor, conforme as disponibilidades, para transportar a vítima.

Primeiros socorros para emergências comuns

Ferimentos menores

A maior parte dos pequenos ferimentos, tais como cortes, normalmente não sangram muito. Uma pequena hemorragia é até conveniente, pois ajuda a limpar o ferimento. A infecção por contaminação é o perigo principal. Se tiver um ferimento menor, tome as seguintes medidas de primeiros socorros:

- 1) Não deixe que nada toque no ferimento, excepto como abaixo se indica.
- 2) Lave cuidadosamente a pele em volta, com água e sabão. Com suavidade, limpe o ferimento. Se dispuser de uma solução desinfectante (tintura de benzalcónio ou outra solução aceitável), aplique-a sobre o ferimento. (Em caso algum devem ser usadas soluções com concentrações superiores a 1:275.)
- 3) Coloque uma compressa esterilizada sobre o ferimento sem a deixar tocar em nada e fixe-a em posição com uma ligadura.
- 4) Se os abastecimentos e as condições o permitem, mude as ligaduras com frequência.

Importante. - Se usarmos vestuário ou outras qualidades de tecido, nomeadamente tela de tenda, como compressas ou ligaduras, o tecido deverá ser sempre fervido antes de aplicado.

Queimaduras menores

Podem ser provocadas por exposição ao calor seco, a líquidos quentes, produtos químicos, electricidade ou aos raios do Sol. Se apanhar uma queimadura menor, deve mergulhá-la numa corrente de água fria ou banhá-la com a água mais fria que tiver, até lhe passar a dor (normalmente, cerca de cinco minutos). As queimaduras menores são de dois tipos, distinguindo-se pela ausência ou presença de bolhas ou queimadura ligeira.

Dado que, muito provavelmente, a pele estala quando empola ou queima, cubra-a com uma compressa esterilizada para a proteger da contaminação e de possível infecção. Não tente rebentar as bolhas. Fixe a compressa com uma ligadura.

Se a queimadura não empola, nem queima ou estala a pele, é uma queimadura menor mesmo que cubra uma vasta superfície do corpo, como sucede numa queimadura solar moderada. Não é necessária cobrir uma tal queimadura com compressas esterilizadas. Para aliviar a dor, isole do ar a área queimada, mergulhando-a em água fria ou cobrindo-a com um unguento para queimaduras, vaselina ou uma solução de fermento em pó (ou farinha) e água. Se não tiver nenhuma destas coisas, bastará argila ou terra molhadas.

Corpos estranhos nos olhos

Se uma partícula estranha entrar num dos olhos, não o esfregue. Se a partícula está debaixo da pálpebra superior, agarre nas pestanas da pálpebra superior e puxe-a para cima e para fora do contacto com o globo ocular. Aguente a pálpebra nesta posição até as lágrimas correrem livremente. Normalmente, as lágrimas arrastarão a partícula para o exterior.

Se as lágrimas não conseguirem arrastar a partícula para o exterior, peça a alguém que lhe inspeccione o globo ocular e a pálpebra inferior. Quando o objecto for descoberto, remova-o com a ponta de um lenço de assoar limpo.

Se o objecto não se encontra na pálpebra inferior, inspeccione a pálpebra superior. Agarre nas pestanas com o polegar e o indicador e coloque um pau de fósforo ou um pequeno raminho sobre a pálpebra. Puxe a pálpebra para cima e sobre o pau de fósforo. Examine o interior da pálpebra enquanto a vítima olha para baixo. Com cuidado, remova a partícula com a ponta humedecida de um lenço de assoar limpo.

Se a partícula estranha é vidro ou metal ou não pode ser removida pelas técnicas descritas, tape ambos os olhos da vítima e leve-a a uma instalação de tratamento médico.

Nota. - Se apenas um dos olhos for tapado, a vítima usará o outro. Como o movimento dos olhos é sincronizado, a utilização do olho não afectado pode dar origem a movimentos do olho afectado, sujeitando-o assim a lesões adicionais.

Se um produto cáustico ou irritante, tal como ácido de bateria, amónia, etc., entrar para os olhos, banhe-os imediatamente com água abundante. Para banhar o olho direito, rode a cabeça para a esquerda; para lavar o olho esquerdo, rode a cabeça para a direita. Assim evita que o produto cáustico ou irritante escorra para o outro olho.

Corpos estranhos nos ouvidos, nariz e garganta

Nunca sonde na tentativa de remover um corpo estranho dos ouvidos. Um insecto pode ser retirado facilmente de um ouvido atraindo-o com um foco luminoso colocado junto da orelha. Se isto falhar, pode afogá-lo ou imobilizá-lo deitando água no ouvido. Por vezes é possível expulsar objectos estranhos dos ouvidos utilizando água. Contudo, se o objecto é dos que incham quando molhados, tais como sementes ou pedaços de madeira, não ponha água nos ouvidos.

De modo geral, a sondagem do nariz comprimirá ainda mais o corpo estranho. Pode provocar-se assim uma lesão nas fossas nasais. Tente remover o objecto soprando suavemente pelo nariz. Se não resultar, procure ajuda médica.

Frequentemente, a tosse desloca um corpo estranho da garganta. Se não resultar e o objecto puder ser alcançado, tente removê-lo com os dedos, mas tenha cuidado para não o empurrar ainda mais para baixo. Há um grande risco de obstrução respiratória se o objecto não puder ser removido, pelo que deverá providenciar por ajuda médica tão rapidamente quanto possível. Um método alternativo, o abraço de Heimlich, está descrito no final desta secção.

Afogamento

O afogamento ocorre quando o ar é expelido das vias respiratórias pela água ou por outro fluido, provocando o espasmo das cordas vocais e o bloqueio das vias respiratórias. Muitas das vítimas que perecem sem vida podem recuperar se lhes for feita, pronta e eficientemente, a respiração artificial. A rapidez é essencial. Cada momento de atraso diminui as possibilidades de sobrevivência da vítima. É frequentemente possível iniciar o método de respiração artificial boca a boca antes de a vítima ser trazida para terra. Mal a cabeça da vítima esteja livre da água e a sua boca ao alcance da nossa, começa-se com a respiração artificial. Se outros salvadores puderem ajudar a transportar a vítima para terra, não pare com a respiração artificial. Uma vez a vítima em terra, não perca tempo a virá-la para lhe drenar a água dos pulmões, mas continue com a respiração artificial.

Choque eléctrico

Os acidentes com choques eléctricos derivam, frequentemente, do contacto com um fio carregado de electricidade e, ocasionalmente, quando se é atingido por um raio. Se uma pessoa entrou em contacto com a corrente eléctrica, proceda como se indica:

- 1) Desligue a fonte de energia, se ela estiver próxima, mas não perca tempo à sua procura. Em vez disso, use uma vara de madeira seca, um trapo seco, uma corda seca ou qualquer outro material não condutor para afastar a vítima do fio eléctrico. Se a vara não for manejável, arraste a vítima para longe do fio usando um laço de corda ou pano seco. Não toque no fio nem na vítima com as mãos nuas, ou também será vitimado.
- 2) Administre respiração artificial imediatamente após ter libertado a vítima do fio eléctrico, pois o choque eléctrico provoca, muitas vezes, a paragem da respiração. Verifique igualmente o pulso, porquanto o choque eléctrico também pode provocar uma paragem cardíaca. Se não sentir imediatamente o pulso da vítima, faça massagem cardíaca com a respiração artificial.

0 abraço de Heimlich

Uma pessoa que tenha a traqueia obstruída com comida não pode respirar, não pode falar, fica cianosada e colapsa. Tem apenas quatro minutos de vida, a menos que a salve aplicando-lhe o abraço de Heimlich.

Se a vítima está de pé ou sentada:

- 1) Coloque-se de pé por detrás dela e abrace-a pela cintura.
- 2) Feche uma das mãos e coloque-a contra o abdómen da vítima, ligeiramente acima do umbigo e abaixo da caixa torácica; com a outra mão agarre então o pulso da mão fechada.
- 3) Pressione o punho com força contra o abdómen da vítima com um rápido esticão para cima, provocando a expiração violenta do ar, para expelir a comida para o exterior das vias respiratórias.
- 4) Repita as vezes que forem necessárias.

Se a vítima está deitada de costas:

- 1) Ponha-se de face para ela e ajoelhe-se com as ancas da vítima entre as pernas.
- 2) Com uma mão sobre a outra, coloque a base da mão de baixo sobre o abdómen da vítima, ligeiramente acima do umbigo e abaixo da caixa torácica.
- 3) Pressione com força o abdómen da vítima com a parte posterior da mão, dando um esticão rápido para a frente.
- 4) Repita as vezes que forem necessárias.

Se a vítima está em decúbito ventral, volte-a e proceda como foi indicado.

Transporte de feridos

O transporte de um ferido em maca é mais seguro e mais confortável para ele que a braço. Também é mais fácil para si. O transporte a braço, contudo, pode ser o único método praticável devido ao terreno. Nesta situação, o ferido deve ser transferido para uma maca logo que se encontre ou improvise uma.

Manipulação do ferido

Embora a vida de uma pessoa possa ter sido salva pela aplicação de primeiros socorros apropriados, ela pode vir a perder-se devido a manipulação descuidada e rude durante o transporte. Por isso, antes de tentar deslocar um ferido, tem de avaliar o tipo e extensão dos ferimentos e assegurar-se de que os pensos estão adequadamente reforçados e que as fracturas estão convenientemente imobilizadas e apoiadas para evitar que rasguem músculos, vasos sanguíneos e pele. Com base na sua avaliação do tipo e extensão dos ferimentos da vítima e no seu conhecimento das várias formas de transporte a braço, tem de seleccionar o melhor destes métodos. Se a vítima está consciente, deve ser-lhe dito como é que vai ser transportada. Isto ajudará a acalmar-lhe o medo do deslocamento e a ganhar-lhe a cooperação.

Transporte à mão

O transporte à mão faz-se com um ou dois carregadores. O transporte com dois homens usa-se sempre que possível. Dá mais conforto à vítima, tem menos probabilidades de agravar as lesões e é também menos extenuante para os carregadores, o que os habilita a transportarem a vítima durante mais tempo.

Algumas modalidades de transporte podem não ser apropriadas devido à natureza das lesões da vítima. Por exemplo, certas modalidades de transporte não podem ser usadas se a vítima tem um braço, o pescoço, as costas, a bacia, o fémur ou uma perna partidos. A posição em que a vítima deve ser colocada para transporte depende da modalidade particular de transporte a ser usada.

À BOMBEIRO. - O transporte «à bombeiro» é uma das maneiras mais fáceis de um homem transportar outro. Depois de uma pessoa inconsciente ou incapacitada ter sido correctamente colocada, é levantada do chão no primeiro dos quatro tempos do transporte:

- 1) Depois de ter colocado a vítima em decúbito ventral, escarranhe-se nela; introduza então as mãos por debaixo do peito da vítima e aperte-as uma na outra. Recue para colocar a vítima de joelhos.
- 2) Continue a recuar para endireitar a vítima e firmar-lhe os joelhos.
- 3) Avance, colocando a vítima de pé mas ligeiramente inclinada para trás, para evitar que se vá abaixo dos joelhos.
- 4) Enquanto mantém a vítima segura com o braço esquerdo, liberte o braço direito, agarre rapidamente o pulso direito da vítima e ponha-lhe o braço em extensão superior. Simultaneamente, passe a cabeça sob o braço levantado e baixe-o. Rode rapidamente, colocando-se de face para a vítima, e segure-a abraçando-a pela cintura. Coloque imediatamente a biqueira da bota direita entre os pés da vítima e afaste-lhos cerca de 15 cm a 20 cm.
- 5) Com a mão esquerda agarre o pulso direito da vítima e levante-lhe o braço sobre a sua cabeça.
- 6) Dobre-se pela cintura e ponha um joelho em terra; puxe então o braço da vítima para cima do ombro esquerdo e para baixo, atravessando-lhe o corpo sobre os ombros. Ao mesmo tempo, passe o braço direito entre as pernas da vítima.
- 7) Agarre o pulso direito da vítima com a mão direita e apoie-se no joelho esquerdo com a mão esquerda, para se erguer.
- 8) Erga-se com a vítima confortavelmente posicionada. A sua mão esquerda fica livre para o que for preciso.

APOIADO. - Nesta modalidade, a vítima tem de ser capaz de andar ou pelo menos de se apoiar numa perna, usando o carregador como muleta. Esta modalidade pode ser usada para transportar uma pessoa tão longe quanto ela for capaz de andar ou pular a pé-coxinho.

NOS BRAÇOS. - Esta modalidade é útil para transportar alguém numa distância curta e para a colocar numa maca.

ÀS CAVALITAS. - Apenas uma vítima consciente pode ser transportada desta maneira, na medida em que ela tem de ser capaz de se agarrar ao pescoço do carregador.

ÀS COSTAS. - No transporte às costas, o peso da vítima fica numa posição elevada nas costas do carregador, facilitando o transporte numa distância moderada. Para eliminar a possibilidade de lesionar os braços da vítima, o carregador tem de lhe segurar os braços com as palmas das mãos da vítima para baixo.

- 1) Levante a vítima do chão como no transporte à bombeiro.
- 2) Aguentando a vítima com um braço em torno do corpo, agarre-lhe o pulso mais próximo e ponha-lhe o braço sobre a cabeça e cruzado sobre o ombro. Desloque-se para diante e, aguentando-lhe o peso contra as costas, agarre-lhe o outro pulso e coloque-lhe o braço sobre o ombro.
- 3) Dobre-se para a frente e leve a vítima para as suas costas o mais para cima possível, de maneira que todo o peso da vítima fique sobre as suas costas.



Fig. 5-12 O abraço Heimlich



Fig. 5-13 Transporte à bombeiro

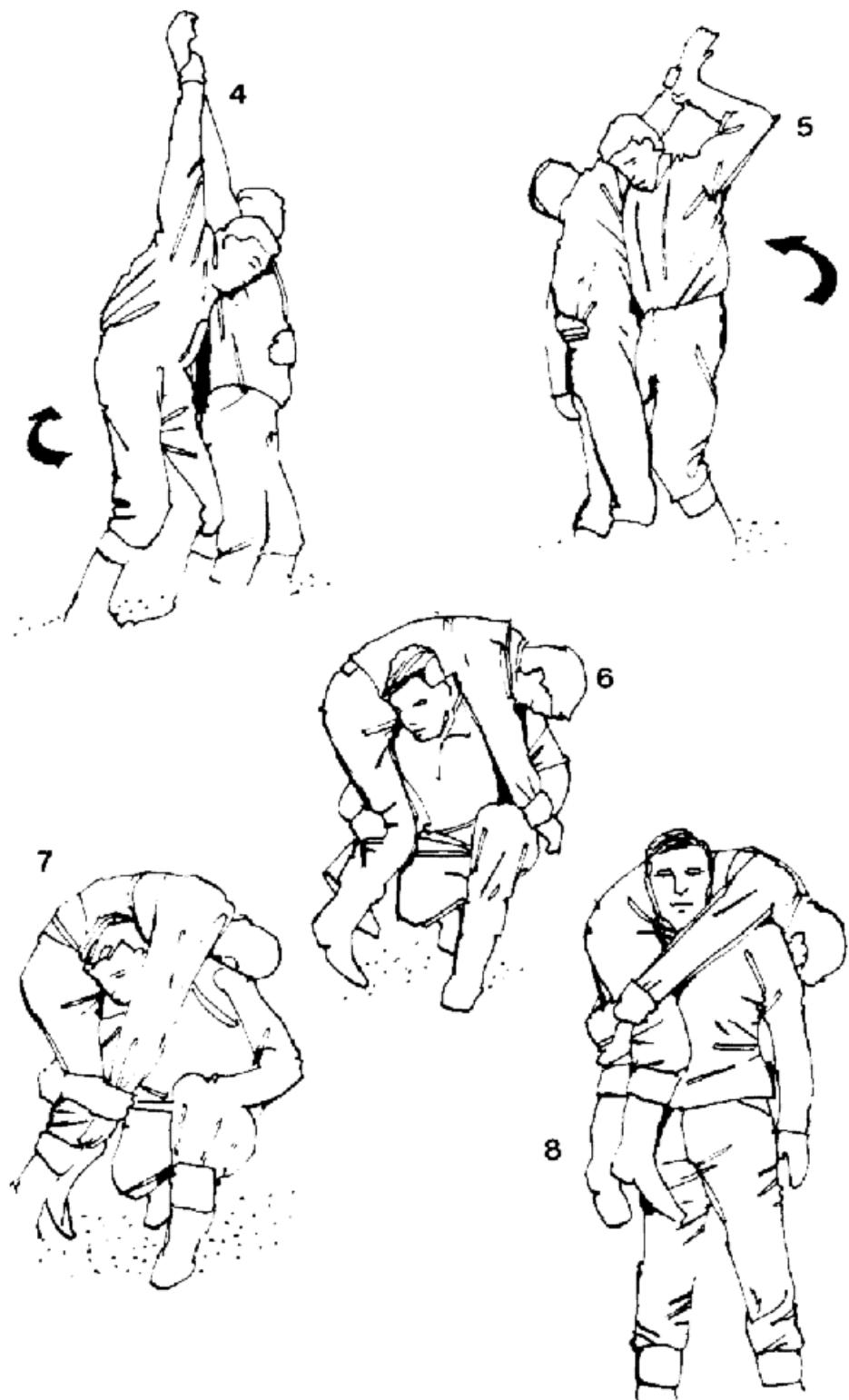


Fig. 5-13A Transporte à bombeiro

COM UM CINTO. Esta é a melhor modalidade para o transporte por um só homem a longa distância¹⁴. A vítima é firmemente apoiada por um cinto (ou uma corda resistente) que passa sobre os ombros do carregador. Quer as mãos deste, quer as da vítima, ficam livres para segurar uma arma ou o equipamento para ajudar a trepar taludes e a transpor outros obstáculos. Com as mãos livres e a vítima segura na sua posição, o carregador também fica em condições de se deslocar vagarosa e silenciosamente através dos arbustos e sob os ramos baixos.

- 1) Ligue dois cinturões para formar uma bandoleira. (Se não tiver cinturões, podem ser usadas uma bandoleira de espingarda, duas ligaduras rectangulares, dois francaletes de maca ou qualquer outro material que não corte ou fira a vítima.) Coloque a bandoleira debaixo das coxas da vítima e da parte mais baixa das costas de modo a ficar com uma alça de cada lado.
- 2) Deite-se entre as pernas abertas da vítima. Enfie os braços pelas alças e agarre na mão e na perna da calça da vítima do lado do ferimento.
- 3) Rode para o lado não lesionado da vítima até ficar de barriga para baixo, puxando a vítima para as suas costas. Ajuste a bandoleira na medida do necessário.
- 4) Ponha-se de joelhos. O cinto aguentará a vítima em posição.
- 5) Com uma mão apoiada num dos joelhos, ponha-se de pé. A vítima está agora apoiada nos seus ombros.
- 6) Transporte a vítima com as suas mãos livres.

Transporte em cadeirinha

Nas modalidades à bombeiro ou com um cinto, um homem sozinho transporta um sinistrado a maiores distâncias mais depressa e com maior conforto para ambos que dois ou mais homens em conjunto. Contudo, dois ou mais homens podem deslocar um sinistrado em curtas ou moderadas distâncias mais depressa que um homem actuando sozinho. O método mais fácil para cada um dos dois homens é segurarem um dos braços da vítima em volta do pescoço depois de a porem de pé. Então - quer aguentando a vítima pela cintura, quer, se ela for mais alta que os carregadores, erguendo-a e sustentando-a pelas coxas - podem levá-la para a maca ou para o veículo. O outro método implica sentar a vítima numa «cadeirinha» formada pelos braços dos carregadores ou carregá-la entre os dois homens; segurando-lhe pelas pernas e o outro pelo tronco. Contudo, andar com um ferido oscilando entre si e outro carregador é desconfortável se tiver de percorrer qualquer distância em terreno difícil. Um deslocamento mais rápido e mais seguro pode ser feito utilizando-se o transporte à bombeiro ou com um cinto.

¹⁴ Nesta modalidade, o carregador pode fazer rappel durante o transporte do ferido.

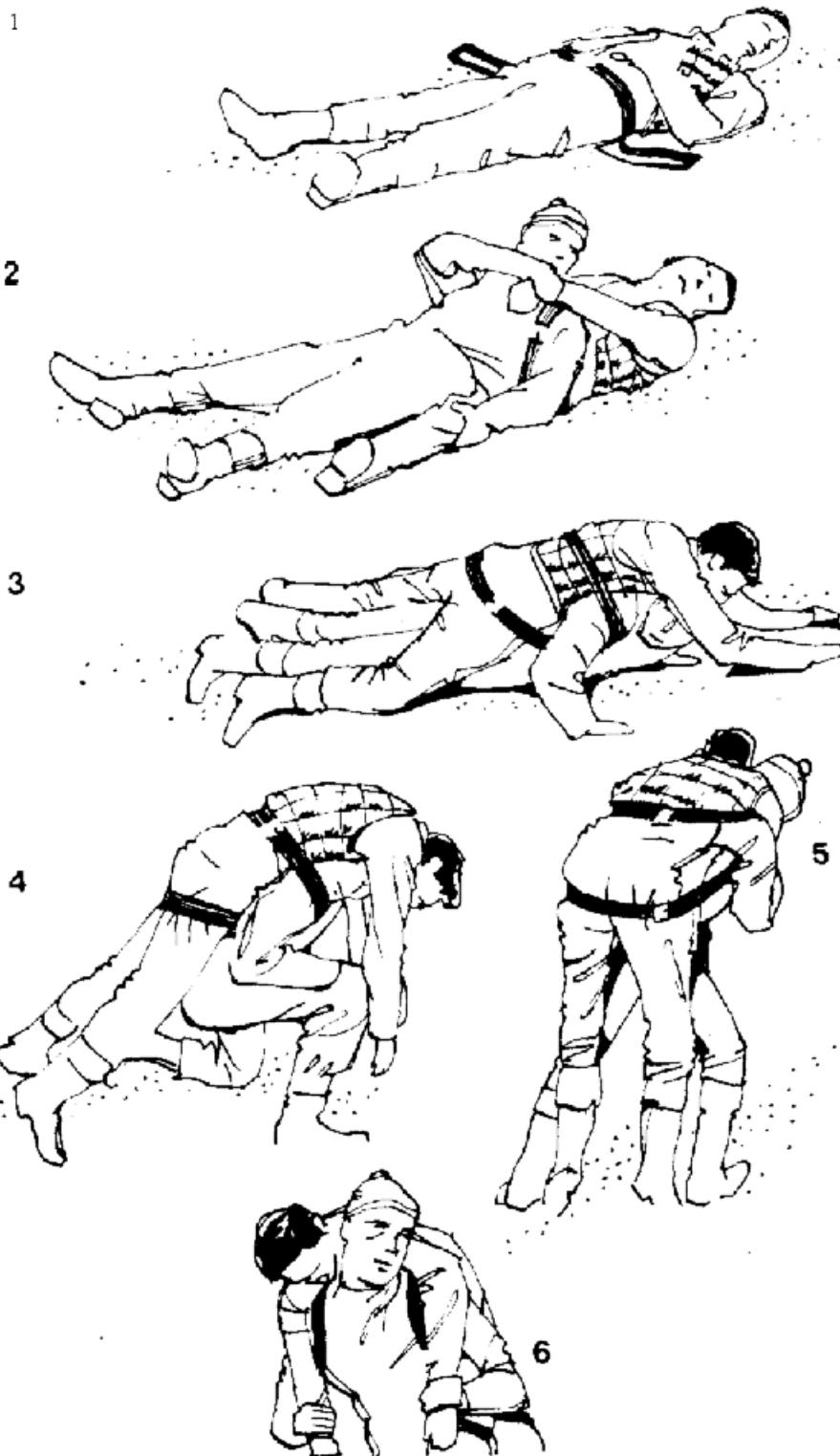


Fig. 5-14 Transporte com cinto



Fig. 5-15 Transporte em cadeirinha

Macas improvisadas

Pode improvisar-se uma maca a partir de muitas coisas. A maior parte dos objectos de superfície plana e tamanho adequado podem ser usados como macas. Tais objectos incluem pranchas, portas, venezianas, bancos corridos, escadas, camas de campanha e varas unidas. Se possível, estes objectos devem ser almofadados.

Também se podem fazer macas satisfatórias enfiando varas em cobertores, panos de tenda, lonas, casacos, camisas, sacos, sacos de mão, sacos-camas e capas de colchões. As varas podem ser improvisadas a partir de ramos resistentes, espingardas, suportes de tenda, esquis e outros artigos.

Se não se conseguirem obter varas, qualquer artigo comprido, tal como um cobertor, pode ser enrolado a partir de ambos os lados e para o centro; então os rolos podem ser usados como pegas firmes quando se transportar o sinistrado.

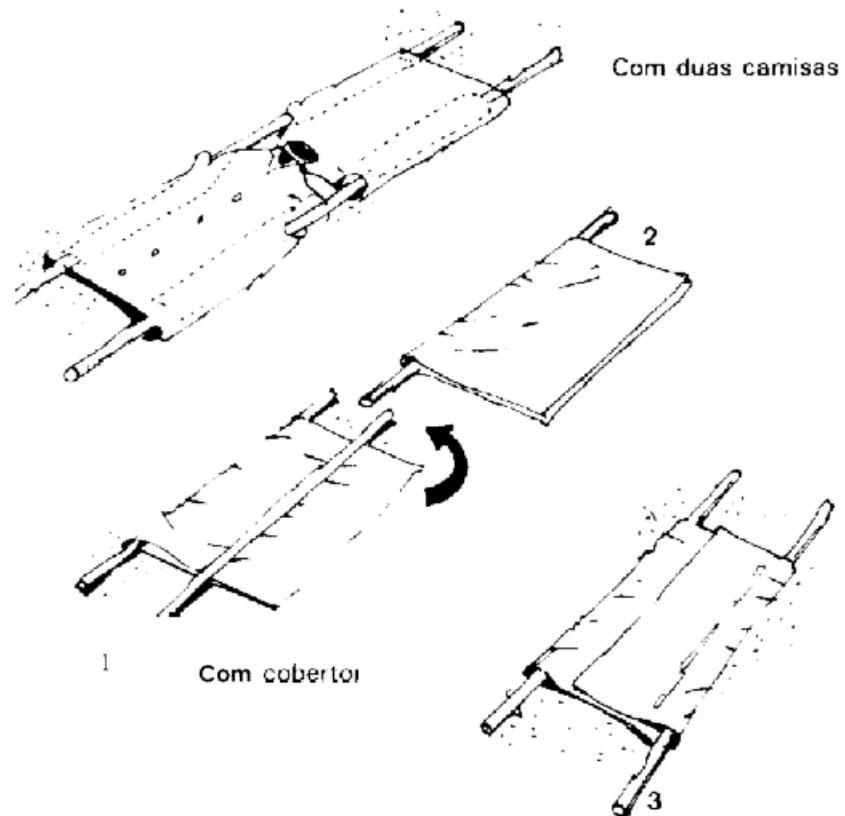


Fig. 5-16 Macas improvisadas

CAPÍTULO VI

CONHECIMENTOS BÁSICOS DE SOBREVIVÊNCIA

Este capítulo tem por finalidade fornecer ao leitor as técnicas para obter os elementos básicos de sobrevivência - alimentos, água e vestuário bem como a informação de interesse imediato no ambiente de sobrevivência.

As técnicas que serão tratadas são válidas para qualquer parte do mundo, embora sejam mais indicadas para as zonas temperadas dos Estados Unidos e da Europa, por exemplo, onde as condições extremas de terreno e de clima não são factores primordiais da sobrevivência. A informação relativa aos elementos básicos de sobrevivência em circunstâncias especiais de terreno e de clima é fornecida nos capítulos subsequentes.

Acções imediatas

Proceda como segue:

- 1) Afaste-se de qualquer perigo imediato, tal como os destroços de um avião caído e combustível derramado.
- 2) Verifique se tem ferimentos e faça os primeiros socorros.
- 3) Construa rapidamente um abrigo temporário. Afastando-se da natureza, ficará mais capaz de pensar com mais clareza. Acenda uma fogueira imediatamente se estiver muito frio.
- 4) Descanse e descontraia-se até que o choque e a fadiga tenham desaparecido. Deixe os grandes planos para mais tarde, mas ajuíze da situação seguindo as instruções e informação fornecidas no capítulo I.

Uma vez descontraído, familiarize-se com o ambiente e avalie a situação. A situação em si mesma - tal como uma necessidade de alimentos ou água ou a existência de ferimentos graves ou complicados- pode ditar os próximos passos a seguir. Uma vez satisfeitas estas necessidades, dê atenção imediata ao que se segue:

- 1) Prepare-se para sinalizar a sua posição. A intervalos regulares, varra o horizonte com um espelho de sinais ou outro dispositivo reflector. À noite, emita sinais com uma lanterna ou faça uma fogueira para sinalizar a sua posição. Espalhe pára-quedas, coletes salva-vidas ou quaisquer outros objectos brilhantes e coloridos que tenha à mão. Construa sinais no solo com formas geométricas (desta maneira darão mais nas vistas). Quase todos os aviões e navios estão equipados com equipamentos de emergência. Se a houver, use tinta fluorescente para fazer sinais na água ou sobre o gelo. Ice uma bandeira de sinais no ponto mais elevado da sua posição.
- 2) Prepare-se para ser recuperado. Retire todos os obstáculos que possam impedir ou retardar as operações de salvamento. Se o salvamento estiver iminente, empacote todo o equipamento que irá levar consigo. Prepare os feridos para serem transportados. Esteja ao corrente da sinalização a braço para comunicação terra-ar.
- 3) Determine a sua posição pelo melhor método disponível. Veja os capítulos II e III. («Orientação com carta e bússola».) («Orientação sem carta ou bússola».)
- 4) Decida-se entre sair ou ficar onde está. Usualmente, a melhor opção é ficar e esperar pela recuperação, especialmente se foi vítima de um acidente aéreo. Há, contudo, várias considerações que podem fazer que seja mais necessária ou conveniente deslocar-se:

Está seguro da sua posição e sabe em que direcção e a que distância encontrará ajuda.

Tem provisões adequadas para a viagem.

Depois de ter esperado vários dias, está convencido de que a possibilidade de salvamento é remota.

Um dos membros do seu grupo está gravemente ferido e o tempo é factor critico.

- 5) Estabeleça um acampamento. Escolha cuidadosamente a localização do acampamento. Procure que seja próximo de uma origem de água. Não acampe no sopé de encostas íngremes ou em áreas onde corra o risco de avalanches, de queda de pedras ou que sejam batidas pelos ventos.

Abrigo

A função primária de um abrigo é proteger o indivíduo dos perigos e riscos próprios do ambiente de sobrevivência. Um abrigo bem construído também pode fornecer conforto e bem estar psicológico. Quanto mais dilatada for a duração da situação de sobrevivência, tanto maior será a importância destas considerações.

Um abrigo feito à mão pode ir de um rápido e simples alpendre a uma cabana de troncos completamente calafetada. A sofisticação do abrigo que resolver fazer depende de vários factores.

As ferramentas à sua disposição e se o abrigo é temporário ou semi-permanente são factores fundamentais da sua decisão. Mesmo que tenha previsto uma permanência dilatada, os seus esforços têm de, necessariamente, limitar-se à construção de um abrigo simples se, pelo menos, não dispuser de uma navalha e de uma machadinha ou machado. Outras considerações mais significativas são o tempo disponível para trabalhar a madeira e os conhecimentos da arte de o fazer.

Não temos disponibilidades suficientes para discutir aqui, com algum pormenor, as técnicas de trabalhar a madeira. De qualquer modo, para isso requer-se grande habilidade. Se ainda não é muito versado nas aplicações da madeira, há poucas hipóteses de as aprender através da leitura de um livro.

Contudo, pode ser construído um abrigo bastante adequado com poucas ou nenhuma ferramentas e um conhecimento limitado das técnicas de trabalhar a madeira. O importante para construir um abrigo eficaz e habitável é improvisar. A improvisação, combinada com a criatividade e os conhecimentos básicos do trabalho com madeira, pode produzir um abrigo robusto e confortável.

Escolha do local

Procure um sitio seco para acampar num esporão ou ponto alto do terreno, num local aberto bem afastado de pântanos (mas não demasiado afastado da sua fonte de água doce). Os mosquitos incomodarão menos, o solo estará mais seco e as brisas serão mais prováveis. Na selva montanhosa, as noites são frias. Proteja-se do vento. Evite os leitos de rios secos. Estes leitos secos podem ser inundados em poucas horas, por vezes por chuvas caídas em locais tão distantes da sua posição que nem dará por elas.

Tipos de abrigos

O tipo de abrigo a construir depende do tempo disponível para o preparar e de se destinar a servir como estrutura permanente ou semi permanente. Eis alguns abrigos simples:

O abrigo de pára-quedas - feito abrindo um pára-quedas (ou qualquer outro material disponível) sobre uma corda ou trepadeira esticada entre duas árvores.

O abrigo de colmo ou em «A» - construído cobrindo uma estrutura em «A» com uma boa camada espessa de folhas de palmeira ou outras folhas pesadas, bocados de casca de árvore ou leivas de relva.

Ponha o colmo atado a ripas e de baixo para cima. Este tipo de abrigo é considerado ideal desde que possa ser completamente à prova de água.

O alpendre - ou abrigo - padrão. Quando usar um alpendre, é, porém, importante que esteja estrategicamente localizado onde possa fazer uma fogueira suficientemente grande para espalhar calor de forma uniforme por todo o abrigo. A localização correcta do alpendre e da fogueira em relação aos ventos dominantes é outro factor a considerar. Este abrigo pode ser melhorado com uma fogueira e com a construção de um reflector com toros verdes colocado para lá da fogueira em relação à abertura do alpendre. Grandes pedras espetadas do outro lado da fogueira também reflectem calor.

O pára-«teepee» - tenda cónica feita com pára-quedas. É fácil de construir e especialmente adequada contra o tempo húmido e os insectos. Pode-se cozinhar, comer, dormir, descansar e fazer sinais sem ter de sair dela. É necessária um certo número de boas varas de cerca de 3,7 m a 4,3 m de comprimento para o construir.

O abrigo de salgueiros - construído com salgueiros atados formando uma armação que pode ser coberta por tecido. Não há nenhum desenho especial para este tipo de abrigo, mas deve ser suficientemente espaçoso para um homem e seu respectivo equipamento. Coloque a extremidade aberta do abrigo perpendicularmente aos ventos dominantes. Vede a parte inferior da coberta com terra ou neve para evitar que o vento entre nele.

O abrigo de árvore caída - formado pela copa de uma árvore caída. Os abrigos feitos com as copas das árvores caídas não reflectem o calor de uma fogueira e metem água durante uma chuva. Mas os ramos podem servir como um abrigo temporário.

O abrigo de tronco - construído colocando dois barrotes de encontro a um tronco de grandes dimensões e cobrindo a estrutura com folhagem. Este abrigo não é conveniente para ser usado como acampamento permanente.

Grutas - devem ser evitadas, construindo-se outro abrigo. As grutas limitam a fuga em caso de perigo, aumentam o risco de envenenamento pelo monóxido de carbono das fogueiras e podem abater ou ser entaipadas por desabamentos de pedras ou por condições perigosas.

Camas

Não durma no chão. Quando acabar o abrigo, faça uma cama confortável. Faça-a de maneira a ficar isolado do frio e do solo húmido. Primeiro aqueça e seque o solo fazendo uma fogueira no sitio da cama e depois esmague os carvões quentes no chão. Se tiver um pára-quedas, abra-o sobre uma cama de folhas ou fetos. (O pára-quedas também pode ser usado como cama suspensa.) Assegure-se de que as folhas e ramos estão livres de insectos ou outras formas de vida. Para fazer uma cama de ramagens, espete os ramos no chão com as pontas inclinadas para o mesmo lado, separados cerca de 20 cm uns dos outros. Cubra as ramagens com ramos mais finos.

Clima

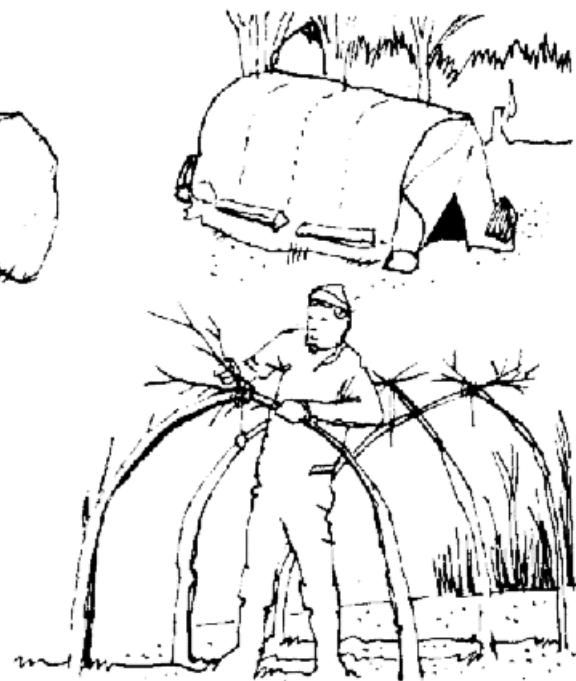
Previsão meteorológica

Mesmo com o equipamento mais sofisticado, a previsão meteorológica é uma ciência imprecisa e muitas vezes inexacta. Contudo, a sua aptidão para prever as mudanças de tempo, particularmente em áreas de condições climatéricas extremas, pode concorrer para o seu esforço de sobrevivência.

VENTO. - A direcção do vento é o sinal do tempo mais fácil de ler. Cortando uma bandeira de uma peça de tecido ou expondo simplesmente um dedo molhado ao vento ou lançando um punhado de folhas de erva para o ar, pode saber-se a direcção do vento. Uma vez conhecida a direcção do vento, pode predizer o tempo para a sua região. As mudanças rápidas dos ventos indicam uma atmosfera instável e é provável uma mudança nas condições meteorológicas.



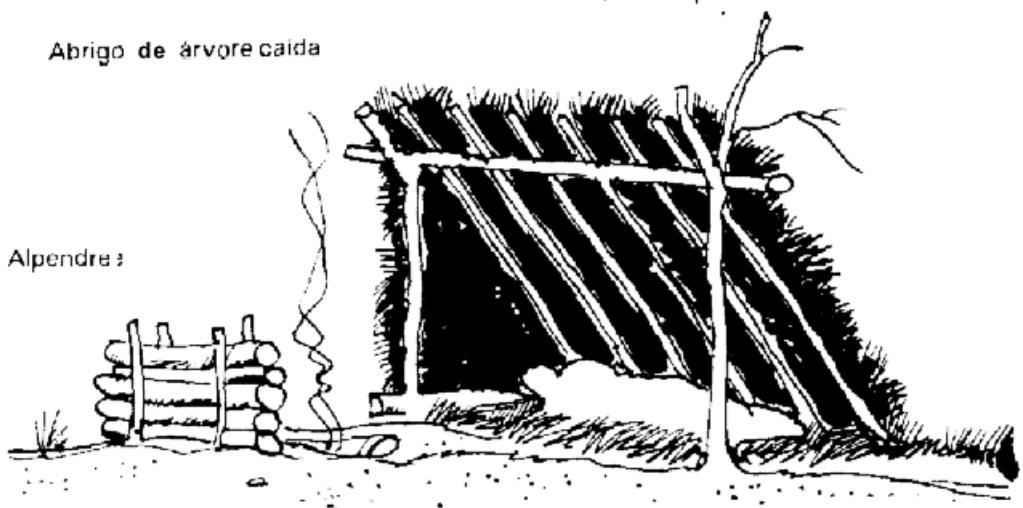
Abrigo de troncos



Abrigo de salgueiros



Abrigo de árvore caída



Alpendre

Fig. 6-1 Tipos de abrigo

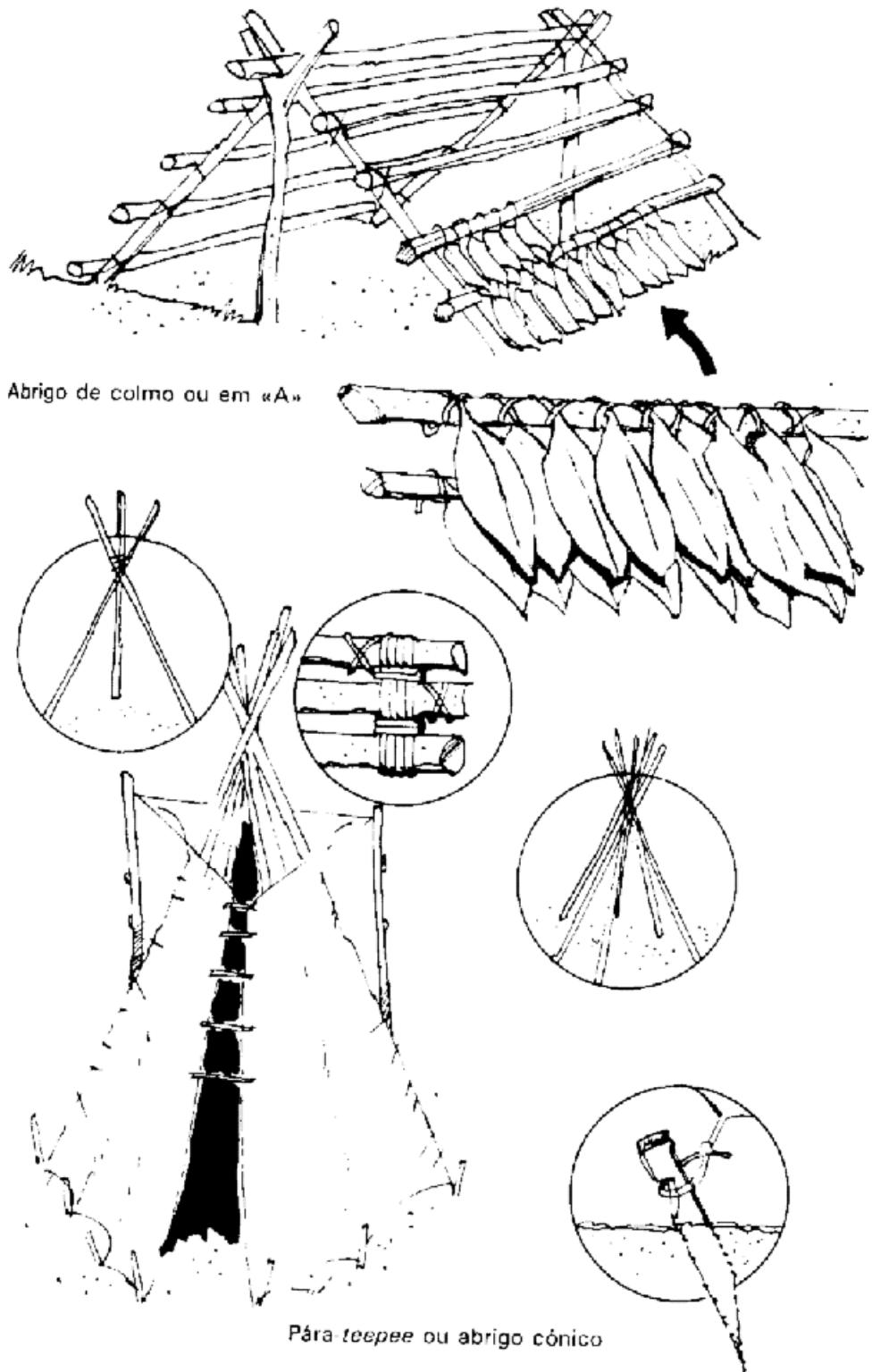


Fig. 6-1A Tipos de abrigo

No continente dos Estados Unidos, os ventos sopram geralmente na direcção oeste-leste. Os ventos do nordeste indicam ar mais frio e seco, enquanto os ventos de sudeste trazem ar húmido e mais quente e a probabilidade de chuva¹.

FACTOR VENTO FRIO. - O efeito combinado do ar frio e do vento no corpo, chamado factor vento-frio, acelera dramaticamente a perda de calor pelo corpo. Por exemplo, a carne exposta a um vento de 4 km/h congelará a cerca de 4°C negativos; a 37 km/h congelará a 11°C negativos. Em climas frios, a função primária e mínima de um abrigo é fornecer protecção contra o vento.

NUVENS. - As nuvens apresentam-se sob variadas formas e padrões, e um conhecimento geral das nuvens e das condições atmosféricas que elas indicam pode ajudar a prever o tempo. Os cúmulos, as nuvens brandas encapeladas, que são as mais familiares, são em geral sinal de bom tempo. Contudo, quando os cúmulos começam a desenvolver-se verticalmente, formando maciças «cabeças», devem ser considerados como nuvens de temporal. Os cúmulos escuros em forma de bigorna deslocando-se na nossa direcção indicam a aproximação de uma tempestade acompanhada de trovoadas.

As nuvens brancas com aspecto de penugem, os cirros, são geralmente prenúncio de tempo agradável. Contudo, em climas frios, se os cirros começarem a multiplicar-se de forma perceptível e forem acompanhados pelo aumento da velocidade do vento soprando invariavelmente do norte, é sinal de que se aproxima uma tempestade de neve batida pelo vento.

Os estratos e nimbostratus são mantos densos de nuvens baixas e escuras e geralmente significam chuviscos ou chuva.

Cúmulos, cirros, estratos e nimbostratus são susceptíveis de se numa multidão de formações nebulosas e, influenciadas pela altitude, podem indicar uma variedade de condições meteorológicas. Os cirro-cúmulos, ou nuvens «cavala», semelhantes a camadas de escamas de peixe, são sinal de que pode ocorrer precipitação nas próximas doze a quinze horas.

OUTROS SINAIS DO TEMPO

- 1) Se o fumo se eleva verticalmente numa coluna delgada, é indicação de tempo agradável. Quando o fumo se eleva pouco e é «desfeito», indica tempo tempestuoso.
- 2) A cor do céu de manhã e à tarde pode ajudá-lo a prever o tempo. Recorde-se: «Céu vermelho à noite, alegria do marinheiro. Céu vermelho de manhã, acautelem-se os marinheiros.»
- 3) Se a erva está cheia de orvalho de manhã, é geralmente indicação de tempo agradável. Erva seca indica chuva. Lembre-se: «Orvalho na relva, chuva ausente. Relva seca ao alvorecer, chuva ao anoitecer.»
- 4) As aves e os insectos voam mais baixo que o normal quando o ar está carregado de humidade. É provável a ocorrência de precipitação. A actividade dos insectos aumenta antes de um temporal; a actividade das abelhas aumenta antes da ocorrência de tempo agradável.
- 5) Uma frente de baixas pressões, indicada muitas vezes por ventos imperceptíveis ou fracos e ar parado e húmido, é uma promessa de mau tempo, o qual, geralmente, se manterá durante vários dias. A baixa pressão também pode ser «cheirada» e «ouvida». O ar parado e húmido liberta os odores silvestres, os quais são menos perceptíveis com as altas pressões. Por outro lado, os ruídos ouvem-se a maiores distâncias e os sons são mais agudos.

¹ Os ventos predominantes em Portugal são de noite. A sabedoria popular apresenta-nos alguns provérbios sobre a previsão do tempo, tais como: «Quando Deus queria, até do norte chovia» e «De Espanha, nem bom vento nem bom casamento».

Perigos

Veja o capítulo apropriado para os perigos específicos dos trópicos, deserto, ártico e mar.

Doenças, insectos e perigos das formas de vida menores

Ver capítulo V («Primeiros socorros»).

Cobras venenosas

O medo vulgar das cobras é devido à falta de familiaridade e de informação. Até as espécies não venenosas são normalmente olhadas com apreensão. Não há, porém, necessidade de recuar as cobras – desde que se saiba algo sobre elas, os seus hábitos, como identificar as espécies perigosas, as precauções simples a tomar para evitar as mordeduras e os primeiros socorros a administrar na muito rara contingência de ser mordido.

A maior parte das cobras não são venenosas.

Sobre os primeiros socorros para mordeduras de cobras, ver o capítulo V ((Primeiros socorros»).

Sobre identificação de cobras venenosas de todo o mundo, ver o apêndice I.

Perigos provenientes dos mamíferos

A maior parte das histórias de perigos provenientes dos animais de grande porte é ficção, e apenas um punhado das pessoas que se encontraram numa situação de sobrevivência foram, de facto, feridos ou mortos por animais. Mas muito poucos animais deixarão de atacar quando encerrados. Muitos animais são perigosos quando feridos ou quando protegem os filhos. Os velhos solitários e escorraçados, tais como elefantes, javalis ou búfalos que foram abandonados pela manada, são muitas vezes conflituosos e agressivos. Os leões, tigres e leopardos que estão demasiado velhos para conseguirem caçar outros animais podem tornar-se devoradores de homens. Contudo, estes animais são raros.

Nas regiões árticas e subárticas, os ursos são intratáveis e perigosos. Se os caçar, não atire, a menos que esteja certo de matar. O urso polar raramente vem a terra, mas é atraído pelo cheiro de comida escondida ou de carcaças de animais. Este animal é um caçador infalível e inteligente e deve ser tratado com grande cuidado. Os ursos em geral estão considerados como os mais perigosos e imprevisíveis membros do reino animal.

Evite búfalos selvagens, porque têm mau feitio. Aproxime-se dos porcos selvagens com cuidado. Os elefantes, tigres e outros animais corpulentos evitam o homem se lhes derem uma oportunidade, mas podem atacar quando assustados.

As mordeduras de todos os canídeos (cães, chacais, raposas), bem como de outros carnívoros, podem transmitir a raiva. Os morcegos sugadores de sangue não são perigosos, a menos que estejam atacados pela raiva ou a mordedura infecte.

Se encontrar um animal perigoso, siga as seguintes regras:

- 1) Não entre em pânico. Não faça movimentos bruscos. Afaste-se lentamente.
- 2) Não faça nada que leve o animal a sentir-se encerrado ou ameaçado.

Para evitar o contacto com animais perigosos:

- 1) Mantenha o acampamento limpo.
- 2) Mantenha todos os alimentos fora da vista e, se possível, trancados.

- 3) Não coma nem guarde alimentos no abrigo.
- 4) Limite as actividades nocturnas. A maior parte dos animais de grande porte caçam à noite.
- 5) Nunca incomode um covil e nunca se deixe apanhar entre a mãe e os filhos.

Perigos provenientes das plantas

O perigo de plantas venenosas em outras regiões do mundo não é pior que em certas partes dos Estados Unidos. Como regra, as plantas venenosas não são um risco sério, mas, em certas condições, podem ser perigosas. Há dois tipos gerais de plantas venenosas: as que são venenosas ao toque (plantas urticantes) e as que são venenosas quando ingeridas.

PLANTAS VENENOSAS AO TOQUE.- A maior parte das plantas venenosas ao contacto pertencem à família da sumagreira² ou à família do trovisco³. As três plantas venenosas mais importantes dos Estados Unidos são a hera venenosa, o carvalho venenoso e a sumagreira venenosa (ver fig. 6-2). A hera venenosa é um arbusto rastejante ou trepador com folhas brilhantes dispostas em grupos de três. O carvalho venenoso é uma planta arbustiva com folhas ovais que também crescem em grupos de três. A sumagreira venenosa tem folhas lisas, estreitas e

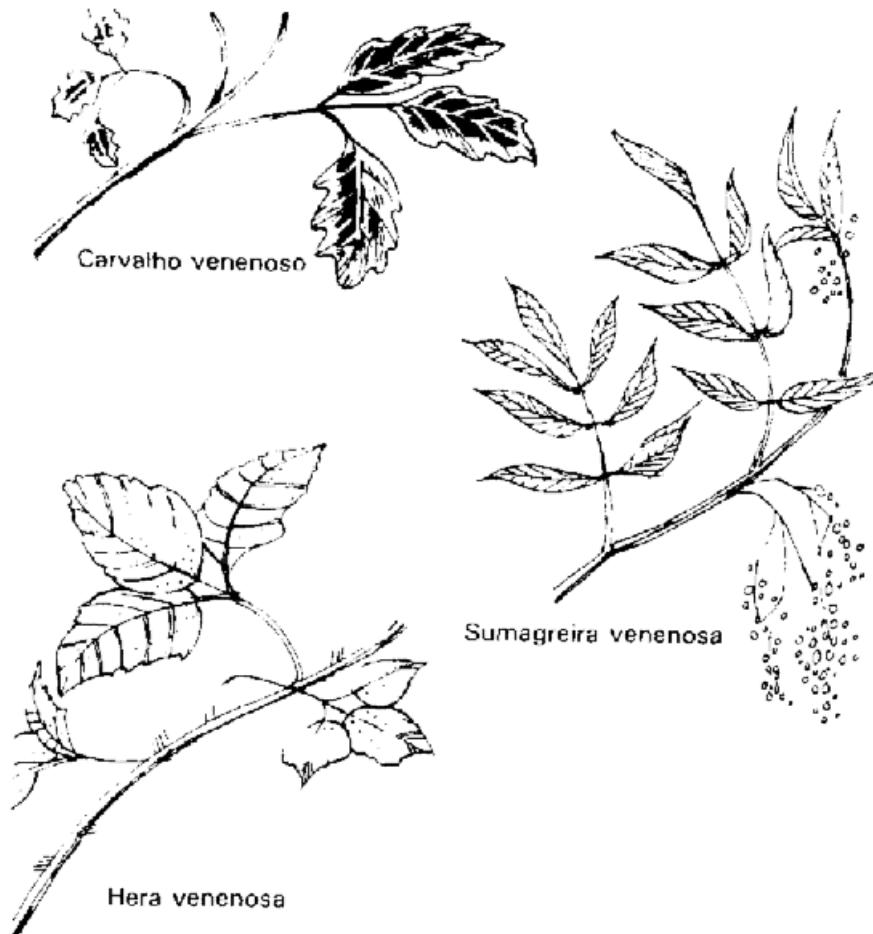


Fig. 6-2 Plantas venenosas da América do Norte

² Planta anacardiácea das regiões quentes, empregue em medicina, tinturaria e curtumes

³ Arbusto cuja casca tem propriedades vesicantes

paralelas que crescem de um pedúnculo lenhoso. Todas estas plantas têm cachos de bagas brancas. O conhecimento do aspecto e dos efeitos destas plantas ajudá-lo-á noutras partes do mundo onde florescem plantas semelhantes. Um bom tratamento expedito para estas plantas venenosas consiste na aplicação de cinzas de madeira molhadas sobre a área do corpo afectado.

Os sintomas do envenenamento por meio das plantas é semelhante em todas as partes do mundo - vermelhidão, comichão, inchaço e bolhas. O melhor tratamento após contacto com estas plantas é uma boa lavagem com um sabão forte.

PLANTAS VENENOSAS PARA INGERIR. - O número de plantas venenosas não é grande em comparação com o número das não venenosas e comestíveis. Uma boa regra é aprender quais as plantas comestíveis e comer apenas as que reconhecer. (Ver a secção «Plantas comestíveis» deste capítulo.)

Água

A ingestão de água é essencial à sobrevivência. Sem actividade física, um homem pode aguentar-se sem água cerca de dez dias a temperaturas de 10°C, sete dias a 32°C e dois dias a temperaturas de 49°C. Nestes limites, o corpo fica incapacitado por desidratação. A morte virá a seguir.

O único remédio para a desidratação é a água, pelo que muitas das actividades iniciais de sobrevivência devem ser orientadas para a obtenção de um adequado aprovisionamento de água.

Deve dizer-se que a sede não é um indício certo da necessidade de água. Muitas vezes, particularmente nos climas mais frios, um homem desenvolvendo um trabalho intenso estará totalmente desavisado de que ficou parcialmente desidratado porque não sente vontade de beber.

As necessidades mínimas diárias de água são determinadas por um certo número de factores, particularmente pelas condições de clima e temperatura e pelo esforço físico diário. Numa situação de sobrevivência, a disponibilidade e acessibilidade da água são factores fundamentais.

Se há água em quantidade, beba a intervalos regulares e frequentes, consumindo uma porção pequena a média (0,5 l) de cada vez.

Os perigos da ingestão de água não potável

Nunca beba água não potável, qualquer que seja a sua sede. Um dos piores perigos para a sobrevivência são as doenças transmitidas pela água. Trate toda a água, quer fervendo-a pelo menos durante um minuto, quer utilizando pastilhas para a sua purificação.

As doenças e micróbios que pode contrair bebendo água não potável incluem:

Disenteria. - Provoca diarreias fortes e prolongadas com sangue nas fezes, febre e abatimento. Se suspeita de disenteria, coma com frequência e procure beber leite de coco, água fervida ou infusão de casca de árvore⁴. O leite de coco é um laxativo e deve ser consumido em pequenas quantidades. Coma arroz cozido, se o tiver à mão.

Cólera e tifo. - Mesmo que tenha sido vacinado, poderá contrair estas doenças se não tiver muito cuidado com a água que beber.

Fascíolas. - Existem em águas estagnadas e poluídas, especialmente em zonas tropicais. Se engolidas, as fascíolas migrarão para a corrente sanguínea, vivendo como parasitas e provocando doenças dolorosas e muitas vezes fatais. As fascíolas (vermes parasitas) também podem penetrar através de fissuras da pele enquanto uma pessoa vadeia ou se banha em águas contaminadas.

⁴ A casca deverá conter tanino, servindo para o efeito casca de carvalho

Sanguessugas. - Encontram-se pequenas sanguessugas em particular nos cursos de água da África. Se engolida, uma sanguessuga pode prender-se na garganta ou no interior do nariz. Uma vez nesta posição, sugará o sangue, produzirá uma ferida e deslocar-se-á para outra zona. Cada nova ferida continuará a sangrar, abrindo a porta a infecção. Para remover estes parasitas, inspire pelo nariz água saturada de sal ou arranque-os com uma pinça improvisada.

ÁGUAS BARRENTAS, ESTAGNADAS E POLUÍDAS. - Se esgotou todas as outras fontes e ainda está sem água, pode beber água de um charco barrento ou estagnado, mesmo que possa ter cheiro e seja desagradável. **Precaução:** Antes de a usar, ferva-a pelo menos durante um minuto.

Para clarear a água barrenta:

- 1) Deixe-a em repouso durante doze horas; ou
- 2) Passe-a através de 1 m de bambu cheio de areia. Rolhe uma das extremidades com erva para segurar a areia; ou:
- 3) Verta-a para um pano que tenha sido cheio de areia. Ferva a água poluída e adicione-lhe carvão da fogueira para lhe retirar o cheiro. Deixe-a em repouso durante cerca de quarenta e cinco minutos antes de a beber.



Fig. 6-3 O lençol de água

Como procurar água

Quando não há águas de superfície, escave através do nível do lençol de água em busca de água subterrânea - chuva ou neve derretida que se tenham infiltrado na terra. O acesso ao nível do lençol de água e ao seu abastecimento de água geralmente pura depende do perfil do terreno e do tipo do solo.

SOLO ROCOSO. Procure nascentes e infiltrações. Os solos calcários têm mais e maiores nascentes que qualquer outro tipo de solo. Dado que o calcário se dissolve facilmente, as águas subterrâneas escavam rapidamente grutas. Procure nascentes nestas grutas.

Dado que a lava é porosa, é uma boa origem de água infiltrada no solo. Procure nascentes ao longo das encostas de vales que atravessem a corrente de lava.

Procure infiltrações onde um desfiladeiro seco cruza um leito de arenito poroso.

Em áreas abundantes em granito, procure ervas verdes sobre as encostas. Escave um vale na base da zona mais verde e aguarde que a água se infiltre nela.

SOLO DESAGREGADO. Usualmente, a água é mais abundante e mais fácil de encontrar em solo desagregado que em solo rochoso. Procure água ao longo do fundo dos vales ou nas encostas que os bordejam, pois é nestas áreas que o nível do lençol de água está mais próximo da superfície. Também podem ser encontradas nascentes acima das marcas deixadas pelas águas dos rios e ribeiros depois de estas baixarem.

Antes de começar a escavar em busca de água, procure sinais da sua presença. Cave no fundo de um vale no sopé de uma encosta íngreme ou numa mancha verde onde havia uma nascente durante a estação chuvosa. Nas florestas baixas, ao longo da costa e nas planícies aluviais, o nível do lençol de água está perto da superfície. Uma pequena escavação fornece, usualmente, um bom abastecimento de água.

Acima do nível do lençol de água encontra-se a água que escorre, a qual inclui ribeiros, charcos estagnados e água em pauis. Considere esta água como contaminada e perigosa, mesmo que afastada de habitações humanas.

AO LONGO DAS COSTAS. - Pode ser encontrada água nas dunas acima da praia ou mesmo nesta. Procure nas depressões entre as dunas e cave se a areia parecer húmida. Na praia, escave buracos na areia durante a maré baixa cerca de 100 m acima da linha da maré alta. Esta água pode ser salobra, mas é razoavelmente segura. Passe-a por um filtro de areia para lhe reduzir o sabor salobro.

Não beba água do mar. A sua concentração salina é tão elevada que os líquidos do corpo têm de ser drenados para eliminar o sal. Os rins poderão, eventualmente, deixar de funcionar.

NAS MONTANHAS. - Escave nos leitos secos dos regatos, pois a água está muitas vezes presente debaixo do areão. Em campos de neve, ponha neve numa vasilha e coloque-a ao sol protegida do vento. Improvise ferramentas com pedras chatas ou paus se não dispuser de apetrechos para escavar.

ÁGUA DAS PLANTAS. - Se não tiver êxito na sua busca ou se não tiver tempo para purificar água duvidosa, uma planta que armazene água pode ser a melhor fonte. Obtém-se com facilidade seiva limpa e doce de muitas plantas. Esta seiva é pura e é, principalmente, água. Verifique as seguintes fontes numa emergência:

- 1) Muitas plantas com folhas ou caules carnudos armazenam água bebível. Experimente-as onde quer que as encontre.
- 2) O cacto-barrica do Sudoeste dos Estados Unidos é uma possível origem de água. Use-o apenas como último recurso e apenas se tiver força para cortar a casca exterior, dura e coberta de espinhos. Retire a parte superior do cacto e esmague a polpa do interior da planta. Recolha o líquido numa vasilha. Os cépos podem ser levados como uma fonte de água de emergência. Um cacto-barrica de 1 m de altura armazena cerca de 1 litro de sumo leitoso. *Esta é uma exceção à regra que diz que as plantas de seiva leitosa ou colorida não devem ser comidas.*



Fig. 6-4 O cacto-barrica

OUTRAS FONTES. - Amentilhos⁵, sarcóbatos⁶, salgueiros, sabugueiros e erva, apenas crescem onde a água está próxima da superfície. Procure estes sinais e cave. Os locais que estão visivelmente húmidos, onde os animais esgaravataram ou onde as moscas pairam, indicam água recentemente à superfície. Recolha o orvalho nas noites claras, absorvendo-o com um lenço.

Durante uma forte queda de orvalho pode recolher cerca de meio litro numa hora.

DESERTOS, TRÓPICOS E OCEANOS. - Ver os capítulos apropriados.

O condensador de água

Um método de obter água é através do «condensador de água». Funciona da seguinte maneira: o calor solar eleva a temperatura do ar e do solo debaixo de um lencol de plástico até o ar ficar saturado de vapor de água. Este condensa-se em gotículas na superfície inferior mais fresca do plástico e, lentamente, escorre, pingando, para um balde.

Embora a quantidade de água produzida pelos condensadores entre as dezasseis e as oito horas seja cerca de metade da que produzem durante o dia, a verdade é que produzem alguma durante a noite. Após o pôr do Sol, o plástico arrefece rapidamente, enquanto a temperatura do solo permanece relativamente elevada, pelo que o vapor de água continua a condensar-se na superfície inferior do plástico.

Para construir um condensador de água, ver a fig. 6-5. Os materiais básicos para construir um «condensador» para sua própria sobrevivência são:

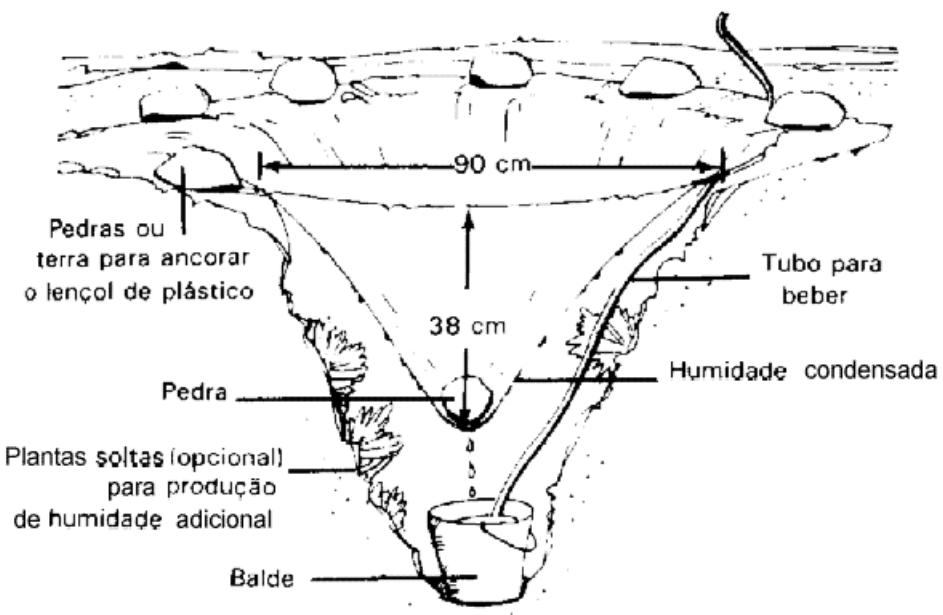


Fig. 6-5 O condensador de água

⁵ Plantas da família das tifáceas, de folhas chatas e compridas, usadas para fazer cestos e tapetes.

⁶ Plantas típicas das regiões desérticas do Oeste americano, de folhas carnudas e frutos secos, de que muitas vezes se alimentam os rebanhos.

- 1) Uma folha de plástico de 1,8 m por 1,8 m. (É preferível um plástico liso, pesado, rugoso, dado que, as gotas de água se agarrem melhor a ele. É possível dar rugosidade à superfície de um plástico mais fino esfregando-a com areia fina.)
- 2) Uma pedra lisa do tamanho de um punho.
- 3) Um balde, jarro ou recipiente metálico, de plástico ou de lona para recolher a água.
- 4) Tubo de plástico flexível com cerca de 1,5 m. (Pode prescindir deste tubo, mas ele permite-lhe beber água sem retirar o balde do buraco e sem interromper o ciclo solar.)

Não espere começar a beber água imediatamente. O mínimo que deverá obter em vinte e quatro horas será pouco mais de 0,5 l; contudo, pode obter-se 1 litro ou mais. O «condensador» também se pode transformar numa possível fonte de alimentos. O balde de água debaixo do plástico atrai cobras e pequenos animais, os quais rastejam para o fundo do buraco por cima do plástico e depois não conseguem subir.

Fazer fogo

O fogo é necessário para aquecimento, para nos mantermos enxutos, para sinalizar e para purificar água através da fervura. O tempo de sobrevivência é aumentado ou diminuído em função da sua capacidade para fazer uma fogueira quando e onde necessária.

Se tiver fósforos, poderá fazer uma fogueira com quaisquer condições de tempo. Quando estiver a trabalhar em áreas afastadas, traga sempre consigo uma reserva de fósforos numa bolsa à prova de água. Os fósforos podem ser postos à prova de água cobrindo-os com verniz das unhas ou parafina líquida.

Combustível, mecha e localização de fogueiras

As fogueiras pequenas são mais fáceis de fazer e controlar que as grandes. Uma série de pequenas fogueiras acesas em círculo à sua volta num clima frio dá mais calor que uma única fogueira grande.

Faça a fogueira num local apropriado para evitar a propagação do fogo às matas. Se for obrigado a fazer uma fogueira em solo molhado ou na neve, construa primeiro uma plataforma de toros e pedras. Proteja a fogueira dos ventos com um pára-vento ou reflector. Este orientará o calor para a direcção desejada.

Como combustível, use árvores mortas e ramos secos e mortos. O interior dos troncos das árvores caídas costuma fornecer lenha seca nos climas húmidos. Nas áreas despidas de vegetação, sirva-se das ervas, dos excrementos secos dos animais, das gorduras animais e carvão, xisto betuminoso ou turfa, que podem ser colocados no chão. Nas proximidades dos destroços de uma aeronave, use uma mistura de gasolina e óleo como combustível. Seja cuidadoso a atear e a alimentar este fogo. Quase todas as plantas podem ser utilizadas para fazer fogueiras; contudo, não queime lenha de nenhuma planta urticante, tal como hera venenosa ou carvalho venenoso. Quando a planta arde, os princípios venenosos libertam-se.

Para atear o fogo, use acendalhas que ardiam prontamente, tais como pequenas aparas de madeira seca, pinhas, casca de árvores, pequenos ramos, folhas de palmeira, caruma, capim seco, líquenes, fetos, plantas e pássaros mortos e as fibras esponjosas e secas do licoperdo gigante⁷ (os quais, a propósito, são comestíveis). Corte a madeira seca em aparas antes de tentar pegar-lhe fogo. Um dos melhores e mais comuns materiais para acendalhas é a madeira podre, as partes completamente apodrecidas de troncos ou árvores caídas. Pode encontrar-se madeira podre seca até mesmo com tempo húmido raspando com uma navalha, pau ou mesmo com as mãos as partes

⁷ Cogumelo vulgarmente conhecido por fungão.

exteriores saturadas de humidade. Mesmo quando húmida, a resina dos nós dos pinheiros ou dos cepos secos inflama-se prontamente. A casca solta do videiro vivo também contém um óleo resinoso que arde rapidamente. Disponha estas acendalhas como uma *wigwam*⁸ ou como uma pilha do formato de uma «cabana de troncos» para que haja oxigénio suficiente a circular e o fogo ateie mais depressa.

Controle a combustão adequadamente. Utilize toros verdes ou o cepo de um tronco apodrecido para manter a fogueira a arder lentamente. Mantenha as brasas protegidas do vento. Cubra-as com as cinzas e tape-as com uma espessa camada de terra. Dá menos trabalho manter uma fogueira que fazer outra.

No gelo polar ou em áreas onde não há outros combustíveis, o óleo de baleia ou outra gordura animal é uma fonte de combustível. No deserto, os excrementos dos animais podem ser o único combustível disponível.

Como fazer fogo sem fósforos

Prepare um pouco de mecha extremamente seca antes de tentar fazer fogo sem fósforos. Uma vez preparada a mecha, proteja-a do vento e da humidade. São mechas excelentes a madeira podre, fios de tecido, corda ou retrós, ramagens secas de palmeira ou abeto, casca seca de árvore em tiras finas, serradura seca, o interior dos ninhos das aves, materiais lanosos de origem vegetal e pó de madeira produzido pelos insectos (o qual se encontra, muitas vezes, debaixo da casca das árvores mortas). Para guardar a mecha para uso futuro, guarde-a num recipiente à prova de água.

COM O SOL E UMA LENTE. - A lente de uma máquina fotográfica, uma lente convexa de um binóculo ou uma lente de um óculo ou foco luminoso podem ser usadas para concentrarem os raios solares sobre a mecha.

COM PEDERNEIRA E AÇO. - Este é o melhor método para pegar fogo a uma mecha seca se não tiver fósforos. Use a pederneira amarrada ao fundo de uma caixa de fósforos à prova de água. Um pedaço de pedra dura servirá como substituto. Segure a pederneira tão perto da mecha quanto possível e bata-lhe com a lâmina de uma navalha ou outra pequena peça de aço. Bata de cima para baixo, para que as faíscas atinjam o centro da mecha. Quando a mecha começar a arder, abane-a ou sopre-a cuidadosamente até fazer chama. Gradualmente, acrescente combustível à mecha ou transfira a mecha a arder para a pilha do combustível. Se não conseguir uma faísca com a primeira pedra, experimente com outra.

POR FRICÇÃO DA MADEIRA. - Dado que este método é difícil, utilize-o apenas como último recurso.

Com arco de pua. - Faça um arco forte, atado frouxamente com um atacador de sapato, cordel ou correia. Enrole a linha uma vez em torno de uma haste de madeira seca e mole e use o arco para fazer girar a haste com uma das extremidades apoiada num pequeno bloco e a outra numa prancha de madeira dura absolutamente seca. Este procedimento produz um pó preto na madeira dura, a qual, eventualmente, capta uma faúlha. Quando começar a sair fumo, deverá haver faúlhas suficientes para fazer uma fogueira. Retire o arco e acrescente mecha.

Com uma correia. - Use uma tira de rota⁹ seca, de preferência com cerca de 60 cm de comprimento, e um pau seco ou ramo pequeno. Apoie uma das extremidades do pau de modo a afastá-lo do chão. Abra uma fenda nesta extremidade e fixe-a com uma pequena cunha de pedra ou de madeira. Coloque um punhado de mecha na fenda, deixando espaço suficiente para meter a correia por detrás. Segure o pau com o pé e fricione a correia para trás e para diante até a mecha começar a arder.

⁸ Isto é, como uma tigela invertida ou calote. A *wigwam* é uma tenda constituída pelos índios dos Grandes Lagos cuja estrutura típica é constituída por varas arqueadas revestida por casca de árvores, esteiras, etc.

⁹ Espécie de junco-da-india com que, no Oriente, se fazem velas para embarcações.

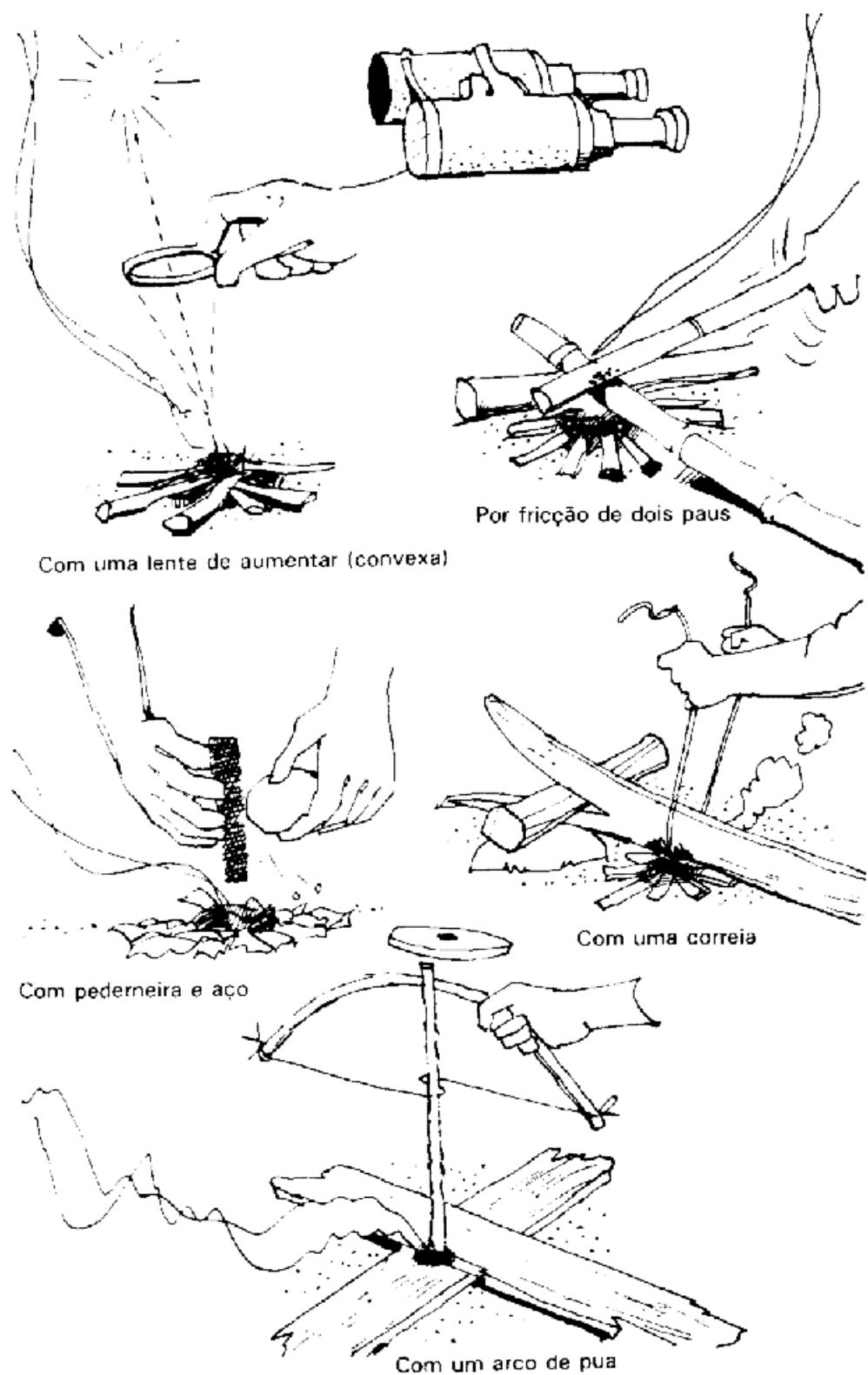


Fig. 6-6 Como fazer fogo sem fósforos

Por fricção de dois paus. - Consiste em friccionar vigorosamente, um contra o outro, dois bocados de pau. Este método é comumente usado na selva. Use bambus cortados longitudinalmente ou qualquer outra madeira macia para friccionador e uma vagem seca, como a da flor do coqueiro, para base. Uma boa mecha é a cobertura castanha e penugenta da palmeira ou o material seco que se encontra na base das folhas dos coqueiros.

Com munições e pólvora. - Prepare uma pilha de aparas de madeira. Coloque a pólvora de vários cartuchos na base da pilha. Tome duas pedras e polvilhe uma delas com um pouco de pólvora. Friccione as duas pedras, imediatamente acima da pólvora da base da pilha. Isto lançará fogo à pólvora da pedra e, por sua vez, à restante pólvora e às aparas de madeira.

Fogueiras para cozinhar

Uma fogueira pequena e alguns tipos de fogão são melhores para cozinhar. Coloque a madeira cruzada e deixe-a arder até formar um leito uniforme de brasas. Prepare um local para a fogueira, usando dois toros, pedras ou um rego estreito no qual apoie uma vasilha sobre o fogo

Há vários tipos de «fogões expeditos»:

- 1) Um «fogão de vagabundo», o qual é feito com uma lata, conserva o combustível e é particularmente apropriado para o Ártico.
- 2) Uma simples haste apoiada numa forquilha costuma aguentar um recipiente para cozinhar sobre uma fogueira.
- 3) Uma fogueira destinada a fazer um assado deve ser feita numa cova e deixada arder até ficar reduzida a brasas.
- 4) Um «fogão» subterrâneo, desenvolvido pelos índios, inclui um ou mais tubos de ventilação do lado donde sopra o vento. Os ventiladores fornecem tiragem para o fogo arder com força debaixo da panela, do mesmo modo que a chaminé dos fogões. Este tipo de fogueira para cozinhar tem uma nítida vantagem nas situações de sobrevivência em que a segurança seja essencial, uma vez que reduzirá substancialmente o fumo e a chama inerentes ao cozinheiro. Também serve para reduzir os efeitos dos ventos fortes.

Cozinhar

Esfolar e amanhar

PEIXE. - Logo que apanhe um peixe, amanhe-o, isto é, tire-lhe as guelras, escame-o ou esfole-o e extraia-lhe as tripas, abrindo-lhe o estômago e removendo-lhe todas as entranhas. Não lhe corte a cabeça. Esta tem carne nos «ombros» e nas «bochechas». Os peixes com menos de 10 cm não precisam de ser estripados, mas devem ser esfolados ou escamados.

AVES. - A maior parte das aves devem ser depenadas e cozinhadas com a pele, tendo em vista reter a humidade e aumentar o seu valor alimentar.

Após a ave depenada, corte-lhe a cabeça e dê-lhe um golpe no ânus através do qual possa remover as vísceras. Lave a cavidade do corpo da ave com água doce e limpa. Separe a moela, fígado e coração para assar. Limpe a moela, abrindo-a¹⁰ e removendo-lhe os grãos, areias e a pele interior. É mais fácil depenar uma ave depois de escaldada. As aves aquáticas são uma exceção; estas são mais fáceis de depenar a seco. Depois de cozinhadas, algumas aves podem ser esfoladas para se lhes melhorar o sabor, mas o valor alimentar pode perder-se.

Aves necrófagas, tais como abutres e tartaranhões, devem ser fervidas pelo menos durante vinte minutos para que os parasitas sejam destruídos.

Guarde todas as penas (excepto as das necrófagas). Pode usá-las para isolar os sapatos ou o vestuário ou para pôr na cama

¹⁰ Corte-a como se fosse um papo-seco.

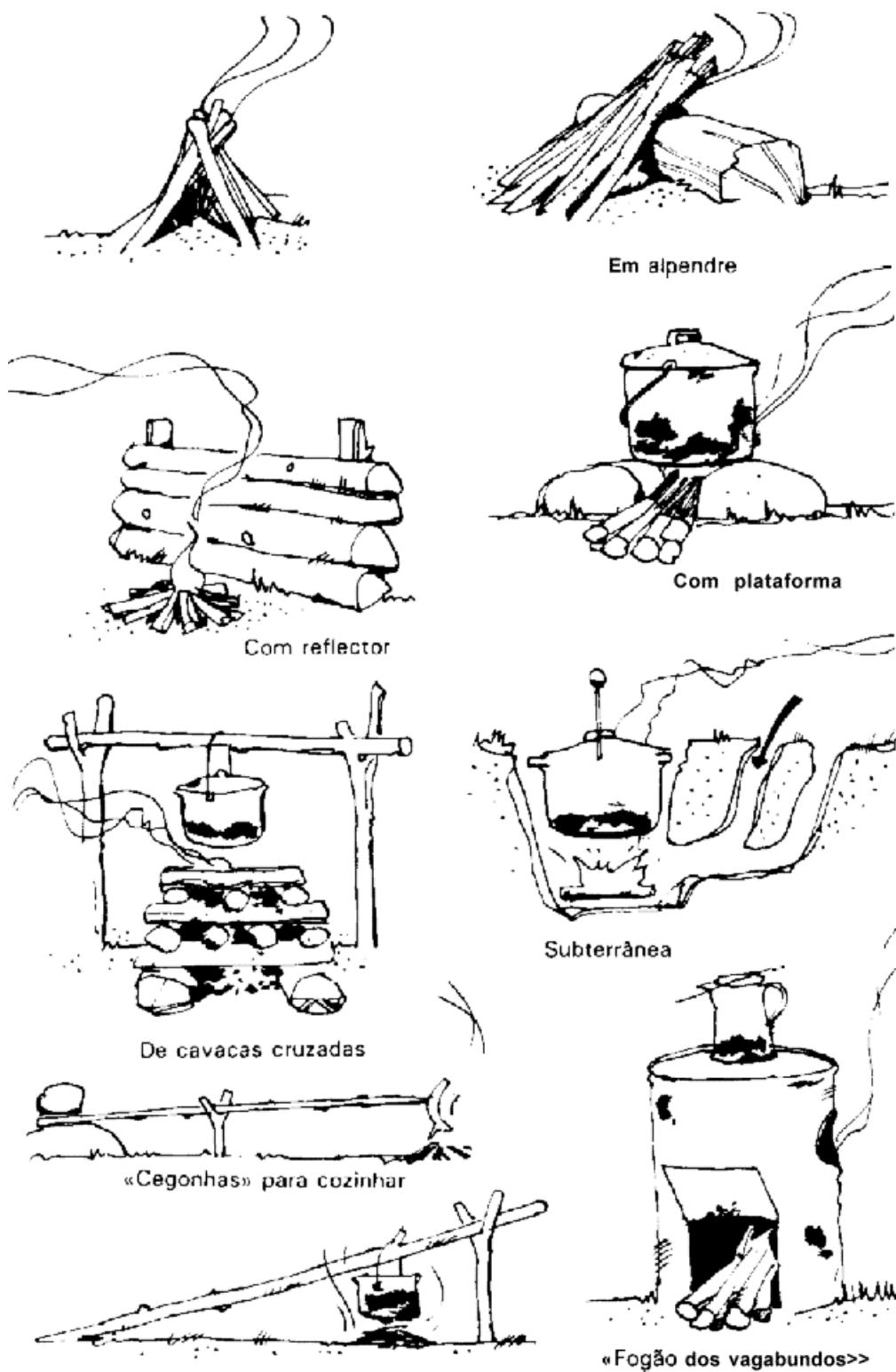


Fig. 6-7 Fogueiras para cozinhar

ANIMAIS. - As pulgas e os parasitas costumam abandonar um corpo frio. Aguarde que tal suceda antes de limpar e amanhar as carcaças. A limpeza deve ser feita próximo de água

corrente, sempre que possível, onde as carcaças possam ser lavradas. Para preparar animais de pequeno e médio porte:

- 1) Pendure a carcaça de cabeça para baixo num ramo apropriado. Corte-lhe a garganta e deixe-o a sangrar para um recipiente. Ferva o sangue. Este é uma fonte valiosa de alimento e de sal.
- 2) Faça uma incisão em torno dos «pulsos» e «tornozelos» do bicho e uma outra em «Y» das patas traseiras até à garganta através da barriga. Não corte a carne, mas apenas a pele.
- 3) A partir do tórax, faça uma incisão para cada uma das patas dianteiras.
- 4) Faça uma incisão circular em torno dos órgãos sexuais.
- 5) Esfole-o actuando de cima para baixo. A pele da maior parte dos animais mortos recentemente costuma sair como uma luva justa. Em algumas espécies, porém, é mais difícil.
- 6) Abra-lhe a barriga e retire-lhe as entradas, da traqueia para cima, separando toda a massa viscerai com um corte circular para remover os órgãos sexuais.
- 7) Guarde os rins, fígado e coração. Utilize a gordura aderente aos intestinos e ao couro. Todas as partes de um mamífero são comestíveis, inclusive as partes carnudas do crânio, tais como os miolos, língua e outras partes moles. Inspeccione o coração, rins, fígado e intestinos para ver se têm manchas ou vermes. Se o animal tiver alguma doença, o perigo estará presente durante o manuseamento e a preparação da carne para cozinhar. Se tiver luvas, use-as durante a preparação do animal. Elas ajudá-lo-ão a evitar que contraia a doença. Uma vez o animal bem cozido, há poucas hipóteses de doença, mesmo que ele estivesse doente.
- 8) Não deite fora nenhuma das partes do animal. As glândulas, entradas e órgãos reprodutores podem ser usados como isca em armadilhas e em linhas de pesca.

Curtimento

Guarde a pele. Quando seca, é leve e um bom isolante como cobertura de cama ou artigo de vestuário. A pele pode ser curada removendo-se-lhe todo o excesso de carne e esticando-a numa armação. Pode obter-se ácido tântico arrancando a parte interior da casca do carvalho e ensopando-a em água. Quanto mais concentrada for a solução, tanto mais eficaz será. A pele deve ser alternadamente ensopada nesta solução e pendurada à sombra para secar. Quanto maior for o número de aplicações, tanto mais bem curtido ficará o couro. O ácido tântico também se encontra no castanheiro, na mimoso, no cónio e no chá.

ANIMAIS DE GRANDE PORTA. - Para a preparação, siga as indicações já referidas, tendo em atenção que terá de ter mais cuidado (e cordas mais robustas) para suspender as carcaças dos animais mais pesados. Se isto for impossível, amanhe o animal no chão.

ROEDORES. - As ratazanas, das matas e do deserto, têm carne saborosa, particularmente se estufada. Estes roedores devem ser esfolados, estripados e escaldados. As ratazanas e os ratos devem ser cozidos durante cerca de dez minutos. Qualquer deles pode ser cozinhado com folhas de dente-de-leão. Inclua sempre os fígados.

COELHOS. - São saborosos, mas fornecem pouca gordura à dieta. Apanham-se e matam-se com facilidade. Para os esfolar, faça uma incisão atrás da cabeça ou corte um bocado à pele que lhe permita enfiar os dedos. Retire a pele. Para limpar o coelho, faça uma incisão ao longo da barriga, abra-o completamente e rode-o vigorosamente para baixo. A maior parte dos intestinos costuma pender para o exterior. O que fica pode ser arrancado e deitado fora. (Guarde o coração e o fígado, se não tiverem manchas.)

OUTROS ANIMAIS COMESTÍVEIS. - Todos os mamíferos são comestíveis. Cães, gatos, ouriços-cacheiros, porcos-espinhos e texugos devem ser esfolados e estripados antes de serem cozinhados. Faça-os estufados com uma boa dose de folhas comestíveis.

RÉPTEIS. - As cobras e os lagartos são comestíveis. Descabece-os e esfole-os antes de os comer. Os lagartos encontram-se um pouco por toda a parte, especialmente nas regiões tropicais e subtropicais. Asse-os ou frite-os.

Como cozinhar

A cozedura torna os alimentos mais saborosos e digestivos. Também destrói as bactérias, algumas das toxinas e os produtos vegetais e animais nocivos.

COZEDURA. - Quando a carne é dura, a cozedura é o melhor processo de a preparar para posteriormente ser frita, assada na brasa ou no forno. A cozedura é, provavelmente, o melhor método de cozinhar porque conserva os sucos naturais dos alimentos. A «reserva» que se obtém através da cozedura é um excelente alimento contendo, entre outras coisas, a maior parte das necessidades em sal e em gordura. Nas altas altitudes é difícil cozer os alimentos e a mais dos 400 m é impraticável.

Recipientes para ferver água. - A água pode ser fervida em recipientes feitos de tecido à prova de água ou lona, casca de árvores ou folhas, mas estes recipientes ardem acima da linha de água, a menos que sejam mantidos humedecidos ou que o fogo se mantenha brando. Metade de um coco verde ou a secção de um bambu cortado bem acima ou imediatamente abaixo de um dos nós podem ser usadas como recipientes para ferver água. *Estes recipientes não costumam arder mesmo depois de a água ferver.* Os recipientes de casca de árvore podem ser feitos de casca de videiro ou da fina casca interior de muitas espécies de árvores. A casca deve ser isenta de buracos ou rachas e pode dar-se-lhe flexibilidade crestando-a levemente ao fogo.

As folhas de bananeira também fazem bons recipientes. Prenda-lhes os bordos com espinhos ou lascas de madeira. A água pode ser fervida num buraco escavado, em potes de barro ou em troncos ocos deitando-lhes dentro pedras aquecidas. Foi este o método usado pelos índios americanos antes de os europeus terem introduzido os recipientes de metal.

ASSAR NA BRASA OU GRELHAR. - É a maneira mais rápida de preparar alimentos vegetais silvestres e carne suculenta. Asse a carne espetando-a num pau e segurando-o próximo das brasas. Um espeto improvisa-se facilmente com um ramo verde. A assadura endurece a superfície exterior da carne e ajuda a reter os sucos.

ASSAR NO FORNO. - É cozinhar num forno com calor brando e uniforme. O forno pode ser uma cova debaixo da fogueira, um recipiente fechado ou uma folha ou barro envolvendo o alimento. Para assar numa cova, encha-a primeiro com carvão quente. Coloque o recipiente tapado contendo água e alimentos na cova. Deite uma camada de carvão sobre ele e cubra tudo com uma fina camada de terra. Se possível, forre a cova com pedras para manter melhor o calor. Cozinhar numa cova protege os alimentos das moscas e outra bicharada e não denuncia a chama durante a noite.

COZINHAR EM VAPOR. - Pode cozinhar-se em vapor sem recipiente e este processo é adequado para alimentos que não precisam de ser muito cozidos, tal como o marisco. Coloque os alimentos numa cova cheia de pedras aquecidas sobre as quais foram colocadas folhas. Ponha mais folhas sobre os alimentos. Então espete um pau grosso através das folhas até à câmara dos alimentos. Espalhe uma camada de terra sobre as folhas e em volta do pau e compacte. Retire o pau e verta água no buraco. Este processo de cozinhar é lento, mas eficaz.

SECAGEM. - Pode ser um método desejável de prepararão de alguns alimentos, especialmente grãos e nozes. Para os secar, coloque os alimentos num recipiente metálico e aqueça-o lentamente até que os alimentos fiquem completamente ressequidos. Na ausência de um recipiente adequado, serve uma pedra chata aquecida.

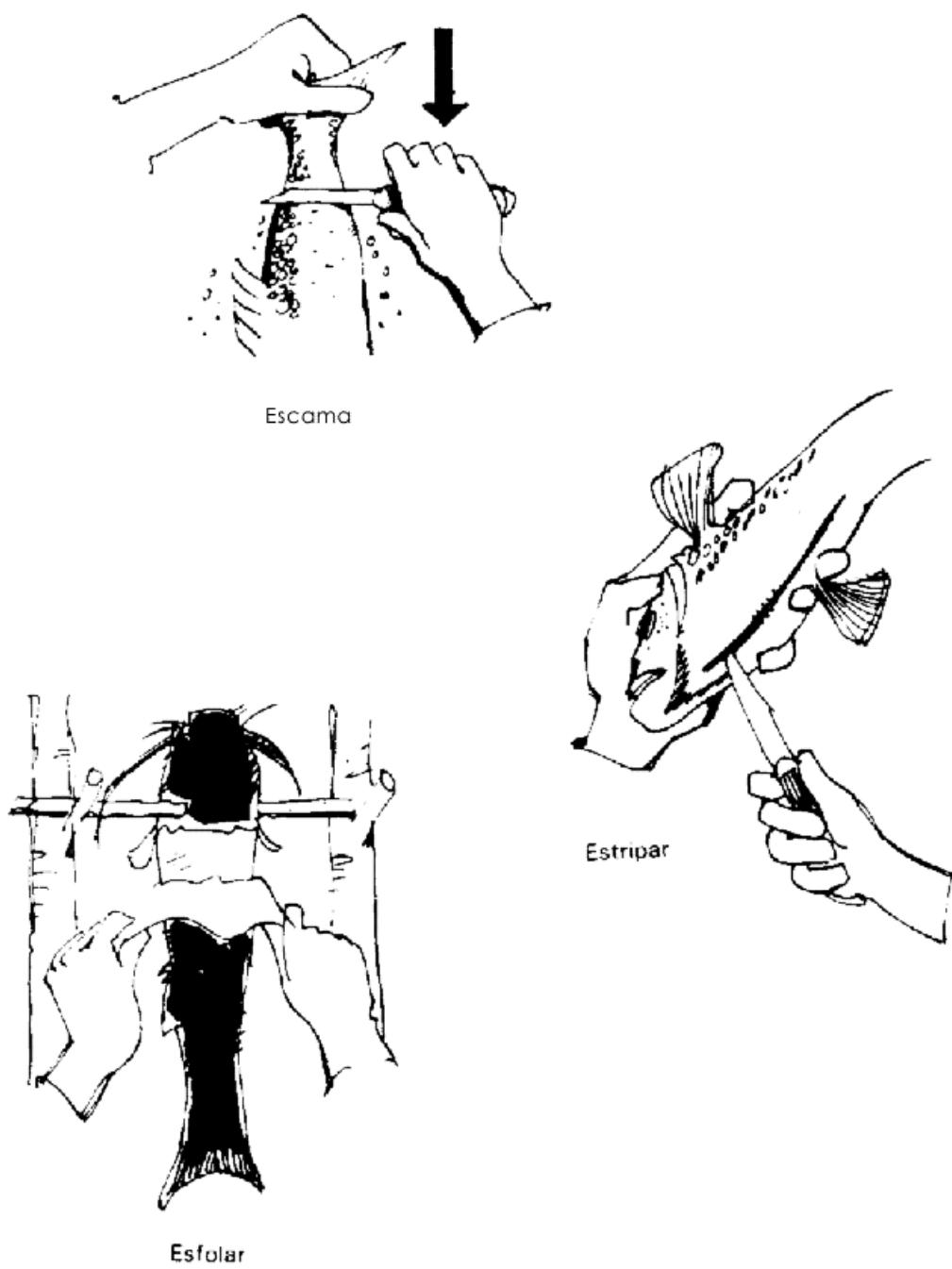


Fig. 6-8 Amanho do peixe

UTENSILIOS. - Tudo o que serve para conter alimentos e água pode ser usado como um recipiente - coco, carapaça de tartaruga ou conchas marinhas, folhas, bambu ou uma secção de casca de árvore.

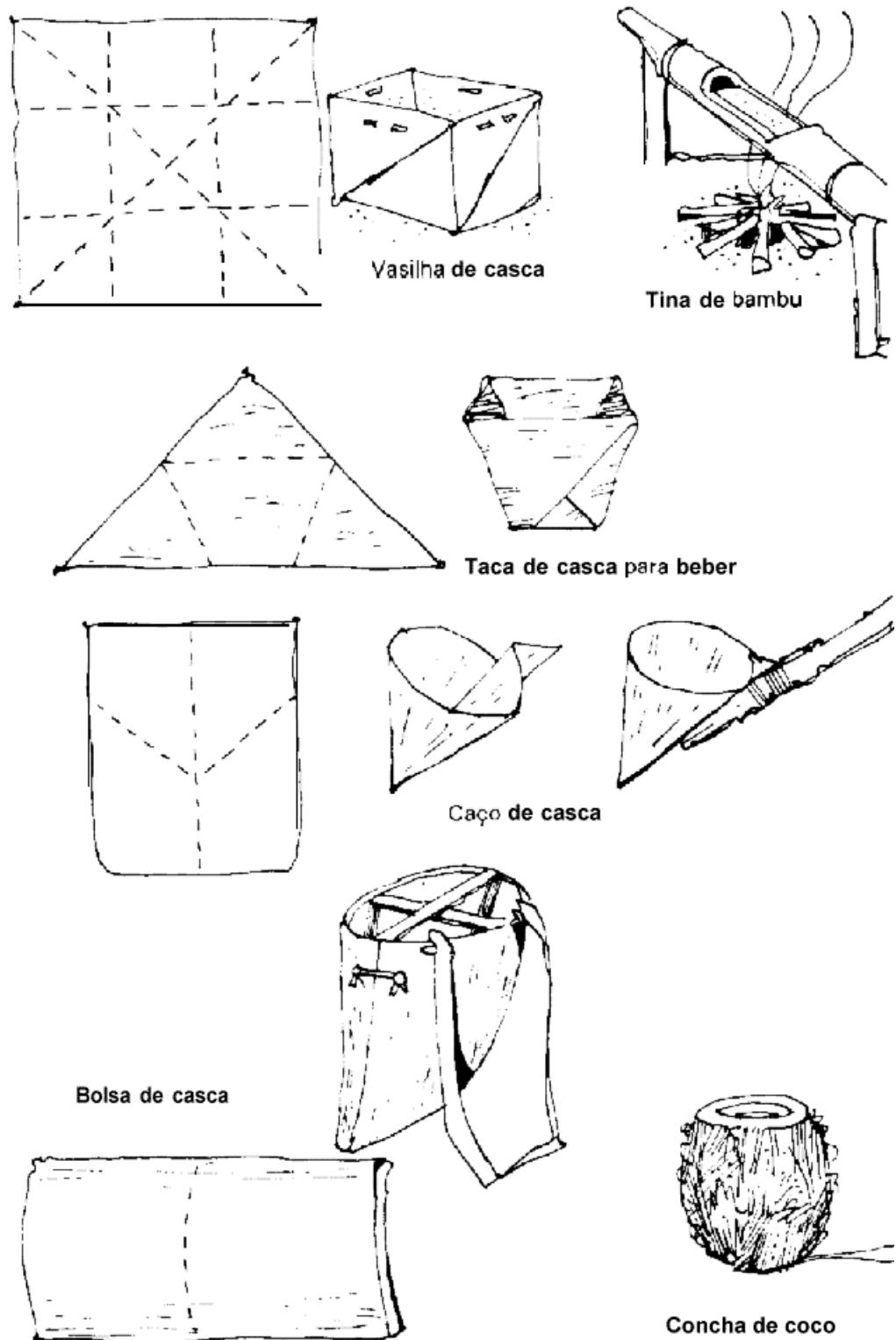


Fig. 6-9 Vasilhame e utensílios de fortuna

Como cozinhar vegetais

Demolhar, escaldar, cozer ou «branquear» são processos de lhes melhorar o sabor. As circunstâncias e a natureza dos alimentos ditam o processo. As bolotas podem ser apaladadas através do «branqueamento». (O «branqueamento» faz-se esmagando o alimento num tipo qualquer de passador e vertendo água quente sobre ele.)

Hortaliças. - Coza as folhas, caules e rebentos até ficarem macias. Se o alimento for amargo, mude-lhe a água várias vezes para ajudar a eliminar o amargo.

Raízes e tubérculos. - Podem ser cozidos, mas assam-se no forno e na brasa mais facilmente. Algumas raízes e tubérculos têm de ser cozidos para lhes eliminar substâncias tóxicas, tais como cristais do ácido oxálico ¹¹.

Nozes. - A maior parte das nozes podem ser comidas ao natural, mas algumas, tais como as bolotas, são melhores esmagadas e depois ligeiramente assadas. As castanhas são saborosas quer assadas na brasa, quer cozidas em vapor, quer assadas no forno.

Grãos e sementes. - São mais saborosos quando ligeiramente assados, mas também podem ser comidos ao natural. Os grãos e as sementes podem ser convertidos em pasta ou farinha.

Seiva. - Pode desidratar qualquer seiva doce convertendo-a em xarope. Retire-lhe a água através da fervura.

Frutos. - Asse os de casca dura e espessa e coza os sumarentos. Muitos dos frutos, contudo, são saborosos ao natural.

Como cozinhar alimentos de origem animal

Para um gato doméstico coza os animais de porte superior antes de os assar no espeto ou na brasa. Asse na brasa, tão depressa quanto possível, porque a carne endurece quando cozinhada a fogo lento. Para cozinhar animais de grande porte, corte-os em pedaços pequenos. Se a carne for excepcionalmente dura, faça um estufado com vegetais. Para assar no forno ou na brasa, use gordura, se possível. Ao assar no forno, coloque a gordura sobre a carne para que aquela, ao derreter, escorra sobre esta.

Caça miúda. - Aves e mamíferos pequenos podem ser cozinhados inteiros. Contudo, tire-lhes as entradas antes de os cozinhar. Envolva uma ave grande em barro e asse-o. O barro arrancará as penas quando for retirado da carcaça cozinhada. A cozedura é o melhor método de cozinhar caça miúda amanhada, porque há menor desperdício. Condimente as aves recheando-as com coco, bagas, grãos, bulbos (cebolas) e vegetais. Coma estes aditivos.

Peixes. - O peixe pode ser grelhado num grelhador improvisado com paus verdes ou assado embrulhado em folhas e barro ou assado no espeto. Todo o peixe de água doce e outros alimentos provenientes de água doce devem ser bem cozinhados porque podem conter gérmens causadores de doenças.

Répteis e batráquios. - Rãs, pequenas cobras e lagartos podem ser assados no espeto. As cobras maiores e enguias ficam melhores se forem cozidas primeiro. Coza as tartarugas até a carapaça se soltar. Retire-a. Corte a carne e misture-a com tubérculos e verduras para fazer sopa. As salamandras, assadas no espeto, são comestíveis. Esfole as rãs e as cobras antes de as cozinhar. A pele da cobra não é tóxica, mas a sua remoção melhora o sabor da carne.

Crustáceos. - Muitos caranguejos, camarões de água doce, camarões, gambas e outros crustáceos necessitam de cozedura para lhes matar gérmens causadores de doenças. Os crustáceos devem ser cozinhados imediatamente após da captura, pois entram em decomposição rapidamente. Coza-os vivos para obter os melhores resultados.

¹¹ Ácido muito venenoso que se extrai da azeda, vulgarmente chamado sal de azedas

Moluscos. - Os moluscos de concha podem ser cozidos em vapor, cozidos em água ou assados na concha. Os moluscos de concha fazem um excelente guisado com vegetais e tubérculos.

Insectos. - Gafanhotos, saltões, lagartas grandes, térmitas, formigas e outros insectos são fáceis de apanhar e fornecem alimento. São melhores fritos e assados.

Ovos. - Comestíveis em todos os estádios de desenvolvimento, os ovos das aves e das tartarugas estão entre os alimentos mais seguros. Os ovos bem cozidos podem ser transportados durante vários dias como reserva alimentar.

Como temperar

Pode obter-se sal fervendo água do mar. As cinzas das folhas da palmeira-da-índia, da nogueira americana e de outras plantas contêm sal que se dissolve na água. Quando a água se evapora, o sal apresenta uma coloração preta. O ácido cítrico das limas e dos limões pode ser usado para condimentar algas, peixe e outra carne. Dilua duas partes de sumo de fruta numa parte de água salgada. Ponha o peixe e a carne a marinhar durante meio dia ou mais.

Como fazer pão

O pão pode ser feito com farinha e água. Se possível, use água do mar como sal. Depois de amassar bem a farinha, coloque-a num buraco forrado de areia. Depois ponha areia por cima da massa e cubra-a com carvão incandescente. Pela experiência, poderá ser capaz de equilibrar a temperatura da massa e do fogo para evitar que a areia se pegue ao pão cozido. Outro método de cozer pão é enrolar a massa à volta de um pau verde ao qual se removeu a casca e colocado sobre o fogo. O espeto deve ser mordiscado antes para se determinar se a seiva é tão azeda ou amargosa que afecte o sabor do pão. Também se pode fabricar pão espalhando a massa em finas camadas sobre uma rocha aquecida. Um pouco de levedura (a massa fica azeda) ajuda a massa do pão a crescer.

Como preservar os alimentos

CONGELAÇÃO. - Nos climas frios, conserve o excesso de alimentos por congelação.

SECAGEM. - As plantas e a carne podem ser secas pelo vento, pelo sol, pelo ar ou pelo fogo, ou por qualquer uma combinação destas quatro formas. A finalidade é remover a água.

FUMAGEM. - Cortando a carne em tiras de 0,5 cm e secando-a ao vento ou ao fogo, produzirá uma secagem brusca. Coloque as tiras de carne numa grelha de madeira e seque-a até a carne ficar mole. Use salgueiro, amieiros, videoiro e videoiro-anão para fazer fogo porque as madeiras de medula, tais como o pinheiro e o abeto, dão mau paladar à carne. Uma tenda pára-quedas dá uma boa casa para defumar quando as abas do topo estão fechadas. Pendure a carne numa posição elevada e faça uma fogueira que arda a fogo lento debaixo dela. Uma forma rápida de defumar a carne é utilizando o seguinte método: cave um buraco no chão com cerca de 1 m de profundidade e 0,5 m de largura. Faça uma pequena fogueira no fundo do buraco (depois de começar com o fogo, use madeira verde para fazer fumo). Coloque uma grade improvisada em madeira cerca de 75 cm acima do fundo. Use varas, galhos ou qualquer outro material disponível para cobrir o buraco. Depois de uma noite de fumo intenso, a carne estará em condições de permanecer comestível durante cinco a sete dias. Se for possível defumar a carne durante duas noites, ela permanecerá comestível por duas ou quatro semanas ou mais. Quando convenientemente defumada, a carne deverá parecer-se com uma tira enrolada, negra e quebradiça, mas é muito saborosa e nutritiva.

CONSERVAÇÃO DE PEIXE, AVES E PLANTAS ALIMENTARES. – Os métodos

de conservação do peixe e das aves são muito semelhantes aos utilizados para as outras carnes.

Para preparar o peixe para ser defumado, corte-lhe a cabeça e abra-o ao meio, espalmando-o e fixando-o nesta posição com um espeto. Ramos finos de salgueiro descascados fazem bons espetos. O peixe também pode ser seco ao sol. Pendure-o de ramos ou espalme-o numa rocha quente ou nas bordas da sua jangada. Quando a carne secar, salpique-a com água do mar para a salgar por fora. Não conserve alimentos oriundos do mar sem estarem bem secos e salgados.

Tanchagens, bananas, fruta-pão, folhas e outros frutos silvestres podem ser secos ao ar, ao sol, ao vento ou ao fogo, com ou sem fumo. Corte os frutos em fatias finas e coloque-as ao sol ou próximas do fogo.

Armazenar os alimentos

Um esconderijo ou qualquer local onde os alimentos e os abastecimentos podem ser protegidos ou escondidos deve ser usado para guardar peixe e carne. Para construir um simples esconderijo para alimentos, estenda uma corda entre duas árvores. Lance uma segunda corda sobre a primeira, ate uma das extremidades da corda aos alimentos ou carcaça e suspenda-a a uma distância segura do solo. Escore a outra extremidade da corda a uma estaca ou a uma árvore.

Caçar

Armas

O dardo é a arma mais simples, mas apenas se tiver qualquer material elástico fazendo de fisga numa forquilha leve mas resistente. Utilize seixos grandes como munição. Tais armas são extremamente certeiras e um meio eficaz para caçar pequenos animais e pássaros. Se tiver tempo e material disponível, tente construir um arco e flechas. O arco é bastante mais eficaz e versátil para caçar a maior parte dos animais que um dardo.

Como procurar caça

O segredo de uma caçada com êxito é ver a presa antes de ela o ver a si. Caçar de manhã cedo ou ao anoitecer e procure sinais tais como pistas, trilhos, passagens sob os arbustos e excrementos que indiquem a presença de caça. Quando se aproximar de uma linha de cumeada, lago ou clareira, reduza o andamento e observe o terreno, primeiro à distância e depois mais próximo. Em geral, aplique os princípios militares do movimento e da cobertura¹².

Caçar animais e pássaros não é tarefa fácil, nem mesmo para o mais experimentado habitante da floresta. Portanto, como principiante, «faça uma espera». Procure um local por onde passem os animais um trilho, um charco ou zona de pastagem. Esconda-se nas imediações, sempre contra o vento, para que os animais não dêem pelo seu cheira. Espere que a caça chegue ao alcance da sua arma. Mantenha-se absolutamente imóvel.

Quando se aproximar furtivamente de um animal, faça-o contra o vento, deslocando-se lenta e silenciosamente apenas quando ele estiver a alimentar-se ou olhando para o outro lado. Imobilize-se quando ele olhar para o seu lado.

Os animais dependem dos seus apurados sentidos da vista, ouvido e olfacto para os alertarem contra os perigos. As aves são capazes de ver e ouvir excepcionalmente bem, mas carecem do sentido do olfacto.

¹² Isto é, desloque-se por terreno que lhe permita ver sem ser visto

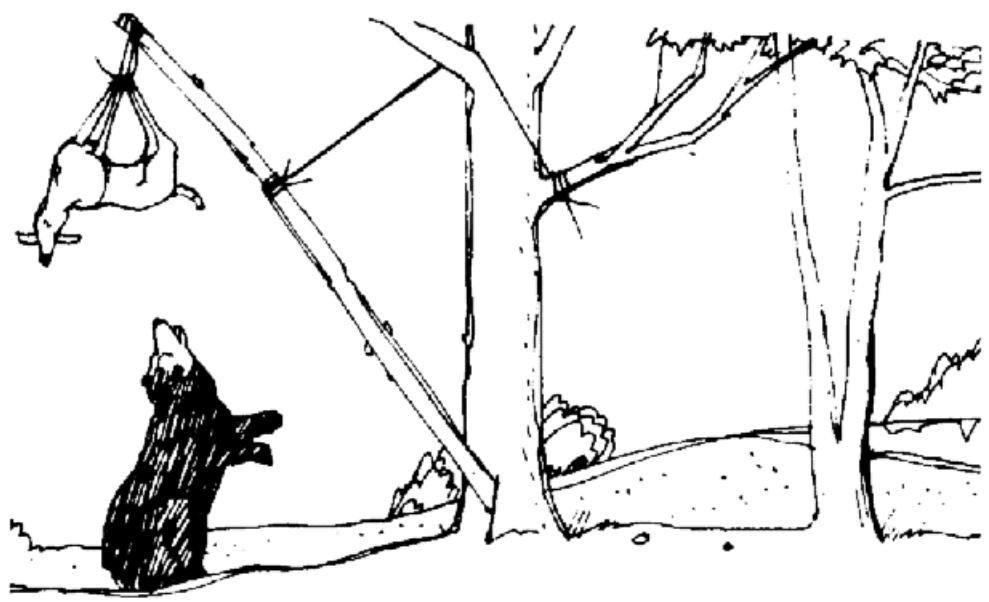


Fig. 6-10 Esconderijos de fortuna

Durante o período de nidificação são mais acessíveis. Por causa disto, pode apanhá-las mais facilmente na Primavera e no começo do Verão. As aves nidificam nas árvores, ramos, arribas ou pauis e, observando os seus movimentos de ida e vinda, pode localizar os seus ninhos.

Como matar caça

Se tiver uma arma e vir uma hipótese de a usar, emita um assobio agudo para forçar a presa a parar, dando-lhe a si a hipótese de um tiro contra um alvo parado. Com caça grossa, aponte ao peito, ao pescoço ou à cabeça. No caso de ferir o animal e este correr, siga-lhe o rastro de sangue cautelosamente. Quando gravemente ferida, a presa cairá rapidamente se não for seguida muito de perto e enfraquecerá, ficando incapaz de se levantar. Aproxime-se cautelosamente e acabe com ela.

Depois de abater um animal de grande porte, tal como um veado, estripe-o e sangre-o imediatamente. Corte-lhe as glândulas almiscareiras da parte interior das patas traseiras e da união destas. Tenha cuidado para não rasgar a bexiga ou o estômago durante a remoção dos órgãos internos.

Armadilhar

Se espera caçar com armadilhas com algum êxito, tem de decidir qual a espécie de animal a apanhar, como é que o animal reagirá e o tipo de isca a usar.

Os roedores e os coelhos são fáceis de apanhar com armadilhas. Estes pequenos mamíferos têm hábitos regulares e confinam as suas actividades a áreas limitadas. Localize uma toca ou um trilho, isque-o e monte uma das armadilhas a seguir indicadas.

Conselhos para montar armadilhas

- 1) Para apanhar um mamífero que vive numa árvore oca, tente introduzir uma forquilha curta no buraco e rode-a para que qualquer pele solta se enrole à sua volta. Mantenha o pau firme para empurrar o animal para o exterior.
- 2) Use fumo para expulsar os animais das suas tocas. Lance a presa à saída ou abata-a à paulada.
- 3) Isque um anzol com um varão e coloque-o próximo da água para apanhar gaivotas, corvos e outros necróforos.
- 4) Monte os laços ou as armadilhas à noite nos trilhos que contenham pegadas ou excrementos frescos. Coloque os laços em áreas anteriormente utilizadas para desmanchar animais. Use as entradas de animais como isca. Depois de ter instalado uma armadilha num trilho, levante barreiras de cada lado dele. Estas barreiras devem ser feitas de ramos secos, paus e folhas secas arranjadas de modo a formarem um túnel que conduza o animal à armadilha. Depois de ter levantado as barreiras, espalhe na área sangue ou urina de animal. Isto costuma ajudar a neutralizar o seu odor. A chuva consegue o mesmo e de melhor forma.

Uma armadilha elementar

A armadilha mais elementar é um laço colocado transversalmente a uma toca ou trilho e ancorado a um ramo ou pedra pesados. Quando o animal entra no laço aberto, o nó corredeira fecha o laço em torno do pescoço e do tórax do bicho e a súbita investida do animal aperta-o ainda mais. Use arame leve e flexível se possível; é menos referenciável (escureça-o se ainda não estiver oxidado ou manchado com chá), desliza mais facilmente e é mais difícil de ser cortado à

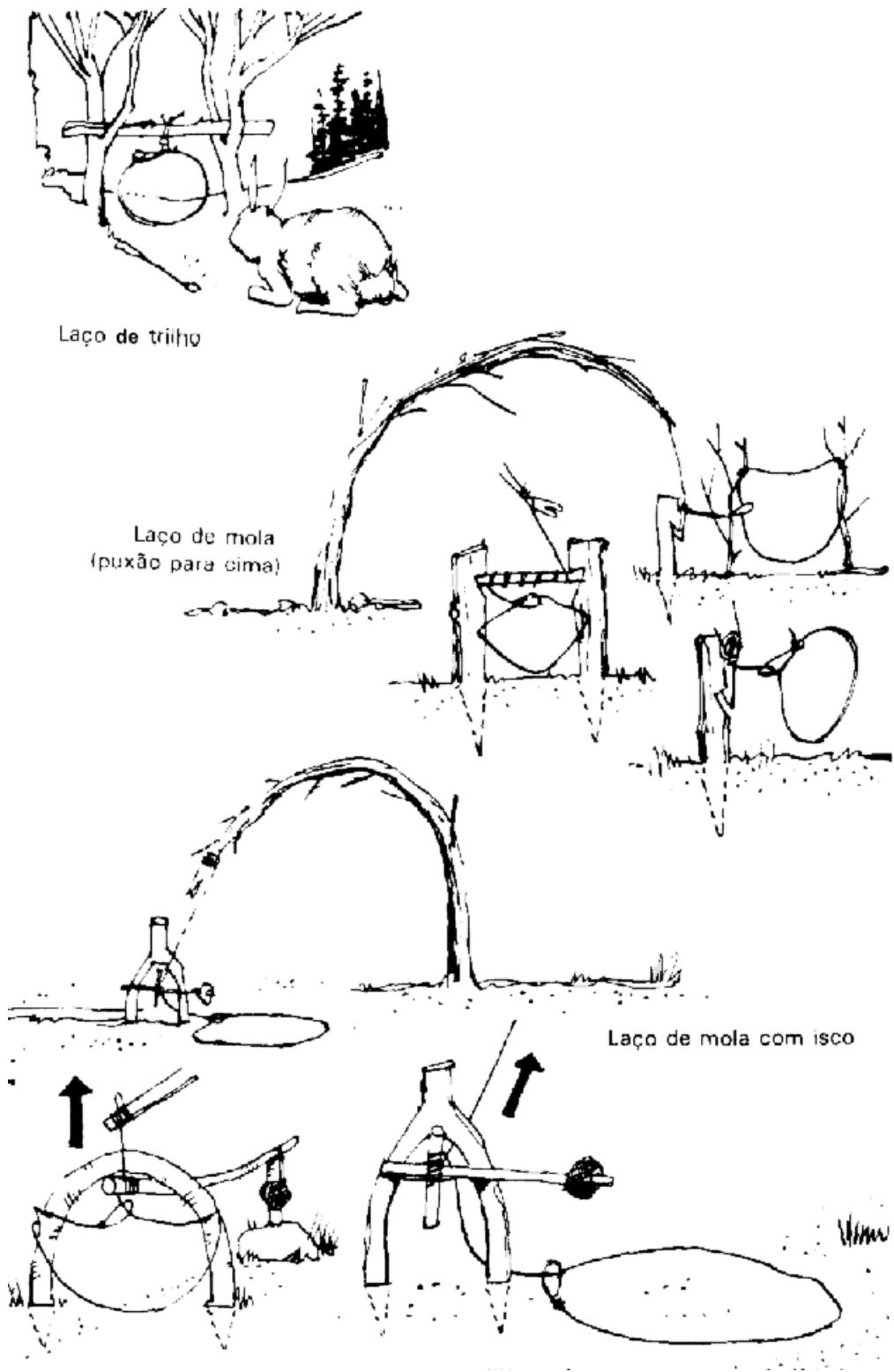
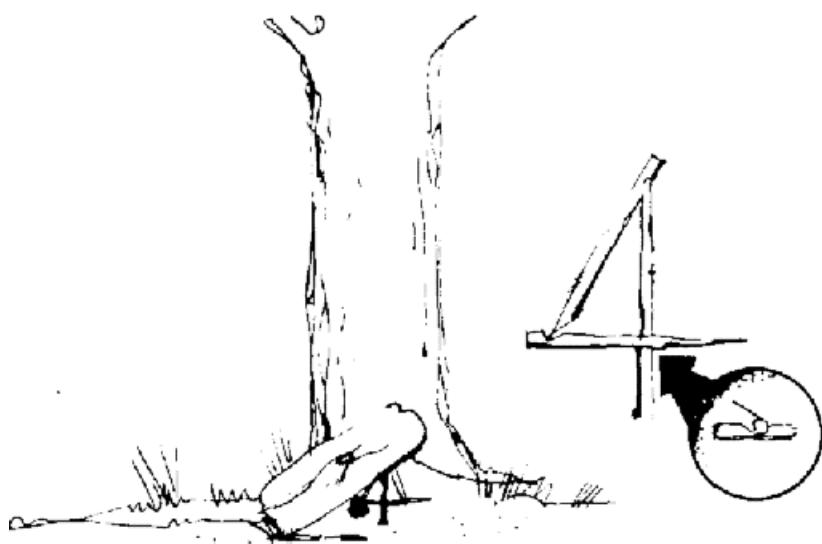


Fig. 6-11 Armadilhas e laços



Armadilha por queda simples usando um disparador em «4»

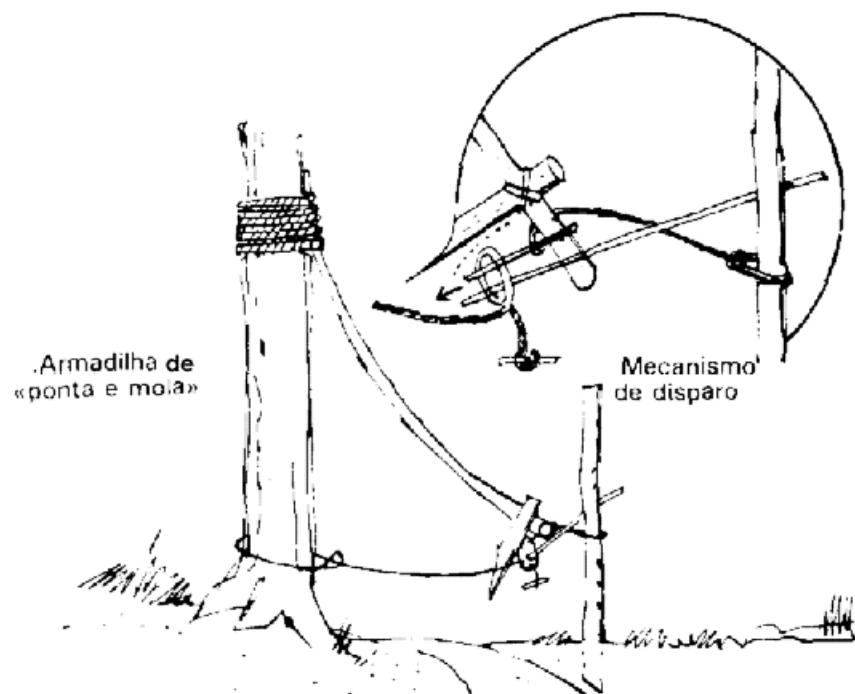


Fig. 6-11A Armadilhas e laços

dentada pelo animal. Este laço pode ser ligado a um tronco ou a uma «âncora» que faz o animal abrandar e permite capturá-lo.

Outros tipos de armadilhas

Laço de mola. - Este laço é especialmente útil nos trilhos de caça. Ate o laço a um tronco, árvore ou estaca em forma de forquilha e coloque-o junto de um arbusto ou pernada de árvore conforme se mostra na ilustração.

Laço de mola iscado. - Ate um nó corredio à extremidade de um galho novo vergado. Abra completamente o laço de modo a ajustá-lo à cabeça do animal, mas não demasiado, para evitar que o corpo dele deslize através do laço. Prenda o desarmador¹³ de forma a segurar o galho vergado. Faça-o de modo que o mais leve toque no laço solte o desarmador.

Armadilha de «ponta e mola» - Apanhe os mamíferos da selva usando uma «mola» de bambu e um dardo. Logo que a presa choca contra a corda ou arame que está ligada ao mecanismo de disparo, este é liberto e o dardo é projectado pela força da mola de bambu.

Queda de um peso. - Construa uma armadilha simples por queda de um peso com uma pedra ou tronco pesado e coloque-a numa posição inclinada por intermédio de um disparador em 4. Ate o isco ao disparador. Quando a caça toca no isco, o peso cai (ver as figs. 6-11 e 6-11-A).

Pescar

É difícil dizer qual a melhor altura para pescar, dado que espécies diferentes se alimentam em alturas diferentes, quer de dia, quer de noite. Como regra geral, procure o peixe a alimentar-se imediatamente antes do alvorecer e imediatamente após o anoitecer; imediatamente antes de uma tempestade, quando ela se aproxima; e, à noite, durante a lua cheia ou no quarto minguante. Os saltos dos vairões e as bolhas na água são bons sinais de peixes a alimentarem-se.

Onde pescar

O local seleccionado para começar depende do tipo de águas e da hora do dia. Nos ribeiros torrentiais, durante a força do calor, tente os pegos profundos existentes debaixo das cascatas. Para a tarde ou de manhã cedo, lance o isco perto de troncos submersos, nas margens escavadas ou debaixo dos arbustos pendentes sobre as águas. Nos lagos, durante a força do Verão, pesque em locais profundos. Durante a tarde ou de manhã cedo, durante o Verão, pesque em locais pouco profundos.

Isco

Como regra geral, o peixe morde o isco apanhado nas suas próprias águas. Procure insectos aquáticos e vairões na borda da água e vermes e insectos terrestres nas margens. Se apanhar um peixe, inspeccione-lhe o estômago para ver de que se alimenta; tente fazer render este alimento. Use os intestinos e os olhos do peixe como isco, se outros meios se revelarem ineficazes. Ao usar vermes, cubra a ponta e a barbela do anzol. Com os vairões, procure usar os mais pequenos que estejam vivos, espetando-os pelo lombo (por cima da espinha), rabo ou beiços. Se usar isco morto, não sobrecarregue o anzol tão completamente que este não possa sair para apanhar o peixe. Faça negaças com pedaços de tecido de colorido brilhante, de penas e de metal brilhante imitando vairões feridos.

¹³ Peça que «dispara» a armadilha

Como fazer anzóis

Se não tiver anzóis, improvise-os a partir de distintivos, alfinetes, ossos ou madeira dura. Torcendo fibras de casca de árvore ou de tecido, pode fabricar-se uma linha resistente. Ao usar fibras de árvore ou de trepadeira, dê nós nas extremidades e ate-as a uma base sólida. Segure um cordão em cada mão e torça-os no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, cruzando um sobre o outro segundo o sentido contrário ao do movimento dos ponteiros do relógio. Acrescente fibras na medida do necessário para aumentar o comprimento da linha. Se houver cordões de pára-quedas, use-os para pescar peixe graúdo. Os pregos podem ser convertidos em anzóis. Por vezes, o equipamento mais sofisticado e os iscos mais adequados não apanham peixe. Não desista; tente de novo mais tarde ou tente outro método do dia seguinte.

Linhos corridas

São um método prático para apanhar peixe se ficar algum tempo perto de um lago ou ribeiro. Ate vários anzóis ao longo de uma linha com um peso adequado na extremidade. Isque os anzóis e amarre a linha a um ramo baixo suspenso que vergue, mas não parta, quando o peixe picar. Deixe a linha dentro de água enquanto permanecer na zona, verificando-a periodicamente para recolher o peixe e renovar o isco.

Um anzol excelente para uma linha corrida é o anzol de engolir ou de espeto de madeira. Este anzol não é mais que uma lasca de madeira ou osso ao centro da qual se ata a linha. Embeba a lasca num pedaço de isco de modo que a lasca fique no prolongamento da linha e possa ser engolido facilmente. Depois de o peixe engolir o isco e se puxar pela linha, a lasca rodará, atravessando-se e alojando-se no estômago do peixe.

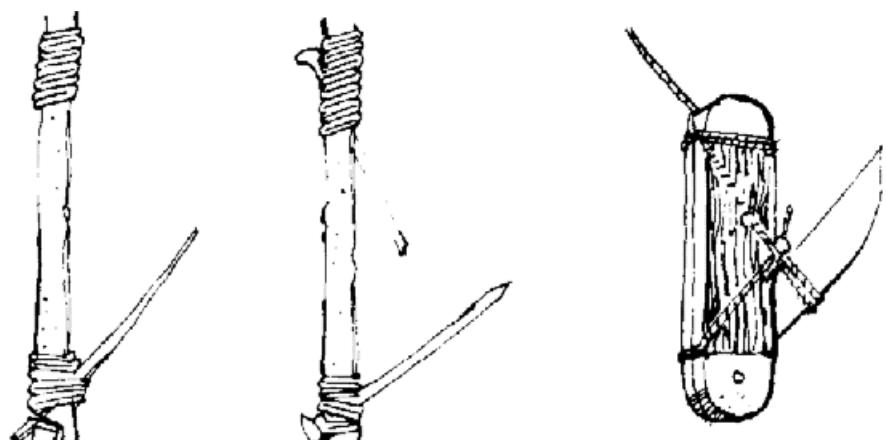
Pescar com negaça

Este método exige uma cana flexível ou vara similar com 2,5 m a 3 m de comprimento, um pedaço de metal brilhante com a forma de uma negaça comercial, uma tira de carne branca, de pele de porco ou de intestino de peixe com 5 cm a 7,5 cm de comprimento e um bocado de fio com cerca de 2,5 m. Ate o anzol à ponta da linha, imediatamente abaixo da negaça, e a linha à ponta da cana. Actuando próximo dos leitos ervosos, agite a negaça imediatamente abaixo da superfície da água. De vez em quando bata na água com a ponta da cana para atrair peixe graúdo para a área. Este método é mais eficaz.

Pescar à mão

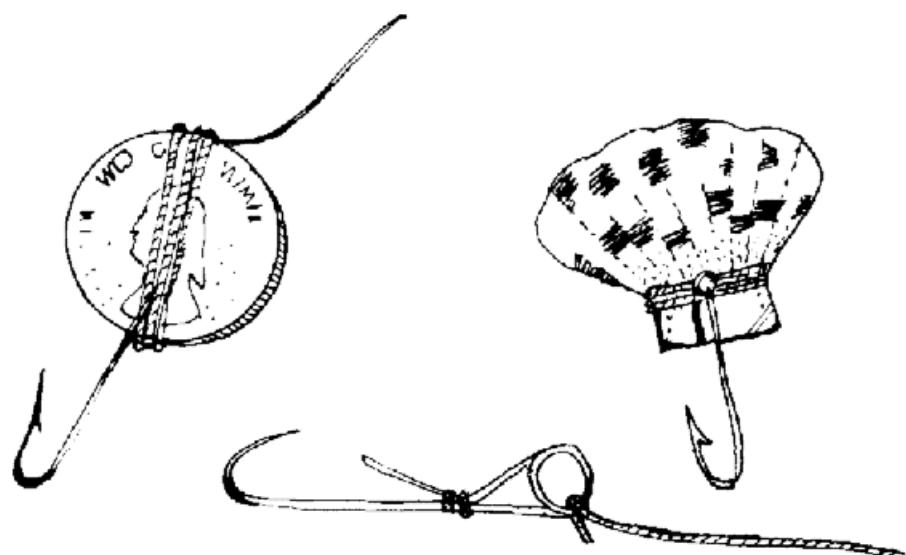
Este método é eficaz em pequenas correntes de água com margens escavadas ou em charcos baixos deixados no leito pelo refluxo das águas. (Este método *não* é recomendado nos locais onde se encontram cobras de água venenosas ou peixes eléctricos.) Meta as mãos na água até ficarem a temperatura desta. Procure debaixo das margens lentamente, mantendo as mãos tão próximas do fundo quanto possível. Mexa os dedos suavemente até tocar num peixe. Desloque então a mão, suavemente, ao longo da barriga do peixe até lhe alcançar as guelras. Agarre o peixe com firmeza imediatamente atrás das guelras e tenha cuidado com as espinhas dorsal e peitoral do peixe-gato.

Nos cursos de água torrentiais, particularmente nas passagens dos salmões no norte dos Estados Unidos, pode atirar-se com o peixe para fora de água utilizando as mãos. Os ursos pescam eficazmente desta maneira.



Em osso

Com um prego



Espeto iscado

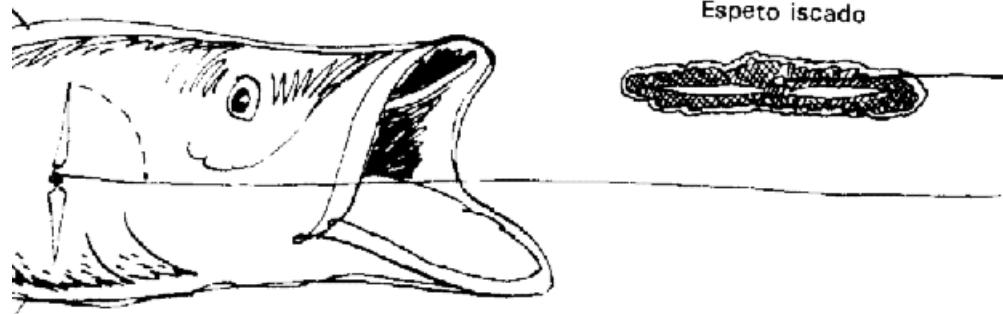


Fig. 6-12 Anzóis improvisados para peixe

Pescar por obscurecimento da água

Os pequenos charcos deixados pelo refluxo das águas dos cursos de água que transbordaram estão, por vezes, repletos de peixe miúdo. Revolva o lodo do fundo destes charcos, arrastando os pés através deles ou usando um pau. O peixe costuma vir à superfície em busca de águas mais límpidas. Atire-os para fora de água à mão ou atordoe-os à paulada.

Pescar por arpoamento

Este método é difícil excepto quando o curso de água é baixo e o peixe é graúdo e em quantidade, durante a época da desova ou quando o peixe se junta nos pegas. Amarre uma baioneta ou uma faca à ponta de uma vara; afie um pedaço de bambu; ate dois aguilhões compridos num pau; faça uma ponta em osso ou rache um pau, com os dois rebordos afiados, e afie-lhe as pontas. Ponha-se sobre uma rocha ou tronco e aguarde pacientemente que o peixe apareça.

Pescar à rede

As margens e os tributários dos lagos e dos cursos de água têm muitas vezes uma grande quantidade de peixe demasiado pequeno para ser pescado com anzol ou arpoador, mas suficientemente grande para ser apanhado à rede. Escolha uma forquilha de madeira nova e faça um aro. Cosa ou ate ao cinto a sua camisola interior ou o material semelhante a tecido que se encontra na base dos coqueiros, assegurando-se de que o fundo está fechado. Rocegue pela corrente acima à volta das pedras ou nos pegas com esta rede improvisada.

Pescar com armadilhas

Este método consome muito tempo para apanhar peixe, quer em água doce, quer em água salgada, especialmente o que se desloca em cardume. Em lagos ou grandes cursos de água, o peixe aproxima-se das margens e dos baixios de manhã e à noite. O peixe do mar que se desloca em grandes cardumes aproxima-se regularmente da costa com a subida da maré, deslocando-se muitas vezes paralelamente à praia, ou esconde-se à volta de obstruções na água.

Uma armadilha para peixe é um invólucro com uma abertura disfarçada entre duas paredes de pedras ou estacas em forma de funil. O tempo e o esforço despendidos na construção de uma armadilha dependem das necessidades em alimentos e do tempo que planeia permanecer num dado local.

Se estiver perto do mar, localize um local para colocar a armadilha durante a maré cheia e construa-a na maré baixa. Nas costas rochosas use as poças naturais formadas pelas rochas. Nas ilhas de coral use as «piscinas» naturais ou os recifes, bloqueando as passagens da água quando a maré baixar. Nas costas arenosas use os bancos de areia e os lodos que contêm. Construa a armadilha como um muro baixo de pedra ou estacas entrando pelas águas mais fundas, e formando um ângulo com a costa, conduza o peixe para esta parte baixa do ângulo onde algum dele encalhará.

Pescar a tiro

Se tiver uma arma e munições suficientes, tente pescar a tiro. Em águas com menos de 60 cm de profundidade, devido à distorção da parallaxe, aponte ligeiramente abaixo do peixe. O rebentamento de uma granada de mão no meio de um cardume dar-lhe-á alimento para muitos dias.

Plantas comestíveis

Há, pelo menos, trezentas mil espécies diferentes de plantas silvestres no mundo. Um elevado número delas são potencialmente comestíveis. Muito poucas são mortais quando ingeridas em pequena quantidade (ver «Regras gerais de comestibilidade»).

A descrição completa de todas as plantas silvestres comestíveis está para além do âmbito deste manual. Portanto, a informação e as ilustrações inclusas limitam-se a exemplificar as que são mais abundantes e mais facilmente identificáveis. Nesta secção específica encontrará as plantas mais vulgares nas regiões temperadas do mundo. Também encontrará informação e ilustrações sobre as plantas que crescem nos climas mais extremos nos capítulos reservados a estes climas específicos.

Regras gerais de comestibilidade

Quando tiver dúvidas sobre quais as plantas que são ou não venenosas, observe os roedores, os macacos, os ursos e outros animais que comem plantas. De modo geral, os alimentos destes animais são seguros para os humanos. As aves não são de confiança, dado que muitas vezes comem bagas que são venenosas para os humanos. Use as regras que se seguem como uma indicação de ordem geral:

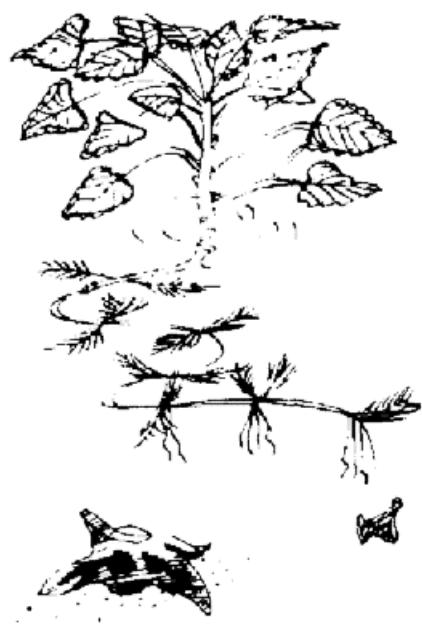
- 1) Prove ou mastigue uma pequena porção de qualquer planta que não reconheça. Se for amargosa ou desagradável, não a coma.
- 2) Em caso de dúvida, coza toda a alimentação vegetal. Muito do veneno dos alimentos desaparece com a cozedura.
- 3) Evite comer plantas com suco leitoso e não deixe que este entre em contacto com a pele. Esta regra não se aplica ao figo silvestre, à fruta-pão, à papaia e ao cacto-barrica.
- 4) Evite o envenenamento pela cravagem-do-centeio rejeitando todas as ervas, cereais e grãos que apresentem pontos negros em vez dos grãos normais.
- 5) Embora a maior parte das bagas sejam comestíveis, muitas são venenosas. Apanhe as bagas que reconhecer.
- 6) Evite comer cogumelos e outros fungos. Apenas poucos tipos são venenosos, mas, como os cogumelos apresentam tantas variedades, formas, cores e tamanhos, apenas um especialista pode determinar, com toda a segurança, quais os que são comestíveis.

Se comer uma planta que suspeite que seja venenosa, provoque o vômito.

Partes comestíveis das plantas

As plantas, sejam elas aquáticas ou terrestres, das regiões temperadas ou tropicais, do deserto ou do ártico, fornecem as seguintes partes comestíveis:

- 1) Raízes e outras partes subterrâneas: tubérculos, rizomas e bulbos.
- 2) Rebentos e caules.
- 3) Folhas.
- 4) Nozes
- 5) Sementes e grãos.
- 6) Frutos.
- 7) Casca.



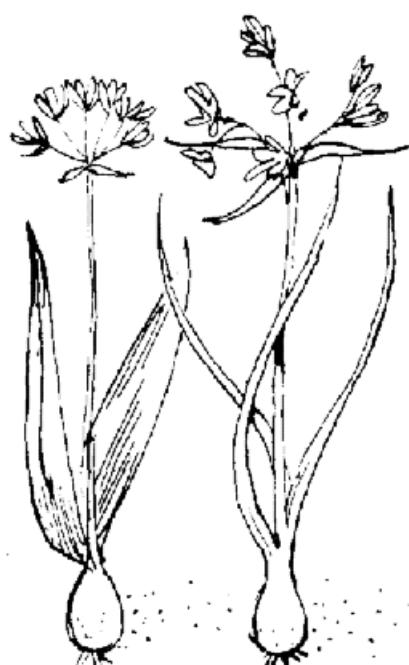
Castanheiro d'água



«Nut grass»



Selo-de-salomão



Cebola silvestre

Fig. 6-13 Raízes e outras partes subterrâneas comestíveis: tubérculos e bulbos

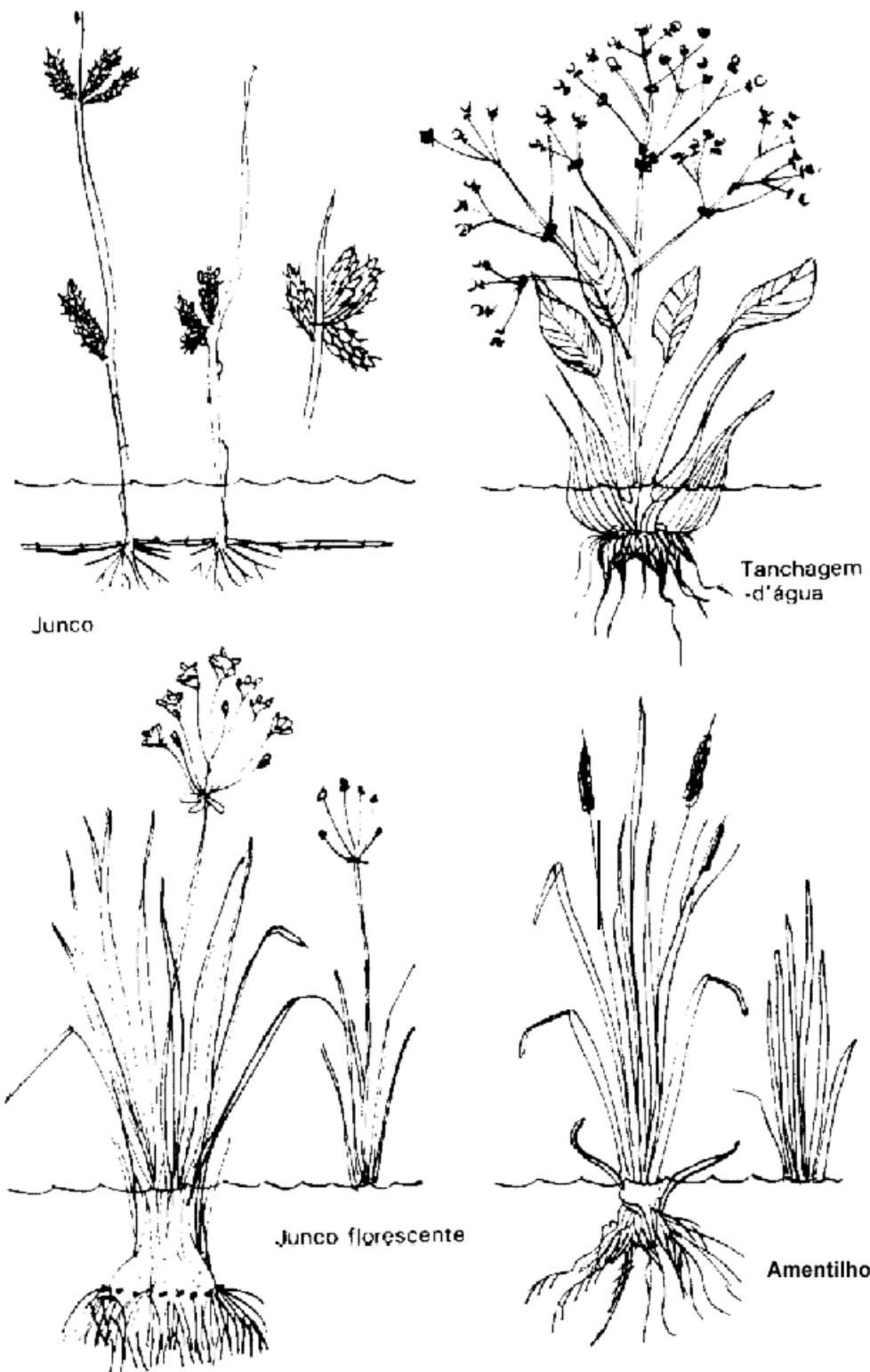


Fig. 6-13A Raízes e outras partes subterrâneas comestíveis: tubérculos e bulbos

RAÍZES E OUTRAS PARTES SUBTERRÂNEAS: TUBÉRCULOS. – Todos os

tubérculos se encontram debaixo do chão e têm de ser colhidos escavando. Coza-os ou asse-os no forno. Dão-se a seguir alguns exemplos de tubérculos:

Selo-de-salomão. - Os tubérculos do Selo-de-salomão crescem em pequenas plantas da América do Norte, Europa, Ásia do Norte e Jamaica. Cozidos ou assados no forno, ficam com um sabor parecido com o da pastinaga.¹⁴

Castanheiro-d'água. - O castanheiro-d'água é um nativo da Ásia, mas espalhou-se pela regiões temperada e tropical, incluindo a América do Norte, a África e a Austrália. Encontra-se como uma planta que flutua livremente nos rios, lagos e charcos. Esta planta cobre vastas áreas onde quer que cresça e tem dois tipos de folhas – a folha submersa, que é comprida, parecida com uma raiz e penugenta, e as folhas flutuantes, as quais formam uma rosácea à superfície da água. As castanhas nascidas debaixo de água têm 3 cm a 5 cm de grossura, com fortes espinhos que lhes dão o aspecto de bezerro cornudo. A semente contida no interior da estrutura córnea pode ser cozida ou assada no forno.

«*Nut grass*». - Está largamente espalhada em muitas partes do mundo. Procure-a em locais húmidos arenosos ao longo das margens dos cursos de água, charcos e fossos. Cresce quer em climas tropicais, quer em climas temperados. Esta erva distingue-se da erva verdadeira porque tem três caules saindo de um ponto comum e grossos tubérculos subterrâneos que atingem de 1 cm a 4 cm de diâmetro. Estes tubérculos são doces e agradáveis. Coza-os, pele-os e reduza-os a farinha. Esta farinha pode ser usada como um substituto do café.

RAÍZES E OUTRAS PARTES SUBTERRÂNEAS: RAÍZES E RIZOMAS. - Estas partes das plantas são reservas alimentares ricas em amido. As raízes comestíveis têm, muitas vezes, várias dezenas de centímetros de comprimento e não são volumosas como os tubérculos. Os rizomas são caules subterrâneos e alguns têm vários centímetros de grossura, são relativamente curtos e pontiagudos. Seguem-se alguns exemplos de raízes e rizomas comestíveis:

Junco. - Esta planta, esguia e familiar, encontra-se na América do Norte, África, Austrália, Índias Orientais e Malásia. Normalmente está presente nas áreas húmidas pantanosas. As raízes e a base branca do caule podem ser comidas cozidas ou cruas.

Tanchagem-d'água. - Esta planta, de flores brancas, encontra-se mais frequentemente em redor dos lagos, charcos e ribeiros de água doce, onde, muitas vezes, fica parcialmente submersa em poucos centímetros de água. É particularmente abundante nas áreas alagadiças da zona temperada do Norte e tem folhas cardiformes, macias, de longo pecíolo e com três a nove nervuras paralelas. O rizoma, grosso e em forma de bolbo e que se desenvolve debaixo do chão, perde o gosto acre depois de secar. Cozinhe-o como se fosse batata.

Amentilho. - O amentilho encontra-se ao longo dos lagos, lagoas e rios de todo o mundo, excepto nas regiões de tundra e de floresta do Extremo Norte. Atinge um porte de 1,8 m a 4,5 m, com folhas verde-pálidas eretas, em forma de fita, de 0,5 cm a 2,5 cm de largo. O rizoma atinge 2,5 cm de grossura. Para preparar estes rizomas, retire-lhes a pele exterior e rale a parte branca interior. Coma-os cozidos ou crus. O pôlen amarelo das flores pode ser misturado com água e, depois de evaporado, usado como manteiga. Além disto, os rebentos novos são excelentes quando cozidos como espargos.

RAÍZES E OUTRAS PARTES SUBTERRÂNEAS: BOLBOS. - Todos os bolbos são ricos em amido e, com excepção da cebola silvestre, são mais saborosos quando cozinhados.

Cebola silvestre. - É o mais comum dos bolbos comestíveis e é um parente próximo da cebola. Encontra-se em todas as zonas temperadas do Norte da América do Norte, na Europa e na Ásia. A planta cresce do bolbo enterrado cerca de 7,5 cm a 25 cm abaixo da superfície do solo.

As folhas vão do estreito até vários centímetros de largura. A planta dá uma flor que pode ser branca, azul ou num tom de vermelho. Qualquer que seja a variedade encontrada, pode ser identificada pelo seu característico cheiro a «cebola». Todos os bolbos são comestíveis.

¹⁴ Espécie de cenoura, também conhecida por plastinaca e bisnaga.

A batata silvestre é um tubérculo que se encontra em qualquer parte do mundo, especialmente nos trópicos. O capítulo VII(«Sobrevivência nos trópicos») dá-lhe uma descrição desta planta.

REBENTOS E CAULES. - Os rebentos comestíveis são parecidos com os espargos. Embora alguns possam ser comidos em cru, a maior parte dos rebentos ficam melhores se forem escaldados por períodos de dez minutos, com mudança de água, até ficarem suficientemente tenros para serem comidos.

Fetos comestíveis. - Os fetos são abundantes nas zonas húmidas de todos os climas, especialmente em áreas florestadas, barrancos, ao longo dos ribeiros e na orla dos bosques. Podem ser confundidos com plantas de flor, mas uma observação cuidadosa permite-lhe distinguí-los das outras plantas verdes. A superfície inferior da folha está normalmente coberta com grande quantidade de pontos castanhos polvilhados de poalha amarela, castanha ou preta. Estes pontos estão cheios de esporos e a sua presença torna fácil distinguir os fetos das outras plantas que dão flores.

Escolha os pedúnculos novos (báculos) com não mais de 15 cm a 20 cm de comprimento. Parta-os de modo a aproveitar o máximo da parte tenra; depois feche a mão sobre o pedúnculo e, faça-o deslizar através da mão para lhe retirar a penugem. Lave e coza em água com sal ou coza em vapor até ficar tenro.

Samambaia. - É um dos fetos mais vulgares. Cresce por todo o mundo, excepto no Ártico, nos bosques abertos e secos, nas clareiras recentemente queimadas e nos pastos. É um feto de grande rusticidade com pedúnculos novos isolados ou dispersos, muitas vezes com 1 cm de grossura na base, grosseiramente cilíndricos e cobertos de penugem cor de ferrugem. A fronde desenrolada tem a forma nítida de um tridente com uma mancha purpúrea em cada ângulo. Estas manchas segregam um suco doce. As frondes velhas têm a forma discreta de um tridente e o rizoma, rastejante, ramificado e lenhoso, tem cerca 0,5 cm de grossura.

Outros rebentos e caules comestíveis existentes na América do Norte são o mescal¹⁵ (capítulo VIII, «Sobrevivência em áreas desérticas») e o bambu (Capítulo VII, «Sobrevivência nos trópicos»).

FOLHAS. - As plantas que fornecem folhas comestíveis são, provavelmente, das mais numerosas de todas as plantas alimentares. As folhas podem ser comidas ao natural ou cozinhadas. A cozedura excessiva, porém, destrói muitas das vitaminas. A seguir mencionam-se algumas plantas com folhas comestíveis:

Feto dos bosques. - Esta planta, especialmente abundante no Alasca e na Sibéria, encontra-se nas montanhas e nas terras florestadas. Cresce a partir de robustos caules subterrâneos cobertos por pecíolos velhos que fazem lembrar um cacho de pequenas bananas. Asse estes pecíolos e retire-lhes o revestimento castanho-brilhante. Coma a parte interna do feto. No começo da Primavera apanhe as frondes ou báculos novos, coza-os em água ou em vapor e coma-os como se fossem espargos.

Azeda e azedinha silvestres. - Embora estas plantas sejam nativas do Médio Oriente, são abundantes quer nos países tropicais, quer nos temperados e nas áreas que tem altos e baixos índices pluviométricos. Procure-as nos campos, ao longo das bermas dos caminhos e em locais incultos. A azeda silvestre é uma planta robusta com a maior parte das folhas na base do caule de 15 cm a 30 cm de altura. Dá um cacho de flores muito pequenas parecido com uma pluma, de cor verde a púrpura. A azedinha silvestre é mais pequena que a azeda, mas similar na aparência. Muitas das folhas da base têm a forma de pontas de seta e contêm um suco avinagrado. As folhas de ambas as plantas são tenras e podem ser comidas frescas ou levemente cozidas. Para eliminar o sabor forte, mude uma ou duas vezes de água da cozedura.

¹⁵ Cacto mexicano

Chicória silvestre. - Originariamente uma nativa da Europa e da Ásia, a chicória está agora distribuída por todo o mundo e nos Estados Unidos como uma erva da berma dos caminhos e dos campos. As folhas formam cachos ao nível do solo no alto de uma raiz forte, subterrânea, com o aspecto de uma cenoura. As folhas parecem-se muito com as do dente-de-leão, mas são mais grossas e ásperas. Os caules elevam-se cerca de 60 cm a 1,20 m e no Verão cobrem-se de numerosas flores azuis (também parecendo as do dente-de-leão, excepto na cor). As folhas novas temas podem ser comidas em salada. A raiz moída é um substituto do café¹⁶.

Ruibarbo silvestre. - Esta planta cresce desde o Sudeste da Europa à Ásia Menor e através das regiões montanhosas da Ásia Central até à China, podendo ser encontrada em espaços abertos, ao longo das orlas das matas, das margens dos regatos e nas encostas das montanhas. As folhas largas crescem na base de pedúnculos compridos e robustos. Estes pedúnculos florescem e elevam-se acima das folhas largas e podem ser cozidos e comidos como um vegetal.

Outras plantas com folhas comestíveis são o dente-de-leão, o agrião, a erva-formigueira e o morrião.

Outras folhas comestíveis indígenas da América do Norte são a alface-d'água, o rábano-bravo arbóreo e o lírio-ródão (capítulo VII, «Sobrevivência nos trópicos») e a figueira-da-índia (capítulo VIII «sobrevivência em áreas desérticas»).

NOZES, AMÊndoAS, AVELÃS, CASTANHAS. - Estes frutos estão entre os mais nutritivos de todos os alimentos vegetais e contêm percentagem apreciável de proteínas. As plantas que dão estes frutos crescem em todas as zonas climáticas e em todos os continentes, excepto no ártico. Alguns destes frutos das zonas temperadas são as nozes, as avelãs, as amêndoas, as nozes da nogueira-americana, as bolotas, as castanhas-do-maranhão, as castanhas-de-caju e as castanhas-da-austrália. A seguir indicam-se algumas nozes comestíveis.

Noz-inglesa. - No estado selvagem, esta noz encontra-se desde o Sul da Europa à China e através da Ásia. Abunda no Himalaia e aparece numa árvore que, por vezes, atinge os 18 m de altura. As folhas desta árvore estão divididas, o que é uma característica de todas as espécies de nogueira. A noz está encerrada numa grossa casca exterior a qual tem de ser retirada para se alcançar a casca dura interior da noz. O miolo da noz amadurece no Outono.

Avelã. - Encontra-se em vastas áreas dos Estados Unidos, especialmente na metade leste do país. Também existe na Europa e no Leste da Ásia, desde os Himalaias à China e ao Japão. Crescendo em matas de 1,80 m a 3,60 m, as aveleiras aparecem em densos bosques cerrados ao longo das margens dos ribeiros e em espaços abertos. A avelã está envolvida por uma casca peluda de pescoço comprida. Amadurece no Outono. Pode ser comida seca ou fresca.

Castanha. - As castanhas silvestres são muito úteis como alimento de sobrevivência. Crescem na Europa Central e do Sul e desde a Ásia Central à China e ao Japão. A castanha europeia é a variedade mais vulgar. O castanheiro é uma árvore de floresta com uns 18 m de altura e aparece na orla dos prados. A castanha, verde ou madura, pode ser preparada quer assando-a nas brasas, quer cozendo-a. Se as cozer, coma-as em puré, como se fossem batatas.

Bolotas (carvalho-ingles). - Há muitas variedades de carvalho, mas o carvalho-ingles é típico entre os que se encontram na zona temperada do Norte. Chega a atingir 18 m de altura e as folhas são profundamente lobadas. As bolotas crescem fora do alcance do corte e não são comestíveis ao natural devido ao amargo do tanino contido na glande. Ferva as bolotas durante duas horas, despeje a água e lave-as em água fria. Mude de água com frequência e, depois de três ou quatro dias, triture as bolotas para as converter em pasta. Faça uma papa misturando esta pasta com água e coza-a. Pode transformar a pasta em farinha, espalhando-a e secando-a.

¹⁶ As folhas de chicória, também conhecida por almeirão, deixam de ser comestíveis depois da floração (Julho-Setembro); a raiz é comestível no Outono e para substituir o café tem de ser torrada.

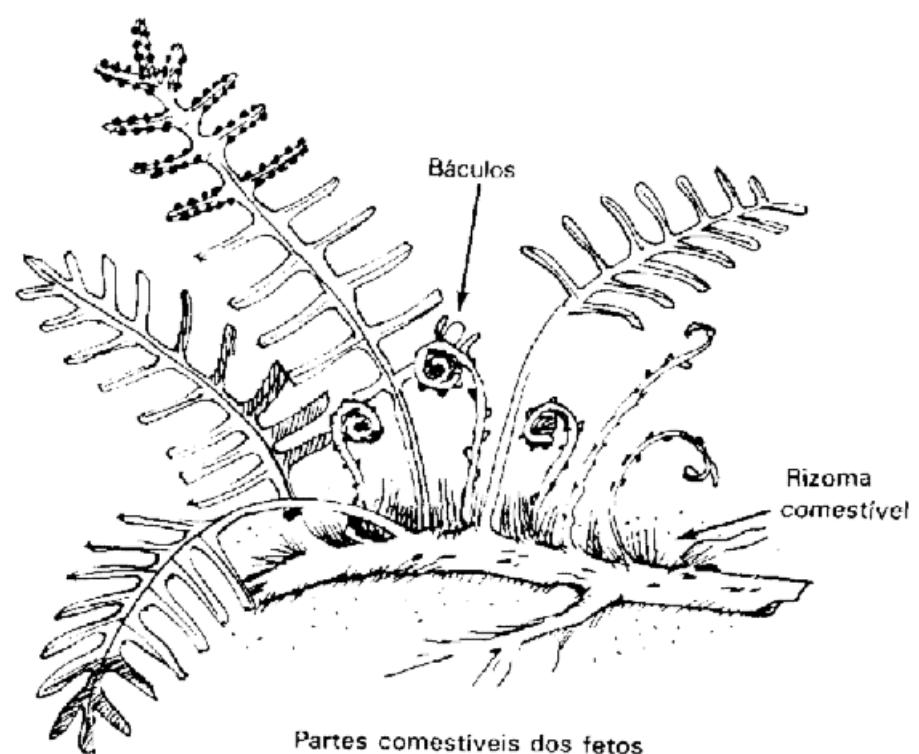
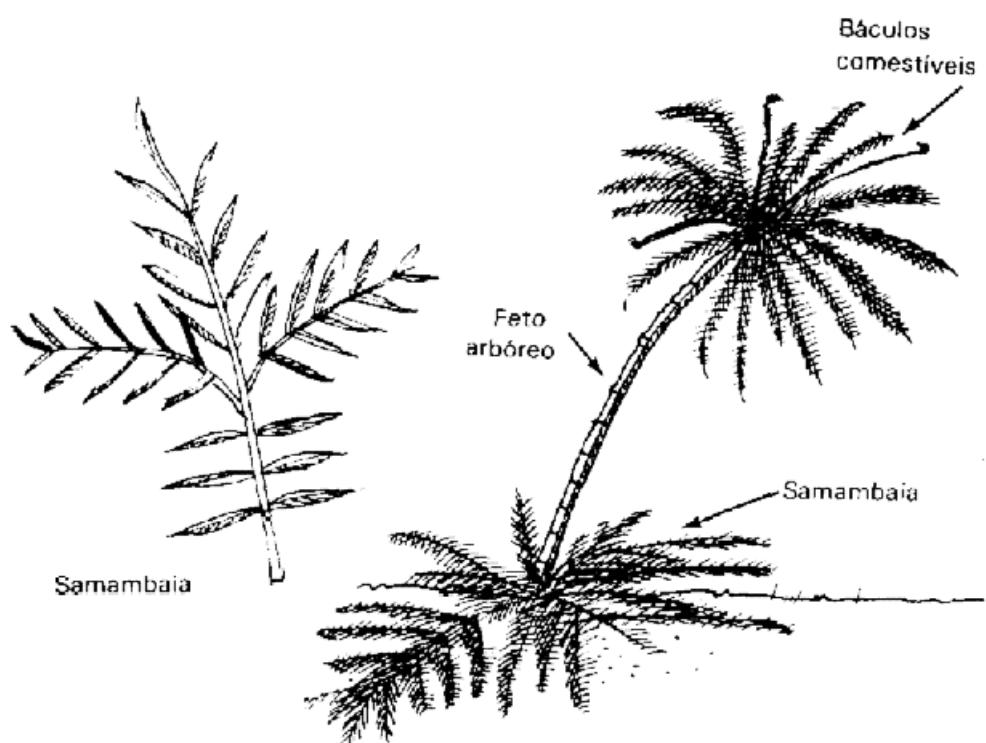


Fig. 6-14 Rebentos e caules comestíveis

Fruto da faia. - As faias crescem no estado silvestre em zonas húmidas do leste dos Estados Unidos, na Europa, na Ásia e no Norte de África. São vulgares em todo o Sudeste europeu e na Ásia temperada, mas não crescem nas zonas tropicais ou subárticas. A faia é uma árvore grande - atingindo, por vezes, 24 m de altura - com casca macia cinzento-clara e folhagem verde. Os frutos maduros da faia caem das suas cápsulas como as sementes das vagens e a amêndoada pode ser partida com a unha. Asse e reduza a pó o miolo. Depois ferva-o como um satisfatório substituto do café.

Pinheiro-manso. - Distribui-se largamente na Europa e Norte da Sibéria. As agulhas crescem aos cachos e as sementes comestíveis ou pinhões encontram-se nas pinhas lenhosas que pendem isoladas ou aos cachos próximo dos topos dos ramos. Os pinhões crescem na base das escamas da pinha e, quando maduros, caem da pinha madura. Coma-os ao natural ou assados.

Embora cresça nos trópicos no estado selvagem, outra noz, o coco, pode ser encontrado nas áreas tropicais da América do Norte. Ver o capítulo VII («Sobrevivência nos trópicos») sobre a descrição e ilustração.

SEMENTES E GRÃOS. - As sementes de muitas plantas, tais como o figo-mourisco, a tasneira, a amaranto, a anserina e os feijões e ervilhas de plantas do tipo do feijoeiro, contêm óleos ricos em proteína. Os grãos de todos os cereais e muitas outras ervas também são ricos em proteína vegetal. Podem ser moídos entre duas pedras, misturados com água e cozidos, para fazerem papas, ou podem ser comidos secos. Os grãos como o milho também podem ser conservados para uso futuro quando secos.

As outras plantas com sementes e grãos comestíveis nativas da América do Norte são o lírio-lódão, o bambu e o arroz. Ver as descrições e ilustrações no capítulo VII («Sobrevivência nos trópicos»).

FRUTOS. - A fruta comestível é abundante na natureza e pode ser classificada como sobremesa ou vegetal. Os frutos de sobremesa incluem os familiares mirtilos e a camarinha-do-norte e a cereja, a framboesa, a ameixa e a maçã da zona temperada. Os frutos que não são usados como sobremesa incluem o tomate vulgar, o pepino, o pimento, a beringela e o quiabo.

Alguns dos frutos e bagas silvestres dos Estados Unidos (mas também vulgares em outras áreas) são:

A centáuria-azul, o mirtilo e o arando silvestre. - Largas manchas de centáureas-azuis medram na tundra europeia, na Ásia e na América no fim do Verão. Mais para o sul, em todo o hemisfério norte, são vulgares estas bagas e as suas semelhantes, o mirtilo e o arando. Quando aparecem na tundra do Norte, estas bagas silvestres crescem em arbustos rasteiros. As suas semelhantes do Sul desenvolvem-se em arbustos mais altos, os quais podem atingir 1,80 m de altura. São vermelhas, azuis ou pretas quando maduras.

Amora. - A amoreira cresce nas Américas do Norte e do Sul, na Ásia e na África. No estado selvagem aparece em zonas florestadas, ao longo das bermas das estradas e em terrenos baldios, atingindo por vezes 6 m a 18 m de altura. O fruto parece-se com a amora silvestre e tem 3 cm a 5 cm de comprimento. Cada fruto tem a grossura de um dedo e a sua cor pode ser vermelha ou preta.

Videira-brava. - Esta planta parasita encontra-se por toda a parte no Leste e no Sudoeste dos Estados Unidos, no México, na zona mediterrânea, na Ásia, nas Índias Orientais, na Austrália e na África. As suas folhas são fortemente lobadas e semelhantes às da vinha cultivada. Os frutos pendem em cacho e são ricos em açúcar. Também se pode obter água das videiras bravas.

Maçã-brava. - Este fruto é vulgar nos Estados Unidos, na Ásia temperada e na Europa. Procure-a nos bosques abertos, na orla das matas ou nos campos. A maçã parece-se com a sua congénere cultivada e pode ser reconhecida facilmente onde quer que se encontre. Esta fruta pode ser cortada em fatias finas que uma vez secas ao sol servem como reserva alimentar.

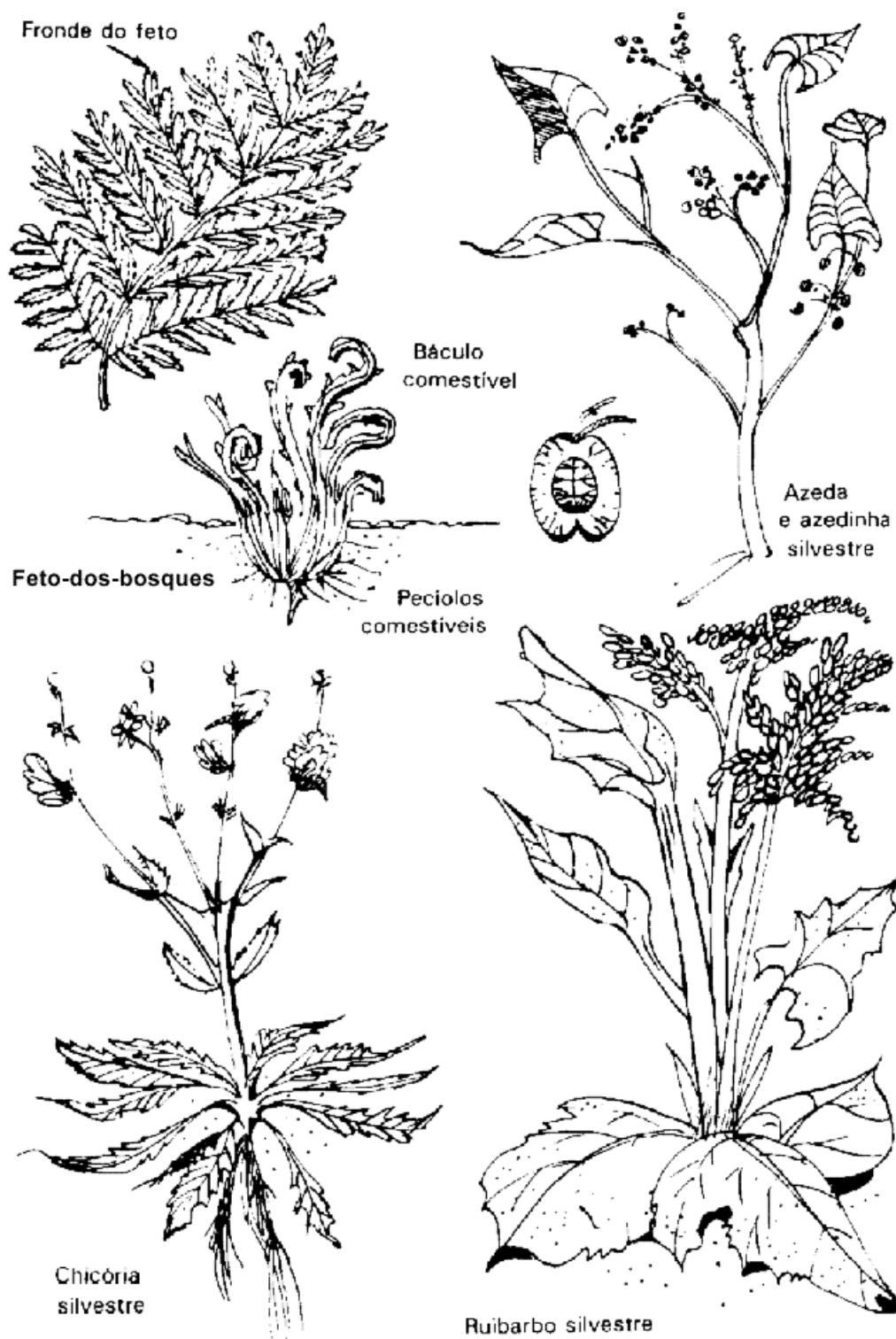


Fig. 6-15 Folhas comestíveis

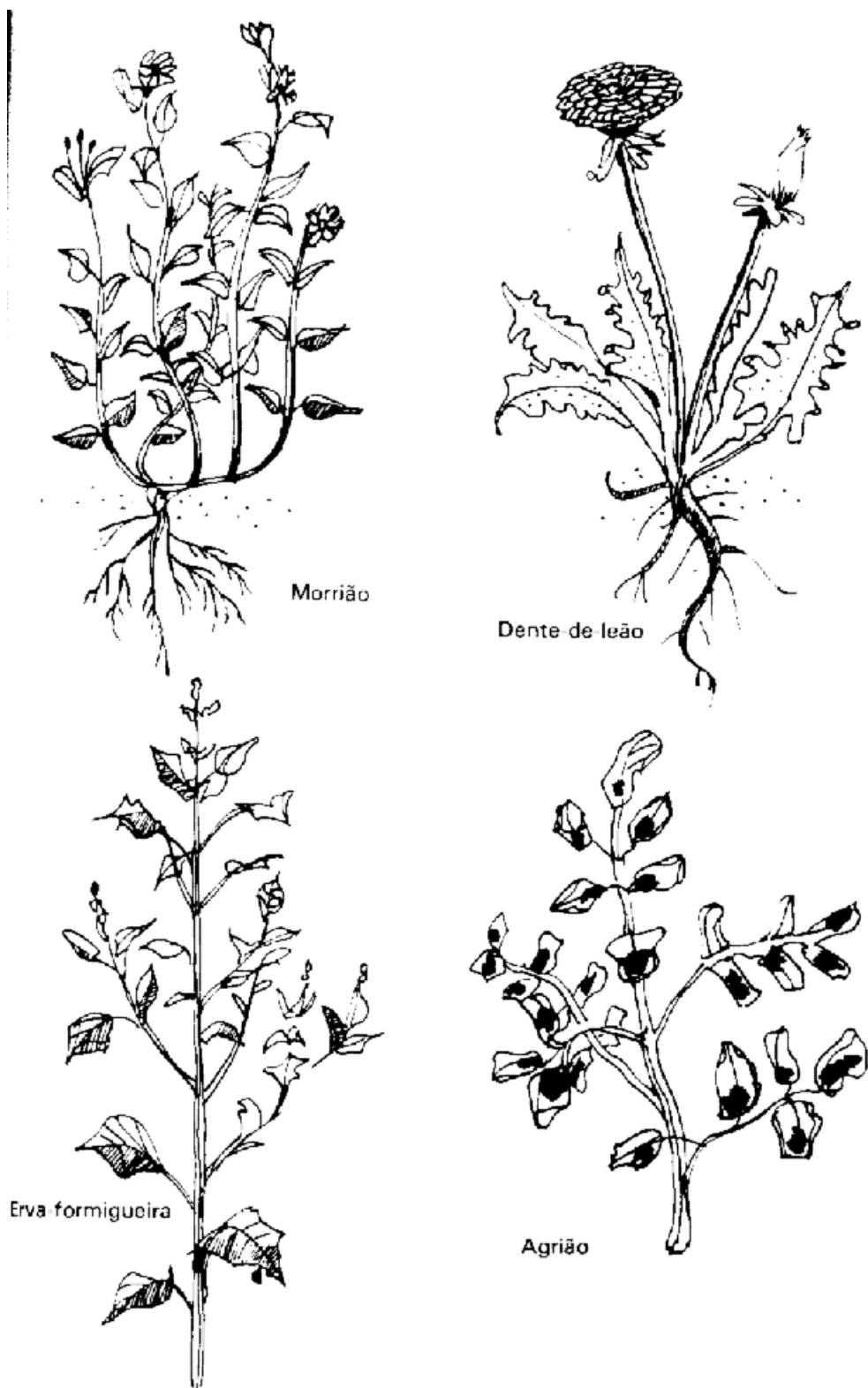


Fig. 6-15A Folhas comestíveis

Alcaparra-brava. - Esta planta cresce quer como arbusto, quer como pequena árvore, com cerca de 6 m de altura, na África do Norte, na Arábia, na Índia e na Indonésia. Não tem folhas, os ramos são cobertos de espinhos e as flores e o fruto crescem perto dos topos dos ramos. Coma o fruto, bem como os botões florais.

O *figo silvestre* pode ser encontrado nos desertos da América do Norte. Veja uma descrição no capítulo VIII («Sobrevivência em áreas Desérticas»).

CASCA. - A parte interior da casca de uma árvore - a camada junto da madeira- pode ser comida cozinhada ou ao natural. Pode fazer farinha com a parte interior da casca do algodoeiro, da faia-preta, do videoiro, do salgueiro e do pinheiro reduzindo-a a pó. Evite a parte exterior da casca devido à presença de grandes quantidades de tanino.

A casca do pinheiro é rica em vitamina C. Remova a parte exterior da casca e descole do tronco a parte interior da casca. Coma-a fresca, seca ou cozida ou moa-a para fazer farinha.

Vestuário

As funções primárias do vestuário num ambiente de sobrevivência são ajudar o corpo a manter a sua temperatura normal e protegê-lo das intempéries, dos ferimentos, dos insectos e de outras pequenas formas de vida. Se der por si perdido ou em dificuldade, terá poucas opções quanto a vestuário e, provavelmente, terá de passar com o vestuário que tiver vestido na altura.

O vestuário é particularmente importante nas áreas de clima frio, nos trópicos e no deserto. Nos capítulos reservados a estes ambientes é fornecida informação relativa a vestuário. Há, contudo, várias regras gerais relativas ao uso do vestuário e aos cuidados a ter com ele que devem ser seguidas:

- 1) Mantenha as roupas limpas. Lave-as com regularidade. Durma vestido, mas, se tiver mais que uma muda, deixe que o vestuário que não está a usar areje durante a noite.
- 2) Nos climas frios, não vista roupa a mais enquanto estiver a fazer trabalhos pesados. O seu corpo aquece rapidamente quando realiza actividade física. A transpiração fria pode provocar resfriados e febre.
- 3) Quando se deslocar através de mato rasteiro, enfie as pernas das calças nas meias ou ate o vestuário nos artelhos e nos pulsos. Abotoe todos os botões.
- 4) Mantenha as meias e o calçado secos. Aqueça-os à fogueira e areje-os durante a noite. A falta de cuidado com as meias e o calçado costuma provocar bolhas, escoriações e penetrações no pé, as quais podem conduzir à imobilização.

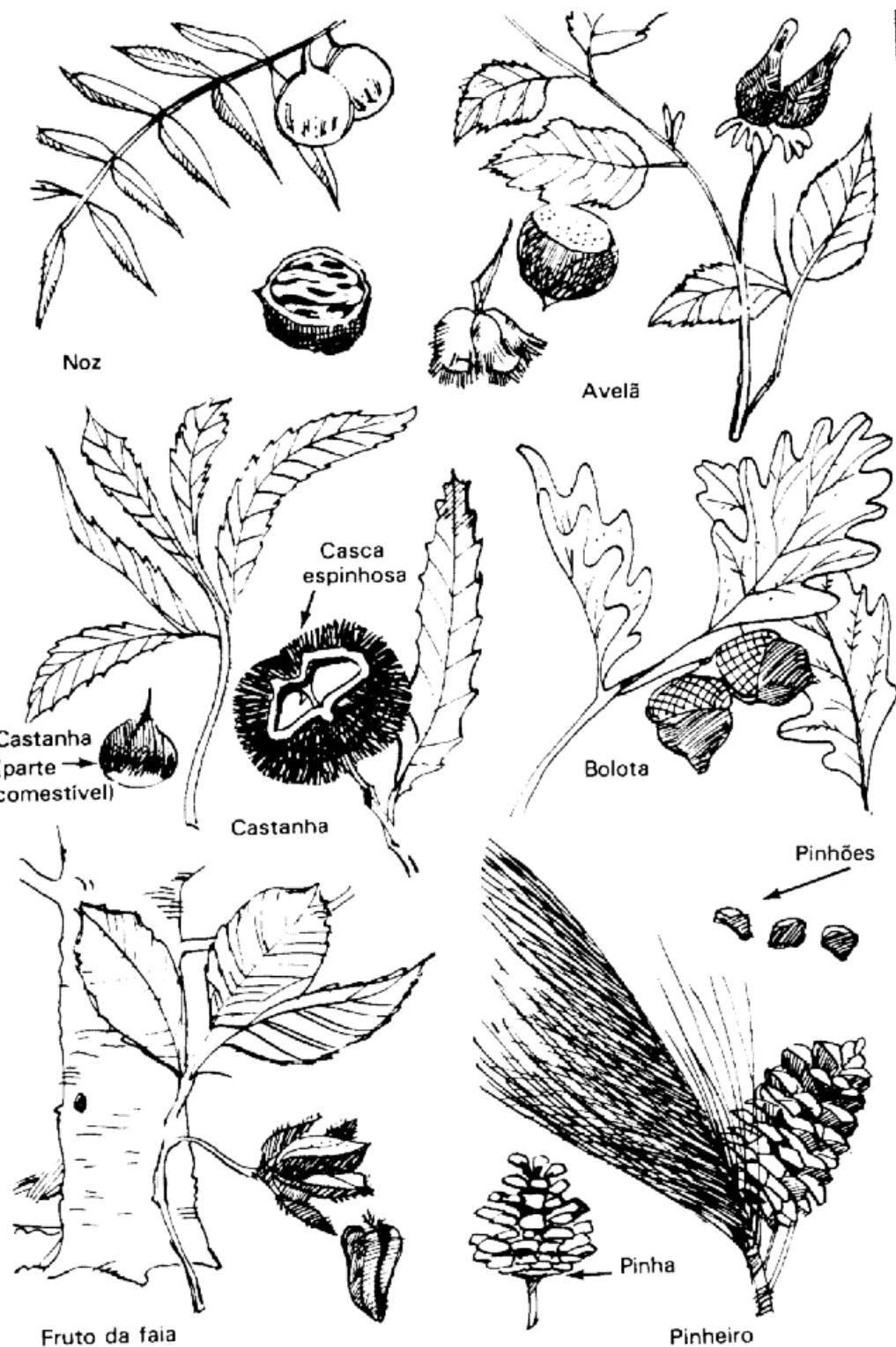


Fig. 6-16 Nozes comestíveis

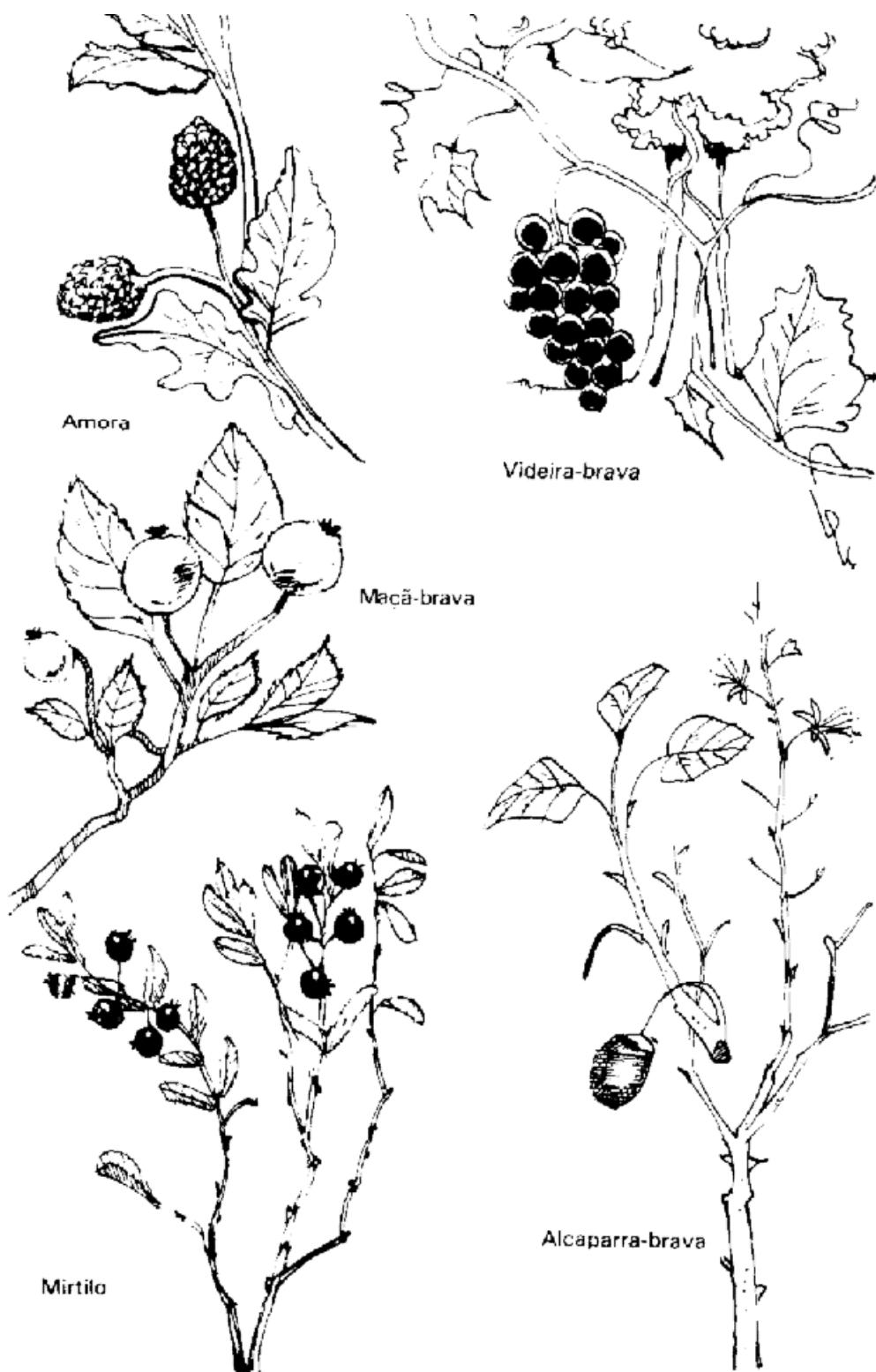


Fig. 6-17 Frutos e bagas comestíveis

CAPÍTULO VII

SOBREVIVÊNCIA NOS TRÓPICOS

0 terreno

Não há uma selva tipo. Uma selva «primária» é facilmente reconhecida pela abundância de árvores gigantes. Os topos destas árvores formam uma calote cerrada a mais de 30 m do solo. Debaixo desta calote há pouca luz ou subarbustos. Este tipo de selva é relativamente fácil de atravessar.

A selva primária foi desbastada em muitas áreas do mundo para permitir a agricultura. Esta terra, quando abandonada, é reabsorvida pela selva. Torna-se então num mar cerrado de arbustos e trepadeiras. Esta é a selva «secundária», que é muito mais difícil de atravessar que a primária.

Bastante mais de metade da terra nos trópicos é agricultada de uma maneira ou de outra, principalmente com plantações de borracha, chá e coconote. Se estiver numa área de plantação, procure as pessoas que guardam a cultura. Eles podem ser capazes de oferecer ajuda.

Um território seco de vegetação enfezada é mais aberto que a selva húmida, mas é difícil viajar através daquele devido à falta de referências topográficas, de pessoas e de trilhos. Pode, contudo, ser atravessado com uma bússola, senso comum e confiança.

Considerações preliminares

As probabilidades de ser recolhido ou localizado debaixo de um calote de densa vegetação da selva são muito menores que em outras partes do mundo. É desejável que comece a andar.

Se foi vítima de um acidente aéreo, os artigos mais importantes para levar consigo do local do acidente são um machete ou outro instrumento de metal afiado para abrir caminho da selva, uma bússola, um equipamento de primeiros socorros e um pára-quedas ou outro material fino que possa usar como mosquiteiro e abrigo.

Marcha

Marcha-se melhor sem pânico. Se estiver sozinho na selva, e conforme as circunstâncias, o primeiro movimento é descontrair e pensar nos problemas. Deverá:

- 1) Determinar a sua posição tão correctamente quanto possível para estabelecer uma linha geral de marcha para a segurança. Se não tiver uma bússola, use o sol e um relógio como ajuda para se orientar.
- 2) Muna-se de água e rações.
- 3) Desloque-se numa direcção, mas não necessariamente em linha recta. Evite obstáculos. Não os enfrente. Em território hostil, tire partido dos cobertos e abrigos naturais.
- 4) Há uma técnica de deslocamento através da selva; andar às cegas apenas provoca equimoses e arranhões. Rode os ombros, meneie as ancas, flicta o corpo e encoste ou alargue, abrande ou acelere o seu passo de acordo com as necessidades.

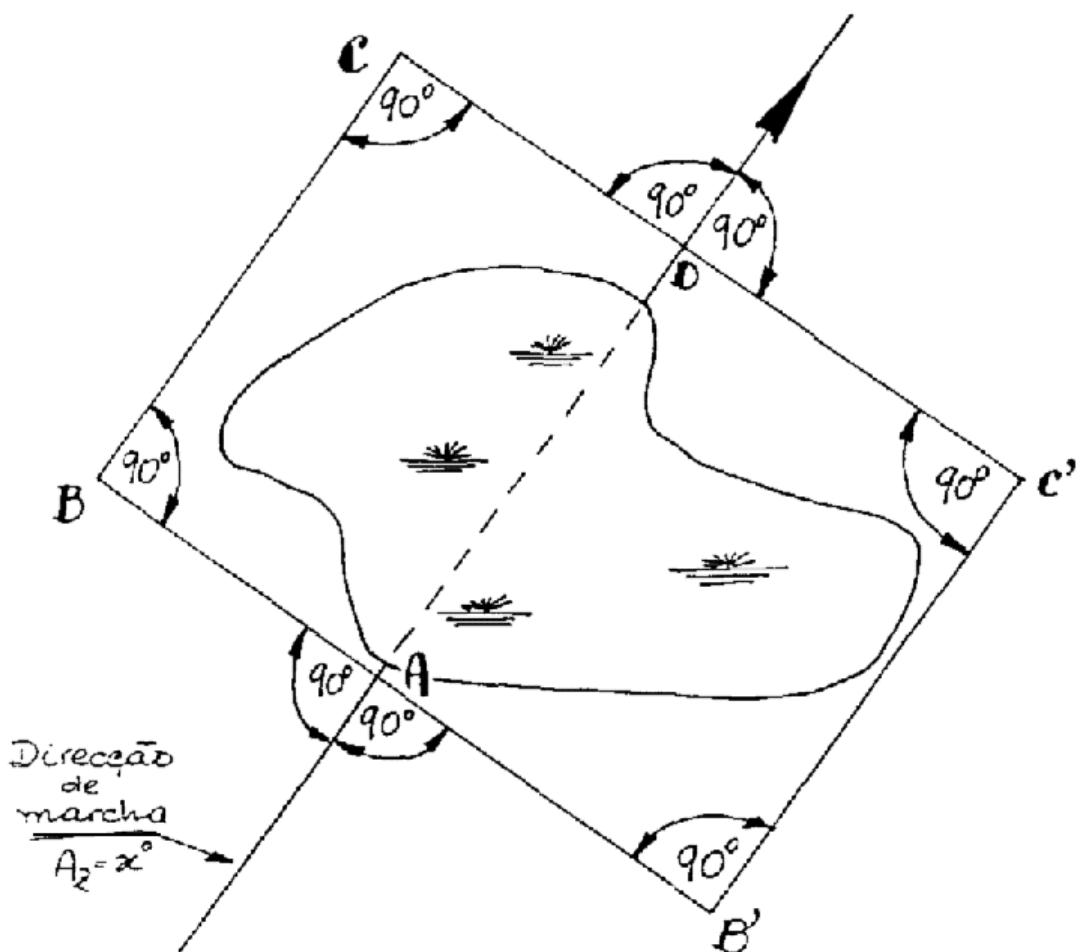
Abrigo

A informação sobre abrigos fornecida no capítulo VI («Conhecimentos básicos de sobrevivência») aplica-se à maior parte das situações nos trópicos. O abrigo tipo estrutura em «A» é particularmente adequado. Use uma boa espessura de folhas de palmeira ou uma grande quantidade de folhas novas de bananeira. Faça uma fogueira sobre uma pedra chata ou sobre uma plataforma de pedras pequenas. Quando as pedras estiverem bem quentes, coloque uma folha em uma delas e deixe-a escurecer e acetinar. A folha assim é mais resistente à água e durável e pode ser usada como uma telha. Após concluir o abrigo, escave um pequeno rego em declive para manter o chão seco.

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{C'D'} = x^\circ + 270^\circ$$

$$\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{B'C'} = x^\circ$$

$$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB'} = x^\circ + 90^\circ$$



Como contornar um obstáculo sem perder a direcção de marcha

Não durma no chão. Faça uma cama de bambu ou de pequenos ramos cobertos com folhas de palmeira. Um pára-quedas suspenso também serve. Pode fazer uma cobertura imperfeita com ramos de árvore e fetos. A casca de uma árvore morta é melhor que nada.

Perigos ambientais

O ambiente tropical tem condições ideais para o desenvolvimento da vegetação e dos animais. Se souber o que procurar, o ambiente tropical é uma abundante fonte de alimentos.

Mas estas mesmas condições ambientais aumentam os riscos dos perigos biológicos. Os seres vivos tendem a desenvolver-se mais e a actuar mais agressivamente nos ambientes tropicais que noutras partes do mundo.

Plantas venenosas

Certas plantas tropicais são venenosas e devem ser evitadas. São elas:

Mangue-branco. - Esta planta, de folhas e bagas brancas, encontra-se nos mangais, nos estuários e perto das costas. A seiva provoca bolhas quando em contacto com a pele. **Cegá-lo-á se entrar em contacto com os olhos**.

Mucuna, ou *olho-de-burro*. - Esta planta trifoliada, de flores púrpura pendentes e vagens frisadas, encontra-se em zonas de bosques cerrados e mato, mas nunca em florestas. Os pêlos das flores e das vagens provocam irritação. **Se entrarem em contacto com os olhos, provocarão cegueira**.

Urtigas. - Esta planta está largamente difundida, especialmente nos charcos ou perto deles. Tem folha áspera ou «dentada», que é venenosa ao contacto, provocando uma sensação de queimadura.

Pilriteiro, ou *espinheiro-alvar*. - Esta planta também se encontra em zonas temperadas, ao longo das estradas ou em campos cultivados (particularmente com a soja). Dá uma flor em forma de trombeta de cor púrpura-clara, folhas de bordo dentado e uma vagem espinhosa. Todas as partes desta planta são venenosas, especialmente as sementes.

Pangi. - Esta trepadeira de folhas cordiformes encontra-se principalmente na selva da Malásia. As suas sementes contém ácido prússico e são perigosas quando comidas ao natural, mas comestíveis quando assadas.

Pinhão-de-purga. - As sementes da purgueira, um arbusto de folhas parecidas com a do ácer, actuam como um laxativo violento.

Rícino. - Este arbusto, cujas folhas radiais lembram, por vezes, o topo de uma palmeira miniatura, é vulgar nos matagais e em terrenos abertos. As sementes amadurecem em cachos parecidos com ouriços e são tóxicas e fortemente diarreicas.

Estricnina. - Estes arbustos, parecidos com o corniso¹, crescem em estado silvestre nos trópicos. O fruto, amarelo ou branco, de aspecto saboroso (com forma e tamanho de uma pequena laranja), abunda no Sudeste da Ásia, tem uma polpa extraordinariamente amargosa e as sementes contêm um dos mais potentes venenos conhecidos do homem.

¹ Espécie de abrunheiro

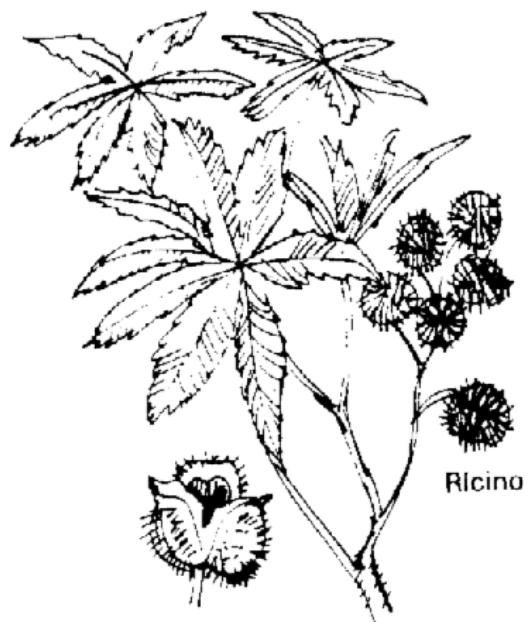
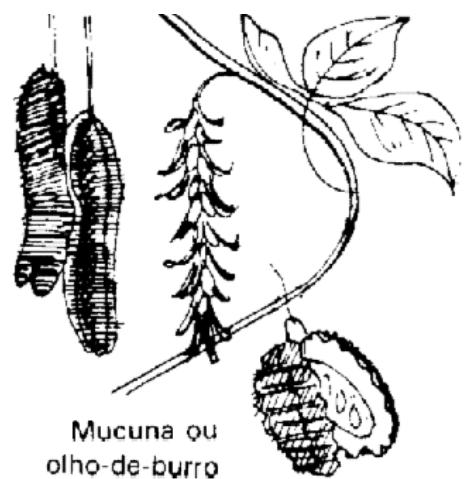
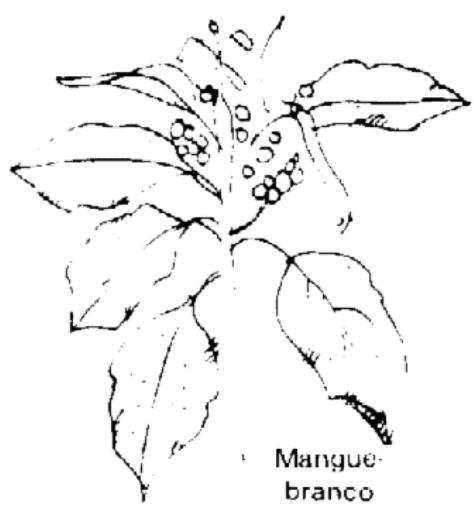


Fig. 7-1 Plantas tropicais venenosas

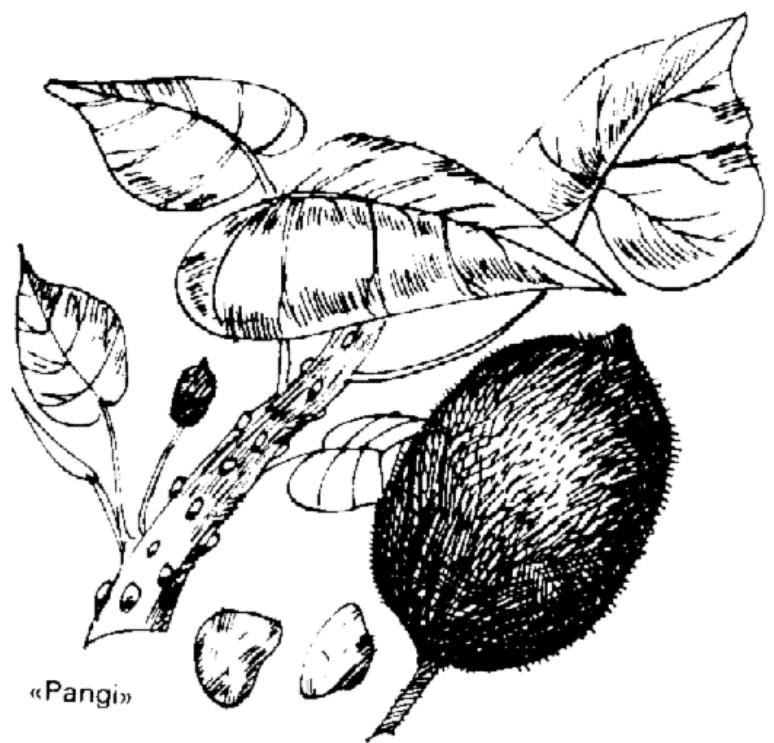
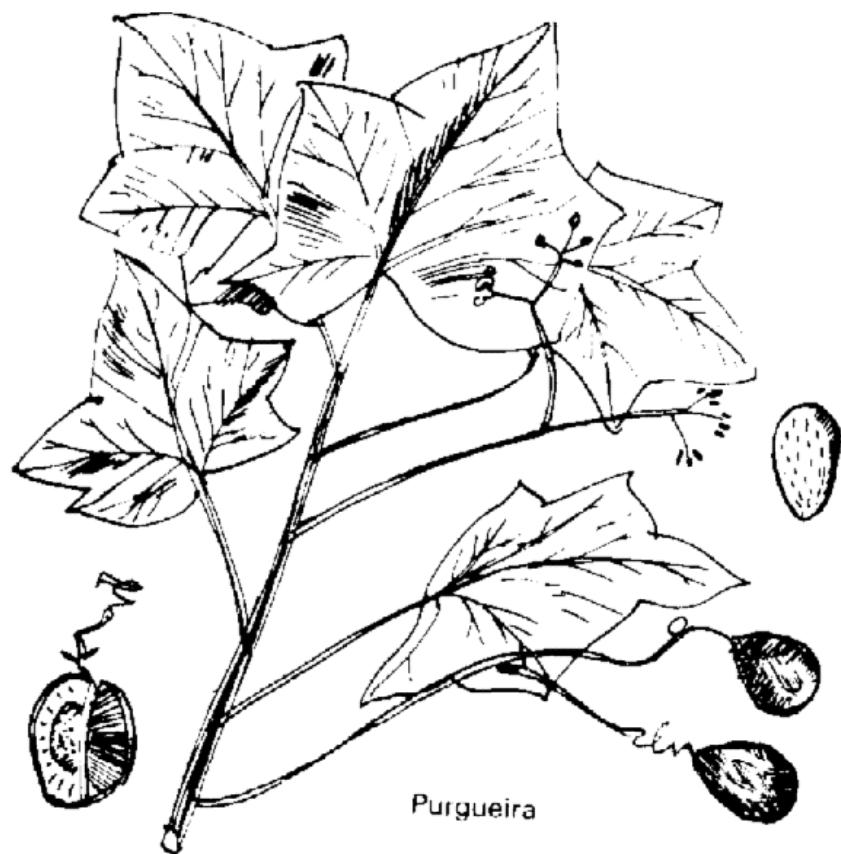


Fig. 7-1A Plantas tropicais venenosas

Cobras venenosas

Ver o apêndice I («Cobras venenosas de todo o mundo») para a identificação das cobras dos trópicos. Sobre o tratamento das mordeduras de cobras, ver o capítulo V («Primeiros socorros»).

Outros animais tropicais perigosos

PIRANHA. - A piranha é um pequeno peixe que vive no rio Amazonas e seus tributários. A piranha-negra, a maior da espécie, atinge cerca de 45 cm. As piranhas são atraídas pela mais pequena quantidade de sangue na água. Estes seres carnívoros são extremamente perigosos. Por razões de segurança, parte do princípio de que todos os cursos de água da América do Sul tropical estão infestados de piranhas, embora elas prefiram redemoinhos de águas límpidas estagnadas a águas correntes lamacentas. Se tiver de atravessar um curso de água infestado de piranhas, é absolutamente necessário lançar às águas a carcaça ensanguentada de um animal e depois atravessar a montante, a uma distância segura.

ENGUIAS-ELÉCTRICAS. - Estes seres cilíndricos, parecidos com mangueiras, vivem na maior parte das águas tropicais, embora sejam mais vulgares nos rios da América do Sul, e podem ser encontrados próximo das margens e em charcos pouco fundos. As enguias-eléctricas são indolentes e pacíficas, mas as enguias maiores podem produzir um choque eléctrico suficientemente forte para derrubar um cavalo. As enguias-eléctricas podem atingir 2,40m de comprimento e uma grossura de 45 cm.

CROCODILOS E JACARÉS. - Estes répteis anfíbios encontram-se em vastas áreas individualizadas do mundo. Os jacarés encontram-se apenas no sul dos Estados Unidos e ao longo do rio Iansequião, na China. Os crocodilos encontram-se em pântanos junto à costa, enseadas e em rios sujeitos a marés até certa distância da foz no Pacífico Sul, em algumas regiões da África e de Madagáscar. O crocodilo americano, que se encontra ao longo das regiões costeiras do México, Índias Ocidentais, América Central, Colômbia e Venezuela, costuma evitar o homem. O crocodilo é considerado mais ameaçador e traiçoeiro que o jacaré, mas normalmente não é perigoso se for deixado em paz.

Perigos para a saúde

Não espere manter o vigor nas áreas de selva, a menos que conserve a saúde. Até mesmo em condições ideais é difícil consegui-lo, mas as hipóteses aumentam com a adopção de algumas normas de senso comum.

- 1) Não se apresse. Nunca tente vencer a selva pela velocidade –tal não é possível.
- 2) Evite trepar a pontos altos, excepto para se orientar. É preferível um desvio extenso em terreno plano.
- 3) Cuide dos pés, mudando e lavando as meias com frequência. Evite também que o calçado encoure ou abra gretas oleando ou ensebando o cabedal com gordura animal.
- 4) Se tiver febre, não se desloque. Espere que a febre passe. Beba muita água.
- 5) Carrapatos, sanguessugas, mosquitos, insectos vários e outros bichos constituem um perigo real para a sua saúde e segurança. Combata-os com repelentes ou evitando as áreas onde eles dominam.
- 6) Evite as infecções. No calor e na humidade dos trópicos, as feridas infectam rapidamente. Proteja as feridas ou escoriações com uma compressa limpa. Esterilize qualquer ligadura que improvise se não tiver um equipamento de primeiros socorros.
- 7) Evite a exaustão pelo calor, as cãibras do calor ou os golpes de calor repondo os líquidos perdidos por transpiração. Beba grandes quantidades de água potável. Se sentir os efeitos do calor, descance à sombra.

As doenças vulgares nos trópicos incluem:

Malária, febre dengue, febre-amarela e encefalite. - Todas estas doenças são provocadas por picadas de mosquitos infectados. Os sintomas incluem arrepios violentos e febre alta. Se suspeitar de que contraiu uma destas doenças, descanse e ingira líquidos.

Disenteria. - É provocada por alimentos contaminados ou ingestão de água.

Febre do mosquito-da-areia. - Os sintomas são semelhantes aos da malária². Beba grandes quantidades de água ou outros líquidos. Descanse até a febre passar.

Tifo. - Há vários tipos de tifo nos trópicos, entre os quais estão as variedades transmitidas pelas pulgas e pelos piolhos. Os sintomas gerais são dores de cabeça violentas, fraqueza, febre e dores generalizadas pelo corpo. Habitualmente, a vítima apresenta um aspecto macilento e pode ou não apresentar uma erupção cutânea pintalgada ou mosqueada. Algumas formas de tifo não tratadas têm taxas de mortalidade superiores a 40%. É essencial uma escrupulosa atenção à higiene individual, evitar o contacto com roedores portadores de pulgas e piolhos e as áreas de erva infestada de ácaros. O tifo transmitido pelo piolho a adultos vacinados é benigno e pode passar despercebido. Mantenha as suas vacinas em dia.

Exaustão. - A combinação do calor e da humidade no ambiente tropical degrada a energia do organismo mais depressa que em outras partes do mundo. Espace as suas actividades e descance o mais possível.

Evite a exaustão pelo calor, as cãibras do calor ou os golpes de calor repondo a água e os sais perdidos pela transpiração. Beba bastante água potável. Se tiver sal, misture duas pastilhas a um cantil de água. Se sentir os efeitos do calor, descontraia-se à sombra e beba meio cantil desta água salgada de quinze em quinze minutos. Continue com este procedimento até se sentir melhor.

Pé-de-imersão. - O pé-de-imersão no Vietname pôs mais soldados fora de combate que as armadilhas e as minas conjugadas. É semelhante ao pé-de-trincheira, excepto na forma como ocorre. É consequência da imersão dos pés em água ou da permanência da humidade nos pés por um período prolongado, normalmente durante mais de doze horas.

Há dois tipos de pé-de-imersão. O tipo 1 está confinado à sola do pé e dá pelo nome de «pé-de-imersão em água quente». Ocorre onde há muitos arroios, ribeiros, canais e paus para atravessar e terra seca entre eles. Após cerca de três dias, a espessa camada exterior da pele da sola dos pés torna-se branca e encarquilhada. Algumas das pregas da sola dos pés tornam-se muito sensíveis ao andar. Durante os dois a três dias seguintes, a dor torna-se aguda e os pés incham levemente. Se nos descalçarmos, poderá ser impossível calcarmo-nos de novo devido à dor e ao inchaço. A dor é maior nos calcanhares e junto aos dedos. A vítima tem a sensação de estar a andar com pedaços de corda dentro do calçado. O único tratamento é o descanso com os pés nus. Procure que a pele esteja e se mantenha seca. Um dia ou pouco mais é o suficiente para que desapareçam quer o encarquilhamento, quer o esbranquiçado, quer o ensopado. A dor desaparece, embora a sola dos pés permaneça sensível à marcha durante alguns dias. Entre três a seis dias a pele grossa da sola do pé começa a soltar-se.

O tipo 2 dá pelo nome de «pé-de-arrozal». Esta situação inclui as pontas dos dedos e as pernas. É vulgar aparecer em quem tem de se deslocar em arrozais lamaçentos, pântanos, riachos, ribeiros e canais em constante contacto com a água. Esta doença é mais prevalente quando a temperatura da água ou da lama é superior ou igual a 30°C.

Apanha os dedos, os artelhos e as pernas até a ponta do cano das botas. Em dois ou três dias, a pele fica vermelha, aparece uma celulite e inchaço. Devido ao inchaço, há dor e sensibilidade e a pele fica esticada e rija. Como consequência, é facilmente ferida e rasgada. O roçar da bota contra a pele ensopada pode provocar queimaduras ou feridas extensas e profundas em carne viva. 50% das vítimas do «pé-de-arrozal» apresentam ínguas dolorosas nas virilhas. Pode aparecer febre baixa a moderada (37,7°C a 39°C).

² Febre, dor de cabeça e nos olhos.

Para tratamento. desloque-se para uma zona seca, tire as botas e as meias e descance com os pés elevados. Seis horas depois o edema amolece e deprime. A pressão com os dedos provoca covinhas. A dor, o inchaço e a febre baixam após alguns dias de descanso. Para deter a doença na sua fase inicial, mantenha a pele dos pés e das pernas seca durante dez horas.

Água

Não é difícil, normalmente, encontrar água num território com selva. Siga estas regras:

- 1) A água dos ribeiros límpidos e rápidos, contendo seixos, é ideal para beber e para os banhos. Contudo, antes de beber qualquer água, torne-a potável pela fervura ou por meios químicos.
- 2) Escavando um buraco a cerca de 0,30 m a 1,80m da margem dos ribeiros ou lagos lamaçentos, pode recolher água quase límpida. Isto permite que a água se infiltre no interior do buraco, deixando a lama assentar.
- 3) Pode obter-se água das trepadeiras e outras plantas. Nem todas as trepadeiras contêm água saborosa, mas tente com qualquer trepadeira que encontre. Use o processo a seguir indicado para sangrar uma trepadeira. O processo funciona com quaisquer espécies.
 - Faça uma incisão profunda na trepadeira tão alto quanto consiga atingir.
 - Corte a trepadeira rente ao solo e deixe a água pingar para a boca ou para um recipiente.
 - Quando a água deixar de pingar, corte outro troço. Repita isto até esgotar a reserva de líquido.

Os cocos, especialmente quando verdes, contém leite que é agradável e nutritivo - *em pequenas quantidades*. Este líquido é um laxativo violento. Pode obter-se uma seiva açucarada cortando as espigas das flores. Há cocos durante todo o ano. Também se pode extrair um líquido açucarado próprio para beber das palmeiras buri e nipa³, da palmeira-açucareira e de outras palmeiras.

Plantas que absorvem e retêm água

Os caules do bambu têm, muitas vezes, água nos nós ocos. Sacuda os caules de bambu velhos e amarelados. Se ouvir um gorgolejo, faça uma incisão na base de cada nó e recolha a água num recipiente.

Nas regiões tropicais da América, as folhas sobrepostas da bromélia, planta da família do ananás, podem reter uma considerável quantidade de água da chuva. Coe a água através de um pano para eliminar a maior parte das impurezas e os insectos.

Também armazenam água a árvore-do-viajante de Madagáscar, a magnólia da África Ocidental e o imbondeiro do Norte da Austrália e da África.

Alimentos

Há uma certa abundância de alimentos na selva, mas alguns podem ser venenosos. Qualquer alimento comido por macacos é, geralmente, seguro para consumo humano. Em muitas áreas habitadas dos trópicos, os frutos, vegetais e outros alimentos são fertilizados com excrementos humanos, transformando-se em fonte de doenças. Nunca coma estes frutos ao natural, a menos que os tenha descascado ou lhes tenha retirado a superfície exterior com uma faca. Cozinhe todos os vegetais antes de os comer.

³ Palmeira da Índia Oriental.



Fig. 7-2 Plantas que absorvem e armazenam água

Plantas tropicais comestíveis

As regiões tropicais florestadas oferecem a um indivíduo perdido um vasto sortido de alimentos para sobrevivência, mas a maioria das pessoas não estão muito familiarizadas com a maior parte das espécies de plantas tropicais. Conhecemos o coco, a banana, o ananás e os citrinos dos mercados, mas há literalmente muitas centenas mais completamente desconhecidos no nosso país. Ilustram-se neste manual várias espécies de vegetais e frutas tropicais largamente difundidos, com informação suplementar sobre como identificar outras espécies de plantas tropicais silvestres comestíveis.

Nos trópicos há plantas venenosas, mas em relação às espécies não venenosas a proporção não é maior que nos Estados Unidos. Siga as regras de comestibilidade do capítulo VI («Conhecimentos básicos de sobrevivência»).

A vida das plantas acima da linha das árvores nas altas montanhas dos trópicos é semelhante, em muitos aspectos, à no extremo norte e no Ártico. Ver o capítulo IX («Sobrevivência em climas frios»), se tiver necessidade de viver nestas regiões.

As plantas alimentícias tropicais aparecem em maior numero nas clareiras das florestas abertas, ao longo das costas, nas margens dos ribeiros e nos pântanos. As florestas primárias, cerradas e húmidas, são locais pouco convenientes para procurar alimentos.

O melhor local para encontrar plantas alimentícias é uma horta nativa abandonada. As plantas cultivadas persistem bastante tempo após os campos terem sido abandonados. Estes locais podem aparecer ao longo da costa e das margens dos rios ou no interior do território. Geralmente, todos os frutos encontrados em hortas podem comer-se.

Procure primeiro frutos, nozes e sementes. Podem ser utilizados imediatamente. Os rebentos terminais ou as medulas fécultas dos troncos de algumas palmeiras, os rebentos novos de bambu, as raízes ou ervas e os rebentos e as flores terminais da bananeira-brava são boas fontes de alimentação. Os fetos são, geralmente, abundantes nos trópicos húmidos e são bons como substitutos da hortaliça. Mesmo quando não há alimentos, os rebentos tenros de muitas plantas podem ser mastigados, pois a maior parte deles possuem algum valor alimentar.

TUBÉRCULOS. - Os tubérculos tropicais incluem o inhame-branco, a batata-brava e uma variedade de inhame.

O *taro*, ou *inhame-branco*. - Cresce em regiões húmidas florestadas em quase todos os territórios tropicais. Esta planta grande, de pele lisa, tem folhas verde-claras, compridas, cordiformes e de um só bico, as quais crescem directamente do tronco principal. A flor tem 10 cm de diâmetro, tem a forma de uma tulipa e é de cor amarelo-alaranjada. Possui um tubérculo comestível que cresce ligeiramente abaixo do solo. Este tubérculo tem de ser cozido para lhe destruir cristais irritantes. Depois da cozedura, coma-o como se fosse batata⁴.

A *batata-brava*. - Como todos os tubérculos, encontra-se debaixo da terra e tem de ser escavada e depois cozida ou assada. A planta é pequena e encontra-se por todo o lado, especialmente nos trópicos. Este tipo de batata é venenoso quando comido ao natural.

Inhames. - São comestíveis quer os trepadores, quer os tubérculos, debaixo da terra. Há pelo menos setecentas espécies de inhames tropicais trepadores, distribuídos pelas zonas tropicais e subtropicais. Não os confunda com a batata-doce, chamada inhame nos mercados americanos. Estes não são inhames verdadeiros, mas estão relacionados com o lírio-convale⁵.

Os inhames aparecem nas hortas abandonadas pelos nativos, em clareiras nas regiões de selva e em zonas de floresta, se não muito cerrada. Coza todas as espécies. Algumas espécies são venenosas se comidas cruas. Todas as espécies podem ser comidas com segurança depois de cortadas em fatias finas, cobertas por aparas de madeira e postas a curar em água corrente ou salgada durante três a quatro dias. Esta operação extrai as propriedades venenosas de algumas espécies bravas.

⁴ Após a cozedura, esmaga-se e a pasta assim obtida é deixada a fermentar. Só assim o sabor amargo desaparece.

⁵ Vulgarmente conhecido por campainha.

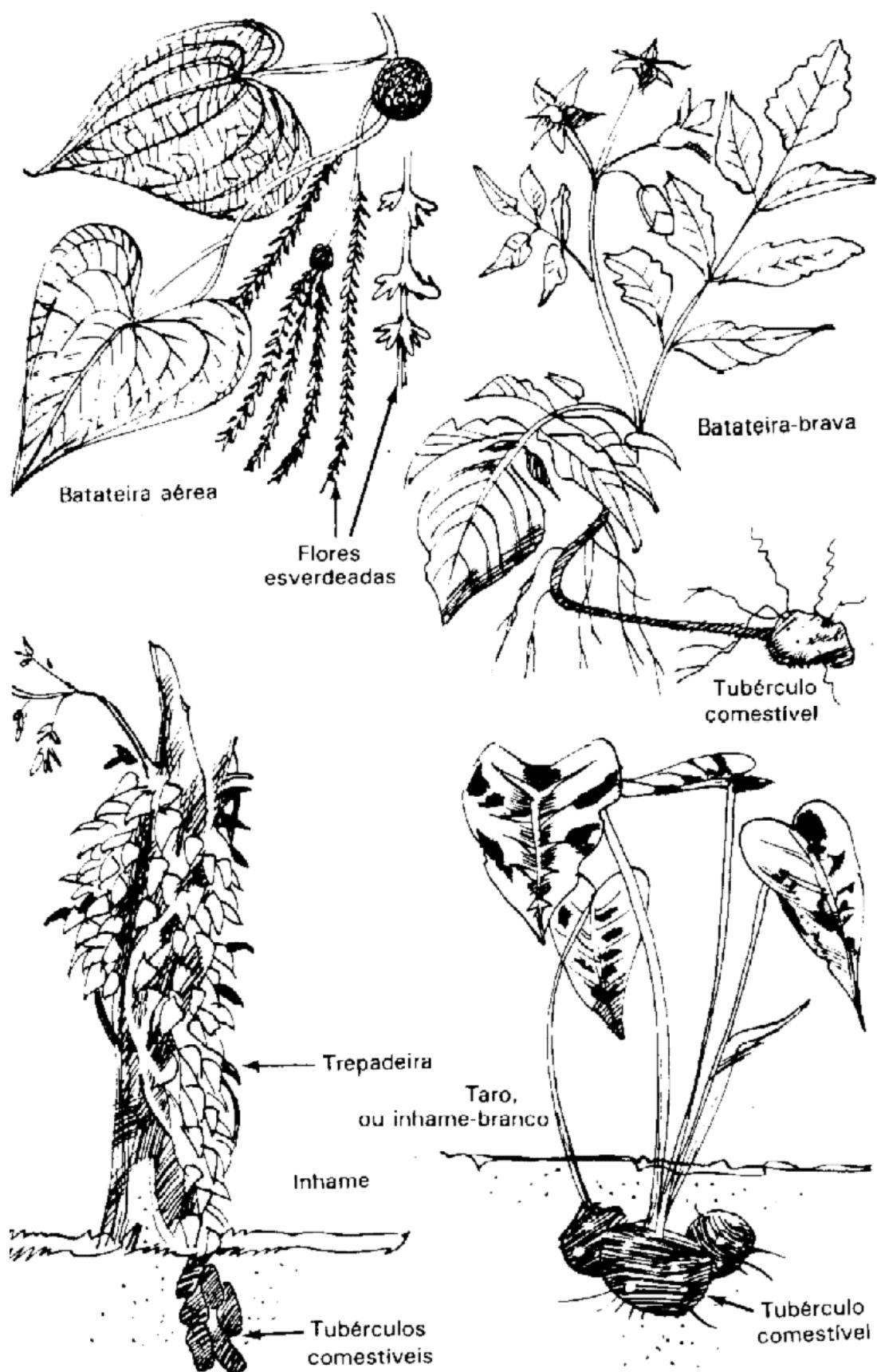


Fig. 7-3 Tubérculos e inhames comestíveis

Os nativos cozinham os inhames não venenosos numa cova forrada de grandes pedras e acendendo-lhe uma fogueira em cima. Quando as pedras estão quentes, colocam a comida na cova embrulhada em folhas verdes e cobrem a cova com folhas de palmeira ou outras folhas de grandes dimensões. Também pode ser posta terra sobre as folhas. Em cerca de meia hora, os inhames podem ser cozidos e feitos em puré, tal como as batatas.

O inhame dá igualmente tubérculos acima do solo nos caules trepadores. Dão pelo nome de «batateiras aéreas» e são vulgares no Sueste asiático. Mas, a menos que consiga identificar, inequivocamente, os tipos não venenosos, não devem ser comidos até serem curados como ficou descrito.

OUTROS VEGETAIS. - A *ti*⁶, a mandioca (também conhecida por *cassava*, ou *tapioca*), a túlipa-brava e a cabaceira-brava são outras plantas comestíveis que se identificam com facilidade e crescem nas regiões tropicais.

A *ti*. - Encontra-se nos climas tropicais, especialmente nas ilhas do Sul do Pacífico. É cultivada em vastas áreas da Ásia tropical. Quer cultivada, quer brava, atinge de 1,80 m a 4,5 m de altura. Tem folhas grandes, grosseiras, brilhantes, parecidas com o couro e amontoadas no topo de caules grossos. As folhas são verdes e às vezes avermelhadas. Esta planta dá um grande cacho de flores semelhante a uma pluma normalmente pendentes. Produz bagas que ficam vermelhas quando maduras. O rizoma carnudo é comestível e cheio de amido e deve ser assado no forno.

A *mandioca*, ou *tapioca*. - Encontra-se em todos os climas tropicais, especialmente em zonas húmidas. Atinge 0,90 m a 2,70 m de altura, tem os caules nodosos e as folhas são palmadas. Há dois tipos de mandioca que têm raízes comestíveis, - a amarga e a doce. A mandioca-amarga é a variedade mais vulgar em muitas áreas e é venenosa se não for cozinhada. Se encontrar uma raiz de mandioca-amarga, reduza-a a polpa e coza-a durante, pelo menos, meia hora⁷. Faça bolachas com a polpa húmida e coza-as no forno. Outro processo de cozinar esta variedade amarga é cozer as raízes em grandes bocados durante uma hora e depois descascá-las e ralá-las. Amasse a polpa com água e espere-a para lhe extrair o sumo leitoso. Coza-a em vapor para a transformar numa massa plástica. Enrole-a em pequenas bolas e achate-as para fazer bolachas. Seque as bolachas ao sol e coma-as cozidas ou assadas no forno. As raízes da mandioca-doce podem ser comidas ao natural, assadas no forno como um vegetal ou transformadas em farinha. Pode usar esta farinha para fazer tostas ou as bolachas anteriormente descritas.

A *túlipa-brava*. - Encontra-se na Ásia Menor e na Ásia Central. O bolbo desta planta pode ser cozinhado e comido como um substituto das batatas. A planta dá flores de vida curta na Primavera que se parecem com a túlipa vulgar dos jardins, embora sejam mais pequenas que as desta. Quando não tem flor vermelha, amarela ou alaranjada, pode ver-se uma cápsula de sementes como uma característica identificadora.

A *cabaceira-brava*. - É um dos membros da família das abóboras e cresce tal como a melancia, o cantalupo⁸ e o pepino. É largamente cultivada nas zonas tropicais e pode ser encontrada em estado selvagem em hortas velhas ou clareiras. A planta tem folhas de 7,5 cm a 20cm de largura e o fruto é cilíndrico, liso e cheio de sementes. Coza-a e coma-a enquanto estiver meio madura. Coma as raízes tenras, as flores e as folhas novas depois de as cozinhar. As pevides podem ser assadas e comidas como amendoins.

Alface-d'água. - Cresce em todo o Velho Mundo tropical, quer na África, quer na Ásia, e nas zonas tropicais do Novo Mundo desde a Florida à América do Sul. Apenas se encontra nos locais muito húmidos, normalmente como uma planta aquática flutuante. Procure-a nos lagos tranquilos, charcos e águas estagnadas e procure as pequenas plântulas que crescem nos bordos das suas folhas. Estas têm a forma de uma roseta e muitas vezes cobrem largas áreas nas regiões onde se encontram. As folhas da planta parecem-se muito com as da alface e são muito tenras. Coza as folhas antes de as comer.

⁶ Planta liliácea da China cujas raízes são comestíveis.

⁷ A fermentação também elimina o veneno.

⁸ Melão com o interior cor de laranja-avermelhada e casca rugosa.

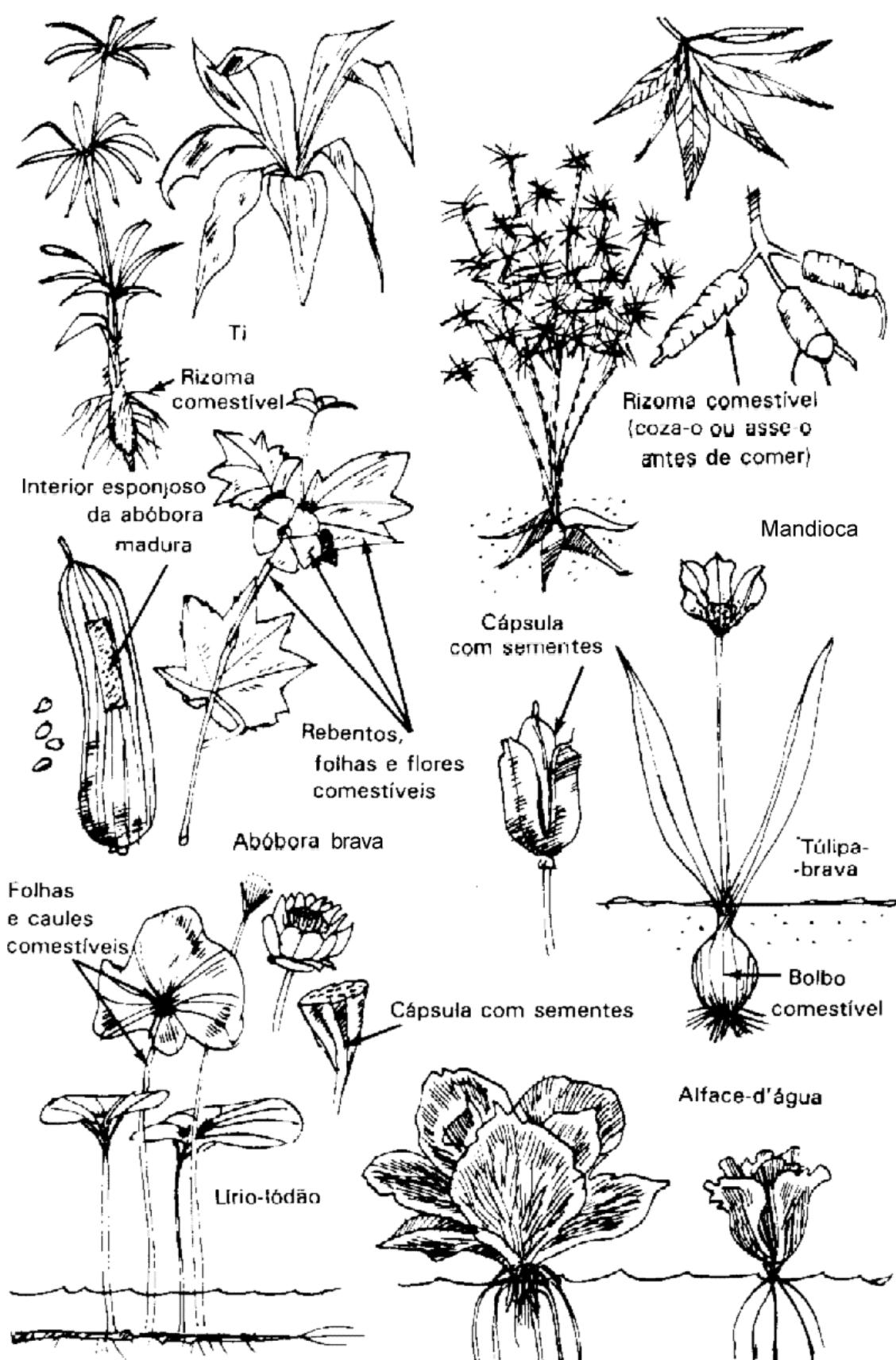


Fig. 7-4 Outras plantas tropicais comestíveis

O lírio-lódão. - Cresce na água doce, lagos, charcos e cursos de água lentos, desde a bacia do Nilo e através da Ásia até à China, ao Japão e ao Sul da Índia. Também cresce nas Filipinas, na Indonésia, no Norte da Austrália e no Leste dos Estados Unidos. As folhas do lírio-lódão têm a forma de escudo, com 30 cm a 90 cm de largura. Erguem-se cerca de 1,5 m a 1,80 m acima das águas e dão flores cor-de-rosa, brancas ou amarelas de 10 cm a 15 cm de diâmetro. Coma os pedúnculos novos e as folhas, depois de cozinhados, mas retire a camada rocosa exterior dos pedúnculos novos antes de os cozinhar ou comer. As sementes também são comestíveis quando maduras. Retire-lhes o embrião amargo e depois coza-as ou asse-as no forno. As raízes, que atingem cerca de 15 m de comprimento, com tumefacções tuberculosas, também são comestíveis. Coza estes tubérculos e coma-os como se fossem batatas.

ÁRVORES, REBENTOS E RIZOMAS. - Incluem o polivalente bambu, o imbondeiro, a árvore-do-rábano e muitas variedades de palmeiras.

Bambu. - Esta planta dá-se nas áreas húmidas das zonas temperadas e tropicais. Aparece nas clareiras, em redor das hortas abandonadas, nas florestas e ao longo de rios e ribeiros. O bambu faz lembrar o milho e a cana-de-açúcar. Os colmos maduros são muito resistentes e lenhosos, enquanto os rebentos novos são tenros e suculentos. Corte estes rebentos novos como se fossem espargos e coma as pontas macias depois de as cozer. Os rebentos cortados de fresco são amargos, mas uma segunda mudança de água retira-lhes o amargor. Retire a membrana dura que protege a raiz antes de a comer. As sementes de bambu florido também são comestíveis.

Pulverize-as, junte água, amasse e faça bolachas ou coza a massa como se fosse arroz.

Os colmos maduros e lenhosos do bambu podem ser usados na construção de abrigos, jangadas e utensílios de cozinha.

Imbondeiro. - Esta árvore encontra-se nos bosques abertos em toda a África tropical. Pode ser identificada pelo enorme diâmetro do seu tronco dilatado e atarracado. Uma destas árvores maduras de 18 m de altura pode ter um tronco de 9 m de diâmetro. Dá grandes flores brancas com cerca de 7 cm de diâmetro que pendem da árvore desordenadamente. A árvore também dá um fruto polpudo e farinhento com numerosa pevides. Estas são comestíveis⁹ e com as folhas faz-se uma sopa de vegetais.

Árvore-do-rábano. - Esta planta tropical é nativa da Índia, mas encontra-se: espalhada por outras zonas tropicais através do Sul da Ásia, na África e na América. Procure em campos e hortas abandonados e na orla das florestas por uma árvore bastante baixa, de 4,5 m a 13,5 m de altura. As folhas parecem fetos e quer as novas quer as velhas podem comer-se, ao natural ou cozinhadas, conforme a sua dureza. Na ponta dos ramos estão as flores e os frutos compridos e pendentes semelhantes a feijões gigantes. Corte-os em pedaços pequenos e coza-os como se fossem feijão-verde. As vagens novas podem ser mastigadas enquanto frescas. As raízes desta planta são acres e podem ser moídas para fazer tempero, melhor que o rábano autêntico.

Palmeiras. - Há pelo menos mil e quinhentas espécies de palmeiras por todo o mundo tropical. Crescem em quase todos os *habitat* concebíveis - costas, pântanos, desertos, capinzais e selva. As palmeiras variam em tamanho, indo de poucas dezenas de centímetros a 30 m de altura. Algumas são trepadoras, tal como as palmeiras de rota¹⁰. As palmeiras apresentam-se sob diferentes formas, mas geralmente são fáceis de identificar. As folhas são de dois tipos principais: pinulada (como as penas), tal como a tamareira, ou palmada (como uma mão de palmípede), tal como a palmeira-de-leque ou o palmito.

O repolho (rebento terminal) ou ponta de crescimento da maior parte das palmeiras é comestível, quer cozido, quer ao natural. Localiza-se no topo do tronco, muitas vezes enterrado não muito profundamente, mas encerrado na coroa de folhas ou nas bainhas dos pecíolos das folhas. Alguns dos repolhos, mas não todos, são amargosos.

A seiva de muitas palmeiras é bebível e alimentícia¹¹

⁹ A polpa branca do fruto também é comestível. Tem um sabor agridoce e mata a sede.

¹⁰ Com elas se fazem esteiras, velas de embarcação, e se empalham as chamadas cadeiras de palhinha.

¹¹ O cheiro, sobretudo quando fermentada, é enjoativo.

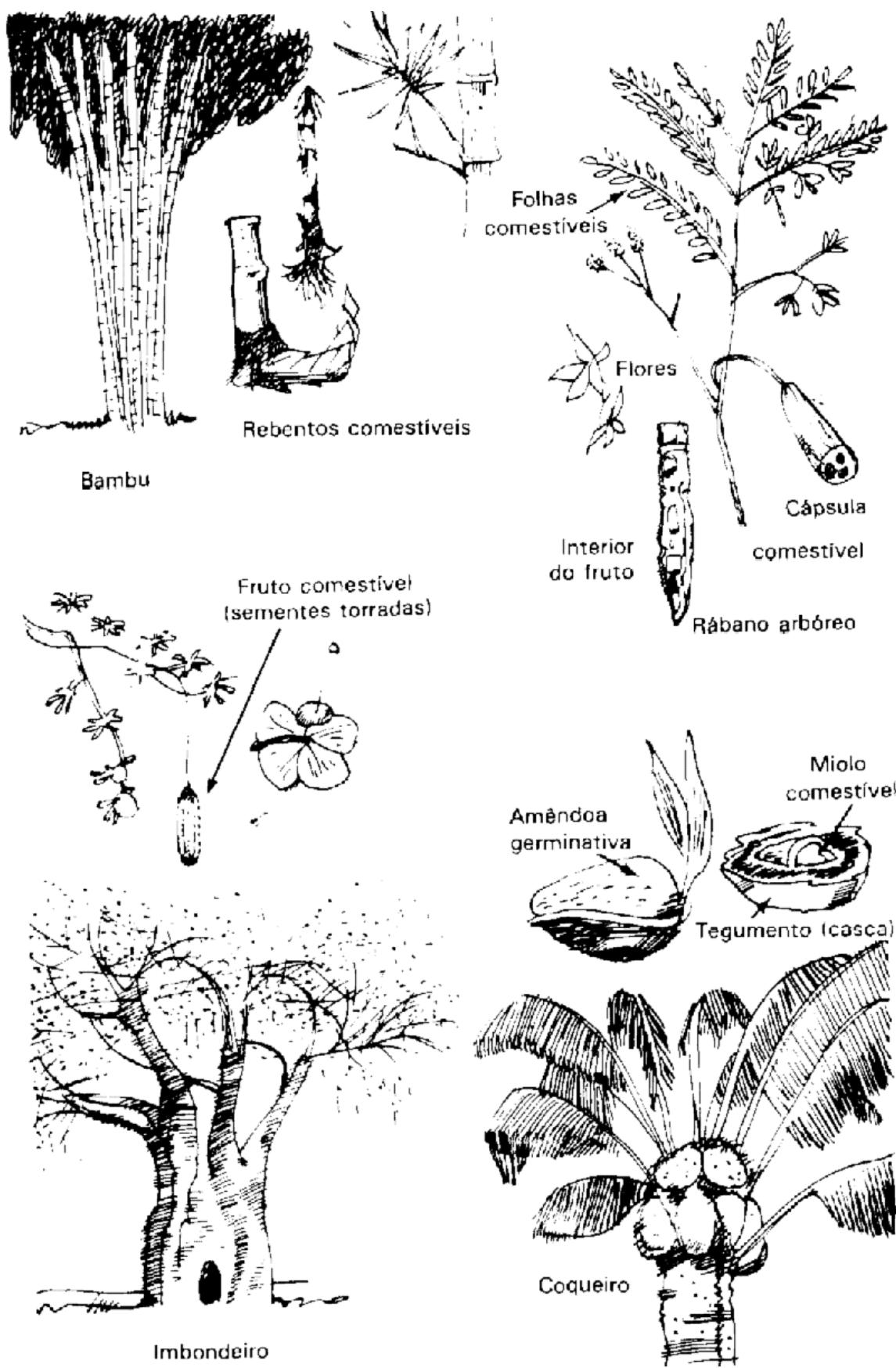


Fig. 7-5 Alimentos provenientes de árvores e rizomas tropicais

Os frutos das palmeiras aparecem geralmente em cachos abaixo da coroa das folhas. Os frutos de todas as palmeiras do Novo Mundo são comestíveis, embora muitos sejam lenhosos e, portanto, intragáveis. Nenhum deles é venenoso. Os frutos de muitas das palmeiras do Velho Mundo - palmeira rabo-de-peixe e palmeiras-açucareiras¹² contêm microscópicos cristais urticantes que provocam imediatamente dores intensas se ingeridos. Mas os frutos da maior parte das palmeiras do Velho Mundo são comestíveis, se não forem demasiado lenhosos.

Enormes quantidades de amido comestível abundam nos troncos do sagueiro¹³, da palmeira-açucareira, da palmeira-rabo-de-peixe e da palmeira-buri gigante. As palmeiras aparecem principalmente no Sueste da Ásia e nas ilhas vizinhas da Indonésia. Outra planta, a cica, aparece na mesma área e o seu tronco grosso produz bastante amido. A cica semelhante à palmeira, parece um cruzamento de feto arbóreo com palmeira.

A medula do sagueiro é usada como alimento no Sudoeste do Pacífico e no Sueste asiático. Cresce espontaneamente em quase todos os pântanos e na maior parte dos ribeiros e lagos. É muitas vezes cultivado pelos nativos nas terras altas. Os sagueiros atingem 7,5 m de altura e 60 cm de grossura¹⁴. As folhas têm uma grossa nervura central com espinhos compridos. Derrube a árvore antes de florir¹⁵. Depois retire-lhe a casca exterior, pondo à vista a medula interior. Amasse-a numa cuba feita com a base do tronco do sagueiro. Deixe a água do amido escorrer para outra cuba de sagueiro, onde o amido precipitará em farinha fina. Despeje o excesso de água. Cozinhe-a como se fosse farinha de aveia, cozendo-as em água até engrossar. Deite colheradas em folhas e deixe arrefecer. Estes bolos gelatinosos podem ser comidos imediatamente ou guardados durante vários dias. Também poderá fazer panquecas de sagu, cozendo-as sobre pedras em potes. Podem cozer-se no forno fatias da medula.

O coqueiro é largamente cultivado e cresce espontaneamente na maior parte das zonas tropicais húmidas, especialmente na costa leste da África, na América tropical, na Ásia e nas ilhas do Pacífico Sul. Aparece mais vulgarmente próximo das costas, mas às vezes aparece a alguma distância para o interior. Não abunda ao longo das costas desérticas, especialmente nas costas ocidentais das áreas continentais.

O repolho, ou o botão germinal do coqueiro, é um excelente vegetal, cozido ou ao natural. A esta delícia chamam «salada dos milionários».

Toda ou parte da casca dos cocos novos pode ser doce; se for o caso, masque-a como se fosse cana. Beba o leite do coco. Poderá obter mais de 1 litro de um líquido frio de um coco novo, especialmente no estado de geleia, quando a polpa está mole. Um coco maduro gorgolejará quando sacudido próximo da orelha. Mas não beba se forem muito novos ou velhos.

Rale ou corte em pedaços a polpa quando sólida. Torná-la-á mais facilmente digerível.

Os cocos caídos germinam onde caem. Nestes, utilizam-se o leite e a polpa, mas a cavidade está cheia com uma massa esponjosa chamada *pão*. Coma-o ao natural ou torrado numa concha sobre o fogo. Sabe bem e é muito alimentício. Coma os rebentos como aipo.

Há muitos outros aproveitamentos de sobrevivência para o coqueiro. O óleo de coco é um bom preventivo contra as queimaduras solares, bem como um repelente para larvas e insectos. Também pode ser usado para cozinhar. Além disto, o óleo de coco é um preventivo contra lesões provocadas pela água salgada e inchaços. Antes de ir pescar num recife, besunte as pernas e pés com óleo para manter a pele em boas condições, mesmo que permaneça na água salgada durante muitas horas.

¹² Tipo de palmeiras cujas seivas fornecem até 15% de um açúcar acastanhado, nomeadamente a *Arenga pinata*. abundante na Malásia e nas Filipinas, e o *Borassus flabellifer*, da Índia e da Indonésia.

¹³ Palmeira das Molucas cujo tronco contém uma farinha alimentar, chamada sagu.

¹⁴ Pode atingir 10 m de altura e 1 m ou mais de diâmetro e 300 kg a 400 kg de medula.

¹⁵ Derrube as mais altas que apresentem um pó amarelado na base das folhas.

Poderá obter óleo de coco com facilidade expondo a polpa ao sol. O óleo correrá mais rapidamente se ralar ou triturar a polpa antes de a pôr ao sol. Também pode obter óleo aquecendo a polpa do coco em fogo brando. Se tiver qualquer vaso para cozinhar ou uma secção cortada de um bambu, poderá cozer a polpa do coco em água. Quando a mistura esfriar, o óleo virá ao de cima.

FRUTOS, NOZES E BAGAS. - Frutos, nozes e bagas crescem com abundância por todas as regiões tropicais. Framboesas, amoras silvestres e amoras encontram-se algumas vezes nas elevações altas nos trópicos. Parecem-se o suficiente com as formas que nos são familiares em casa para serem reconhecidas. Algumas delas podem ter demasiadas sementes para serem agradáveis, mas não lhe farão mal.

Nas nozes tropicais silvestres incluem-se o coco, a castanha-de-caju e a amêndoia tropical.

Castanha-de-caju. - Esta castanha dá-se em climas tropicais numa árvore ramalhuda e sempre verde que atinge os 12 m de altura. As folhas têm, normalmente, 20 cm de comprimento por 10 cm de largura. As flores são cor-de-rosa-amareladas. O fruto é grosso, em forma de pêra, carnudo e vermelho, ou amarelo quando maduro, com uma castanha em forma de rim crescendo na extremidade. Esta castanha encerra uma semente que é comestível quando assada. O invólucro verde que rodeia a castanha contém um veneno irritante que provoca bolhas nos olhos e na língua, tal como a hera venenosa. Este veneno é destruído durante a assadura. Deve ter-se cuidado durante a assadura ou a cozedura de castanha-de-caju porque o vapor ou o fumo pode provocar cegueira temporária ou permanente¹⁶.

Amêndoia tropical. - A amendoeira indiana ou tropical está muito espalhada em todos os territórios tropicais e encontra-se em campos abandonados, hortas, ao longo das bermas das estradas e nas costas marítimas arenosas. As sementes comestíveis ou amêndoas crescendo no topo dos ramos estão rodeadas por uma cobertura esponjosa parecida com uma casca com 3 cm a 7,5 cm de comprimento. Estas amêndoas têm o sabor e a consistência da amêndoia.

Os frutos fornecem, talvez, a mais completa fonte de alimento nos trópicos. Os que se encontram em abundância incluem as bananas e as bananas-de-são-tomé, papaias, a fruta-de-bael, os figos silvestres, a fruta-pão e o jambo¹⁷.

Banana e bananas-de-são-tomé. - Encontram-se em todas as regiões tropicais e subtropicais. As bananas maduras, tal como as encontramos nos mercados, raramente aparecem na bananeira porque as aves, os morcegos, os insectos e outros seres as apanham antes. As bananas-de-são-tomé são geralmente verde-escuras, castanhas, amarelas ou alaranjadas e parecem bananas verdes. As bananas verdes são comestíveis quando cozinhadas. Coza-as, frite-as ou asselas. As bananas-de-são-tomé nunca amaciaram mesmo quando maduras e têm de ser cozidas ou assadas. Os botões florais e as tenras pontas em crescimento na parte superior do caule de ambas as espécies são também comestíveis. As bananas maduras podem ser conservadas se as cortar em fatias e as secar ao sol. Os rebentos tenros, as partes moles do interior da raiz grossa e o miolo tenro da base do caule podem ser comidos ao natural ou cozidos. Nenhuma banana silvestre é venenosa.

As folhas das bananeiras são resistentes. Use-as como pratos, como substituto de papel de embrulho e para tapar os materiais.

Papaia. - Esta árvore cresce em todos os territórios tropicais, especialmente nas zonas húmidas. Encontra-se em redor de clareiras e antigas habitações e também em lugares abertos e ensolarados em zonas de selva desabitada. A árvore da papaia tem cerca de 1,80 m a 6 m de altura, com um tronco mole e oco que quebrará sob o nosso peso se tentarmos trepar por ela. O tronco é rugoso e as folhas aglomeram-se no topo.

¹⁶ O fruto carnudo também é comestível, fornecendo, quando maduro, uma bebida agradável.

¹⁷ Fruto do jambeiro, árvore da índia e do Brasil.

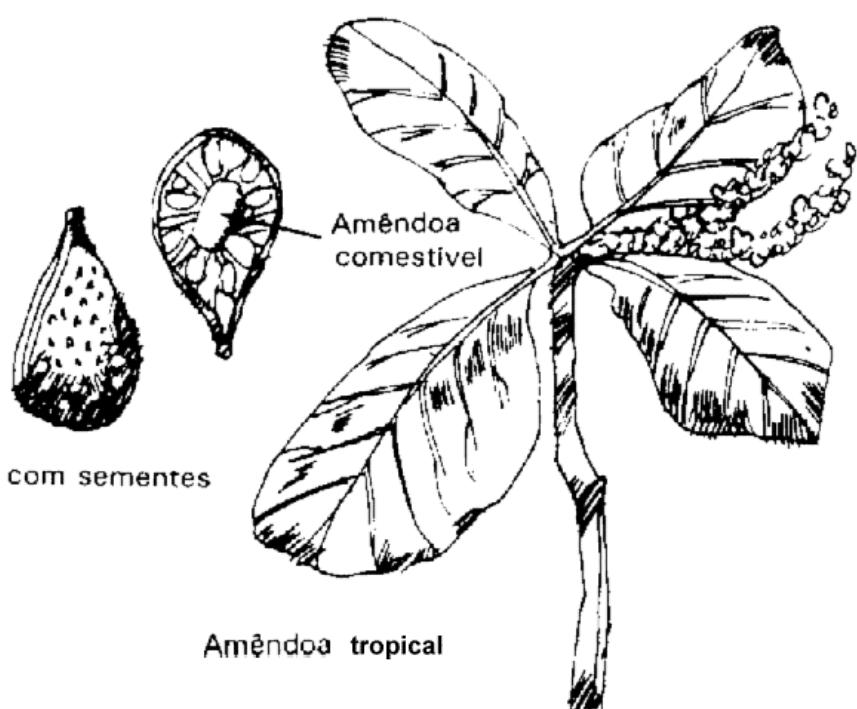
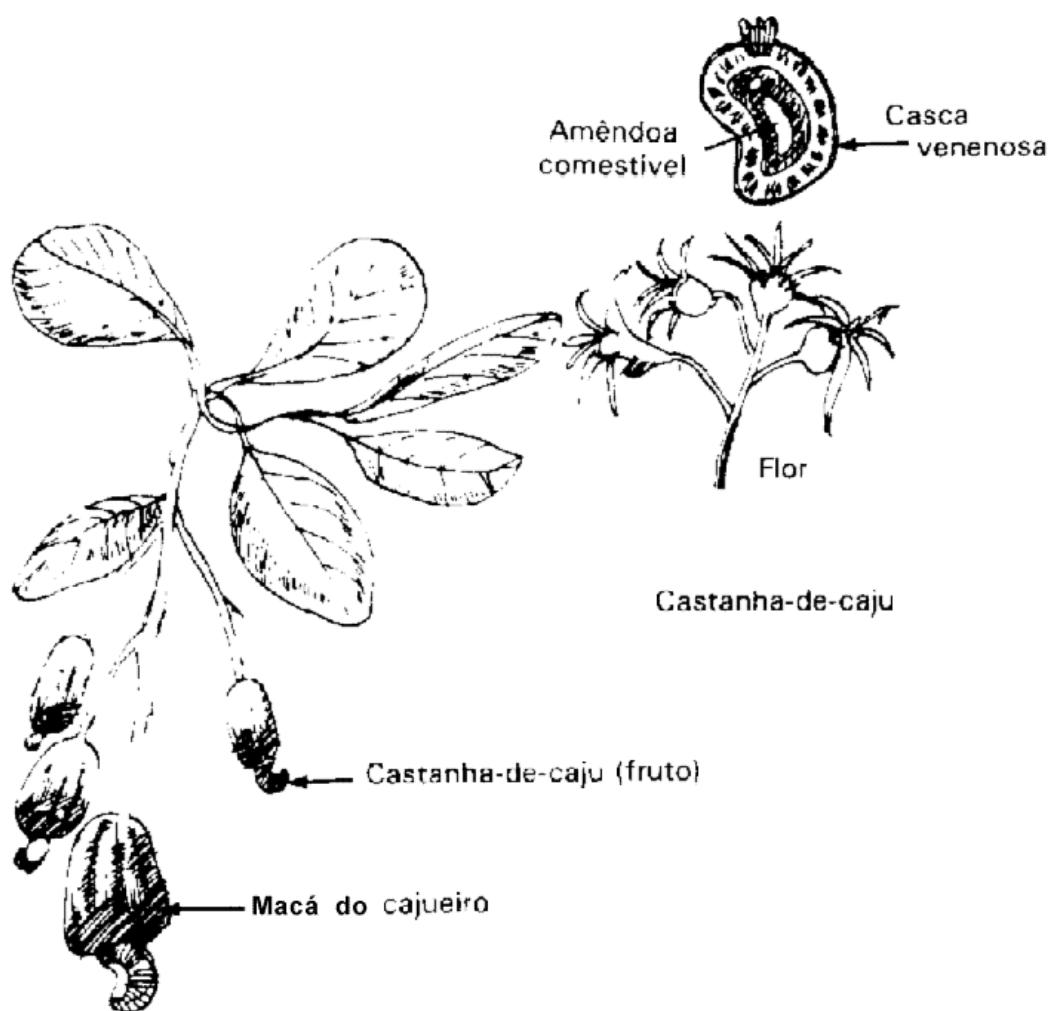


Fig. 7-6 Amêndoas comestíveis

O fruto, amarelo ou esverdeado, cresce entre e debaixo da folhas, directamente agarrado ao tronco, e tem a forma de abóbora. É rico em vitamina C e pode ser comido ao natural ou cozinhado. A seiva leitosa do fruto verde é um bom amaciador da carne, se esfregada nela. Evite o contacto deste suco com os olhos - causará dor violenta e cegueira temporária ou mesmo permanente. As folhas, flores e caules da papaia nova são também comestíveis. Coza-as cuidadosamente mude-lhes a água pelo menos duas vezes.

Fruta-de-bael. - Este fruto cresce em pequenas árvores tipo citrinos e é aparentada com as laranjas, limões e toranjas. Encontra-se em estado selvagem nas regiões da Índia que bordejam a cordilheira do Himalaia, no Centro e no Sul da Índia e em Burma. A árvore tem 2,40 m a 4,5 m de altura, tem um desenvolvimento compacto, é espinhosa e o fruto tem 5 cm a 10 cm de diâmetro, é cinzento ou amarelado e cheio de pevides. Coma o fruto quando estiver a amadurecer ou misture o suco em água para fazer uma bebida acre mas refrescante. Tal como os outros citrinos, este fruto é rico em vitamina C.

Figo bravo. - A maior parte das oitocentas variedades de figueiras-bravas crescem nas zonas tropicais e subtropicais com chuvas abundantes. Na América, contudo, existem algumas espécies que se dão no deserto. As árvores têm folha persistente, larga e rija. Procure nas hortas abandonadas, ao longo das estradas e trilhos e nos campos uma árvore com longas raízes aéreas crescendo do tronco e dos ramos. Depois de ter identificado a árvore, procure o fruto, que cresce directamente agarrado aos ramos e se parece com uma pêra. Muitas das variedades são duras e lenhosas, coberta de pêlos irritantes. Estas não têm interesse como alimento de sobrevivência. O tipo comestível é macio quando maduro, quase careca e de cor verde, vermelha ou preta.

Fruta-pão. - A fruta-pão é uma árvore tropical vulgar. Cresce até 12 m de altura, com folhas rijas de 30 cm a 90 cm de comprimento. A fruta é deliciosa quando madura e pode ser comida ao natural, cozida ou grelhada na brasa. Para a comer ao natural, descasque-a primeiro. Depois retire os pedaços carnudos para os separar das sementes e deite fora a casca dura exterior. Para a cozer, corte-a em pedaços pequenos e coza-os durante dez minutos. Para a grelhar, raspe-a e retire-lhe o pedúnculo.

Jambeiro. - Esta árvore é nativa da região indo-malaia, mas tem sido plantada na maior parte dos outros territórios tropicais. Esta árvore (de 3 m a 9 m de altura) também aparece em estado semi-selvagem em matagais cerrados, em terrenos de pousio e em florestas secundárias. Tem folhas pontiagudas com cerca de 20 cm de comprimento e flores verde-claras de 7,5 cm de diâmetro. O fruto jambo tem 5 cm de diâmetro, esverdeado ou amarelo, e tem um odor semelhante ao das rosas. É excelente fresco ou cozinhado com mel ou seiva de palmeira.

SEMENTES E GRÃOS:

O arroz; - O arroz cresce em estado selvagem por todo o mundo e encontra-se nos trópicos em terrenos húmidos e baixos. O painço, um primo do arroz, encontra-se em territórios temperados, quentes e tropicais. O arroz-bravo, cornudo, existe na Ásia, África e em algumas zonas dos Estados Unidos. É uma erva robusta que atinge uma altura de 90 cm a 1,20 m, com folhas ásperas e duras em forma de lâmina com 2 cm a 5 cm de largura. Os bagos de arroz crescem dentro de uma casca peluda e cor de palha que os bagos feitos rompem quando maduros. Asse estes bagos de arroz e esmague-os para obter uma farinha fina. Misture-a com óleo de palma para fazer bolos. Embrulhe estes em grandes folhas verdes e leve-os consigo para uso futuro. O arroz também pode ser cozido.

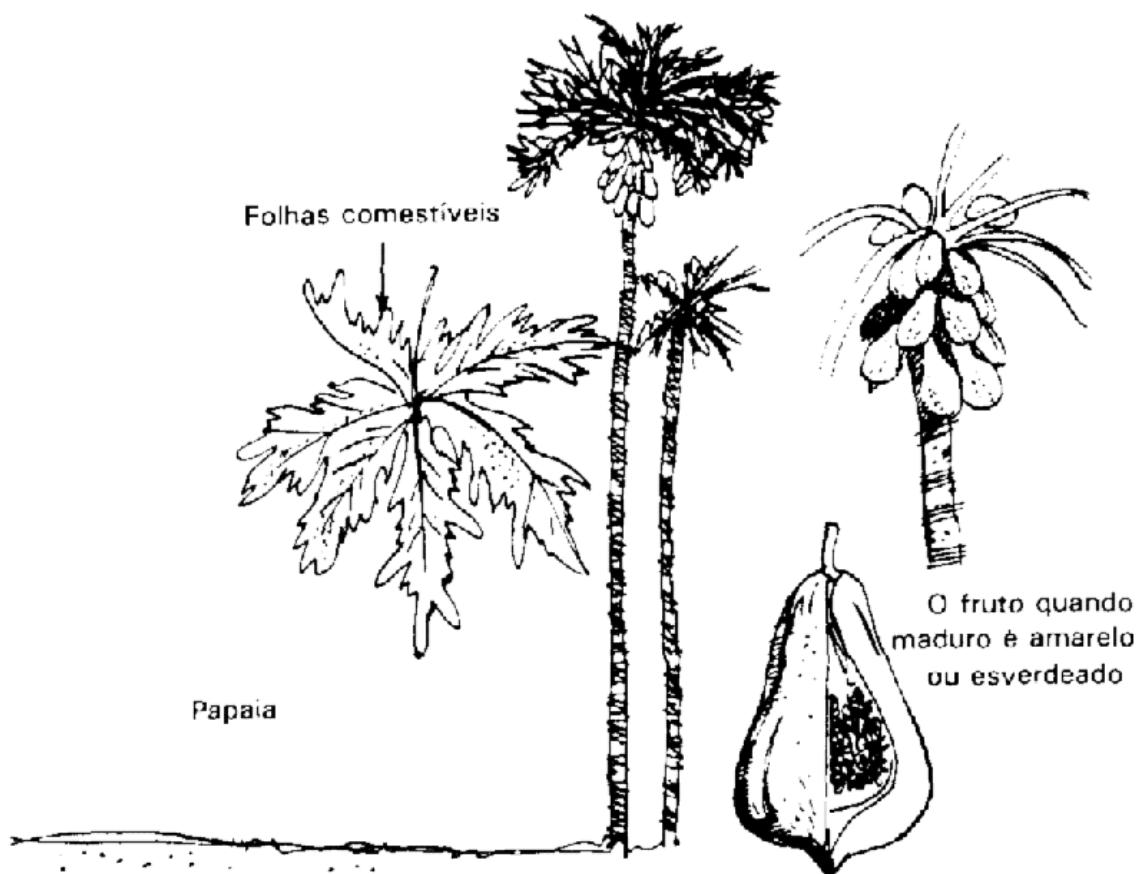
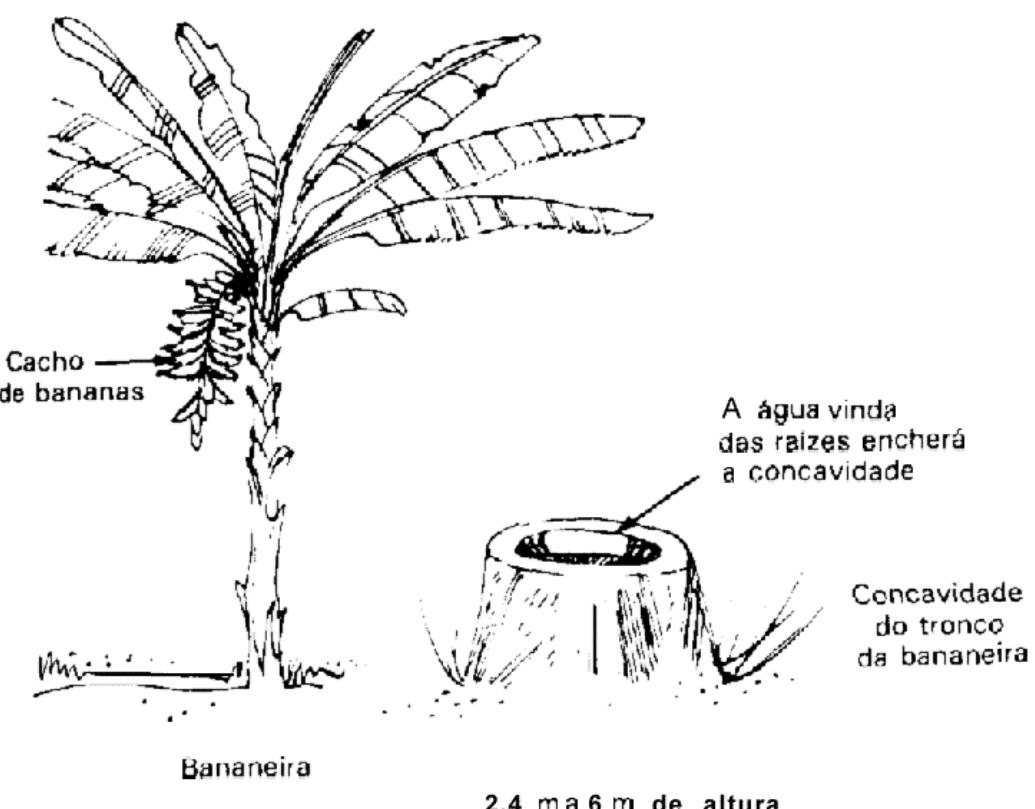


Fig. 7-7 Frutos tropicais

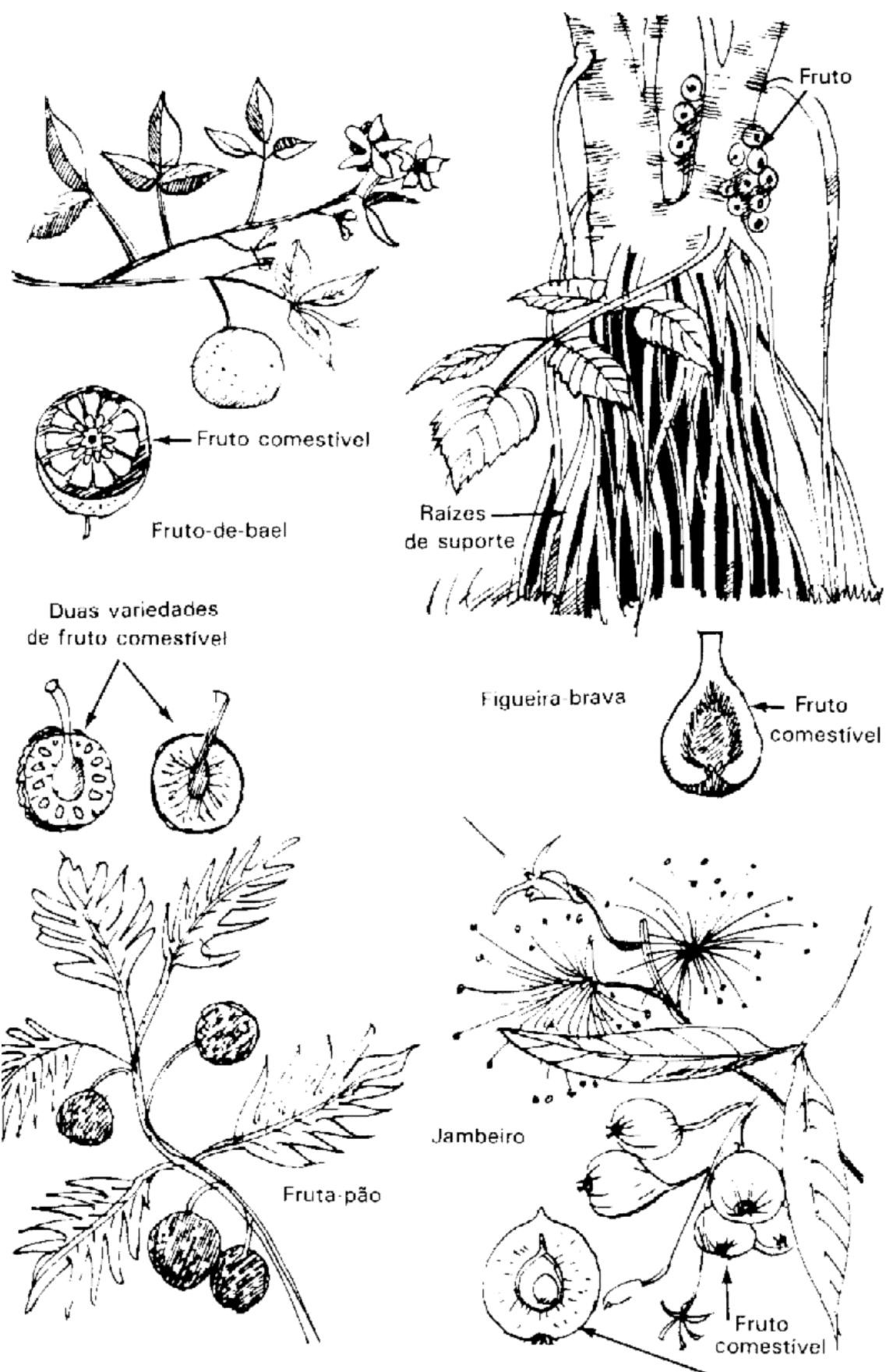


Fig. 7-7A Frutos tropicais

*Feijão Goa*¹⁸. - Esta planta cresce na África tropical, na Ásia, nas Índias Orientais, na Filipinas e na Formosa. A vagem é comestível, vulgar nos trópicos, e encontra-se em clareiras e em torno das hortas abandonadas. É uma planta trepadora, cobrindo árvores e arbustos, tem uma vagem com 22,5 cm de comprimento, as folhas têm 15 cm de comprimento e dá flores azuis-brilhantes. O fruto desenvolvido tem quatro ângulos com asas entalhadas. Coma o fruto novo como se fosse feijão-verde; prepare as sementes secando-as ou assando-as sobre carvão quente. Coma as raízes ao natural e as folhas novas ao natural ou aferventadas.

Sorgo. - Cultivado em abundância na Índia e em partes do Sudeste da Ásia, Arábia, Egito e nas partes mais quentes da África e da América do Sul, esta planta pode ser encontrada em campos abandonados. O grão é pulverizado e pode ser cozinhado como papas de aveia, transformado em bolos ou usado para engrossar um molho ou uma sopa. Esta planta tem enorme valor alimentar.

Milho-painço. - O painço vulgar dá-se na Coreia e no Norte da China, mas é cultivado com abundância em qualquer parte da Ásia e na África, especialmente onde não é possível o cultivo do arroz. O milho-painço é uma das formas das nossas gramíneas vulgares utilizadas na alimentação das aves de capoeira.

Peixes

Há muito poucos peixes venenosos de águas doces tropicais, mas algumas espécies são perigosas de manusear. Estas incluem os peixes espinhosos tipo peixe-gato, os peixes de grandes dentes, como a piranha e certos peixes eléctricos, tais como as enguias-eléctricas e o peixe-gato. Só o peixe eléctrico não pode ser usado na alimentação, com segurança. (Ver a secção «Perigos ambientais» deste capítulo).

Coma apenas pequenas porções de qualquer peixe. Se não aparecerem sinais de doença vinte minutos depois, pode continuar a comê-lo com segurança.

O peixe estraga-se rapidamente nos trópicos e deve ser comido rapidamente após ter sido pescado. *Não coma as entranhas nem as ovas dos peixes tropicais*.

Ao longo das costas tropicais

Existe uma larga variedade de vida marinha comestível e perigosa nas e em redor das águas marinhas e seus tributários. Para informação sobre a vida marinha nos trópicos, ver o capítulo X («Sobrevivência no mar e nas costas»).

ENVENENAR O PEIXE. - No capítulo VI fornece-se informação geral sobre pesca. Contudo, nos trópicos, há várias plantas e outros materiais que os nativos usam para envenenar o peixe. O veneno activo nestes é venenoso apenas para os animais de sangue frio. Os venenos para peixe incluem:

O arbusto-derris. - Esta trepadeira lenhosa, com flores púrpura e vagens, cresce no Sueste da Ásia. Reduza as raízes a pó e lance-o num curso de água que tenha sido bloqueado com estacaria a montante e a jusante. Dentro de pouco tempo o peixe envenenado começará a vir à tona.

A barrigtónia. - Esta planta (ver fig. 7-9) encontra-se junto ao mar na Malásia, na Indonésia, nas Filipinas e em certas zonas da Polinésia. Esmague as sementes e atire-as para um charco ou outra massa de água semelhante.

Coral e conchas. - A cal costuma matar o peixe. Queime coral e conchas em conjunto para obter este veneno para peixe.

Rãs, tritões e salamandras. - Estes pequenos animais anfíbios habitam em torno da água doce nos climas quentes e temperados em todo o mundo.

¹⁸ Goa Bean no original. Por falta do nome científico da planta, desconhece-se se Goa se refere a uma espécie de antílopes do Tibete se ao distrito de Goa, na antiga Índia Portuguesa.

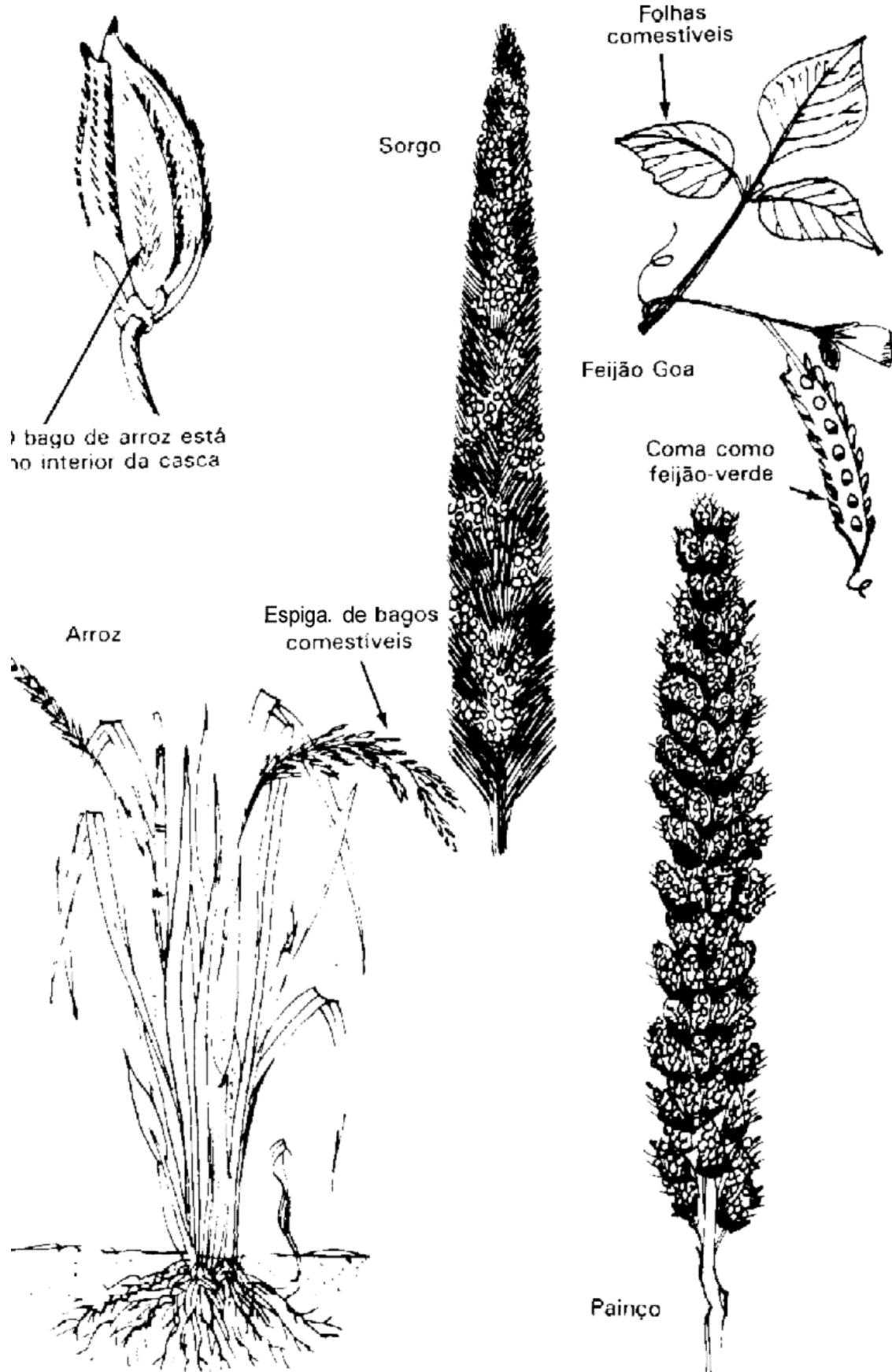


Fig. 7-8 Sementes e grãos comestíveis

«Pesque» rãs com um pedaço de tecido colorido espetado num anzol atado numa linha e numa vara. Desloque-se cuidadosamente ao longo da margem até ver uma. Agite a negaça em frente da rã. Ela lançará a língua para engolir a negaça, pensando que se trata de um insecto.

À noite, caçe rãs com uma lanterna quando puderem ser localizadas pelo coaxar. Dê-lhes uma paulada ou espete as maiores com um anzol e linha. Coma-as depois de as esfoliar.

Os tritões e as salamandras encontram-se debaixo de troncos apodrecidos ou de rochas nas áreas onde as rãs abundam. Todos eles são comestíveis. Contudo, não coma sapos. Os sapos adaptaram-se a uma existência longe da segurança da água, segregando várias toxinas pela pele. Alguns deles podem ser comidos com segurança, mas, mesmo assim, tem um sabor horrível.

MOLUSCOS. - Incluem invertebrados de água doce, tais como caracóis, castanholas¹⁹ e mexilhões. A maior parte dos membros deste grupo são comestíveis. Assegure-se, contudo, de que o molusco está fresco e coza-o. Se o comer cru, estará a expor o seu organismo aos parasitas.

CRUSTÁCEOS. - Os caranguejos, as lagostas, os lavagantes, os camarões e as gambas de água doce e salgada incluem-se neste grupo. A maior parte deles são comestíveis, embora se estraguem rapidamente e alguns alberguem parasitas perigosos. Procure-os nos leitos pantanosos e debaixo de pedras ou apanhe-os à rede em lagunas formadas pelas marés. Os camarões de água doce abundam nos cursos de água tropicais, especialmente onde as águas são calmas. Nestes locais, eles treparam pelos ramos ou pela vegetação. Cozinhe as espécies de água doce; como ao natural as de água salgada, se o desejar.

INSECTOS. - Lagartas, gafanhotos, térmitas e a maior parte dos outros insectos têm valor alimentar e são saborosos quando convenientemente preparados. Use-os para garantir uma reserva para sopas ou para acrescentar proteínas aos estufados.

RÉPTEIS. - Cobras, lagartos, jacaré e tartarugas são todos eles uma fonte de alimentos. As cobras de água doce, venenosas e não venenosas, frequentam os lagos e os cursos de água de águas calmas de margens juncadas de madeiras flutuantes ou ramos pendentes. Embora as cobras venenosas sejam comestíveis, use de extremas cautelas quando as procurar.

Há apenas dois lagartos venenosos no mundo: o monstro-gila e o lagarto-de-colar, que se encontram nas zonas áridas do Sudoeste Americano, México e América Central. São perigosos, mas lentos e fáceis de evitar, e não devem ser utilizados para comer, a menos que esteja desesperado. Todos os outros lagartos são comestíveis e encontram-se muitos nos trópicos. O processo mais simples de os apanhar é com um nó corredio feito com um arame fino, cordel ou fibra. Lentamente, coloque o nó sobre a cabeça do lagarto e puxe para apertar. Normalmente, os lagartos mantêm-se imóveis enquanto decorre a operação.

Os pequenos jacarés e crocodilos também são alimentos de sobrevivência adequados. Os jacarés e os crocodilos, entre 30 cm e 1,20 m de comprimento, vivem sozinhos e são fáceis de lidar se apanhados à linha e anzol ou arpoados à noite com o auxílio de uma lanterna. Um golpe de machado entre os olhos matará estes répteis instantaneamente. Os jacarés e outros répteis de maiores dimensões devem ser aquecidos à chama antes de esfolados, dado que o calor ajuda a soltar as placas mais pesadas que lhes cobrem o dorso. Depois de esfolados, separe toda a carne branca firme e coza-a ou frite-a.

As tartarugas de água doce e as tartarugas terrestres são comestíveis e encontram-se em todas as regiões, com excepção das regiões mais frias do mundo. Abata-as à paulada ou caça as tartarugas aquáticas à linha. Tenha cuidado com as quélidras serpentinas²⁰. Podem ser manuseadas com segurança, levantando-as pelo rabo, mas tome cuidado com as suas mordeduras violentas. Na Primavera, se encontrar uma tartaruga aquática em terra, procure localizar-lhe o local da postura se ela já tiver desovado. Os ovos são nutritivos e - embora por vezes de textura rija- bastante saborosos. Se a tartaruga ainda não efectuou a postura, trará ainda os ovos no seu interior. Guarde-os para os comer.

¹⁹ Lamelibranquios do género pectúnculo.

²⁰ Espécie de tartaruga, também chamada *tartaruga-serpentina*, de rabo serrilhado.

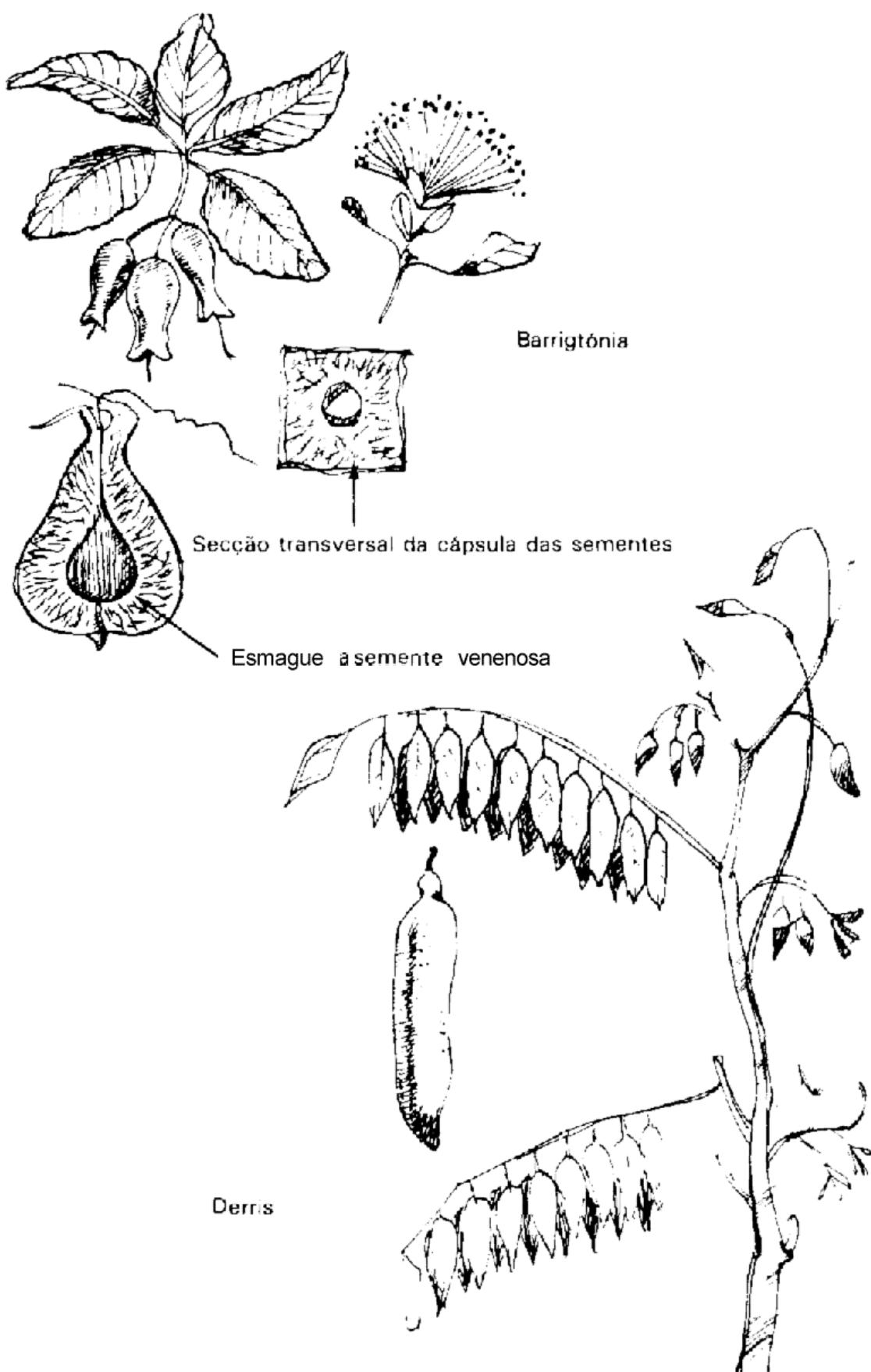


Fig. 7-9 Plantas usadas para envenenar o peixe

Como fazer fogo

A madeira é abundante - mesmo que húmida no exterior, o miolo da madeira morta estará suficientemente seca para arder. Também pode encontrar madeira seca pendente do emaranhado das trepadeiras ou caídas nos matagais.

Em territórios de palmeira, poderá obter boas acendalhas usando as fibras das bainhas das folhas das palmeiras. O interior dos ninhos secos das térmitas dá um bom ignidor.

Folhas verdes lançadas sobre uma fogueira provocam grande fumarada, que ajudará a afastar os mosquitos.

Mantenha uma reserva de lenha seca guardando-a no interior do seu abrigo. Seque as acendalhas e o combustível húmido junto da fogueira para uso futuro.

Vestuário

Mantenha o corpo tapado para evitar ser picado pelos mosquitos transmissores da malária e por outros bichos, para proteger a pele contra infecções provocadas por golpes de espinhos ou ervas aceradas e para evitar queimaduras solares em territórios sem grande cobertura vegetal.

Siga estas sugestões específicas:

- 1) Use calças compridas e camisas com mangas descidas. Ate as pernas das calças firmemente à roda do cano das botas, ou meta as calças dentro das meias e ate-as firmemente, ou improvise grevas ou polainas de lona ou de tecido de pára-quedas para manter as sanguessugas e as carraças afastadas do corpo.
- 2) Vestuário folgado mantê-lo-á mais fresco.
- 3) Use uma rede mosquiteira em volta da cabeça, ou ate uma camisola interior ou uma camisola de manga curta em volta da cabeça. Use-a especialmente ao nascer e ao pôr do Sol.
- 4) Em territórios com cobertura vegetal escassa ou em territórios com capim alto, use um sobre-nuca ou improvise uma cobertura para a cabeça para proteger das queimaduras solares e do pó. Desloque-se cautelosamente através do capim alto; alguns tipos de capim de folha cortante podem reduzir-lhe o vestuário a farrapos.
- 5) Se perder o calçado ou se ele se deteriorar, poderá improvisar um par de sandálias práticas com um pedaço de casca de árvore como solas e um bocado de lona para a parte superior e para as correias do calcinhar.
- 6) Seque o vestuário antes do cair da noite, para evitar o desconforto do frio.
- 7) Lave diariamente o vestuário, especialmente as meias. As roupas sujas não só apodrecem, mas também podem provocar doenças de pele.
- 8) Pendure a roupa depois de a ter despidido. Se for deixada no chão, pode apanhar formigas, escorpiões ou cobras. Verifique sempre o calçado e o vestuário antes de o vestir, para despistar a presença de tais «hóspedes».

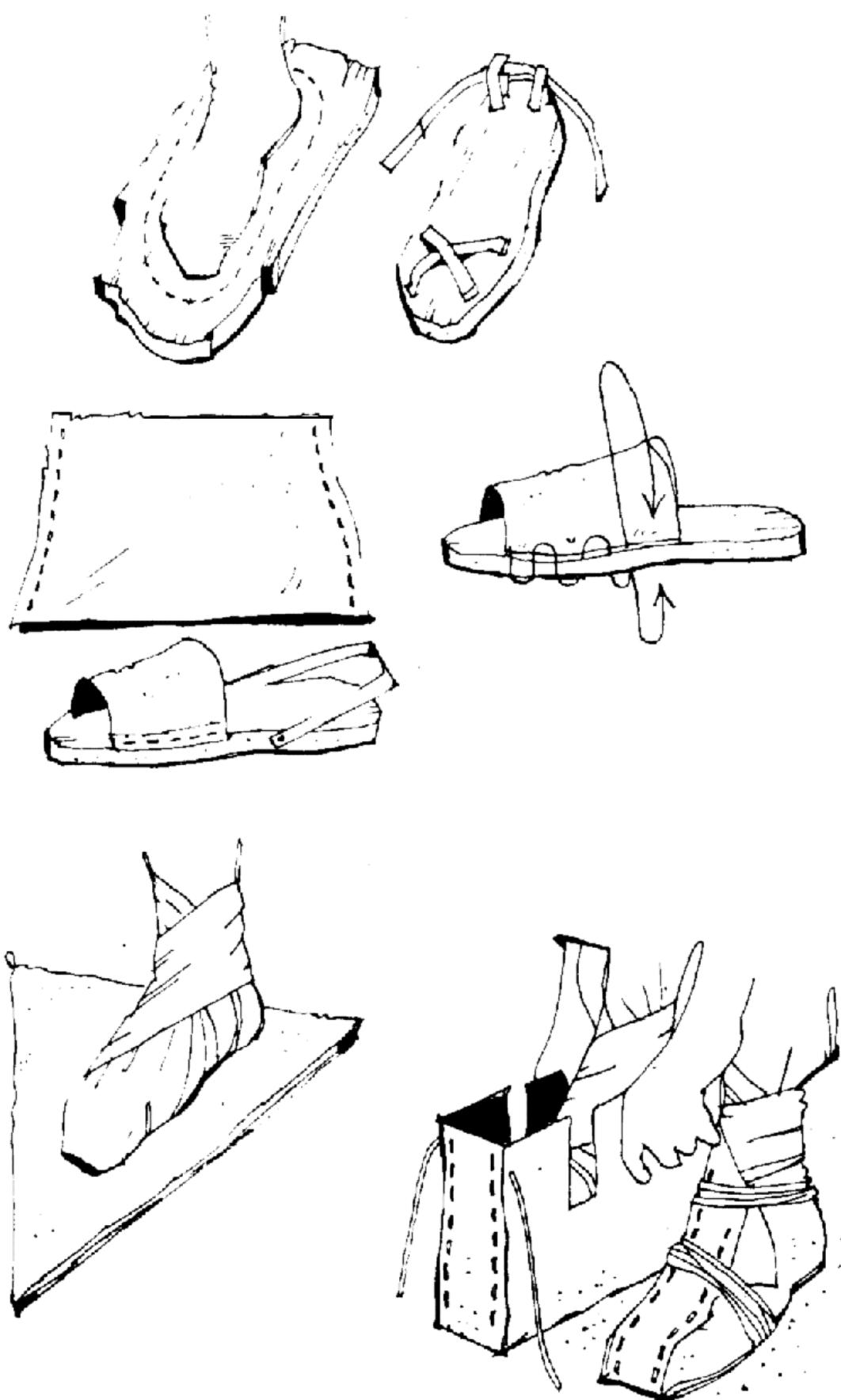


Fig. 7-10 Calçado improvisado

CAPÍTULO VIII

SOBREVIVÊNCIA EM ÁREAS DESÉRTICAS

0 terreno

As zonas ditas «desertos» variam desde desertos salgados a desertos de areia. Alguns são estéreis de vida animal e vegetal; outros há capim e matas espinhosas, onde camelos, cobras ou até mesmo carneiros podem retouçar o suficiente para viverem. Onde quer que se encontrem, os desertos são, por norma, locais de extremos – extremamente quentes durante o dia, extremamente frios durante a noite, extremamente pobres em árvores, plantas, lagos e rios. Encontramos desertos em muitas partes do mundo, os quais correspondem aproximadamente a um quinto da superfície da Terra. Entre as mais bem conhecidas regiões desérticas estão o Sara, a Arábia, o Gobi e as planícies baixas do Sudoeste dos Estados Unidos.

Considerações preliminares

Um bidão de 4,5 litros de água e um espelho de sinais (ou qualquer outro material reflector) são os artigos essenciais para a sobrevivência no deserto. Para além destes artigos, deve ser acrescentado equipamento adicional, segundo a seguinte prioridade:

- Uma bússola, uma lanterna de sinais e água;
- Materiais que produzam sombra, vestuário adequado e mais água;
- Equipamento de sinalização extra, ainda mais água e, finalmente, alguns alimentos.

Marcha

Quando decidir deslocar-se, siga estas indicações:

- 1) Viaje apenas depois do pôr do Sol, durante a noite ou de manhã cedo.
- 2) Dirija-se para a costa, para um itinerário de marcha conhecido, para uma fonte de água ou para uma área habitada. Ao longo da costa pode conservar a transpiração humedecendo o vestuário na água do mar.
- 3) Siga o itinerário mais fácil possível, evitando areias movediças e terreno áspero e seguindo trilhos. Nas zonas de dunas de areia siga os fundos duros dos vales entre as dunas ou desloque-se pelas cristas.
- 4) Evite seguir os leitos dos ribeiros para atingir o mar, excepto nas zonas de desertos costeiros ou nas zonas com grandes rios que corram através delas. Na maior parte dos desertos, os leitos dos ribeiros e os vales conduzem a bacias fechadas ou lagos temporários.
- 5) Se possível, consulte cartas por questões de rigor. As cartas das regiões desérticas são muitas vezes imprecisas, dado que o terreno está sempre a mudar.
- 6) Não tente viajar quando a visibilidade é má. Abrigue-se durante uma tempestade de areia. Marque as direcções com uma seta profundamente rasgada no chão, com um monte de pedras ou qualquer outra coisa disponível. Deite-se de lado e de costas para o vento e durma durante a tempestade. Cubra o rosto com um pano. Não receie ser soterrado pela areia; mesmo nas zonas de dunas de areia, são necessários anos para cobrir um camelo morto. Se possível, procure abrigo na encosta da colina oposta ao vento.

- 7) Multiplique por três as distancias estimadas, porquanto a ausênciia de referências dá lugar, por vezes, a uma provável subavaliação.
- 8) Durante o Verão, quando de face para o Sol, podem aparecer muitas vezes miragens, embora seja difícil generalizar quais as condições em que elas costumam ocorrer e quais as formas que costumam tomar.

Abrigo

Para sobreviver nas zonas desérticas é necessário abrigo contra o sol, o calor e as tempestades de areia ocasionais. Dado que geralmente não há materiais disponíveis para construir um abrigo, tome nota destes pontos:

- 1) Garanta alguma protecção contra o sol cobrindo o corpo com areia. Enterrando-se na areia, reduz também a perda de água. Alguns sobreviventes do deserto referem que a pressão da areia dá um valioso alívio aos músculos cansados.
- 2) Se tiver um pára-quedas ou outro tecido apropriado, cave um buraco e tape-o com ele. Nos desertos rochosos ou onde crescem arbustos típicos do deserto, arbustos espinhosos ou tufo de ervas, coloque um pára-quedas ou cobertor sobre as rochas ou sobre os arbustos.
- 3) Use como alpendre ou abrigo qualquer acidente natural ou artificial do deserto - uma árvore, rocha, mamoia ou caverna. O talude do leito seco de um ribeiro pode fornecer abrigo, mas após uma fortíssima carga de água o seu «lar» pode inundar-se subitamente. As margens dos ribeiros ao longo dos leitos secos dos cursos de água, dos vales e ravinas - são locais particularmente bons para se procurarem grutas.
- 4) Utilize abrigos naturais quando praticável. Os sobreviventes referiram durante a segunda guerra mundial que mesmo as sepulturas do deserto foram usadas para protecção contra os elementos.

Perigos ambientais

Escassez de água

A importância da água não pode deixar de ser enfatizada. Ela é essencial, independentemente de quanto adequada seja a sua reserva de alimentos. Nos desertos quentes são necessários, pelo menos, 4,5 litros de água por dia. Se a transpiração for controlada e o deslocamento efectuado durante as noites frias do deserto, pode deslocar-se 32 km com esses 4,5 litros de água. Durante as horas de calor poderá fazer 16 km. Siga estas instruções para conservar a água:

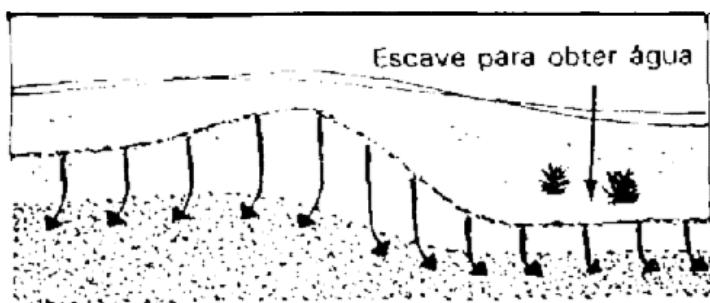
- 1) Mantenha-se completamente vestido. O vestuário ajuda a controlar a transpiração, impedindo que o suor se evapore demasiado depressa e se perca parte do seu efeito refrescante. Pode sentir-se mais fresco sem uma camisa, mas transpira-se mais e as queimaduras solares são possíveis.
- 2) Não se apresse. Sobreviverá mais tempo com menos água se transpirar pouco.
- 3) Não use água para lavagens, a menos que disponha de um abastecimento certo e volumoso.
- 4) Não beba a água com sofreguidão, mas em pequenos goles. Use a água apenas para humedecer os lábios, se o suprimento for crítico.
- 5) Mantenha pequenos seixos na boca ou masque ervas como forma de iludir a sede. Evite perdas de água respirando pelo nariz. Não fale.
- 6) Use sal apenas com água e apenas se tiver um amplo suprimento de água. O sal aumenta a sede.

COMO LOCALIZAR ÁGUA. - Um mínimo de 4,5 litros de água por dia é difícil de encontrar, a menos que haja um poço ou um oásis perto. Dado que os poços são a origem da maior parte da água dos desertos, a melhor maneira de os localizar é viajar ao longo de uma pista usada pelos nativos ou pelos animais. Há outras maneiras de localizar água no deserto. Use estas indicações:

- 1) Ao longo das praias arenosas ou de lagos secos, escave um buraco na primeira depressão atrás da primeira duna de areia. As águas das chuvas provenientes dos aguaceiros locais reúnem-se aqui. Pare de cavar quando encontrar areia húmida e deixe a água infiltrar-se. Uma escavação mais profunda pode fornecer água salgada.
- 2) Escave um poço baixo qualquer que seja o local onde encontre areia húmida.
- 3) Os leitos secos dos ribeiros têm muitas vezes água imediatamente debaixo da superfície do solo. A água recolhe ao ponto mais baixo da parte exterior de uma curva do canal à medida que o ribeiro seca. Escave ao longo destes leitos para encontrar água.
- 4) Os habitantes do deserto conhecem muitas vezes a permanência de charcos superficiais em locais baixos. Eles tapam-nos de diversas formas. Por isso procure debaixo de montes de arbustos ou em recantos abrigados, especialmente em território semiárido e com arbustos.
- 5) O orvalho poderá ser uma origem de água, particularmente em certas regiões. As pedras frias ou qualquer superfície metálica poderá servir como condensador do orvalho. Limpe o orvalho com um pedaço de pano e esprema-o. O orvalho evapora-se rapidamente após o nascer do Sol e deve ser recolhido antes dele. Durante uma orvalhada forte, deverá ser capaz de recolher cerca de 0,5 litro por hora.
- 6) Procure cisternas ou depósitos naturais, que podem encontrar-se atrás das rochas, em barrancos ou desfiladeiros laterais e debaixo da orla de penhascos. O solo próximo destes é, muitas vezes, rochoso ou compacto. Na ausência deste tipo de indicadores, procure as origens de água observando os excrementos dos animais.
- 7) Observe o voo das aves, particularmente ao nascer e ao pôr do Sol. As aves voam em círculos sobre os buracos com água nas zonas realmente desérticas. A galinha-brava-das-areias da Ásia, as cotovias-de-crista e as garças-das-zebras visitam os buracos de água pelo menos uma vez por dia. Os papagaios e os pombos têm de viver ao alcance da água.
- 8) No deserto de Gobi¹ não dependa das plantas para obter água. A cabaça silvestre do deserto pode ser considerada uma origem de água no Sara. O grande cacto-barrica do deserto americano também contém humidade considerável, a qual pode ser espremida da polpa. Para mais informação sobre os cactos-barrica, veja a secção «Como procurar água» do capítulo VI («Conhecimentos básicos de sobrevivência»).
- 9) Algumas plantas do deserto têm as raízes próximas da superfície do solo. A «árvore-da-água» australiana, o carvalho-do-deserto e o pau-sangue são alguns exemplos. Puxe estas raízes para fora e corte-as em troços de 60 cm a 90 cm de comprimento. Retire-lhes a casca e chupe-lhes a água.
- 10) Outras das plantas que armazenam água incluem a árvore-dos-viajantes de Madagáscar, a magnólia da África Ocidental Tropical e o imbondeiro do Norte da Austrália e da África.

Ignore a maior parte das histórias românticas de poços envenenados. Estas patranhas surgem geralmente devido ao mau sabor da água que contém sal, soda ou magnésio. As águas do deserto, devido à natureza da sua localização, são geralmente mais bem filtradas e mais puras que as águas da maior parte das cidades. Contudo, trate a água. (Ferva-a ou use comprimidos de cloro.) Isto é particularmente importante nas aldeias nativas e nas proximidades da civilização.

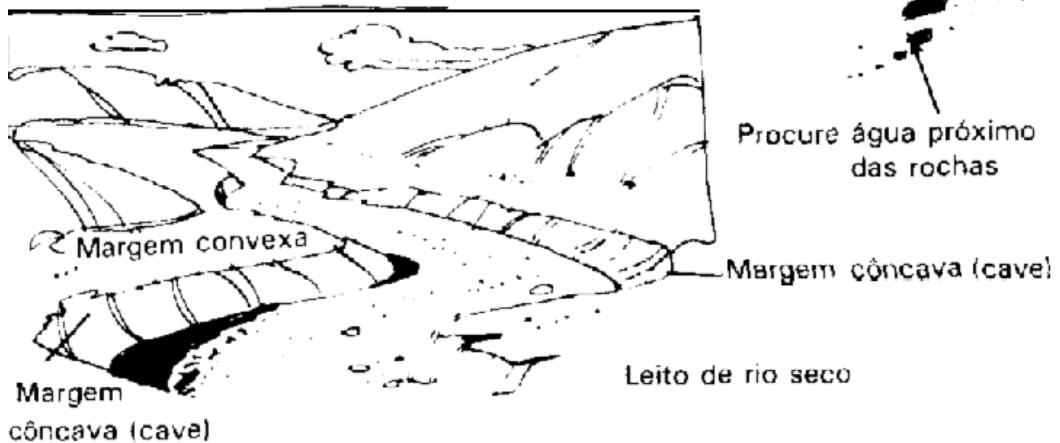
¹ Também conhecido por Chamo, é o grande deserto da Mongólia, entre a Sibéria e a Manchúria.



Dunas de areia



Procure água no sopé dos penhascos



Procure água próximo das rochas

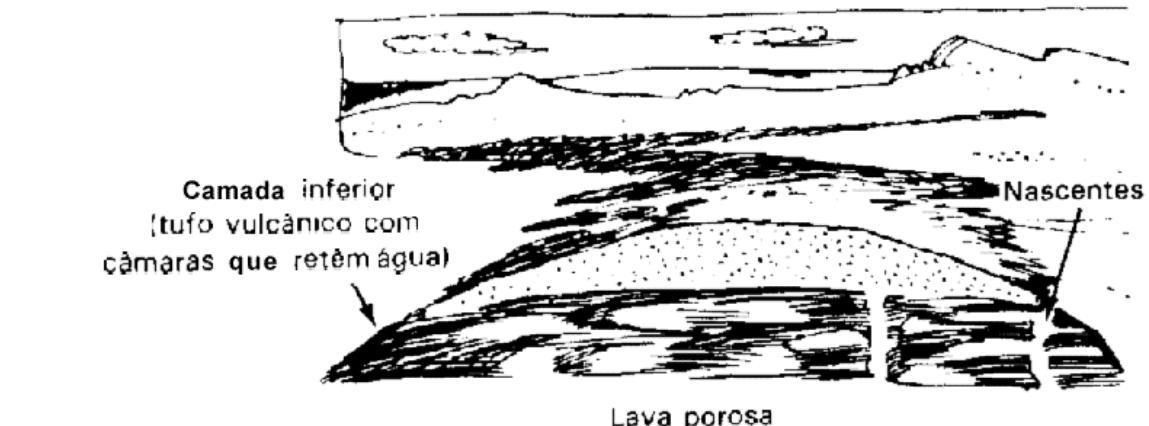


Fig. 8-1 Fontes de água ocultas no deserto

Tempestades de areia

As tempestades de areia não são um risco sério se usar o senso comum. Não viaje durante uma tempestade de pó ou de areia. Deite-se de costas para o vento e tape os olhos. Referencie com pedras, com uma fiada de buracos fundos ou com qualquer outro material disponível a direcção que seguia. As tempestades de areia podem alterar a paisagem e obscurecer as referências direccionalis. Não tenha receio de ser «enterrado vivo» por uma tempestade de areia. As tempestades de areia não são uma ameaça idêntica às tempestades de neve batidas pelo vento.

Lagartos

Nenhum dos lagartos encontrados seja onde for é venenoso, excepto o monstro-gila e o lagarto-de-colar, os quais se encontram no Sudoeste americano, na América Central e no México. Devido à sua lentidão, estes lagartos constituem um perigo pequeno. Vivem ambos apenas em áreas desérticas.

Perigos para a saúde

Desidratação

No calor do deserto, a sede sozinha não é uma indicação suficientemente forte para indicar qual a quantidade de água necessária. Se apenas se consumir a água necessária para matar a sede, é ainda possível sofrer de desidratação. Beba bastante água sempre que exista, especialmente às refeições. Se beber apenas às refeições, tenderá a desidratar-se entre o espaço que medeia entre elas e, embora se sinta restabelecido após comer e beber, sentir-se-á cansado por causa da perda de energia por desidratação. Restringir o consumo de água a 1 litro ou 2 litros por dia é convidar ao desastre (com temperaturas elevadas), dado que pequenas quantidades de água não evitam a desidratação. Racione a transpiração, a água não.

A eficácia perdida por desidratação restabelece-se rapidamente bebendo água. A desidratação até 10% do peso do corpo não causa dano permanente. Se tiver 68 kg poderá perder até 10,2 kg através da transpiração, conquanto beba mais tarde água suficiente para recuperar. A água fria costuma causar problemas no estômago quando bebida demasiado depressa. Poderá sobreviver a uma redução de 25 % do peso do corpo através da desidratação se a temperatura do ar for de 30°C ou mais fria. Com temperaturas da ordem dos 32°C e superiores, a perda de 15% do peso do corpo torna-se perigosa.

Os sintomas da desidratação são, de inicio, sede e desconforto, seguida de tendência para abrandar qualquer movimento e da perda do apetite. Com a perda de mais água ficará sonolento, a sua temperatura subirá e quando tiver perdido 5 % do peso do corpo começará a sentir-se nauseado. Com 6% a 10% de perda de peso, a sintomatologia aumenta por esta ordem: vertigens, dores de cabeça, dificuldades em respirar, formigueiro nos braços e nas pernas, boca seca, corpo azulado, fala titubeante e indistinta e inicio de incapacidade para andar.

Não há substituto para a água na prevenção da desidratação e na manutenção do bom estado de funcionamento do organismo. O álcool, a água salgada, a gasolina, o sangue ou a urina apenas aumentam a desidratação. Numa emergência é possível beber água salobra (água com cerca de metade da concentração de sal da água do mar) e obter um ganho líquido de humidade para o corpo. Qualquer líquido contendo uma percentagem mais elevada de sais apenas pode prejudicar o sistema de arrefecimento do organismo.

Exposição ao sol

A exposição ao sol do deserto pode ser perigosa. Pode causar três tipos de colapso pelo calor:

Câibras do calor. - O primeiro sinal do colapso pelo calor é, normalmente, câibras nos músculos das pernas e do abdómen. Mantenha o paciente em repouso. Dê-lhe sal dissolvido em água.

Exaustão pelo calor. - O paciente começa por ficar corado, depois empalidece e sua pele fica húmida e fria; pode começar a delirar ou ficar inconsciente. Para tratar do paciente, desloque-o para uma sombra e deite-o em decúbito dorsal. Dê-lhe sal dissolvido em água - dois comprimidos por cantil de água.

Golpe de calor. - O golpe de calor pode ocorrer subitamente. O resto fica vermelho e a pele quente e seca. A transpiração pára. Aparecem dores de cabeça violentas; o pulso fica acelerado e forte. Pode cair-se na inconsciência.

Trate o paciente arrefecendo-o. Alargue-lhe o vestuário e deite-o de costas à sombra, mas não em contacto com o solo. Arrefeça-o saturando-lhe o vestuário com água e abanando-o. Não administre estimulantes.

O brilho do Sol

Embora a areia não seja tão brilhante como a neve, a concentração de luz ultravioleta é maior nas regiões quentes do mundo e o perigo do brilho solar pode ser igual ao da cegueira da neve. Use as mesmas medidas de protecção contra o brilho do Sol que usaria contra a cegueira na neve (ver o capítulo IX). Para proteger os olhos contra as reverberações solares (brilho directo do Sol), não olhe para o Sol e mantenha os olhos na sombra da aba de um chapéu ou turbante, com uma extensão para cobrir os lados da cara.

Alimentos

Em geral, é difícil encontrar alimentos no deserto. A comida, porém, é secundária em relação à água e poderá passar sem ela durante vários dias sem qualquer problema. Racione a comida desde o princípio. Não coma nada durante as primeiras vinte e quatro horas e não o faça se não tiver água.

Animais

Os animais são raros no deserto. Ratos e lagartos podem ser a sua dieta exclusiva. Nos desertos encontram-se, por vezes, ungulados, mas é difícil aproximarmo-nos deles. Os animais mais vulgares no deserto são pequenos roedores (coelhos, cães-da-pradaria², ratos), cobras e lagartos, os quais se encontram, normalmente, perto de silvados ou água. Mexa em todos os répteis com cuidado, dado que algumas espécies do deserto são venenosas. Procure caracóis terrestres nas rochas e nos silvados.

Também se encontram algumas aves do deserto. Para as atrair, tente emitir um som produzido por sucção beijando as costas da mão. A galinha-brava, as abetardas, os pelicanos, os alcatrizes e até mesmo os patos têm sido observados sobre alguns lagos dos desertos. Use uma armadilha iscada ou um anzol e uma ratoeira para as apanhar.

² Roedores gregários das pradarias da América do Norte, de 35 cm de comprimento, corpo arredondado e pelagem amarelo-acinzentada. Emitem latidos semelhantes aos dos cães.

O lago ou buraco com água onde se encontram pelicanos e alcatrazes contém peixe. É por causa destes que as aves lá estão. Além do mais, em quaisquer outras latitudes áridas os aglomerados humanos posicionam-se onde houver águas ricas em peixe.

Plantas comestíveis

Onde há água há usualmente plantas. Algumas plantas do deserto parecem secas e pouco apetitosas, mas outras há que são suculentas e comestíveis. Experimente todas as partes moles acima do solo - flores, frutos, sementes, rebentos novos e casca. Durante certas estações podem ser encontradas algumas sementes de grama ou vagens nos matagais.

Estas vagens crescem nas acácias, que são muitas vezes espinhosas e semelhantes à árvore-da-mesquita³ ou à *catclaw* do Sudoeste dos Estados Unidos. Todas as ervas são comestíveis, mas as que se dão nos desertos do Sara e de Gobi não são nem agradáveis nem nutritivas. As tâmaras podem aparecer nos desertos africanos, no Sudoeste da Ásia e em algumas zonas da Índia e da China. Experimente qualquer planta que encontre. A seguir vêm as descrições de algumas das plantas comestíveis mais vulgares no deserto.

MESCAL. - Esta planta⁴ aparece na Europa, na África, na Ásia, no México e nas Índias Ocidentais. É uma planta típica do deserto, mas também cresce em áreas tropicais húmidas. O mescal, quando completamente desenvolvido, tem folhas grossas e duras com pontas robustas e afiadas crescendo em roseta. No centro encontra-se um dínculo que cresce como uma vela para produzir um botão floral. Este pedúnculo ou rebento é a parte comestível. Escolha os cactos que tenham flores não completamente desenvolvidas e asse o rebento. Este contém camadas fibrosas cor de melão de sabor doce.

ABÓBORA-BRAVA-DO-DESERTO. - Esta planta rastejante desenvolve-se com abundância no deserto do Sara, na Arábia e na costa sudoeste da Índia e pertence à família das abóboras. Dá um caule rastejante de 2,5 m a 3 m de comprimento e uma abóbora que atinge o tamanho de uma laranja. As pevides são comestíveis, assadas ou cozidas. As flores também podem ser comidas e os pedúnculos dos rebentos cheios de água podem ser mascados.

FIGUEIRA-DO-INFERNO. - Esta planta é nativa da América, mas cresce em muitos desertos e áreas de costa, excepto no Ártico. Pode ser encontrada no Sudoeste dos Estados Unidos, no México, na América do Sul e ao longo das costas do Mediterrâneo. Tem um pedúnculo grosso com cerca de 3 cm de diâmetro, o qual está cheio de água. O exterior está coberto com tufo espaçado de espinhos muito acerados e a planta dá flores vermelhas e amarelas. Esta planta pode ser confundida com outras espécies de plantas do tipo cacto, grossas e carnudas, especialmente em África. O trovisco da África parece-se com um cacto, mas contém um suco leitoso e venenoso. A figueira-do-inferno nunca dá suco leitoso. O fruto em forma de ovo que cresce no topo do cacto é comestível. Decepe a parte superior do fruto, descasque-o e coma o interior. As «folhas» da figueira-do-inferno também são comestíveis. Arranque-lhes os espinhos e corte-as às tiras segundo o comprimento, como se fossem feijão-verde. Coma-as ao natural ou cozidas.

PISTÁCIA-BRAVA. - Há cerca de sete tipos de pistácia-brava nas zonas desérticas ou semidesérticas em redor do Mediterrâneo: na Ásia Menor e no Afeganistão. Algumas das plantas são de folha perene, enquanto as outras perdem a folha na estação fria. As folhas dispõem-se alternadamente no tronco e ou tem três folhas grandes ou numerosas folhinhas. A amêndoas é dura e seca quando madura. Coma-a depois de levemente assada na brasa.

³ Espécie de alfarrobeira leguminosa.

⁴ É um cacto originário do México

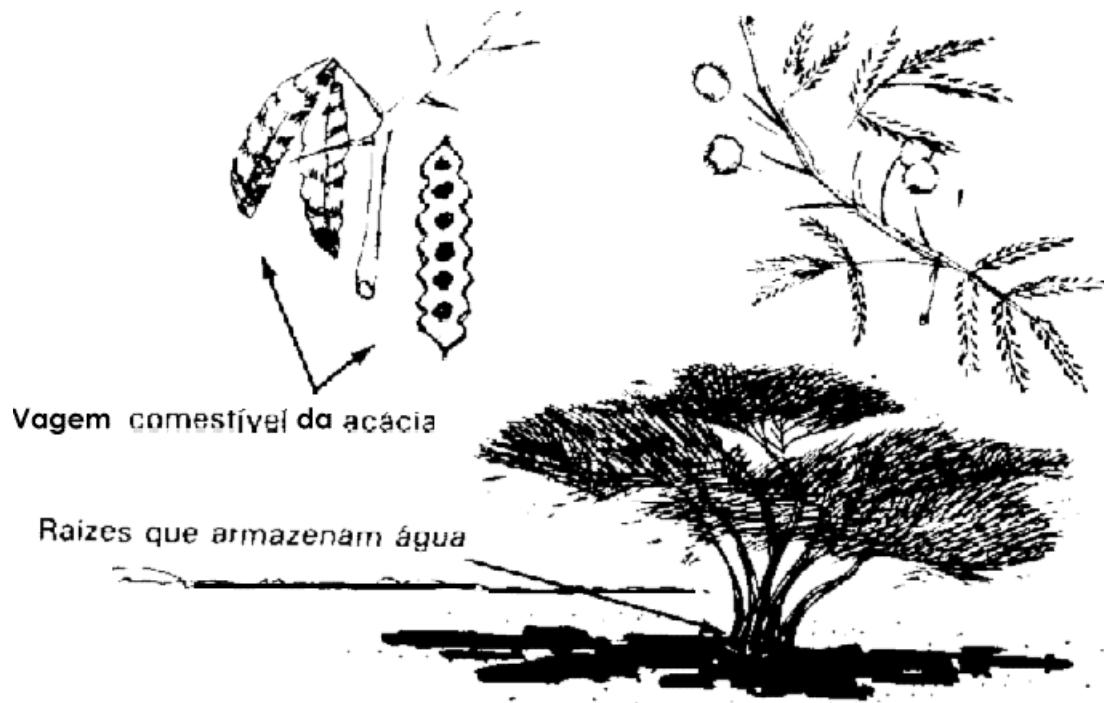


Fig. 8-2 Acácia de dupla utilidade

AMENDOEIRA. – As amendoeiras-bravas dão-se nas zonas semidesérticas do Sul da Europa, na área leste do Mediterrâneo, no Irão, na Arábia, na China, na Madeira, nos Açores e nas Canárias. A amendoeira assemelha-se ao pessegueiro e algumas vezes atinge os 12 m de altura. O fruto aparece aos cachos por toda a árvore e parece-se com um pêssego verde e rugoso, com o miolo (a amêndoia) coberta por uma casca grossa, seca e lenhosa. Para extrair a amêndoia, separe as duas metades do fruto e parta o tegumento lenhoso que encerra a amêndoia comestível. Colha grandes quantidades de amêndoas e guarde-as como reserva alimentar.

CUIDADOS GERAIS RELATIVOS ÀS PLANTAS DO DESERTO. – Evite todas as plantas do deserto com suco leitoso. Estas plantas costumam causar muita irritação nas superfícies expostas da pele. Uma exsudação branca escorrendo de um caule partido é um aviso. Este suco leitoso é venenoso se ingerido.

Fazer fogo

Para informação geral sobre como fazer fogo, ver o capítulo VI («Conhecimentos básicos de sobrevivência»).

Encontram-se folhas de palmeira e combustível similar nos ou perto dos oásis. Em pleno deserto, contudo, aproveite qualquer pedaço de vegetação morta que encontre. A bosta seca de camelo poderá ser usada quando não houver madeira disponível.

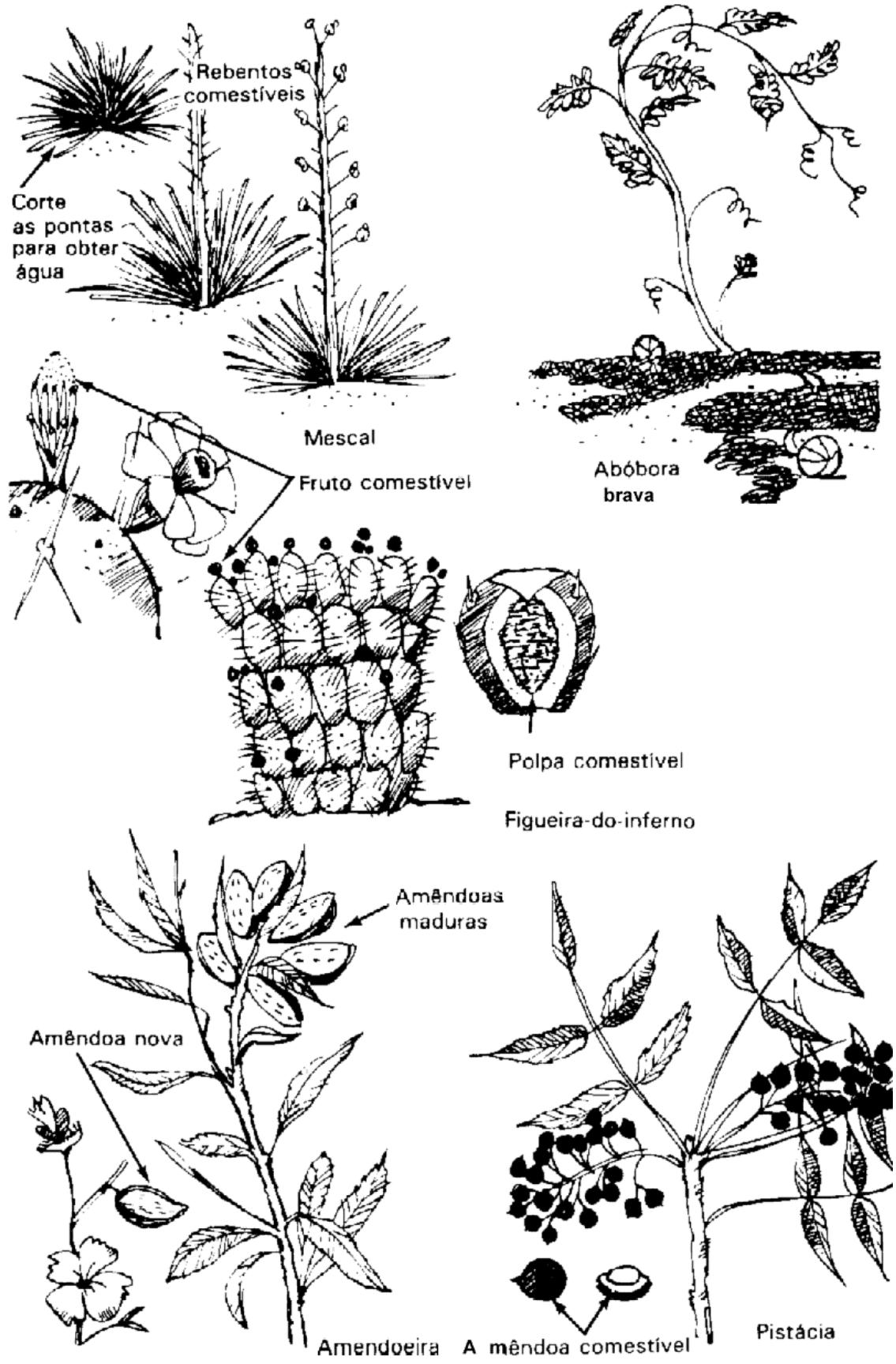


Fig. 8-3 Plantas comestíveis do deserto

Vestuário

Para se proteger contra a luz directa do Sol, da evaporação rápida da transpiração e de muitos dos incomodativos insectos do deserto, siga estas instruções:

- 1) Mantenha o corpo e a cabeça bem cobertos durante o dia. Vista calças compridas e camisas de manga comprida.
- 2) Use um sobre-nuca para proteger do sol a parte posterior do pescoço.
- 3) Se não tiver óculos de sol, faça um «binóculo de ranhuras» com uma tira de pano amarrado à volta ou sobre a cabeça.
- 4) Se tiver de abandonar alguns artigos de vestuário para aliviar a carga, mantenha o suficiente para protecção contra as noites frias do deserto.
- 5) Use roupa folgada.
- 6) Desaperte a roupa apenas quando à sombra. A luz solar reflectida pode causar queimaduras.

A protecção dos pés pode significar a diferença entre vida e morte. Os pontos que se seguem são um auxílio:

- 1) Mantenha o calçado e as meias livres de areia e de insectos, mesmo que seja necessário parar com frequência para os limpar.
- 2) Se não tiver botas, faça grevas com qualquer pano disponível. Para fazer as grevas, corte duas tiras de 8 cm a 10 cm de largo e cerca de 1,2 m de comprimento. Enrole-as em espiral ascendente em torno do cano dos sapatos. Evitará assim a entrada da areia.
- 3) Descalce os sapatos e as meias enquanto descansa à sombra. Tenha cuidado ao fazer isto, pois os pés podem inchar, dificultando o calçar-se de novo.
- 4) Não tente andar descalço. A areia quente provocar-lhe-á bolhas nos pés. Um deslocamento descalço através duma zona salgada ou alagada provoca queimaduras alcalinas.
- 5) Improvise tamancos para proteger os pés enquanto anda pelo acampamento. Pregue tiras a peças de madeira e ate-as aos pés. Proteja o peito do pé do sol.
- 6) Se houver veículos que possam ser «canibalizados», improvise um par de sandálias com as ombreiras de um pneu velho. É melhor, contudo, reforçar as solas dos sapatos com tecido forte, se for apenas o estado delas que lhe causa problemas.



Fig. 8-4 Protecção da cabeça para o deserto

CAPÍTULO IX

SOBREVIVÊNCIA EM CLIMAS FRIOS

0 terreno

Nas terras árticas e subárticas, a paisagem varia muito e inclui, praticamente, todas as gradações entre picos montanhosos e glaciares e as mais lisas das planícies. As condições da superfície no Verão, quer no Ártico, quer no Subártico, também incluem, praticamente, todas as gradações entre os extremos da mais dura e enrugada das superfícies à das mais moles e húmidas. No Inverno, os pântanos, lagos e rios gelados são as grandes vias do Norte.

No Ártico são vulgares temperaturas superiores a 18°C no Verão, excepto nos glaciares e nos mares gelados. No Inverno, as temperaturas chegam a atingir os 57°C negativos e um máximo de 0°C. Uma área ainda mais violenta que o Ártico é o Subártico. Os Verões são breves, com temperaturas que atingem, por vezes, os 38°C. Os Invernos são os mais frios do hemisfério norte, atingindo os extremos de 51°C negativos e 62°C negativos na América do Norte e mesmo temperaturas mais baixas na Sibéria. No Inverno, o vento, quando acompanhado de temperaturas baixas, congela rapidamente o homem. O chamado «vento frio» e o efeito de arrefecimento combinado do ar, da temperatura e do vento sobre o corpo aquecido, mais que a temperatura tal como ela é registada pelo termómetro. Muitas zonas do Extremo Norte recebem menos precipitação sob a forma de chuva ou neve que o Sudoeste seco dos Estados Unidos. A precipitação média anual no Subártico, excepto próximo das costas, é equivalente a 25 cm de chuva, enquanto no Ártico é geralmente de 12,5 cm ou menos.

As probabilidades de sobrevivência nestas zonas de extremos são melhores que pensa. A atitude adequada à vontade de sobreviver e umas quantas precauções elementares aumentar-lhe-ão as hipóteses. Aprenda a lidar com a natureza e não contra ela.

Considerações preliminares

Um problema constante e imediato é a protecção contra o frio. Por isso, deve fazer uma fogueira e construir um abrigo tão rapidamente quanto possível.

Marcha

O segredo de um deslocamento com êxito nas zonas de clima frio, se for obrigado a deslocar-se, é o vestuário de protecção adequado, a alimentação suficiente, o descanso e um passo uniforme. Sem vestuário de protecção adequado não é possível sobreviver no frio e vento extremos do Ártico, mesmo com alimentos suficientes e um passo certo. A menos que se esteja adequadamente equipado, a melhor atitude no Ártico será procurar abrigo imediatamente, acender uma fogueira e encafuar-nos para conservarmos o calor e a energia. Quando as condições meteorológicas e de saúde permitirem, faça todos os esforços para contactar os habitantes amigavelmente. Se uma população local hostil o forçar a deslocar-se ou a adoptar medidas de segurança, as técnicas de sobrevivência têm de ser modificadas em conformidade. Avalie os riscos climáticos e físicos e as atitudes hostis e decida qual a que constitui a ameaça mais imediata. Quando isolado em território amigo, mantenha-se perto da aeronave ou do veículo avariado e prepare-se para fazer sinais para a aeronave de busca e salvamento quando ela aparecer na área.

Oriente-se pela sua posição e pelo terreno. Em zonas montanhosas e florestadas é aconselhável seguir ao longo dos rios para jusante, em direcção a áreas povoadas. A Sibéria, onde os rios correm para norte, é uma excepção. As zonas populosas ficam para sul na Sibéria e na Rússia europeia.

Quando em deslocamento a corta-mato, procure seguir o contorno do terreno. Contudo, não se esqueça de que os fundos dos vales são frequentemente mais frios que as encostas e as linhas de crista, especialmente à noite. Dirija-se para uma costa, para um rio importante ou para um ponto habitado que seja conhecido.

Durante o Inverno ártico há quatro exigências básicas que têm de ser satisfeitas para se ter êxito no deslocamento:

Oriente-se. - Conheça com exactidão a localização do seu ponto de partida e do seu objectivo. Para se orientar pode usar as constelações, bem como as «ajudas visuais» do Ártico. Por exemplo, a neve acumula-se do lado de sotavento¹ ou do lado de baixo dos objectos salientes, tais como rochas, árvores, maciços de salgueiros ou margens altas. Determinando os pontos cardeais com a bússola e daqui a direcção dos montes de neve, poderá servir-se do ângulo entre esta direcção e a do deslocamento como referência. A neve do lado sul das linhas de crista tem tendência para ser mais granulada que a norte. Entre outras ajudas para se orientar estão os salgueiros, os amieiros e os álamos, os quais têm a tendência para se inclinarem para sul, e as coníferas, as quais são mais ramalhudas no lado virado a sul. Use estes indícios como um processo muito impreciso de se orientar.²

Energia física. - Sobrevivência é sinónimo de «não se precipite». Sem equipamento apropriado e com más condições atmosféricas há poucas pessoas com energia suficiente para viajarem com êxito no Ártico.

Vestuário. - É necessário vestuário suficiente para se manter seco e que seja apropriado à estação e ao terreno.

Alimentos, combustíveis e abrigo. - Estes artigos têm de estar disponíveis em quantidade suficiente para o manterem ou terá de possuir o equipamento necessário para os obter. Quando se viaja, são necessários mais alimentos que quando se está inactivo. Por isso, quando os alimentos são escassos e há pouca caça na zona a atravessar, não tenha duvidas de que a única solução é andar.

A vegetação cerrada, o terreno muito ondulado, os insectos, o solo mole, os pântanos, os lagos e os rios não vadeáveis são obstáculos ao deslocamento durante o Verão. A neve mole, os perigosos rios de gelo, as condições meteorológicas severas, a escassez de alimentos nativos e os «transbordamentos» (lençóis de água apenas cobertos por gelo ou neve finas) são obstáculos ao deslocamento durante o Inverno. Quando em deslocamento no Ártico deverá:

- 1) Evitar andar durante uma tempestade de neve batida pelo vento.
- 2) Ter cuidado quando atravessar gelo fino. Distribua o seu peso deitando-se e rastejando.
- 3) Atravessar os cursos de água quando o nível das águas for o mais baixo. A acção normal de congelação e degelo pode provocar uma variação no nível do curso de água de 2 m a 2,5 m por dia. Isto pode ocorrer a qualquer hora durante o dia, dependendo da distância a um glaciar, da temperatura e do terreno. Esta variação no nível das águas também deve ser considerada na escolha do local para acampar próximo de um curso de água.

¹ Lado abrigado do vento.

² Este método é bastante falível. Em Portugal, a casca das árvores é mais rugosa do lado batido pelas chuvas, isto é, do lado norte; o musgo desenvolve-se no lado mais húmido, isto é, do lado norte; os caracóis aparecem mais nas paredes voltadas a sul e a leste; no continente europeu, as entradas dos formigueiros têm os acessos do lado sul.

- 4) Ter em consideração o ar límpido do Ártico, o qual dificulta a avaliação das distâncias. As avaliações por defeito são mais frequentes que por excesso.
- 5) Evitar viajar em condições de *Whiteout*³ quando a falta de contraste impossibilita avaliar a natureza do terreno.
- 6) Atravessar uma ponte de neve sempre em ângulo recto em relação ao obstáculo que ela cruza. Procure a parte mais resistente da ponte tacteando a sua frente com uma vara ou um machado para gelo. Diminua a pressão calçando raquetas de neve, esquis ou rastejando.
- 7) Acampar cedo para ter tempo suficiente para construir um abrigo.
- 8) Considerar os rios - gelados ou não- como itinerários de marcha. Quando os rios estão gelados, não têm, por norma neve solta e o gelo torna o deslocamento mais fácil.

A capacidade para viajar com êxito em terreno coberto de neve está directamente relacionada com os seguintes factores:

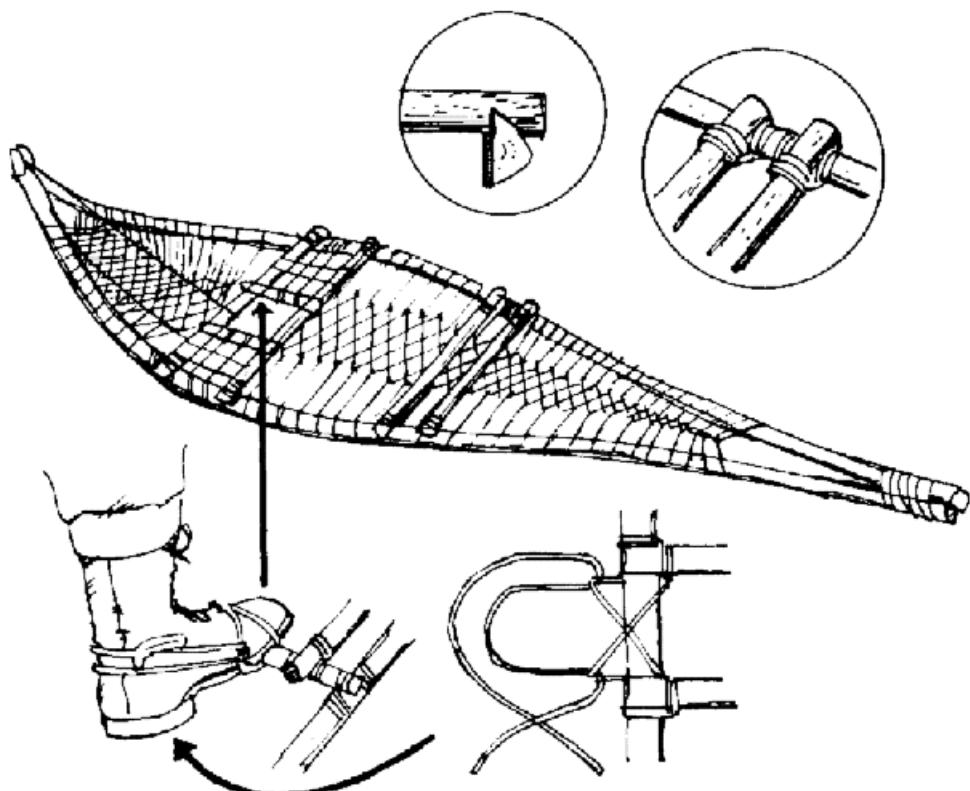
- 1) A capacidade para usar equipamento para a neve e a disponibilidade deste. Se tiver algum treino no uso de esquis a todo o terreno e o equipamento esteja disponível, recomenda-se que viaje de esqui. Na maior parte das condições de neve e na maior parte dos tipos de terreno, os esquis são um modo de deslocamento mais rápido e mais económico em termos de dispêndio de energia. O uso de raquetas de neve não requer qualquer treino difícil antecipado, mas a velocidade será muito mais lenta e o deslocamento muito mais exaustivo.
- 2) Esquiar na neve solta e profunda é exaustivo, e, se puder escolher o equipamento, é recomendável o uso de raquetas de neve. Uma levea crista na superfície da neve, contudo, evita que os esquis se afundem, permite velocidade e facilita a esquiagem. Uma crista suficientemente resistente para aguentar com um homem torna visível o deslocamento a pé, mas, mesmo assim, se tiver equipamento disponível e possuir a técnica necessária, é recomendável o uso de esquis.
- 3) Improvise equipamento para se deslocar na neve solta e profunda. Faça raquetas de neve de salgueiro ou outra madeira verde, usando uma travessa de madeira e uma correia, arame, corda ou cordões de pára-quedas. Se houver à mão destroços de uma aeronave, faça raquetas de neve com os fundos das cadeiras, chapas e outros salvados.

Abrigo

Para sobreviver no Inverno frio é necessário protecção. Durante o Verão, contudo, pode ser necessário um abrigo apenas como protecção contra os insectos e o sol. Poderá obter abrigo natural adequado em grutas, debaixo de saliências de rocha, em fendas, em maciços de mato ou em terraços naturais. A informação do capítulo VI («Conhecimentos básicos de sobrevivência») sobre como construir abrigos é adequada para a construção de abrigos para o Verão ártico e Subártico.

Os locais ideais para abrigo variam consoante se trate do Inverno ou do Verão. Durante o Inverno, a escolha depende da protecção contra o vento e o frio e da proximidade do combustível e da água. Nas regiões montanhosas tem de ser considerados os riscos de avalanche, queda de pedras e inundações. Não se deve escolher um local debaixo de árvores grandes, porque os ramos gelados, vulgarmente conhecidos por «fabricantes de viúvas», têm tendência para cair como uma

³ Condição meteorológica de superfície peculiar das regiões árticas durante a qual os objectos não projectam sombra, o horizonte não consegue ser visível e apenas são discerníveis os objectos escuros.



Use cordões de pára-quedas, arame ou corda

Fig. 9-1 Raquetas para a neve, improvisadas

Iança. Durante os meses de Verão deve ser escolhido um local relativamente livre de insectos e próximo de comida e de água. Como protecção contra os insectos, é melhor escolher um local numa crista ventosa ou onde receba a brisa vinda do mar. São desejáveis os sítios nas florestas e perto de ribeiros. No caso de se encontrar numa situação em que a cobertura é o factor mais importante, o sitio deve permitir boa observação e ter um ou dois itinerários de retirada desenfiados.

O tipo de abrigo a construir depende dos materiais e do tempo disponíveis. Independentemente do tipo, o abrigo ártico tem de servir a finalidade principal de conservar no seu interior o calor de uma fogueira, ou do corpo, para que você possa manter-se aquecido. O calor do corpo mantém-se mais tempo no ar parado. Por esta razão, construa um abrigo pequeno, confortável e à prova do vento. Também tem de ter ventilação adequada para evitar asfixia. Faça um buraco no alto do abrigo para permitir a saída do fumo e do monóxido de carbono. Deixe uma pequena fresta perto do solo para deixar entrar o ar fresco.

Nos terrenos cobertos de gelo compacto ou de neve, escave ou amontoe o gelo e a neve. Erguer um abrigo é, muitas vezes, mais fácil que escavá-lo.

Das várias espécies de abrigos improvisados, talvez o mais simples seja o dado por um monte de neve compacta e escavado de modo a acomodar um ou mais homens. Até mesmo um buraco na neve dá abrigo temporário numa emergência. Este tipo de abrigo é por vezes difícil de preparar devido à dureza da neve compacta, e, com frequência, é impossível fazê-lo sem ferramentas apropriadas. Procure montes de neve junto das árvores, porquanto a neve estará menos compacta em redor e debaixo dos ramos baixos que tenham sido cobertos pela neve acumulada.

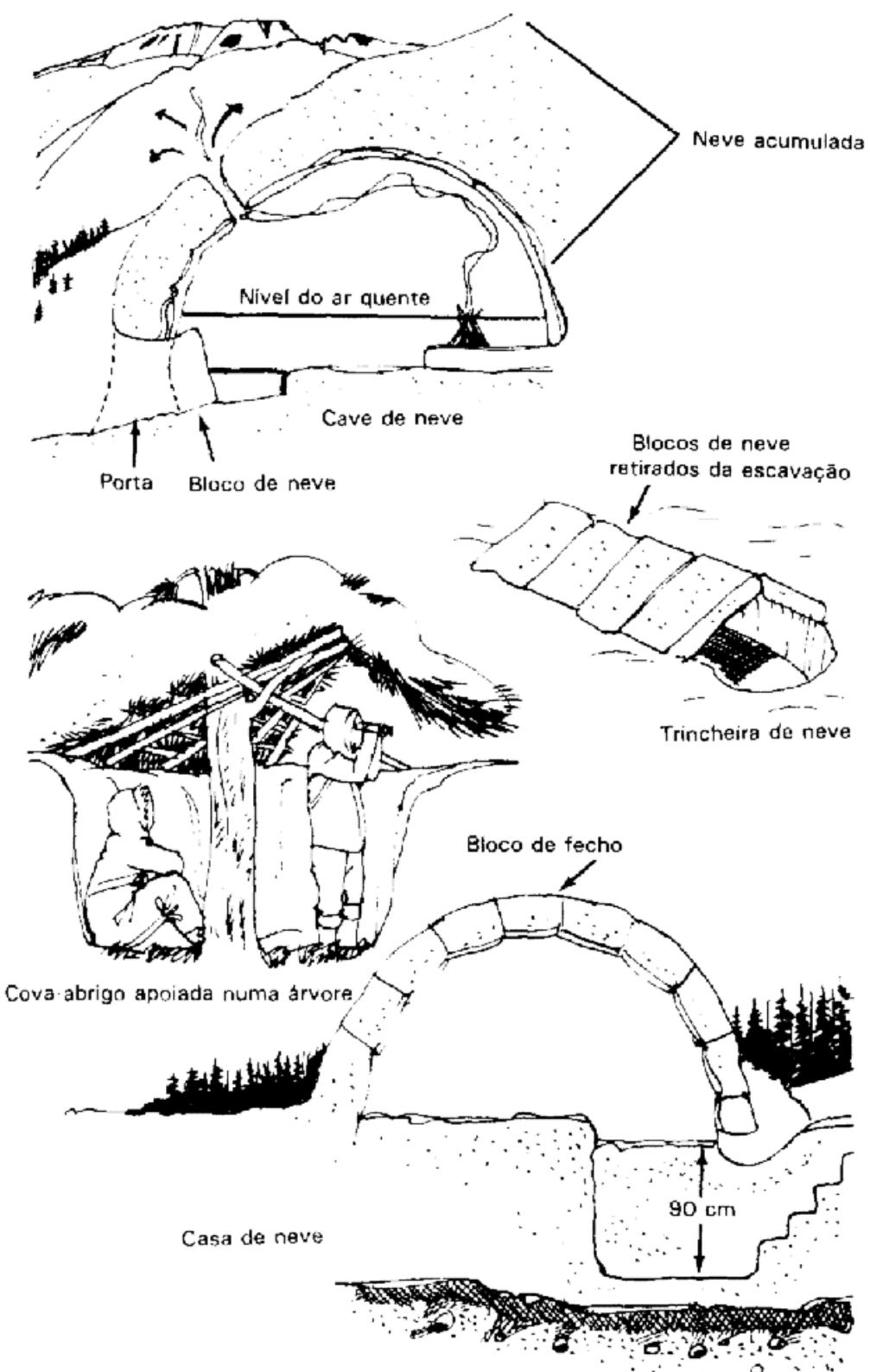


Fig. 9-2 Abrigo no Ártico

Uma casa construída com blocos de neve é um refúgio semipermanente útil para dois ou mais sobreviventes. A construção de uma casa de neve requer, porém, experiência e prática consideráveis. A colocação dos blocos neste tipo de estrutura é crítica, dado que os blocos são aguentados por três cantos encostados - os cantos inferiores e o topo. O encosto dos três cantos, ajudado pela inclinação dos blocos, é o único «mistério» da construção de uma casa de neve. As fendas entre os blocos são calafetadas com pedaços triangulares de neve e rematadas com neve mole esfregada suavemente com uma mão enluvada. A neve funciona como um cimento e endurece mais que os blocos de neve originais. Um impedimento na construção deste tipo de abrigo é a necessidade de ferramenta - faca, serra ou machado. Os Esquimós provaram que se pode sobreviver com uma faca - mas sem ela só por milagre.

Perigos ambientais

Tempestades de neve

As tempestades de neve e as rajadas de vento forte são comuns na região ártica e, muitas vezes, combinam-se para formar montes de neve gigante que podem soterrar um homem em muito pouco tempo. Não tente viajar durante uma tempestade de neve. Esteja permanentemente atento às condições meteorológicas. Em outras regiões do mundo, as condições meteorológicas podem provocar graves inconvenientes, mas nas regiões árticas a falta de atenção às mesmas pode provocar a morte.

Queda de pedras

As quedas de pedras são provocadas pela fusão da neve e do gelo que prendia as rochas soltas.

Avalanchas

Qualquer encosta coberta de neve com mais de 20° de declive apresenta o perigo de avalanche. Depois de um nevão, evite todas as encostas declivosas. Se for apanhado por uma avalanche, procure manter a cabeça ou alguma parte do corpo à tona. Uma avalanche é como um «rio de neve» em deslocamento e umas braçadas ajudá-lo-ão a manter-se à superfície. Desloque-se na posição horizontal. O perigo de uma avalanche é a sufocação. Se ficar completamente coberto pela neve, tente criar uma bolsa de ar em torno da cabeça. Se sentir que vai ficar coberto pela neve, coloque as mãos sobre a cabeça, o que cria espaço para manobrar.

Areias movediças

As correntes formadas pela fusão de neve criam bancos de areia saturados de água. Evite estas áreas. Ao andar sobre areias húmidas, verifique a firmeza do solo antes de avançar. Se se começar a afundar, atire-se para o chão de braços e pernas abertos. «Nade» de bruços, lenta e suavemente, ou «nade à crocodilo» para atingir solo firme.

Gelos flutuantes, neve derretida e gelo em fusão

As Primaveras do Ártico e do Subártico apresentam o perigo da fusão e da fractura dos gelos. Atenção, concentração, movimentos lentos e senso comum ajudá-lo-ão a evitar estes perigos.

Se cair através do gelo, abra imediatamente os braços. É difícil trepar pelo gelo, mas não impossível. Utilizando as pernas e os braços para se elevar, tente «saltar» para fora da água. Se o gelo continuar a quebrar, dirija-se para terra ou para gelo firme.

Icebergues

Os icebergues, que estão constantemente em processo de fusão, fundem mais depressa na base ou debaixo da superfície da água. Os icebergues ficam com o topo pesado e podem dar a cambalhota. Evite os icebergues em pináculo. Para se abrigar no mar, procure os icebergues baixos e de topo plano.

0 «whiteout»

O *whiteout* é provocado pelos céus carregados de nuvens contra um solo coberto de neve, tornando difícil estimar as distâncias e a natureza do solo. Sob condições de *whiteout*, as distâncias são mais vezes estimadas por defeito que por excesso. Evite deslocar-se durante estes períodos.

Bússola magnética

A bússola magnética responde lentamente nas regiões polares e é muito menos precisa. Se usar uma bússola, não confie numa só leitura. Faça várias leituras e determine-lhes a média.

Plantas venenosas

A maior parte das plantas nas regiões polares são comestíveis, a cicuta-d'água é, na maior parte dos casos, a única planta fortemente venenosa, mas os rainúnculos amarelos e alguns cogumelos devem ser evitados. *A cicuta-d'água é uma das plantas mais venenosas do mundo.* Pode identificar-se pelo local onde cresce (sempre em solo húmido) e pelas seguintes características - um bolbo oco e compartimentado na base de um caule oco, raízes em forma de fuso e um cheiro forte e desagradável, que se nota em especial na raiz e no bolbo. É particularmente abundante nos terrenos alagadiços próximos das praias do Sul e em volta dos lagos pantanosos nos vales dos rios do interior. Nunca aparece nas encostas ou em terreno seco.

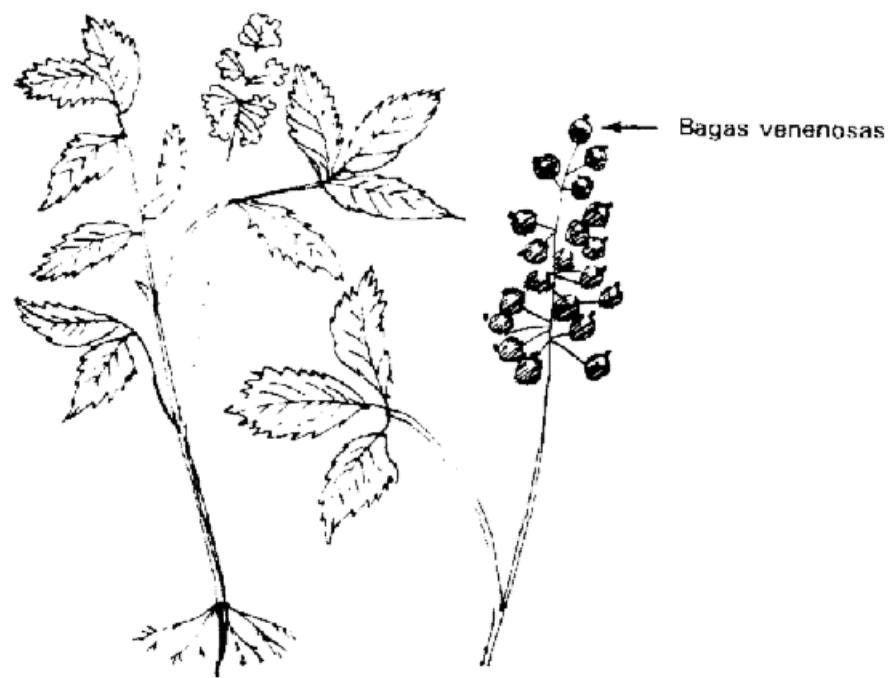
Todas as bagas das regiões polares são comestíveis, com a notável excepção do fruto do rainúnculo-amarelo, o qual é venenoso.

Perigos para a saúde

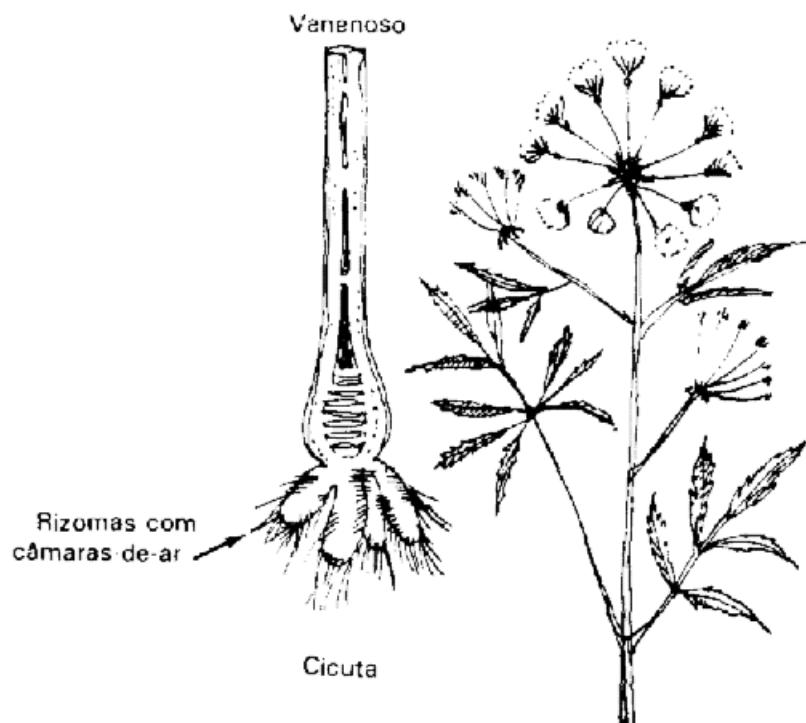
O perigo de insectos, cobras venenosas, plantas, animais e doenças decresce quando nos deslocamos para norte ou para sul do equador. Os riscos físicos, tais como neve e frio, aumentam. O perigo capital para a saúde no Ártico é o congelamento. A cegueira da neve, o envenenamento por monóxido de carbono e as queimaduras solares são perigos secundários. A chave para manter uma boa saúde em climas frios reside na prevenção eficaz e não em curas ou remédios.

Uma das primeiras considerações em qualquer situação de sobrevivência em climas frios é a protecção contra o frio. Esta exige acção imediata. Não há uma temperatura absoluta ou tempo de exposição que determine a capacidade do homem para sobreviver ao frio. Esta capacidade é determinada por um numero de variáveis - tolerância individual, factor vento-frio, frio húmido ou frio seco - bem como tempo e temperaturas.

Há três defesas de sobrevivência contra o frio - vestuário, abrigo e fogo. Ver os capítulos específicos respeitantes à protecção e às acções adequadas



Rainúnculo-amarelo



Cicuta

Fig. 9-3 Plantas venenosas do Norte

Água fria e frio húmido

A submersão em água gelada arrefece rapidamente o corpo. A única protecção contra o congelamento em água fria é sair da água – tão depressa quanto possível e por qualquer processo. Mesmo nas águas mais frias, terá um mínimo de trinta minutos para alcançar uma costa ou uma jangada, antes de o corpo ter perdido calor suficiente, o que se torna fatal.⁴

O frio húmido, quer da transpiração, quer do vestuário húmido, aumenta de forma dramática a perda de calor do corpo. Se começar a transpirar, alargue o vestuário para permitir que a pele seque. Se o vestuário húmido estiver muito frio, formar-se-ão cristais de gelo, os quais podem ser removidos com um galho.

Em todas as situações de clima frio, dê atenção especial à protecção das extremidades - as mãos, os pés, a cabeça, as orelhas e o nariz. Metade do calor do seu corpo poderá perder-se através destas áreas do corpo.

Queimadura de frio

A exposição prolongada a frios extremos provoca queimaduras ou o congelamento dos tecidos em zonas localizadas. É provocada por uma falta de circulação sanguínea na zona congelada. A constrição dos vasos sanguíneos pelo frio extremo impede a circulação do sangue na área afectada. O resultado é a anoxia e morte dos tecidos. Os sintomas da queimadura do frio incluem a frialdade na área afectada, seguida de entorpecimento. Não há uma dor particular na queimadura de frio e ela pode ocorrer sem se dar por isso. Ao princípio, a pele fica vermelha, depois pálida ou amarelo-clara. A parte lesionada não tem sensibilidade enquanto congelada. Com queimaduras de frio graves durante o degelo podem aparecer edema e hemorragia.

Siga estas regras para tratar a queimadura de frio:

- 1) Remova cuidadosamente o vestuário húmido ou apertado da zona queimada. Não retire à força o calçado ou o vestuário gelados.
- 2) Aqueça a zona queimada pelo frio com outra parte do corpo ou com o corpo de outrem. Encoste ao peito as mãos queimadas pelo frio, entre as pernas ou nas axilas.
- 3) Se possível, descongele a zona congelada em água aquecida a uma temperatura ligeiramente superior à do corpo.
- 4) Não fume, pois a nicotina pode contrair ainda mais os vasos sanguíneos.
- 5) *Não aplique neve ou gelo.*
- 6) *Não exerçite ou massaje a zona congelada.*
- 7) A queimadura pelo frio pode empolar e pelar tal como numa queimadura solar. Não rompa nem abra as bolhas.
- 8) Verifique com frequência a pele exposta. Desprezar as queimaduras pelo frio é convidar à gangrena.

Pé-de-trincheira

Também chamado *pé-de-imersão*, o pé-de-trincheira é provocado pela exposição prolongada ao frio e à humidade e pela diminuição da circulação sanguínea. O pé-de-trincheira é agravado pela imobilidade do pé ou pelo calçado apertado. Os sintomas incluem frialdade desconfortável nos pés, cãibras no andar, zunidos e dores, a vermelhidão e o inchaço dos pés.

O pé-de-trincheira pode ser prevenido evitando a longa inactividade dos pés e mantendo-os quentes e secos. Trate o pé-de-trincheira como se fosse uma queimadura pelo frio.

⁴ Durante o conflito das Falkland deram-se mortes por algidez com permanências na água que não ultrapassaram os vinte minutos.

Hipotermia

Aparece quando o corpo está a perder mais calor que aquele que pode produzir. Os sintomas são arrepios desconfortáveis, dificuldades em falar e pensar, a pele que passou a azul e a respiração ofegante.

Actue imediatamente. A hipotermia pode ser fatal. Corra, salte, mexa os membros para aquecer o corpo. Beba qualquer líquido quente que esteja à mão. Vá para um abrigo aquecido ou para junto de uma fogueira tão depressa quanto possível.

Descanso insuficiente e dieta desajustada contribuem grandemente para a morte por congelamento. Guarde-se da fadiga.

Cegueira da neve

A cegueira da neve é provocada pelo reflexo brilhante ou faiscante da neve. Pode suceder mesmo em dias nublados ou enevoados. O primeiro sinal da cegueira da neve aparece quando não se conseguem detectar as diferenças de nível do solo. Vem depois uma sensação de queimadura nos olhos. Mais tarde, os olhos doem quando expostos até mesmo a uma luz fraca. A prevenção é a melhor cura, mas, uma vez atingido, a melhor medicina é a escuridão completa. Use constantemente óculos de sol. Se não dispuser de nenhuns, use um pedaço de madeira, cabedal ou outro material com frestas estreitas abertas na sua superfície. O brilho reduz-se se o nariz e as bochechas forem escurecidos com fuligem.

Queimadura solar

A queimadura solar no Ártico é possível quer em dias soalheiros, quer em dias nublados, e deve ser considerada uma possibilidade perigosa.

Sebo animal espalhado na pele ajuda a prevenir a queimadura solar. Uma barba hirsuta também funciona como protecção contra a queimadura solar. Se for queimado pelo sol, mantenha a parte afectada humedecida com óleo animal e permaneça à sombra.

Envenenamento por monóxido de carbono

O perigo de asfixia por monóxido de carbono é um grande risco no Ártico. Para os que estão submetidos a frio extremo, o desejo de se manterem quentes sobrepõe-se, muitas vezes, ao bom senso. O manter-se aquecido depende do seu vestuário - não do fogo. Nos abrigos temporários use fogueiras e aquecedores apenas para cozinhar. Qualquer tipo de combustível ardendo durante um período de tempo tão certo como uma meia hora num abrigo fracamente ventilado pode produzir uma quantidade perigosa de emanações inodoras de monóxido de carbono. A ventilação pode ser assegurada deixando o topo do abrigo aberto, praticando uma outra abertura (para o ar fresco) junto ao solo (gateira da porta parcialmente aberta), ou construindo um túnel de aspiração. O túnel é escavado no solo e tem uma abertura debaixo do fogão. A tiragem do fogão aspira o ar fresco do exterior da tenda pelo túnel. Se estiver no interior do abrigo e começar a sentir-se sonolento, saia para o ar livre. Ande vagarosamente e respire calmamente. Sobretudo, acabe com a fonte das emanações. Se vários homens estiverem a dormir num abrigo fechado aquecido, um deles deverá manter-se acordado para observar quaisquer indicações da existência de monóxido de carbono. *Uma chama amarela* significa que se está a formar monóxido de carbono.

Se uma pessoa for apanhada pelo envenenamento pelo monóxido de carbono, leve-a para o ar puro e inicie a ressuscitação. É seguro administrar a respiração boca a boca a uma vítima do monóxido de carbono.

Hemorragias

As hemorragias são afectadas pelo clima frio. O sangue corre mais fluido e leva mais tempo a coagular. Como a circulação do sangue também provoca o aquecimento de todo o corpo, a perda de sangue torna-se crítica.

Os ferimentos devem ser ligados apenas com o aperto suficiente para evitarem a hemorragia e aliviados quando esta tiver sido controlada. Se possível, mantenha o corpo e os membros confortavelmente aquecidos. Se a hemorragia continuar, eleve a zona com hemorragia e aplique um penso de compressão.

Como último recurso (para uma hemorragia grave num braço ou numa perna) ou quando o sangue estiver a esguichar do ferimento, aplique imediatamente um torniquete. Uma vez aplicado, o torniquete deve ser mantido em posição, a despeito da provável perda do membro devido a congelamento, desde que não haja reposição do sangue perdido. *É melhor perder um membro que uma vida.*

Higiene

No Ártico, tal como em outras áreas, é essencial cuidar bem do corpo. Procure manter-se limpo. Se não for possível lavar o corpo, procure pelo menos manter limpos a cara, as mãos, as axilas, o entre-pernas e os pés. Todas as noites, antes de se deitar, descalce-se, seque os pés, esfregue-os e massaje. Tome providências para secar o calçado, suspendendo-o sobre uma fogueira. Não durma com meias molhadas. Ponha-as dentro da camisola interior, junto ao corpo, para secarem. Se não tiver uma fogueira e o calçado estiver molhado quando for para a cama, encha-o com erva seca ou musgo para acelerar a secagem

Não tenha medo de expor o corpo quando estiver a satisfazer as suas necessidades fisiológicas. As partes expostas não permanecerão expostas o tempo suficiente para o lesionarem. Enterre o lixo e os dejectos humanos a uma certa distância do seu abrigo e do abastecimento de água.

Água

A sede é um problema nas regiões frias durante o Inverno. Para conservar combustível para outras finalidades, o sobrevivente priva-se, muitas vezes, de beber água, a qual poderá ter sido obtida por fusão da neve e do gelo. O tempo e a energia exigidos para cortar e transformar o gelo em água tendem também a limitar o abastecimento. Um sobrevivente pode ficar perigosamente desidratado nas regiões frias do Ártico tão facilmente como nas quentes zonas desérticas.

Pode obter-se água abrindo um buraco no gelo ou derretendo-o. São necessários cerca de 50% mais de tempo e de combustível para obter uma certa quantidade de água a partir da neve que do gelo.

Dentro de certos limites, é seguro comer neve, mas tome as seguintes precauções:

- 1) Deixe a neve fundir o suficiente para ser moldada num «pau» comprido ou numa «bola». Não coma a neve no seu estado natural - ela provocará desidratação em vez de matar a sede.
- 2) Não coma gelo esmigalhado, pois pode causar-lhe lesões nos lábios e na língua.
- 3) Se estiver quente, frio ou cansado, a ingestão de neve tenderá a esfriar-lhe o corpo.
- 4) Há normalmente muitos charcos, lagos e ribeiros dos quais se pode obter água durante o Verão. As depressões nos iceberges e nas massas de gelo flutuante contêm água doce durante os meses mais quentes, tal como algumas enseadas e angras protegidas onde se acumulou a água proveniente da neve derretida. Mas toda a água, qualquer que seja a sua

origem, deve ser fervida ou tratada com produtos químicos, se possível. A água de pequenos lagos, embora de cor levemente acastanhada, é habitualmente bebível. A água leitosa de um regato glaciar pode ser bebida depois de os sedimentos serem coados ou decantados. O gelo velho do mar, reconhecível pela sua cor azulada e pelos cantos arredondados, é bebível. O gelo novo do mar é demasiado salgado.

Qualquer superfície que absorva o calor do sol pode ser usada para derreter gelo e neve - uma pedra chata, uma lona escura ou uma tela de sinais. Coloque a superfície de forma que a água seja drenada para um buraco ou contentor.

Alimentos

As hipóteses de encontrar diferentes tipos de alimento no Ártico dependem da altura do ano e do local. As costas árticas estão normalmente vazias de animais e de plantas devido ao gelo do Inverno. Mas mesmo a norte do limite das árvores⁵, onde não se encontram nem ratos, nem peixe, nem lagartos, poderá encontrar alimentos suficientes para se manter vivo. A carne nunca deve ser frita, pois este processo de cozinhar elimina a gordura necessária para manter um bom estado de saúde nos climas frios.

Armazenagem e conservação

Se for abatido um animal de grande porte ou for encontrada caça miúda em abundância, deverá armazenar e conservar alguma da carne para uso futuro. Durante o tempo frio, o congelamento da carne e do peixe frescos conserva-os. Congele a carne o mais depressa possível, espalhando-a no exterior do abrigo.

Durante os meses de Verão, a carne e a caça devem ser mantidas num local fresco e à sombra. Um buraco no chão substituirá o frigorífico. Cure a carne pendurando-a às tiras nas árvores onde o vento e o sol a possam alcançar. Para a manter fora do alcance da maior parte dos insectos voadores, a carne deve ser pendurada pelo menos a 4,5 m do solo.

Em algumas zonas pode ser necessário proteger os abastecimentos dos necróforos, tais como os ursos ou carcajus⁶. Pode conseguir-se este desiderado pendurando os abastecimentos num tronco novo que esteja a cerca de 4,5 m do solo e puxando-o para cima com uma corda passada sobre o ramo de uma árvore próxima. O ramo novo será demasiado pequeno para o urso trepar e o animal não conseguirá cortar a corda atada a alguma distância para que o peso do atado faça o ramo vir a terra.

Peixe

São poucos os peixes venenosos nas águas árticas. Mas alguns peixes, como o rascassoso-de-cabeça-espinhosa põem ovos venenosos. O mexilhão-negro pode ser venenoso em qualquer estação do ano e o seu veneno pode ser tão perigoso como a estricnina. Evite também a carne do tubarão do Ártico. Nos ribeiros e rios costeiros, o salmão que os sobe para desovar pode ser abundante e delicioso, mas a sua carne deteriora-se quando ele se desloca muito para longe do mar, fazendo deles um alimento pobre no interior.

No Pacífico Norte e no Atlântico Norte, estendendo-se para norte pelo oceano Glacial Ártico, as águas costeiras são ricas em todas as espécies de alimentos marinhos.

⁵ Linha a norte da qual as árvores não se desenvolvem devido às condições adversas do clima.

⁶ Texugos da América.

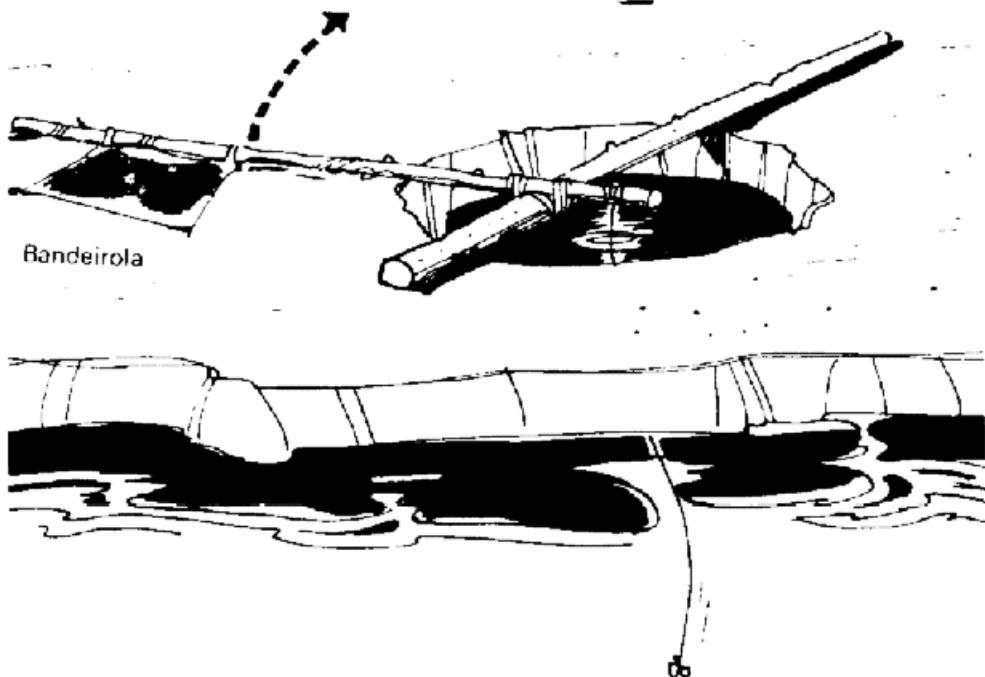


Fig. 9-4 Um «pescador» automático

Umblas⁷, trutas, pescadas e o peixe-donzela são vulgares nos lagos, charcos e nas planícies árticas costeiras da América do Norte e da Ásia. Muitos dos maiores rios contêm salmão e esturjão. Os caracóis de rio ou as litorinas⁸ existem em abundância nos rios, ribeiros e lagos das florestas de coníferas do Norte. Todas as águas costeiras são igualmente ricas em vida marinha.

O peixe pode ser arpoado, pescado a tiro, apanhado à rede, pescado à linha, apanhado à mão, caçado à pedrada ou à paulada. O bacalhau virá à superfície observar tiras de pano ou pedaços de metal ou osso, podendo também ser apanhado através de um buraco no gelo. Pode ser manufacturado uma boa rede com fio resistente ou com o miolo dos cordões dos pára-quedas (se disponíveis). Para as trutas e salmões adultos, a malha deve ter cerca de 5 cm. Para peixes mais miúdos é necessário uma rede de arrasto de malha muito fina. Esta pode ser fabricada com um ramo de salgueiro flexível e rede ou guita.

O peixe pode ser pescado à rede ou à paulada mais facilmente numa parte estreita do curso de água. Poderá estreitar um curso de água pouco profundo, construindo uma sebe com pedras, estacas ou arbustos arrancados das margens. Poderá provocar o encalhe do peixe desviando o curso de água. Para encalhar o peixe costeiro quando a maré baixa, construa um crescente de seixos na maré baixa, rocegando a área assim delimitada.

Animais terrestres

Muitos animais terrestres de grande porte, tais como o veado, o caribu, a rena selvagem, o boi-almiscarado, o alce-americano, o alce, o cabrito-montês, a cabra e o urso, vivem nas regiões árticas e subárticas.

Os pequenos animais da tundra que se encontram durante o Inverno e o Verão incluem os coelhos, os ratos, os lemos, os esquilos terrestres e as raposas. Contudo, os roedores hibernam normalmente durante o Inverno.

⁷Salmões de Água doce do Ártico.

⁸Molusco gastrópode.

Durante o Verão, os esquilos abundam ao longo das margens arenosas dos cursos de água maiores. As marmotas encontram-se nas montanhas entre as rochas, normalmente próximas da orla dos prados. Mais para sul, onde há árvores, encontra-se o ouriço-cacheiro, que pode ser facilmente desalojado da árvore abanando-a e abatido à paulada. Estes animais alimentam-se da casca das árvores. Os ramos das árvores descascados são bom sinal da sua presença. Agarre num ouriço-cacheiro com cuidado e só depois de morto.

Geralmente é melhor caçar de madrugada e ao anoitecer, quando os animais se deslocam para ou regressam de comer, acamar ou beber. Use espingardas de grande calibre para caça grossa. Os animais de grande porte no Ártico são fáceis de perseguir e fornecem bastante alimento e combustível. As peles destes animais também são muito úteis. Para catar com êxito a caça terrestre, deve conhecer algumas das suas características:

- 1) O caribu ou a rena podem ser muito curiosos. É possível atrai-los para bastante perto, para um tiro, agitando uma peça de vestuário e deslocando-se, lentamente, a quatro, na direcção deles.
- 2) Imitando um quadrúpede, poderá atrair também um lobo para mais perto de um caçador.
- 3) O alce-americano aparece habitualmente nas matas densas. As fêmeas com as crias e os machos no cio podem carregar. Para observar o alce-americano no Inverno, suba a uma colina ou a uma árvore e procure o «bafo» dos animais (vapor libertado pelos corpos e que condensa, o qual se eleva como o fumo de uma pequena fogueira).
- 4) As cabras e os carneiros das montanhas são desconfiados e a aproximação trabalhosa. Podem ser surpreendidos, porém, trepando-se para lá da posição deles e deslocando-nos cautelosamente, contra o vento enquanto permanecem de cabeça baixa, alimentando-se.
- 5) Os bois-almiscarados deixam trilhos e excrementos. Quando alarmados, agrupam-se e permanecem nesta posição a menos que abordados. Nesta circunstância, um ou mais dos machos desencadeiam uma carga em direcção ao intruso.
- 6) Os ursos são intratáveis e perigosos. Um urso ferido é extremamente perigoso e não deve ser seguido para o abrigo. O urso polar é um caçador incansável e inteligente com boa vista e um olfacto extraordinário. Os ursos polares caçam e comem seres humanos.
- 7) Os coelhos correm muitas vezes em círculos e regressam ao ponto onde se assustaram. Se o animal está a correr, assobie. Pode fazê-lo parar. As armadilhas são eficazes para apanhar a caça mais miúda.
- 8) Durante o Inverno e a Primavera encontram-se mamíferos marinhos - focas, morsas e ursos polares - nos gelos e nas placas de gelo flutuantes ao largo. Tal como os animais terrestres, estes animais marinhos podem fornecer alimento, utensílios, combustível e vestuário.
- 9) As focas devem ser perseguidas com cuidado. Mantenha-se contra o vento e evite movimentos bruscos. Um fato com camuflagem branca ajuda. Avance apenas quando a cabeça do animal indica que já está a dormir. Se uma foca barbada parecer que se vai deslocar, levante-se rapidamente e grite. A foca pode ficar assustada e imobilizar-se, permitindo-lhe atirar-lhe ou arpoá-la. Esta espécie descansa nos gelos flutuantes e aparece em quantidade onde o gelo está quebrado por buracos e pancadas das marés. Não se empanturre em fígado de qualquer um dos mamíferos marinhos ou de tubarão. O alto teor de vitamina A que contêm pode provocar doença.
- 10) As morsas encontram-se nos gelos flutuantes e geralmente temos de nos aproximar delas de barco. Contudo, as morsas estão entre os mais perigosos animais do Ártico e devem ser evitadas.
- 11) Os ursos polares encontram-se praticamente em todas as regiões costeiras do Ártico, mas raramente aparecem em terra. Evite-os, se possível. *Nunca coma carne de urso polar sem ser cozinhada.* Normalmente está inçada de parasitas.

Aves

Há muitas aves que se reproduzem no Ártico. Patos, gansos, mergulhões e cisnes constróem os ninhos perto de charcos nas planícies costeiras durante o Verão e constituem uma abundante fonte de alimentos. Os galos silvestres e as ptármigas⁹ habitam terreno montanhoso e as áreas cobertas de mato nas regiões árticas e subárticas. As aves marinhas podem ser encontradas nos rochedos ou nas ilhotas ao largo das costas. As suas áreas de nidificação podem ser localizadas pelos voos ruidosos para e dos locais de alimentação. As aves marinhas, bem como os corvos e as corujas, podem ser usadas na alimentação.

No Inverno, as corujas, os corvos e as ptármigas são as únicas aves disponíveis. As ptármigas dos rochedos permitem a aproximação com facilidade, deslocam-se aos pares e são muito mansas. Embora difíceis de localizar por causa da sua coloração branca para protecção no Inverno, são uma fácil fonte porque podem ser abatidas à pedrada, com uma funda ou até mesmo à paulada. As ptármigas dos salgueiros, que vivem em grandes bandos, apanham-se facilmente com armadilhas. Encontram-se entre os tufo de salgueiros no fundo dos arroios e nas orlas das terras húmidas.

Todas as aves do Ártico passam por um período de duas ou três semanas em que não voam e que corresponde à muda da pena. Podem ser abatidas durante este período. Os ovos frescos estão entre os alimentos mais seguros e *são comestíveis qualquer que seja o estado de desenvolvimento do embrião*.

As aves podem ser apanhadas de variadas maneiras - à rede, com uma rede improvisada feita de corda, com um anzol iscado atado a uma linha de pesca, por uma simples armadilha de caixa ou à mão, no caso de ainda não terem atingido o estado adulto.

Alimentos vegetais

Muitas das plantas das regiões polares são comestíveis. A cicuta é, virtualmente, a única planta venenosa, mas os rainúnculos amarelos e alguns cogumelos devem ser evitados. Algumas das plantas comestíveis mais vulgares nos climas frios são:

Líquenes. - Os líquenes têm, possivelmente, o mais elevado valor alimentar de todas as plantas do Ártico. Alguns líquenes contêm um ácido amargo que pode causar náusea e grave irritação interna se forem comidos crus. Demolhar e aferventar as plantas em água retira o ácido. Podem ser secas assando-as lentamente numa caçarola. Os líquenes podem ser reduzidos a pó demolhando-os de um dia para o outro e deixando-os secar. Esmague os líquenes secos com uma pedra e demolhe o pó durante algumas horas. Coza-o até se formar uma geleia. Use esta geleia para engrossar as sopas e vegetais estufados.

O líquen das rochas é um disco irregular, grosso e encourado, com 3 cm ou mais de diâmetro. É preto, castanho ou acinzentado. O disco está ligado à rocha por um pequeno pedúnculo central. Este líquen nutritivo é macio quando demolhado, duro e quebradiço quando seco.

Bagas. - A fambioesa-do-pacífico¹⁰ é a mais importante das bagas do Norte. Todas as bagas, com excepção do fruto venenoso da erva-de-são-cristóvão¹¹, são comestíveis. Esta última planta tem as suas bagas vermelhas em cachos pedunculados de uma dúzia ou mais.

⁹ Perdizes do Ártico cuja plumagem se torna quase branca no Inverno.

¹⁰ Fruto do fambioesero-do-pacífico, planta de vistosas flores vermelhas das costas do Pacífico.

¹¹ Planta da família do rainúnculo-amarelo, de fruto ácido.

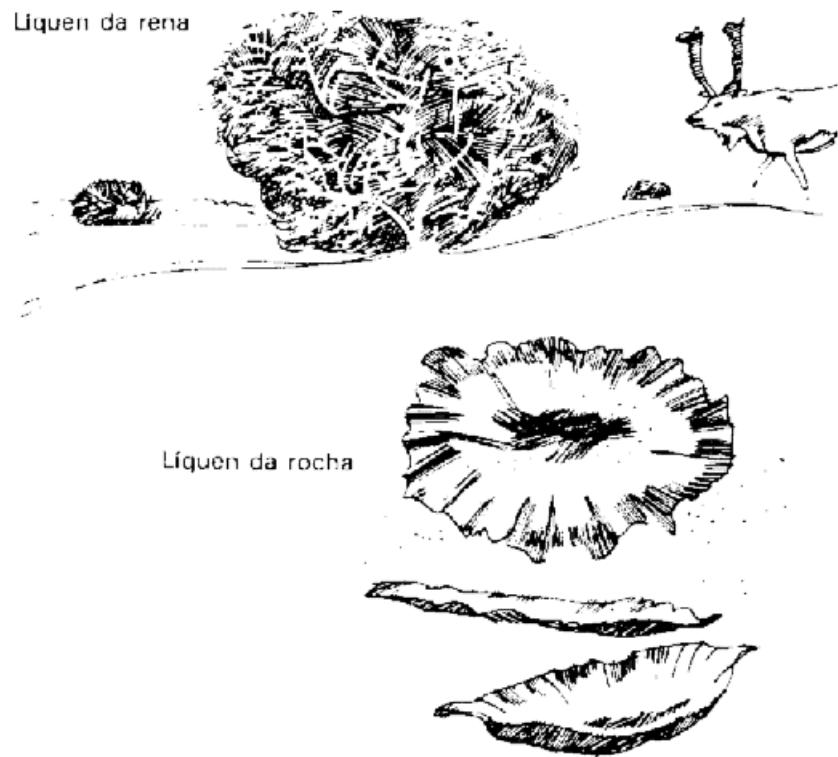


Fig. 9-5 Líquenes

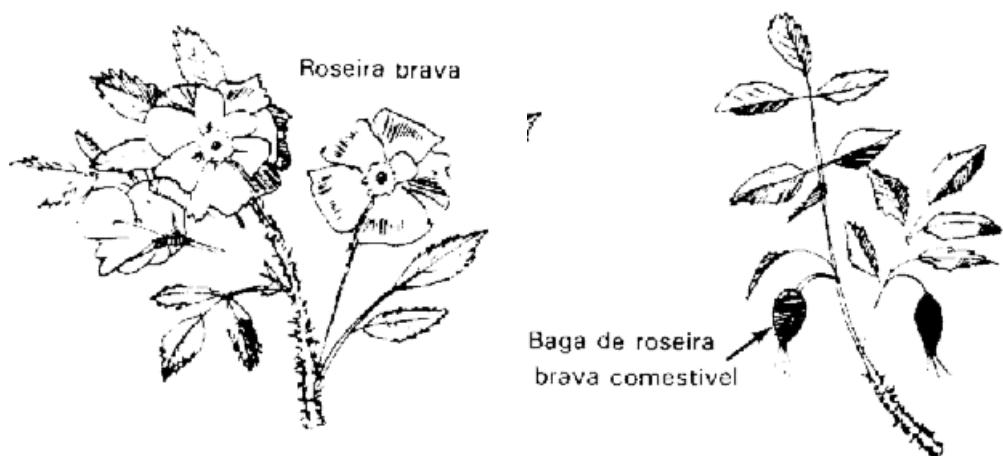


Fig. 9-6 Bagas comestíveis

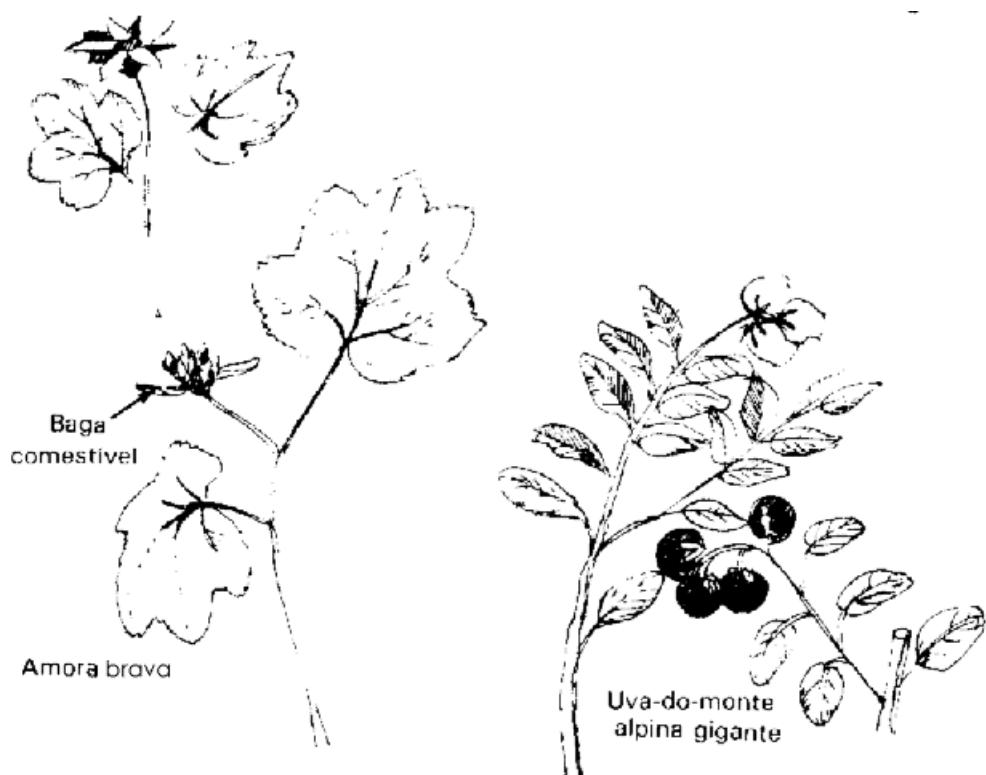


Fig. 9-6A Bagas comestíveis

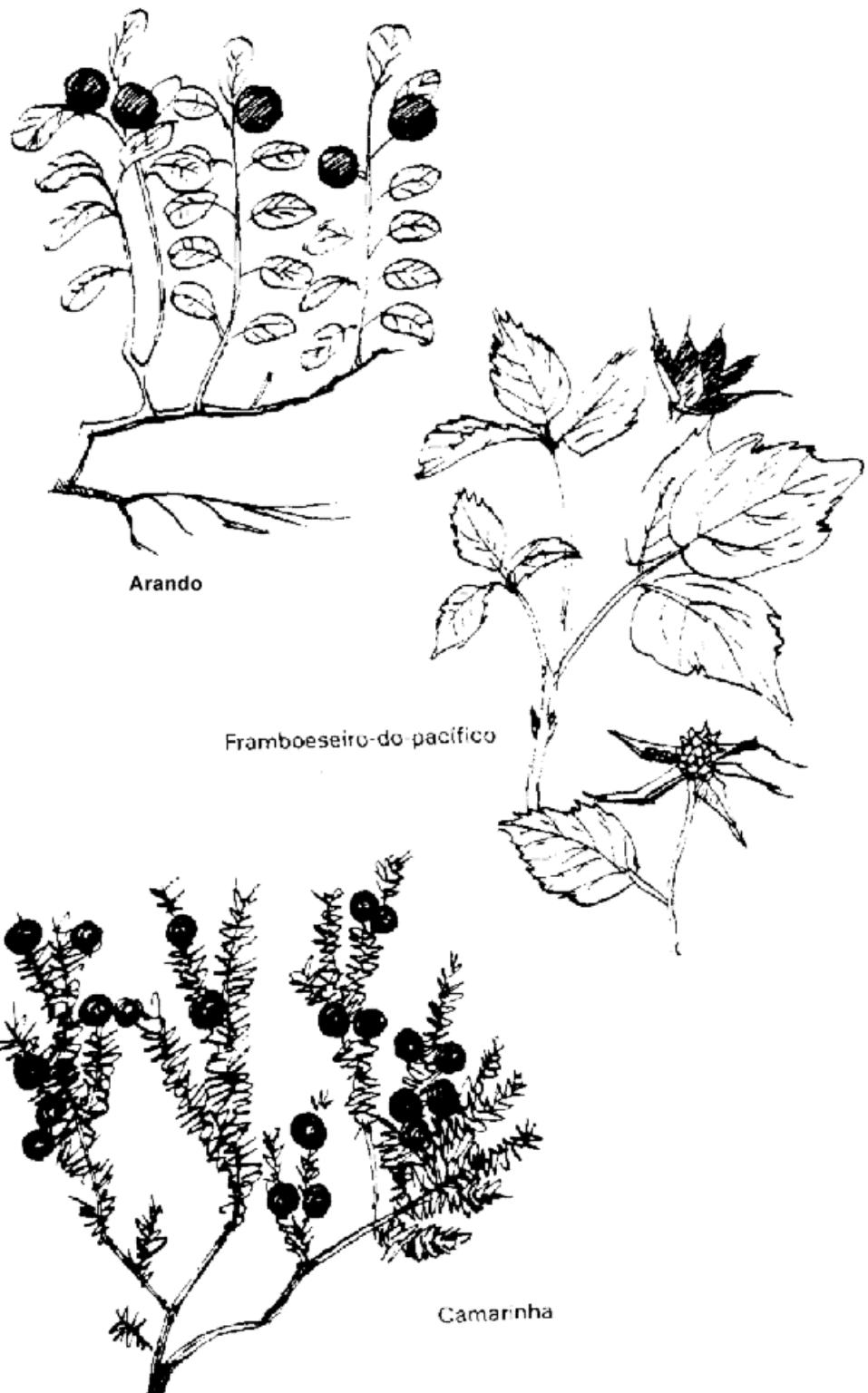


Fig. 9-6 B Bagas comestíveis

Uva-do-monte. - Arbusto baixo, rastejante, de folhas coriáceas pernes. Tem bagas solitárias, vermelhas, que contêm elevado conteúdo vitamínico.

Uva-do-monte alpina gigante. - Esta baga aparece aos cachos de três ou quatro na ponta de fortes pedúnculos, num arbusto trepador de casca as tiras e folhas redondas e torna-se vermelha e quase insípida.

Roseira brava. - O fruto aparece cerca de meados do Verão e dura até ao Outono (muitas vezes até ao Inverno e até ao inicio da Primavera). A roseira-brava dá-se nos bosques secos, especialmente ao longo dos cursos de água e das falésias. Distingue-se pelo caule espinhoso. A cor dos frutos vai do vermelho ao laranja. Na Primavera e no Inverno, os frutos da roseira-brava são duros e secos, mas mesmo assim são comestíveis e altamente nutritivos.

Outras bagas comestíveis são a amora-brava e a camarinha. Esta é azul ou preta.

RAÍZES. - As raízes que a seguir se indicam são comestíveis:

Ervilha-doce. - Esta planta fornece a raiz de alcaçuz, a qual pode ser comida ao natural ou cozinhada. A planta é vulgar no norte e pode ser encontrada em solos arenosos, especialmente ao longo das margens de lagos e de cursos de água. Tem flores cor-de-rosa. As raízes cozidas sabem a cenoura, mas são ainda mais nutritivas.

Erva-piolha lanosa. - É uma planta rasteira com espigas lanosas ou flores cor-de-rosa. A raiz cor de enxofre é grande e doce e pode comer-se quer ao natural, quer cozida. Pode ser encontrada nas áreas de tundra seca da América do Norte.

Bistorta. - Esta planta também se encontra na tundra. Tem flores brancas ou cor-de-rosa que formam uma espiga delicada. As folhas alongadas têm os bordos lisos e estão inseridas no caule ao nível do solo. A raiz é rica em amido, mas tem um sabor levemente ácido quando comida crua. É melhor quando demolhada durante algumas horas e depois assada.

Raiz-de-alcaçuz. - Esta raiz e a batata-esquimó são tubérculos que aparecem no inicio da Primavera, no Verão e no Outono (ocasionalmente no Inverno). Tornam-se adstringentes e não comestíveis no Verão. As flores desta planta são cor-de-rosa-púrpura, parecidas com as da ervilha, e aparecem em cachos alongados. As vagens são chatas, com 2,5 cm a 5 cm de comprimento e constituídas por várias falanges arredondadas.

O escorbuto pode ser prevenido através da ingestão de plantas frescas e de carne. Podem ser encontradas muitas plantas ricas em vitamina C, entre as quais se contam a cocleária e o espruce.

GRAMÍNEAS. - Muitas das plantas das regiões nórdicas são bons substitutos das hortaliças normalmente comidas como parte da dieta diária.

Dente-de-leão. - Esta planta é um potencial salva-vidas nas regiões polares. Quer as folhas, quer as raízes, podem ser comidas ao natural, mas sabem melhor depois de levemente aferventadas. As raízes de dente-de-leão podem ser usadas como um substituto do café. Para as preparar, limpe as raízes, divide-as ao meio e corte-as em pequenos pedaços. Asse-as e depois rale-as entre duas pedras. Trate o pó como se fosse café.

Malmequer-dos-brejos. - Esta planta dá-se nos pântanos e ao longo dos cursos de água e rebenta no principio da Primavera. As folhas e os caules, particularmente os das plantas jovens, são saborosos quando cozinhados.

Algás. - São um bom suplemento para uma dieta de peixe. (Ver o capítulo X, («Sobrevivência no mar e nas costas»).)

Salgueiros. - Estes arbustos ou pequenas árvores encontram-se por todo o mundo. Na tundra podem ter apenas alguns centímetros de altura. Têm rebentos novos, tenros e folhosos que são comestíveis durante a Primavera. Tornam-se amargos e duros quando velhos. Os salgueiros podem ser identificados pelos cachos de flores ou frutos que se desenvolvem como espigas com a forma de lagarta, de 3 cm ou mais de comprimento. Dão-se em quase todos os *habitat* e são uma das mais ricas origens de vitamina C.

Salgueirinha-anã (esteva). - As folhas, caules e flores jovens são comestíveis na Primavera, mas tornam-se rijas e amargas no Verão e morrem no Outono. Pode ser encontrada ao longo dos cursos de água, restingas, margens de lagos e nas encostas alpinas e árticas. Os caules têm 30 cm a 60 cm de altura e as folhas são grossas, quase brancas, com cerca de 7,5 cm de comprimento. As flores vão do rosa ao púrpura, são grandes e vistosas e têm quatro pétalas.

Salgueirinha. - As folhas, caules e flores jovens são comestíveis na Primavera, tornando-se rijas e amargas no Verão. Esta planta pode ser encontrada nos bosques abertos, nas encostas das colinas e nas margens dos cursos de água e perto das praias marítimas. É particularmente abundante nas áreas queimadas. É semelhante à salgueirinha-anã, mas as suas folhas são verdes e os seus caules avermelhados e mais altos que os da salgueirinha-anã. Atinge a altura de um homem e as suas flores têm um cor-de-rosa vistoso.

Tussilagem. - As folhas e os botões florais são comestíveis na Primavera e no Verão. A planta pode ser encontrada nos bosques húmidos e na tundra alagada. Tem folhas um tanto espessas, de forma triangular, e atinge de 8 cm a 25 cm de comprimento. São verde-escuras por cima e branco-sujas por baixo e nascem apenas na Primavera. O caule é carnudo e penugento, com cerca de 30 cm de altura, e tem um cacho de flores macias no topo.

Fazer fogo

Escolha um sitio que dê protecção contra o vento. As árvores ou os arbustos dão uma protecção contra o vento nas áreas florestadas, mas em campo aberto a protecção tem de ser improvisada. Uma fiada de blocos de gelo, o abrigo de uma crista ou o lado escavado de um monte de neve servirão de barreiras contra o vento nas massas de gelo flutuante. Uma parede circular de arbustos espalhados no gelo ou no solo funciona melhor numa zona de salgueiros. Um círculo de galhos verdes é bom numa zona de árvores. O escudo de protecção contra o vento deve ter 1,20 m de altura e cercar o fogo, deixando apenas uma entrada. Proteja o fogo da água que escorre da neve derretida nos ramos das árvores por cima do local.

Combustível

Tudo o que arde é bom combustível e há muitas espécies de combustível disponíveis no Extremo Norte: gordura animal, líquenes, carvão em pedaços, madeira flutuante, erva e casca de videiro. Em algumas partes do Ártico, porém, o único combustível pode ser a gordura animal, a qual pode ser queimada num recipiente de metal, usando-se um pavio para fazer arder a gordura. A gordura de foca dá uma chama satisfatória sem recipiente se houver gasolina ou acendalhas em pastilhas para fazerem a chama inicial. Cerca de 9 cm² de gordura dão para várias horas. Os torresmos da gordura queimada são comestíveis. Os Esquimós queimam gordura de foca usando os ossos de foca como acendalha. Primeiro começam por fazer uma pirâmide de osso, depois saturam um trapo com o óleo de um bocado de gordura, incendeiam o trapo, metem-no no interior da pilha de ossos e colocam a gordura no topo da pilha. O calor derrete o óleo do pedaço de gordura e aquele pinga sobre os ossos aquecidos e incendeia-os. Pode fazer-se um fogão de gordura com uma lata vazia do tamanho de uma lata de café de 0,5 kg. Primeiro faça uma série de buracos na lata (inclusive no fundo), depois faça uma acendalha com um bocado de oleado, com líquen seco da tundra ou com um pedaço de pele de foca com a parte peluda para cima. A acendalha é impregnada de óleo, acesa e colocada debaixo da lata e a gordura é colocada sobre a lata. O pingar do óleo da gordura no interior da lata aquecida desenvolverá mais calor que quando a gordura é colocada directamente sobre uma acendalha sem a lata.

A madeira é o combustível usual nas regiões polares. A madeira mais seca é a das árvores mortas, mas ainda de pé. Nas árvores ainda vivas, os ramos acima do nível da neve são os mais secos. Nas regiões de tundra, rache os salgueiros verdes e parta-os em pedaços para os queimar.

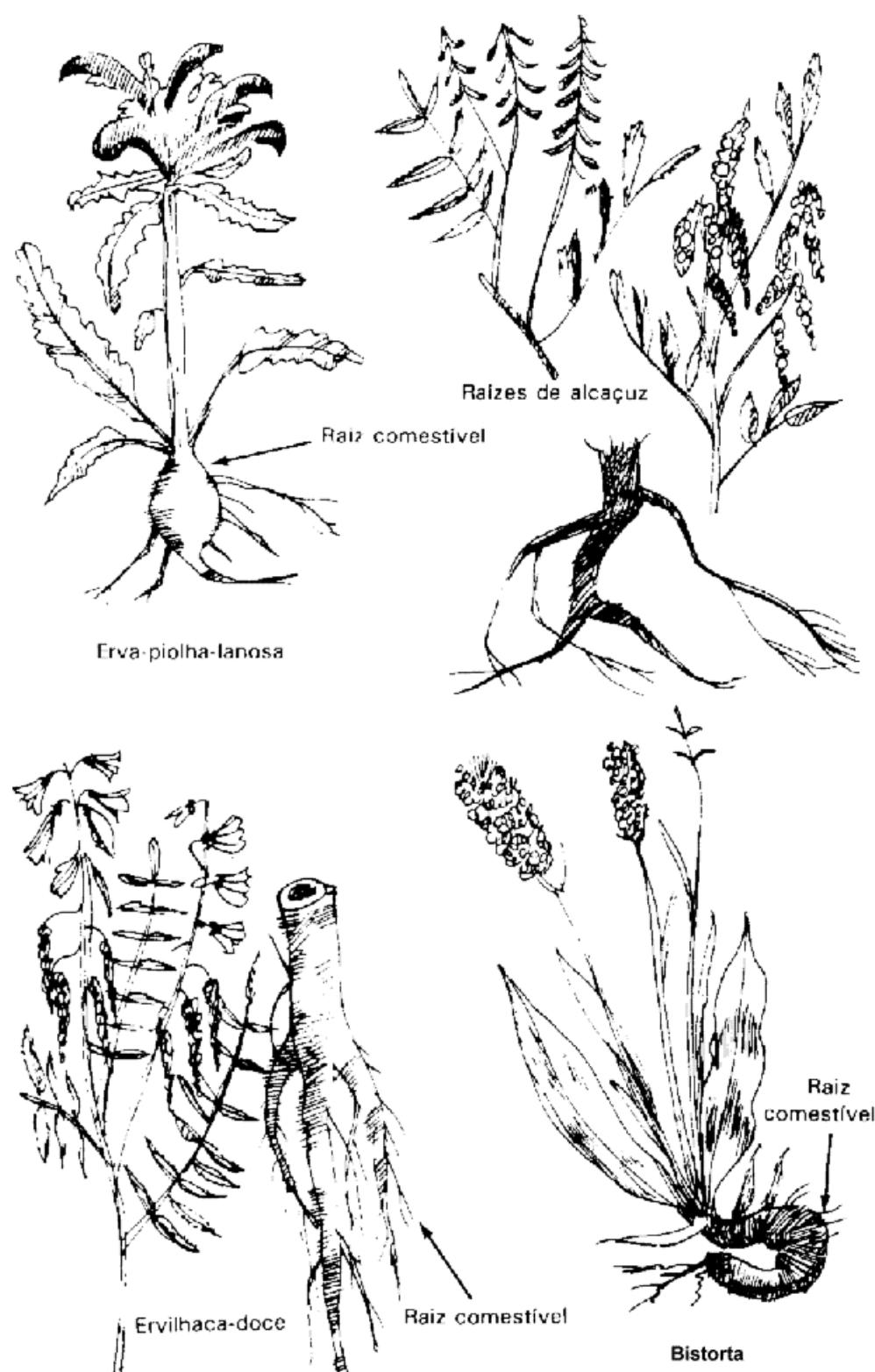
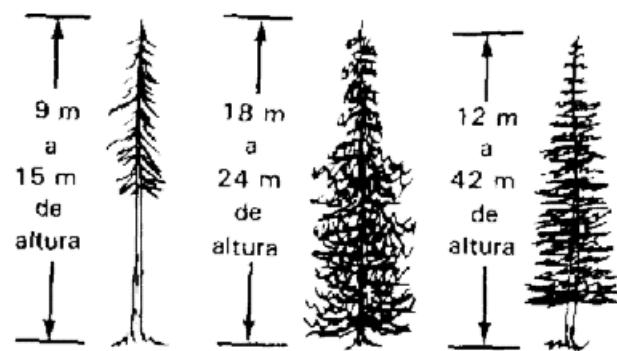


Fig. 9-7 Raízes comestíveis



Espruce-negra Espruce-vermelho Espruce-branco

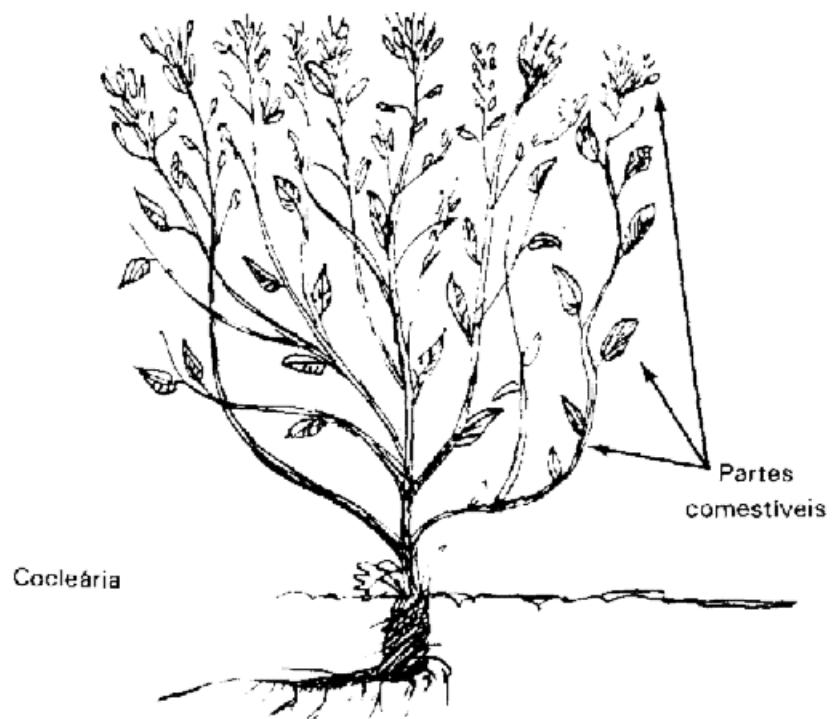


Fig. 9-8 Plantas antiescorbúticas



Fig. 9-9 Vegetais comestíveis

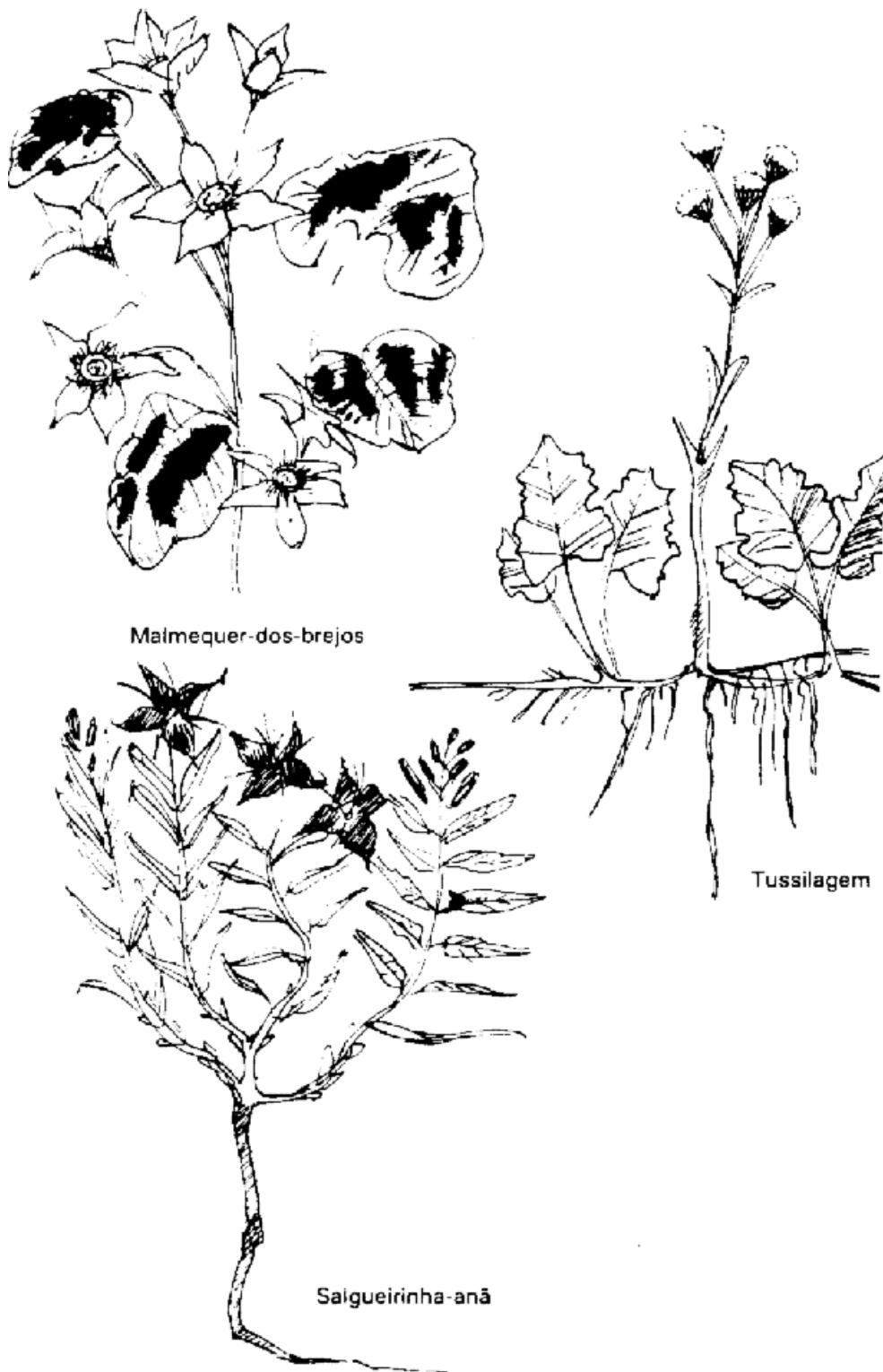


Fig. 9-9A Vegetais comestíveis

Vestuário

O problema básico para a sobrevivência nas regiões polares consiste em manter o calor. O frio não permite fazer tentativas nem erros de experimentação. Você têm de fazer a coisa certa logo à primeira. O vestuário e a forma como o usa pode determinar a duração da sua sobrevivência.

Em ambientes frios, o calor do corpo perde-se para o ar circundante. Nos climas frios, as roupas devem servir uma finalidade – evitar que o calor do corpo se escape, isolando este do ar frio exterior. O vestuário de tipo normal, vestido ou despido conforme as necessidades, ajuda a controlar a temperatura do corpo. O forro do vestuário isolante conserva o ar quente dentro, enquanto a parte exterior, resistente ao vento, impede a penetração do ar frio e o arrefecimento.

Alguns dos pontos importantes sobre vestuário e as relações deste consigo são:

- 1) O vestuário apertado reduz a espessura da camada de ar junto ao corpo e dificulta a livre circulação do sangue.
- 2) A transpiração é perigosa, pois reduz o valor isolante do vestuário ao substituir o ar pela humidade. À medida que a humidade se evapora, vai arrefecendo o corpo. Evite o sobreaquecimento despindo artigos de vestuário e abrindo-o no pescoço, nos pulsos e no peito.
- 3) As mãos e os pés arrefecem mais rapidamente que as outras partes do corpo e exigem cuidados especiais. Mantenha as mãos cobertas tanto quanto possível. Podem ser aquecidas colocando-as próximo da carne quente das axilas, entre as coxas ou encostadas às costelas. Dado que os pés transpiram mais facilmente, é difícil mantê-los quentes. Pode, contudo, ficar confortável calçando sapatos ¹² suficientemente folgados para aguentarem, pelo menos, dois pares de meias, e mantendo os pés secos. Pode fazer-se um par de meias duplas e quentes colocando um par de meias dentro de outro e enchendo o espaço intermédio com uma camada de erva, líquenes ou penas.
- 4) Poderá ser necessário improvisar alguns artigos de vestuário e calçado, tal como botas, especialmente se as suas botas forem demasiado pequenas para permitirem o uso de meias extra. Um pedaço de lona e um bocado de corda é tudo quanto precisa. O assento de lona de um veículo pode ser usado para improvisar um par de botas. Também serve a embalagem acolchoada do pára-quedas de um piloto.

Nativos

Há relativamente poucos nativos no Ártico. Os que se encontram na América do Norte e na Gronelândia são amigos. A maior parte dos Esquimós vivem ao longo das costas. Os índios podem ser encontrados ao longo dos rios e cursos de água do interior. Os nativos do Ártico, tal como você, têm pouco que comer, pelo que não deve tirar partido da hospitalidade deles. Ofereça pagamento quando partir.

¹² Considera-se mais conveniente usar botas de meio cano, de sola grossa, e bem ensebadas para as impermeabilizar.

CAPÍTULO X

SOBREVIVÊNCIA NO MAR E NAS COSTAS

Há muitas razões para pensar que poderá vir a defrontar-se com o problema da sobrevivência no mar. O navio ou avião no qual embarcou pode ser afundado ou abatido por uma tempestade, ou incêndio, ou colisão, ou pela guerra. A sobrevivência depende grandemente das rações e do equipamento disponíveis, do uso que fizer deles, dos seus conhecimentos e da sua imaginação.

Hoje em dia, todos os salva-vidas, jangadas e aviões dispõem de equipamento adequado para a maior parte das emergências no mar. Conheça este equipamento, onde se encontra guardado e como usá-lo. Certifique-se de que contém apetrechos para pescar. Antes e durante uma longa viagem por mar, familiarize-se com a lista do equipamento de emergência dos salva-vidas, com os procedimentos para abandono do navio e com os procedimentos de comando a bordo do salva-vidas.

Contudo, é possível - mesmo provável - que venha a encontrar-se sem um bote ou equipamento apropriados e numa situação que o obrigue a improvisar. No caso de amaragem de emergência ou naufrágio, procure o salvado flutuante de maiores dimensões que esteja à mão. Uma vez em segurança, tente recolher quaisquer artigos que o ajudem a sobreviver, tais como contentores com alimentos, água, aparelhos de transmissões, etc.

Sobrevivência no mar: considerações preliminares

Amaragem de emergência

Se estiver num avião que tenha aterrado no mar, não tente inflar um bote ou o seu colete de salvação no interior do avião. Uma vez no exterior, com o bote inflado, ligue um cabo deste ao avião enquanto este flutuar. Transfira todo e qualquer equipamento de transmissões que seja facilmente transportável e comida e água extra, mas mantenha alguém de plantão ao cabo para o cortar quando e se necessário.

Óleo na água

Se se declarar incêndio a bordo do navio ou avião depois da aterragem de emergência e o óleo se derramar pelo mar circundante, empurre o bote ou reme rapidamente para o lado da zona em chamas donde sopra o vento. Se estiver na água cercado por manchas de óleo a arder, nade na direcção que mais provavelmente o conduza para fora do perigo (geralmente, contra o vento). Mergulhe e nade debaixo das estreitas faixas de óleo a arder. Se for confrontado com uma muralha de fogo, mergulhe por debaixo e, ao emergir, bata com os braços na água à sua volta, violentamente, para conseguir um «buraco» na tempestade, inspire e mergulhe de novo. Repita estes procedimentos até estar completamente livre de perigo.

Natação de sobrevivência

Se tiver um colete de salvação, poderá manter-se a flutuar por um período dilatado. Para nadar mais facilmente, pode deixar sair algum ar do colete de salvação e utilizar o estilo «costas» para se deslocar na água. Mesmo sem um colete de salvação, um homem que saiba como descansar na água corre muito pouco risco de se afundar, especialmente em água salgada. O ar retido nas suas roupas ajudá-lo-á a boiar e dar-lhe-á a possibilidade de descansar. Se tiver na água por longos períodos, terá de descansar boiando.



Fig. 10-1 Natação de sobrevivência

Se for um nadador experiente e capaz de boiar de costas, faça-o se as condições do mar o permitirem. Sempre que possível, flutue de costas. Se o não puder fazer ou se o mar estiver demasiado encapelado, pratique a seguinte técnica:

- 1) Na posição vertical na água, inspire.
- 2) Coloque a cabeça debaixo de água e dê uma braçada com ambos os braços.
- 3) Descanse nesta posição de face para baixo até sentir necessidade de respirar de novo.
- 4) Levante a cabeça, expire, mantenha-se à tona impulsionando com os braços e as pernas, inspire e repita o ciclo.

Marcha e abrigo

A jangada

É importante saber os cuidados e os procedimentos apropriados para manusear uma jangada, porquanto ela será o seu abrigo e o seu modo de transporte até ser recolhido ou alcançar a costa.

Se estiver numa jangada de borracha, é importante uma inflação apropriada. Se as câmaras de flutuação principais não estiverem firmes, use a bomba ou o tubo de enchimento a sopro. Encha os assentos, se existirem, a menos que haja homens feridos que tenham de permanecer deitados. Não encha de mais. Faça que as câmaras fiquem bem arredondadas, mas não tufadas como um tambor. Nos dias quentes, deixe sair algum ar para compensar a expansão do ar provocada pelo aquecimento.

Mantenha a jangada tão seca quanto possível. Para manter a jangada equilibrada, coloque a carga no centro. Se houver duas ou mais pessoas a bordo, deixe a mais pesada sentar-se no meio. As fugas nas jangadas ocorrem com maior probabilidade nas válvulas, juntas e superfícies submersas. Estas fugas podem ser reparadas com remendos fornecidos com a jangada.

Se içou uma vela ou improvisou uma com lona e paus cruzados, nunca amarre ambas as pontas mais baixas ao mesmo tempo. Uma súbita rajada de vento fará virar a jangada. Arranje um processo qualquer de libertar uma das pontas da vela ou de a aguentar, se necessário.

Tome todas as precauções para evitar que a jangada se vire. Num mar encapelado, mantenha uma âncora do lado de fora da proa (frente) e sente-se em baixo. Não fique de pé nem faça movimentos bruscos. Em condições meteorológicas extremamente severas, tenha uma âncora de reserva à mão para o caso de perder a primeira.

Se a jangada estiver de quilha para o ar, lance a corda de endireitar (nas jangadas de vários lugares) por cima da quilha. Desloque-se para o outro lado da jangada; coloque um pé na câmara de flutuação e puxe. Se não existir corda de endireitar, estenda-se ao comprido

atravessado sobre a quilha e agarre a corda de salvação¹ do lado oposto. Deslide para trás, para dentro de água, puxando a jangada para trás e para cima. A maior parte das jangadas têm pegas na quilha. As jangadas de vinte homens não têm necessidade de ser endireitadas, dado que são idênticas de ambos os lados.

Para subir para uma jangada de um só homem, trepe pela parte mais estreita, permanecendo tão próximo da horizontal quanto possível. Este é também o processo correcto de entrar nas jangadas de vários lugares quando sozinho.

Se existirem várias jangadas a flutuar, devem ser ligadas umas às outras. Ate a popa da primeira à proa da segunda e amarre uma âncora de capa à popa da segunda jangada. Use uma corda com cerca de 7,5 m de comprimento entre as jangadas. Ajuste o comprimento da corda de modo que, quando a jangada estiver na crista de uma onda, a âncora de capa esteja no cavado.

Todos os homens numa jangada devem ser utilizados na observação, excepto os feridos e doentes. Faça que um homem esteja em permanência com a missão de vigia. Substitua-o com intervalos não superiores a duas horas. O vigia deve estar atento aos sinais de terra, à presença de salvadores potenciais e a indícios de rupturas ou fugas na jangada. Deve ser ligado firmemente à jangada.

Os ventos e as correntes arrastarão a jangada. Use-os se estiverem a deslocar a jangada na direcção desejada. Para aproveitar o vento, encha completamente a jangada e sente-se numa posição elevada. Recolha a âncora de capa e amarre uma vela. Use um remo como leme. Se o vento for contrário, baixe a âncora de capa e reduza o amontoado na jangada para reduzir a resistência ao vento. Não veleje, a menos que saiba que há terra perto. As correntes não devem causar problemas, dado que no mar alto elas raramente se deslocam mais de 6 a 8 milhas por dia.

Sinalizar

Há muitas maneiras de fazer sinais enquanto em situação de sobrevivência no mar - rádio, foguetes luminosos, marcas de tinta, luzes, apitos. Não utilize o seu dispositivo de sinais, a menos que esteja seguro de que serão vistos ou ouvidos. Na ausência de equipamento de sinalização, bata na água com os remos.

Rádio. - Se o salva-vidas ou a jangada estiverem equipados com radio, siga as instruções de sinalização e operação que o acompanham.

Espelhos de sinais. - Especialmente úteis para atingirem os olhos dos salvadores aerotransportados.

Luzes e foguetes luminosos. - Há instruções para uso de pistolas de sinais, foguetes luminosos, sinais de fumo e luzes de socorro (equipamento normal dos salva-vidas) nos contentores à prova de água que contêm este equipamento. A lanterna e o farolim são valiosas luzes para a noite e podem ser usados para sinalização.

Telas de sinais. - O melhor processo de exibir a tela de sinais é segurá-la pelas pontas e mantê-la esticada com a ajuda de dois homens e agitá-la de forma a reflectir a luz. As telas tremulando num mastro podem ser avistadas a grandes distâncias.

Capa de embarcação. - Quando usar a lona ou a capa da embarcação como capota, coloque-a com a face pintada virada para cima. Agite-a quando um avião de busca estiver à vista.

Apito. - Use o apito durante os períodos de pouca visibilidade para atrair navios de superfície ou pessoas em terra ou para localizar outras jangadas quando se separem durante a noite².

¹ Corda colocada em redor da jangada e à qual as pessoas podem agarrar-se dentro de água.

² Os coletes de salvação vêm equipados com um apito.

Indícios de terra

INDÍCIOS DADOS PELAS NUVENS.- As nuvens e certos reflexos indicativos no céu são as mais seguras indicações de terra. Sobre os atóis há pequenas nuvens e pode havê-las pairando sobre manchas de coral e recifes encobertos. Nuvens fixas ou penachos de nuvens aparecem muitas vezes em torno dos cumes das ilhas accidentadas ou das terras costeiras. Estas formações nebulosas reconhecem-se facilmente porque as outras nuvens passam por elas. Outros indicadores aéreos de proximidade de terra são cintilações e reflexos. As cintilações duma região particular durante as primeiras horas da manhã indicam uma região montanhosa, especialmente nos trópicos. Nas regiões polares, uma mancha luminosa perfeitamente definida num céu cinzento é um sinal de uma zona de gelos flutuantes ou de gelo fixo no meio do mar.

INDÍCIOS DADOS PELO SOM. - Os ruídos vindos de terra podem ser provocados pelo grito contínuo das aves marinhas vindas de uma direcção determinada, pelos navios ou salva-vidas e por outros barulhos da civilização.

OUTROS INDÍCIOS DE TERRA. - Um aumento no número de pássaros e insectos indica proximidade de terra. As algas folhosas, usualmente encontradas em águas baixas, podem também indicar a proximidade de terra. Pedaços de gelo, os quais são normalmente lisos, planos e mais brancos que o gelo compacto, indicam a proximidade de uma reentrância gelada, especialmente se os pedaços estão perto uns dos outros. A terra é também indiciada pelos odores que podem ser levados pelos ventos até grandes distâncias. Este facto é importante quando se navega no meio de denso nevoeiro ou a noite. Um aumento na quantidade de madeiras ou vegetação flutuantes significa proximidade de terra.

Perigos ambientais

Tubarões

Estes grandes predadores aquáticos são curiosos e gostam de investigar objectos na água. É improvável que ataquem sem serem provocados, mas é provável que ataquem um nadador ferido e a sangrar. Qualquer tipo de hemorragia deve ser estancada o mais rapidamente possível. Se necessário, faça um torniquete com um atacador de sapato ou com um pedaço do vestuário.

Os tubarões vivem em quase todos os oceanos, mares e estuários de rios. Os registos mostram, contudo, que a maior parte dos ataques de tubarões ocorreram em águas com temperaturas da ordem dos 18°C e superiores. Não há problema com tubarões em áreas de águas frias.

Na realidade, as hipóteses de ser atacado por um tubarão são muito pequenas. Mesmo em oceanos quentes, onde os ataques são possíveis, o risco pode ser reduzido conhecendo-se o que fazer e como fazê-lo e usando repelente para tubarão, se existir.

MEDIDAS DE PROTECÇÃO CONTRA TUBARÕES

Na água:

- 1) Conserve o vestuário e o calçado.
- 2) Se for um grupo ameaçado ou atacado por um tubarão, juntem-se e formem um círculo apertado. Virem-se para fora para poderem ver a aproximação do tubarão. Se o mar estiver encapelado, agarrem-se uns aos outros. Desviem o ataque pontapeando ou sacando o tubarão.
- 3) Mantenha-se tão imóvel quanto possível. Flutue para poupar as energias e para expor o corpo o menos possível. Se tiver de nadar, dê braçadas fortes e regulares. Não faça movimentos irregulares e frenéticos.

Se um tubarão se desloca em círculos largos e alongados, está apenas curioso. Se os círculos se apertam e o tubarão começa a deslocar-se rapidamente e de forma agitada, está a preparar-se para atacar. Se um único tubarão ameaçar a certa distância:

- 4) Utilize movimentos de natação fortes e regulares. Tente fazer uma finta na direcção do tubarão - isto poderá afastá-lo.
- 5) Não se afaste nadando directamente na rota do tubarão. Enfrente o tubarão e nade rapidamente para um lado ou para o outro.
- 6) Faça ruído batendo ritmicamente na superfície da água com as mãos em concha. Emite também em berro alto e agudo com a cabeça debaixo de água. Os tubarões são atraídos pelo ruídos e pelos movimentos, mas, uma vez ameaçado, um grito pode afastar o tubarão.
- 7) A curtas distâncias, uma vez demonstradas as intenções do tubarão, utilize uma faca para o apunhalar no focinho, olhos, guelras ou barriga.
- 8) Como último recurso, pontapeie ou esmurre o tubarão para o afastar ou agarre-se a uma das barbatanas laterais e nade com ela até poder mudar de direcção e afastar-se.

Numa jangada:

- 1) Não pesque da jangada quando houver tubarões por perto. Abandone o peixe fisigado se se aproximar um tubarão. Não apanhe o peixe para a água se houver tubarões à vista.
- 2) Não atire restos pela borda fora se houver tubarões rondando.
- 3) Não balouce as pernas ou as mãos na água, especialmente quando estiver a pescar.
- 4) Se um tubarão atacar ou danificar a jangada, desencoraje-o batendo-lhe no focinho ou nas guelras com o remo.
- 5) Dispare uma pistola (se tiver uma à mão) por cima do tubarão - o ruído pode assustá-lo e afastá-lo.
- 6) Veja se há tubarões rondando ou debaixo da jangada antes de saltar para a água ou de encalhar a jangada.

Raia-gigante

As raias-gigantes, ou mantas, que vivem em águas tropicais, podem ser confundidas com os tubarões. Uma raia, quando nada, encaracola as pontas das barbatanas, as quais, quando vistas à superfície da água, fazem lembrar de certo modo as barbatanas dorsais de dois tubarões nadando lado a lado. Uma observação mais cuidada mostrará que o animal é uma raia e não dois tubarões. Se ambas as barbatanas desaparecem simultaneamente e periodicamente, é uma raia. Em águas profundas, todas as raias são inofensivas para os nadadores. Contudo, algumas são perigosas se apanhadas em águas baixas.

Tremelga

A tremelga aparece quer no mar largo, quer ao longo dos fundos arenosos e lamacentos. O «torpedo», como é algumas vezes chamada, pode dar um choque eléctrico paralisante. Contudo, é raro dar-se com ela.

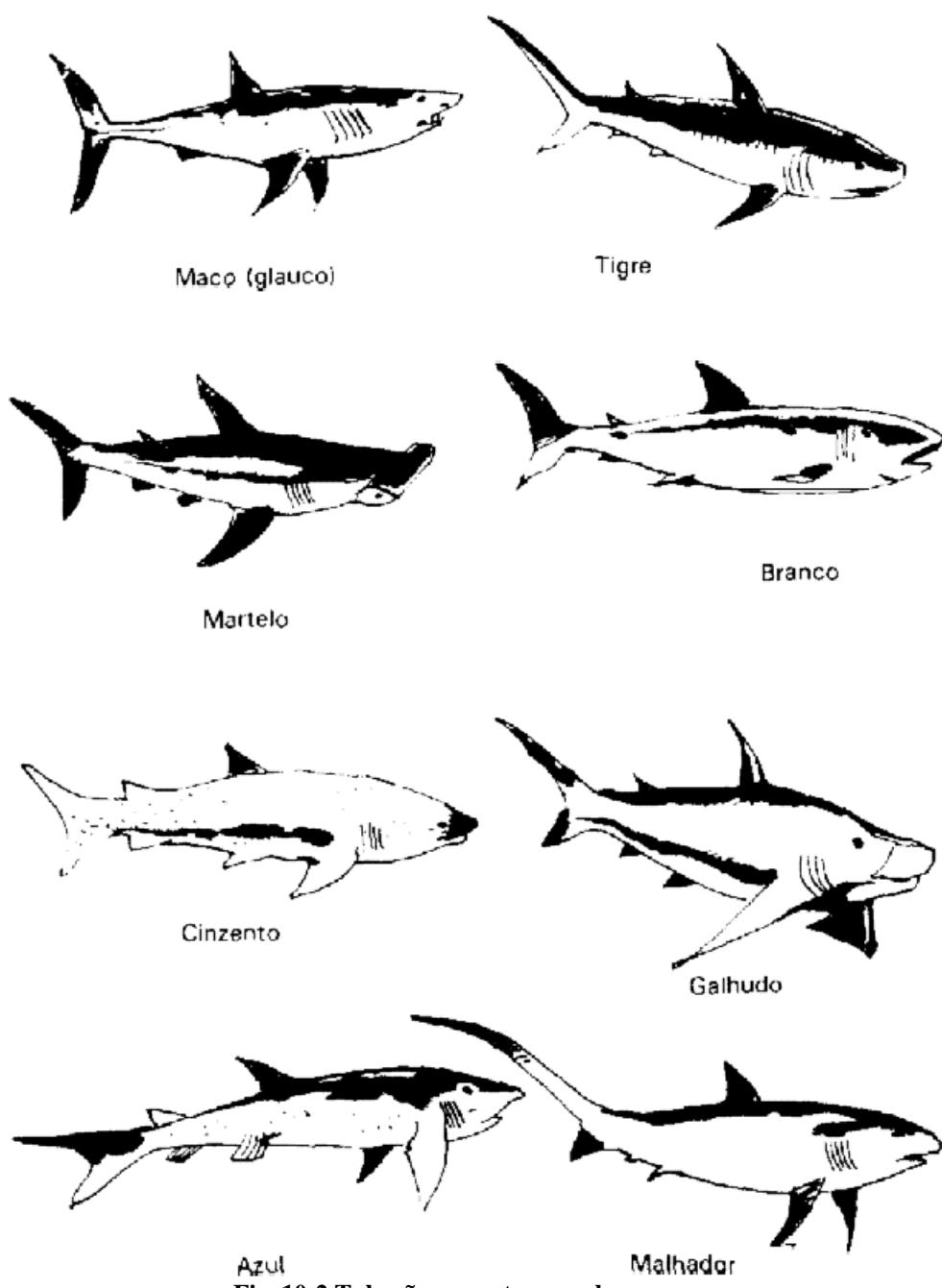


Fig. 10-2 Tubarões que atacam o homem

Peixes venenosos para comer

Há centenas de peixes venenosos nas águas tropicais. Todavia, a maior parte dos peixes venenosos têm muitas características físicas semelhantes. Geralmente, têm formas invulgares - em forma de caixa ou quase esféricos -, pele dura (muitas vezes coberta de placas óssea; ou espinhos), bocas finas, guelras pequenas e barbatanas ventrais pequenas ou inexistentes.

Muitos dos peixes tropicais venenosos são descritos pelos seus nomes. O lamantim³, por exemplo, tem o dorso rígido, ossudo, parecido com o da vaca, e duas protuberâncias em forma de cornos por cima dos olhos.

³ O exemplo só tem significado com o nome inglês do lamantim, cowfish, peixe-vaca.

O peixe-lima é caracterizado pela sua pele de lixa e por uma espinha estreita e farpada que se eleva por cima dos olhos.

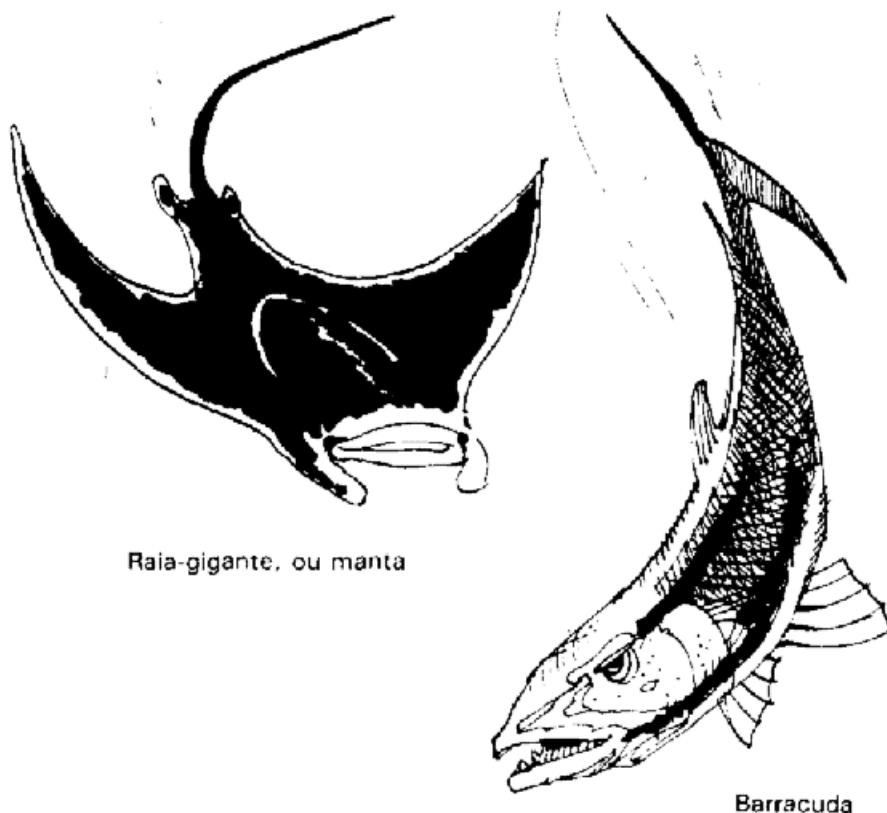


Fig. 10-3 Peixes perigosos

Os peixes que são tóxicos podem ser igualmente venenosos quando as suas dietas incluem materiais tóxicos.

Os peixes que nunca devem ser comidos são o peixe-balão, o peixe-ouriço e o peixe-lua. Todos estes peixes são facilmente identificáveis, dado que o peixe-ouriço e o peixe-balão incham ou enchem-se quando perturbados e o peixe-lua parece uma enorme cabeça sem cauda. Alguns japoneses consideram certas espécies de peixe-balão um pitéu quando preparadas de modo conveniente. Contudo, continuam a dar-se mortes a despeito de todas as precauções. Nos Estados Unidos, no Norte da Geórgia, é comida por muita gente, com prazer e sem efeitos perniciosos, uma espécie de peixe-balão (*Spherooides maculatus*). Contudo, para todos os efeitos práticos, todo e qualquer peixe-balão deve ser tratado como venenoso.

Várias espécies de peixe segregam uma baba ou muco viscoso em glândulas da pele. Estas secreções são tóxicas se ingeridas ou postas em contacto com os olhos ou outras áreas sensíveis da pele. O peixe-saboeiro, o peixe-sapo, a lampreia, a moreia e o lamentim são exemplos de peixes com secreções venenosas. Estes peixes devem ser cuidadosamente esfolados se tiverem de ser usados como alimento.

Finalmente, por diversas razões, o fígado, os intestinos, as gónadas, os miolos e as vísceras associadas podem ser venenosas noutras espécies comestíveis. Consequentemente, amanhe cuidadosamente o peixe não familiar para evitar qualquer possível contaminação da carne comestível com as toxinas das vísceras. Se estes órgãos ou qualquer outra parte diferente da carne são para ser comidos, devem ser sujeitos ao teste de comestibilidade, a menos que a espécie seja

conhecida como não tóxica durante todas as estações. Nunca cozinhe um peixe venenoso na expectativa de lhe retirar o veneno.

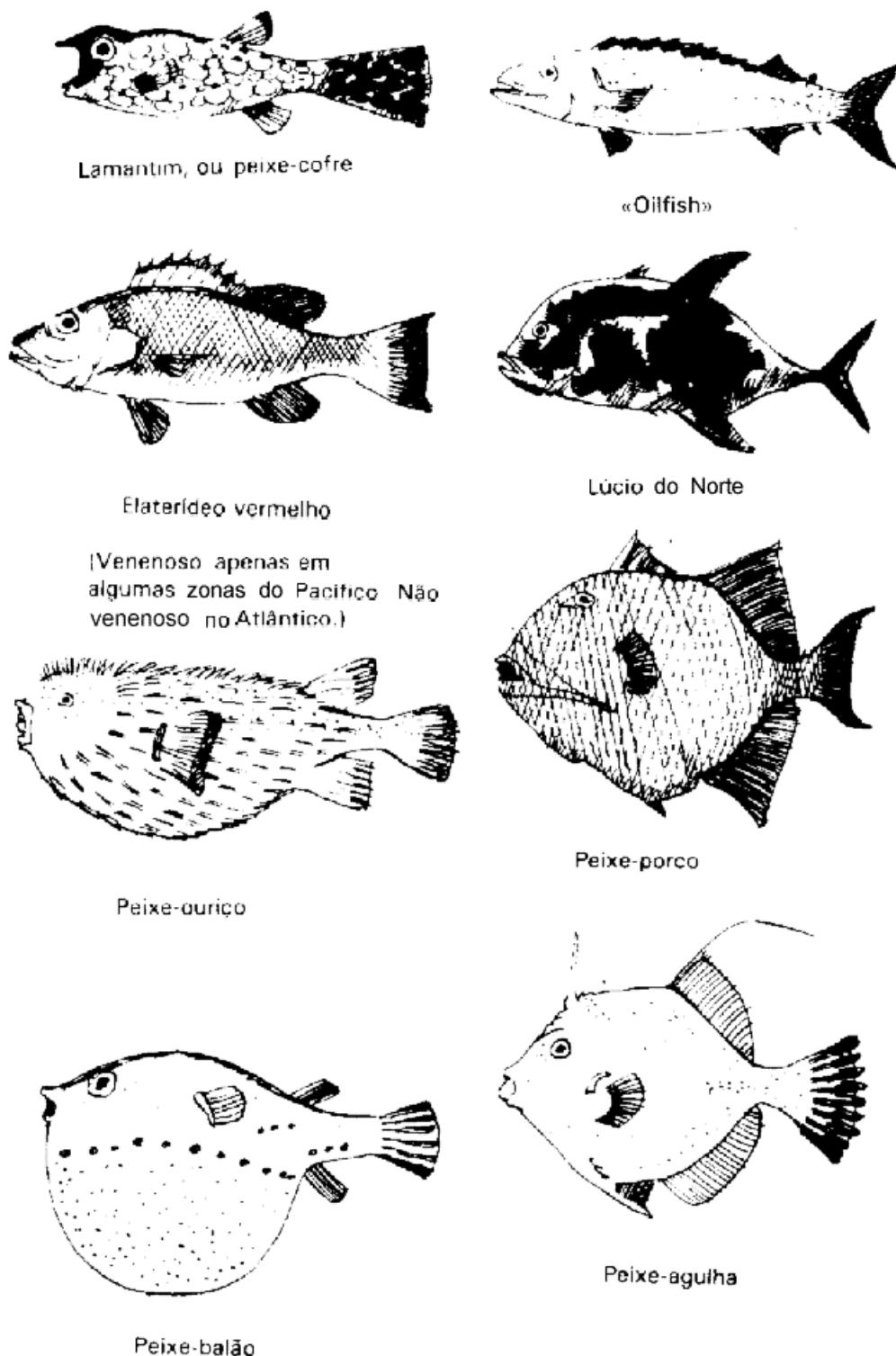


Fig. 10-4 Peixes perigosos para comer

Nenhum tempo de cozedura retirará o veneno ao peixe. Qualquer caldo ou caldeirada feitos com peixe venenoso podem ser extremamente perigosos.

«CIGUATERA»⁴. - Esta toxina parece ser produzida por pequenas algas azul-esverdeadas que crescem nos fundos e que se dão de modo geral nos recifes das ilhas tropicais. Consequentemente, alguns peixes que se alimentam de algas podem estar ocasionalmente envenenados, especialmente em redor das ilhas do Indo-Pacífico e das Caraíbas. As espécies que estão adaptadas para se alimentar de pequenas algas incrustadas e corais podem ser identificadas pelos dentes, os quais formam um bico parecido com o do papagaio. Quando se pescar em águas onde se sabe que ocorre o envenenamento pela *ciguatera*, estas espécies devem ser testadas quanto à sua comestibilidade. Dado que o tóxico é cumulativo, os predadores que tenham comido muitos peixes comedores de algas podem tornar-se ainda mais venenosos. Por esta razão, a grande barracuda (isto é, aquela que tem mais de 90 cm de comprimento), o lúcio, o elaterídeo e os grandes rascassos são responsáveis pela maior parte dos casos de envenenamento pela *ciguatera*. De novo, se estas espécies forem necessárias à alimentação e forem apanhadas em áreas afectadas, a carne deve ser testada antes de ingerida. O único teste positivo para esta toxina consiste em dar alguma da carne a um mamífero ou submeter-se a si mesmo ao teste de comestibilidade. O cozimento ou a lavagem não desactiva o veneno. Quando possível, os habitantes locais são a melhor fonte de informação sobre quais as espécies comestíveis numa área particular. Lembre-se, contudo, de que as pessoas evitam, por vezes, o uso de certas espécies na alimentação por razões de tradição ou superstição. Estes espécies podem revelar-se comestíveis depois de devidamente testadas.

Peixes que picam (peixes venenosos)

Muitas espécies de peixe têm espinhos que podem provocar um ferimento por punctionamento e uns tantos têm glândulas de veneno associadas a estes espinhos. Qualquer peixe deve ser manuseado com cuidado e os que têm espinhos venenosos devem ser evitados, mesmo depois de mortos, dado que os espinhos podem continuar envenenados. As espécies venenosas não são tóxicas para comer se as glândulas do veneno forem removidas, mas os riscos envolvidos na captura destas espécies e na remoção das glândulas são maiores que o valor alimentar obtido. Isto é especialmente verdadeiro com o peixe-pedra e com o peixe-zebra. Embora a toxicidade varie de espécie para espécie e de indivíduo para indivíduo dentro da mesma espécie, os grupos que se seguem, e que se encontram com frequência, são conhecidos como sendo perigosos.

ACALEFOS. - Os acalefos⁵, incluindo a fisália⁶, são caracterizados pela sua capacidade para picarem. O perigo maior é o contacto com os tentáculos do animal. Uma picada de acalefo não é normalmente perigosa, embora repetidas picadas possam provocar dores e doença graves.

RAIAS-LIXA. - A raia-lixa tem um aguilhão farpado venenoso. Este aguilhão é, consequentemente, difícil de retirar e tem a tendência de se partir no ferimento, aumentando a probabilidade de infecção. Estes animais são chatos, com a forma de uma raia, muitas vezes com várias dezenas de centímetros de comprimento. São semelhantes, na aparência, à raia-gigante e os aguilhões venenosos localizam-se perto da extremidade da cauda. Encontram-se nas águas ribeirinhas, baixas e quentes. Quem anda dentro de água pode limpar um trilho batendo o fundo com a ponta de uma vara à medida que avança. Quando tocada ou agredida, a raia-lixa afastar-se-á rapidamente. Mas quando pisada com firmeza, lançará a cauda para cima com grande violência, espetando o aguilhão na perna ou no tornozelo.

Os outros peixes venenosos são o peixe-gato, o peixe-aranha, o barbeiro, o peixe-pedra, o peixe-zebra e o peixe-escorpião.

⁴ Doença semelhante à icterícia que certos peixes e moluscos do golfo do México costumam contrair e que produz efeitos perniciosos nas pessoas que os comem.

⁵ Zoologicamente, não são peixes, mas sim celenterados, da mesma classe das medusas ou alforrecas.

⁶ Também conhecida por *caravela portuguesa*.

Quando se caminha dentro de água à procura de alimentos, devem trazer-se sempre os pés calçados e, se o fundo não for visível, deve andar-se arrastando os pés. O primeiro socorro para uma picada venenosa é limpar e espremer o ferimento imediatamente. Ponha a parte afectada dentro de água quente (a 49°C ou tão quente quanto consiga aguentar) ou aplique compressas quentes sobre o ferimento durante trinta a sessenta minutos para desactivar as toxinas. Dado que há poucos contravenenos disponíveis, o tratamento médico é, geralmente, sintomático. Embora representem um risco relativamente menor para a saúde, há dois grupos de peixes que são capazes de infligir um choque eléctrico. São eles as raias-eléctricas e os mira-sol. Embora não sejam vulgares, as raias-eléctricas são mais prováveis de encontrar e aparecem nos fundos dos oceanos quer temperados, quer tropicais. Uma raia-eléctrica grande, se tocada, pode fornecer uma descarga suficientemente forte (até 220 W) para derrubar e aturdir temporariamente um homem. As raias-eléctricas podem ser reconhecidas pela forma quase circular do seu corpo deprimido e pela típica cauda de peixe com barbatana caudal, ao contrário da cauda de chicote e do corpo triangular típico das raias-lixa.

Peixes que mordem

Embora seja menos provável que seja atacado por um peixe no oceano que atingido por um raio, as consequências grotescas de um tal ataque fazem desta possibilidade a preocupação maior da maior parte das pessoas. Os três grupos de animais responsáveis primários por esta preocupação são as moreias, a barracuda e os tubarões.

MOREIAS. - Qualquer delas, se suficientemente provocada, pode morder. As moreias adquiriram a reputação de serem a família mais agressiva e são a mais perigosa para o homem. Estes animais, que vivem em buracos e fendas nos rochedos e recifes tropicais, defenderão os seus abrigos se um pé ou braço for colocado demasiado perto. Quando em busca de alimentos no mar, examine cuidadosamente cada buraco antes de tentar alcançar-lhe o interior para retirar um peixe ou uma lagosta. Se for mordido por uma moreia, os dentes recurvados do animal podem permanecer cravados, e, algumas vezes, a única solução é cortar a cabeça da moreia.

BARRACUDA. - A barracuda adquiriu uma reputação de agressividade muitas vezes imerecida. Embora seja conhecida por ter provocado grandes ferimentos, a sua aparência selvagem e curiosidade natural são frequentemente mais responsáveis por essa reputação que o número real de ataques ao homem. As espécies de barracuda da Austrália estão referenciadas como mais agressivas que as espécies das Caraíbas e das ilhas do Pacífico. Os grandes cardumes de barracudas são normalmente mais perigosos que uma isolada, o mesmo sucedendo com uma matilha de cães. Muitas espécies costumam exibir um desenho de faixas coloridas verticais imediatamente antes de se alimentarem ou de atacarem. Com frequência, a barracuda disputa o peixe ao pescador e, em águas escuras, atira-se a um objecto reflector, possivelmente confundindo-o com um pequeno peixe. À noite, a barracuda, bem como o peixe-cão⁷ e muitas outras espécies, atacam provavelmente uma fonte de luz brilhante. A menos que uma barracuda exiba a sua disposição agressiva ou esteja nas imediações de peixe recentemente morto, o seu habitual comportamento curioso não é razão suficiente para alarme.

⁷ Espécie de pequeno tubarão que aparece em cardume junto às encostas, provocando grandes razias nos cardumes dos outros peixes. O fígado deste tubarão fornece óleo e a carne serve como fertilizante.

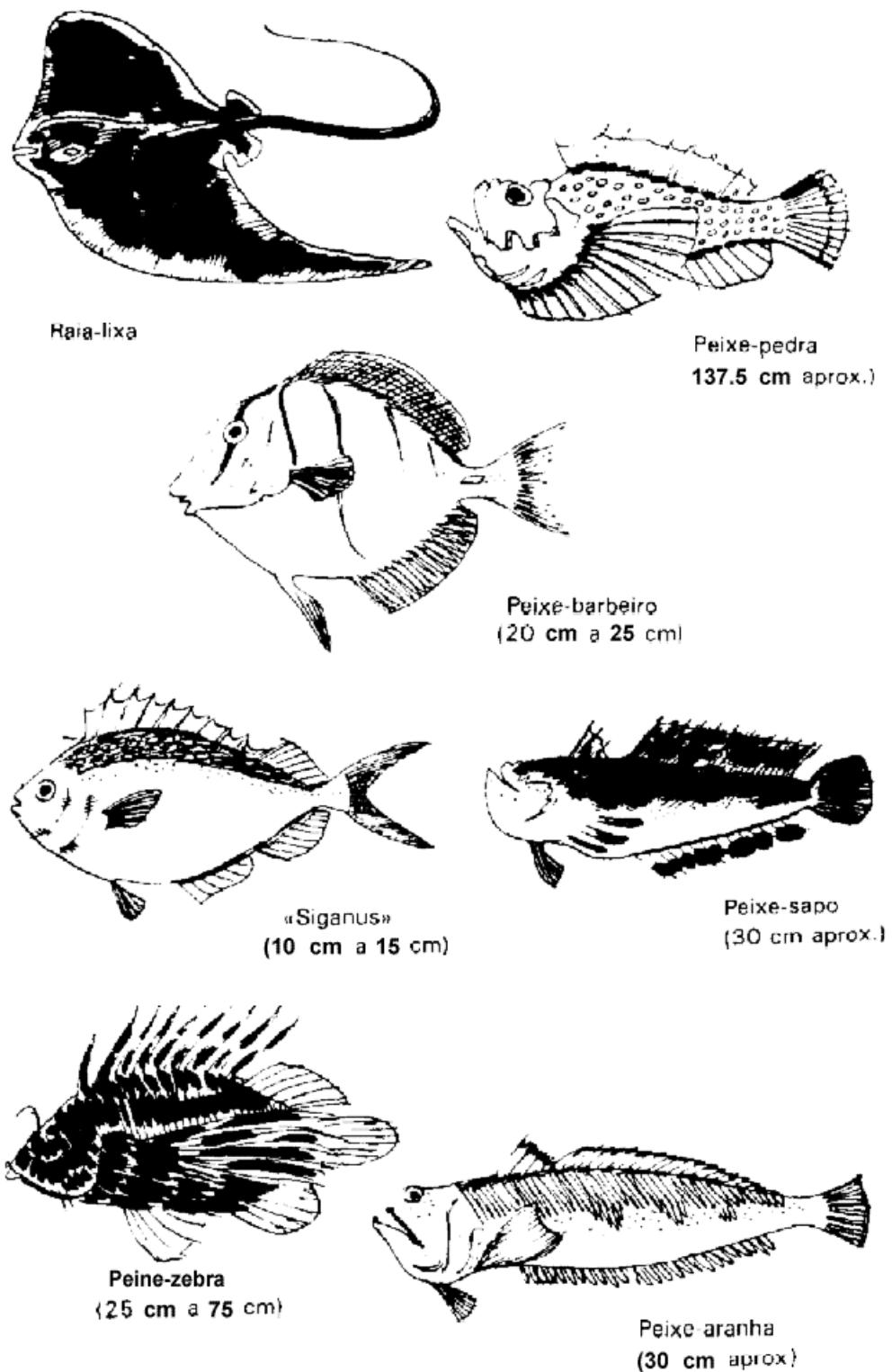


Fig. 10-5 Peixes venenosos

Outros perigos da água

Os animais aquáticos perigosos e tóxicos apresentados anteriormente não constituem, de modo nenhum, uma lista exaustiva dos perigos que podem ser encontrados. Os caracóis tropicais de concha óssea, comprida, esguia, pontiaguda e anelada também são venenosos. Agarre nos grandes caramujos com cuidado. Os grandes haliotes e vénius-casina podem ser perigosos se apanhados à mão em vez de descolados com uma barra ou cunha. Eles podem fechar-se sobre os seus dedos e fixá-lo até se afogar. O coral, vivo ou morto, pode provocar golpes dolorosos. Há centenas de riscos na água que podem provocar ferimentos profundos, graves hemorragias e o perigo de infecção.

Perigos para a saúde

Para protecção contra climas extremos especificados, ver o capítulo que trata desses climas. A seguir damos uma lista de problemas e perigos para a saúde mais directamente atribuíveis ao ambiente marítimo.

1) *Pé-de-imersão*. - É um padecimento físico que pode tornar-se sério a bordo de uma jangada. Este problema é provocado pela exposição ao frio, pela imersão em água, pelo espaço confinado e por dificuldades circulatórias. A vítima sentirá zumbidos e entorpecimento e apresentará vermelhidão e inchaço. Aparecerão eventualmente áreas manchadas de vermelho e bolhas. Conserve os pés quentes e secos, active a circulação exercitando os dedos e os pés e alargue o calçado. Eleve os pés e as pernas por períodos de trinta minutos várias vezes por dia. Se estiver padecendo de pé-de-imersão, evite permanecer de pé após alcançar terra firme.

2) *Queimaduras ou erupções provocadas pela água salgada*. – Podem ser provocadas por exposição continuada à água salgada. Não fure nem esprema estas erupções. Mantenha-as secas.

3) *Enjoos*. - Não coma nem beba se estiver enjoado. Deite-se e mude a posição da cabeça com frequência.

4) *Olhos irritados*. - Esta situação é causada pelos reflexos do céu e da água. Evite esta situação usando óculos de sol ou improvisando uma protecção para os olhos com um pedaço de vestuário ou ligadura. Se não tiver medicamentos, humedeça a ligadura ou tecido de algodão com água do mar e coloque-o sobre os olhos antes de os ligar.

5) *Obstipação*. - É normal a bordo de salva-vidas. Não tome nenhum laxativo. Faça o máximo de exercícios que for possível.

6) *Dificuldade em urinar e urina negra*. - Este problema também é normal nas condições apontadas.

Água

A chuva, o gelo e os fluidos orgânicos das outras criaturas são a única origem de água no mar. A *água do mar não é bebível*. Esta agrava a sede e aumenta a perda de água através da drenagem dos fluidos dos tecidos por eliminação pelos rins e pelos intestinos.

Água das chuvas

Use baldes, chávenas, latas, âncoras de capa, coberturas de embarcações, velas, tiras de tecido limpo e todo o aparelho de lona da embarcação para recolher a água das chuvas. Invente meios para captar as águas pluviais antes de ter necessidade deles. Se um aguaceiro promete ser breve, molhe o recipiente no mar. A contaminação da água da chuva pelo sal será ligeira e o

tecido humedecido evitará que a água doce seja absorvida pelo pano. O corpo pode armazenar água. Portanto, beba quanta puder.

Gelo

O gelo marinho perde o sal ao fim de um ano e torna-se numa boa origem de água. Este gelo «velho» é identificado pelos cantos arredondados e pela cor azulada.

Água do mar

Nos climas gelados pode obter-se água doce a partir da água do mar. Recolha esta água num recipiente e deixe-a congelar. Dado que a água doce congela primeiro, o sal concentra-se como uma lama aquosa no centro da água doce congelada. Remova este sal e o gelo remanescente ficará suficientemente dessalgado para o manter vivo.

Podem existir colecções de medicamentos na jangada ou salva-vidas. Estas colecções são susceptíveis de ser usadas para remover o sal e as substâncias alcalinas da água do mar e vêm acompanhadas de instruções.

Alimentos

O mar é rico nas mais diferentes espécies de vida. O desafio é consegui-las para a alimentação. Se houver equipamento para pescar, as hipóteses são excelentes para obter alimentos, mas se não o houver a situação não será desesperada.

Peixe

Praticamente, todo o peixe marinho recém-pescado é comestível e saudável, cozinhado ou ao natural. Nas regiões quentes, amanhe e sangre o peixe imediatamente após o ter apanhado. Corte às tiras o peixe que não for para comer imediatamente e pendure-as para secarem. O peixe bem seco permanece comestível por vários dias. O peixe que não for amanhado e seco pode deteriorar-se em meio dia. Nunca coma peixe com guelras pálidas e brilhantes, olhos encovados, pele e carne flácidas ou odor desagradável. (Estes peixes doentes só raramente se encontram no mar largo.) O peixe em boas condições deve apresentar características opostas às indicadas. O peixe do mar deve cheirar a maresia ou a frescal. As enguias podem ser confundidas com as cobras-marinhas, as quais têm um corpo obviamente escamoso e uma cauda fortemente achatada em forma de pá. As enguias e as cobras-marinhas são comestíveis, mas as últimas têm de ser manuseadas com cuidado por causa das suas mordeduras venenosas. O coração, o sangue, a cavidade intestinal e o fígado da maior parte dos peixes são comestíveis. Os intestinos devem ser cozidos. Os pequenos peixes meio digeridos que podem ser encontrados nos estômagos dos grandes peixes também são comestíveis. Além disso, as tartarugas-marinhas são um bom alimento.

Embora as pesquisas médicas patrocinadas pela Armada dos Estados Unidos tenham revelado que, em certas condições, uma larga gama de alimentos, que vai das tartarugas-marinhas e das barracudas aos tubarões e aos fígados das baleias, pode ser tóxica, há certos factos que sugerem que as coisas se passam de outra forma. Muita coisa depende do local onde os animais são apanhados - por exemplo, apenas um pequeno número de tartarugas do Pacífico Ocidental ou do Índico revelaram toxicidade - ou da quantidade que se ingerir, como no caso dos fígados de mamíferos marinhos e tubarões ricos em vitamina A.

No mar alto é mais provável que o envenenamento pelo peixe suceda por manuseamento impróprio ou deterioração do peixe que por qualquer outra coisa. O peixe é particularmente suscetível à decomposição bacteriana. Por esta razão, deve ser apanhado imediatamente e

comido ou conservado. O peixe pode ser conservado cortando-o às tiras, salgando-o e secando-o. O peixe de carne escura é particularmente suscetível ao envenenamento bacteriano escrombóide, e, se não puder ser limpo e mantido num local fresco, deve ser cozinhado ou comido cru e as sobras usadas como isco, em vez de guardadas para outra refeição. Embora o envenenamento bacteriano possa ser tratado com antibióticos, pode suceder que não os tenha a bordo de uma jangada para se arriscar a comer atum com dois dias.

APETRECHOS DE PESCA - A seguir indicam-se alguns apetrechos úteis:

Linha de pesca. - Faça uma linha de pesca forte com pedaços de lona ou oleado desfiando-os e atando os fios uns aos outros em grupos de três ou mais fios. Use também cordões de pára-quedas, atacadores de sapatos ou fios de tecido.

Anzóis. - Ninguém deve andar no mar sem equipamento de pesca, mas mesmo sem palamenta de pesca poderá improvisar o suficiente para sobreviver. Podem fazer-se anzóis a partir de artigos com pontas ou espiões, tais como limas de unhas, insígnias das golas e fuzilhões das fivelas ou de osso de pássaro. espinhas de peixe e pedaços de madeira. Para fazer um anzol de madeira, talhe a haste e faça um entalhe perto da extremidade para apoiar a ponta. Afie a ponta de maneira que a parte mais dura forme a ponteira do anzol. Use tiras de lona para ligar a farpa à haste.

Chamarizes. - Improvise chamarizes para peixe com uma moeda ou um mosquetão ou uma moeda de \$2\$50 amarrada a um anzol duplo.

Fateixa. - Apanhe algas com uma fateixa improvisada com madeira da jangada ou da embarcação. Utilize a madeira mais pesada para a haste e faça-lhe três entalhes para fixar três fateixas. Coloque-as em posição com uma inclinação de 45°. Amarre a haste a uma linha e ponha a fateixa a reboque da jangada. Esta fateixa pode ser usada para apanhar peixe miúdo para a alimentação ou para isco, ou para recolher molhos de algas, dos quais se podem sacudir camarões, caranguejos e, eventualmente, peixes miúdos, quer para alimentação, quer para isco. As algas podem ser comidas para fornecer os minerais e as vitaminas essenciais. Contudo, o sargaço cru (uma alga castanha com pequenas cápsulas de flutuação cheias de gás) - a alga mais vulgar no mar alto- é duro, salgado, e de difícil digestão. O sargaço é melhor quando comido como condimento, mas mesmo assim absorve muito do fluido orgânico e só deve ser comido se tiver água em abundância a bordo da jangada ou do salva-vidas.

Âncora de capa/reboque de plâncton. - A maior parte dos salva-vidas e das jangadas vêm equipadas com uma âncora de capa. Em caso negativo, pode ser improvisada uma com um balde escoadouro ou uma camisa. A finalidade é obter uma rede de arrasto que ajude a manter a direcção e a localização, especialmente se planeia manter-se perto dos destroços do navio ou do avião. No caso de uma tempestade, uma âncora de capa ajudará o salva-vidas ou a jangada a manter a proa para o vento. Não deixe a corda da âncora roçar pelos flancos da jangada. No caso de ter de improvisar uma âncora de capa, uma camisa é melhor que um balde de lona porque um tecido impermeável como o algodão pode ser utilizado para recolher plâncton e peixe miúdo do mar. O plâncton inclui plantas e animais minúsculos que andam à deriva ou nadam molemente no oceano. Estes organismos elementares da cadeia alimentar marinha são mais vulgares perto da terra que no mar alto, dado que a sua ocorrência depende dos nutrientes dissolvidos na água. Contudo, a combinação âncora de capa/reboque de plâncton no mar alto pode, passivamente, apanhar uma quantidade importante de pequenas formas de vida marinha.

PLÂNCTON. - Tem havido debates importantes sobre o valor do plâncton como suplemento das dietas de sobrevivência. Os proponentes, incluindo a Air Force's Environmental Training Division, indicam que a quantidade média de proteína contida na plâncton é de 30% a 60%, a gordura 4% a 31% e os hidratos de carbono 18% a 23%. Se forem retiradas todas as substâncias espinhosas e tentáculos picantes, o plâncton será uma excelente fonte de alimento. O plâncton é já largamente consumido como «pasta de camarão» ou condimento na China, Índia e Japão. Os oponentes, incluindo algumas vozes respeitadas no corpo médico do Exército e da Armada dos Estados Unidos, argumentam que, uma vez que se ingere uma grande quantidade de

água salgada com o plâncton e porque se corre o risco de consumir dinoflagelados⁸ venenosos, não se deve comer plâncton em caso algum.

TUBARÃO. - A carne de tubarão é uma boa origem de alimento, ao natural, seca ou cozinhada, e é um artigo vulgar nos mercados de muitos países. Algumas espécies de tubarões são preferíveis a outras e o consumo do fígado de qualquer das espécies de tubarão deve ser limitado, devido ao conteúdo de vitamina A, possivelmente elevado. A carne, bem como o fígado, do tubarão da Gronelândia também pode ser tóxico devido à sua alta concentração em vitamina A. A carne de tubarão deteriora-se rapidamente, devido ao elevado teor de ureia do sangue. Consequentemente, a carne é melhor se for sangrada imediatamente ou demolhada em várias mudas de água.

ISCO. - Use peixe miúdo para apanhar peixes maiores. Use o camareiro do seu equipamento de pesca para juntar este peixe miúdo. Se não tiver um equipamento de pesca, faça uma rede com um mosquiteiro de cabeça, tecido de pára-quedas ou tecido amarrado às secções do remo. Mantenha a rede debaixo de água e puxe-a para cima. Guarde as tripas dos pássaros e do peixe para isco. Use um pedaço de tecido colorido, de lata brilhante ou até um botão da camisa. Mantenha o isco em movimento dentro de água para o fazer parecer vivo. Experimente-o a várias profundidades. Eis algumas indicações úteis para pescar no mar:

- 1) Manuseie com cuidado o peixe espinhoso e os que têm dentes.
- 2) Não amarre a linha a nada sólido; um peixe grande poderá parti-la. Não enrole a linha a nenhuma parte do corpo.
- 3) Se um peixe grande for apanhado no anzol, será mais avisado cortar a linha que correr o risco de a jangada ou a embarcação se voltar.
- 4) Tenha cuidado para não furar uma jangada de borracha com os anzóis, facas ou arpões.
- 5) Pesque peixe pequeno. Evite pescar nas vizinhanças de tubarões grandes.
- 6) Procure cardumes que possam ser vistos à tona de água. Aproxime-se de um tal cardume, se for possível.
- 7) Aponte uma lanterna eléctrica para a água à noite ou use um pedaço de tela ou tecido para reflectir o luar. A luz atrairá peixe e lulas, os quais podem saltar para dentro da jangada.
- 8) Durante o dia a sombra atrai muitas variedades de peixe miúdo. Uma vela arriada ou uma lona podem apanhar peixe.
- 9) A carne de todos os peixes apanhados no mar alto (excepto as alforrecas e o fígado de algumas espécies de peixe) é comestível, cozinhada ou crua. O peixe cru não é nem salgado nem desagradável.
- 10) Faça um dardo ou arpão para apanhar peixe graúdo, atando uma faca a um remo. (Puxe a sua presa para dentro da embarcação, rapidamente, pois o peixe torcer-se-á e escorregará de uma lâmina sem farpas.)
- 11) Se tiver perdido o seu equipamento de pesca, tente pescar agitando um bocado de peixe ou de tripa de pássaro na água. Um naufrago referiu que conseguira apanhar oitenta peixes num só dia deixando-os engolir um pedaço de tripa e puxando-os subitamente para dentro da jangada.
- 12) Cuide do seu equipamento. Deixe as linhas secarem e evite que os anzóis as estraguem. Limpe e afie os anzóis.

⁸ Microrganismos flagelados, componentes importantes do plâncton e das cadeias alimentares marinhas, que incluem formas luminescentes .

Pássaros

Coma qualquer pássaro que apanhar. Algumas vezes pousam na jangada ou na embarcação, e há naufragos que referem que alguns pássaros lhes pousaram nos ombros. Se os pássaros estiverem assustados, tente apanhá-los arrastando um anzol iscado sobre a água ou lançando-o ao ar. Vêem-se mais aves no mar alto no hemisfério sul que no norte. Mas não desanime. Nunca se sabe quando aparece um pássaro.

Muitas aves marinhas podem ser atraídas para a distância de tiro por meio de um, pedaço de metal brilhante ou concha arrastado pela jangada. (Tenha cuidado, não dê um tiro numa jangada inflável!) É possível apanhar um pássaro se ele pousar dentro do nosso alcance. A maior parte dos, pássaros. porém, são assustadiços e costumam pousar nas jangadas fora do nosso alcance. Neste caso, tente usar um nó corredio. Faça-o atando um nó corredio com dois pedaços de linha. Isque o centro do nó com entradas de peixe ou isco similar. Quando o pássaro pousar, aperte-lhe o nó em torno das pernas. Use todas as partes do pássaro, até mesmo as penas, as quais podem ser usadas para forrar a camisa ou os sapatos ou para fazer negaças para a pesca.

Sobrevivência nas costas: terreno e considerações preliminares

Uma jangada à deriva ou um nadador nem sempre são referenciados por aviões e barcos de busca. Pode-se ter de desembarcar na costa antes de se ser recolhido. Quando se aproximar da costa, procure evitar o coral e as rochas. Desembarque durante o dia com o Sol por detrás de si, se possível. Se tiver de desembarcar numa costa rochosa, evite as arribas abruptas e as cristas onde as vagas rebentam com muita espuma. Se estiver numa jangada ou salva-vidas, nade para a praia ou costa puxando uma corda atada à embarcação. Quando estiver em terra, puxe a embarcação e encalhe-a na praia, o mais acima possível. Ela poderá servir-lhe como abrigo temporário ou funcionar como tecto de um abrigo permanente. Se tiver de atravessar uma zona de coral, conserve-se calçado e vestido para evitar cortes graves. Se tiver de flutuar ou nadar, deixe-se levar pelas ondas com as pernas levantadas mas descontraídas, para amortecer choques.

Marcha

Se decidir deslocar-se, é melhor fazê-lo ao longo das costas em vez de se internar pelo território. Não deixe a costa senão para evitar obstáculos, tais como pântanos e arribas, a menos que encontre um trilho que saiba que o conduzirá a zona habitada.

Abrigo

A informação do capítulo VI («Conhecimentos básicos de sobrevivência») a respeito de abrigos é aplicável a um abrigo na costa.

Perigos ambientais

Répteis

TARTARUGAS. - As tartarugas-marinhas de há muito que são consideradas como uma boa fonte de alimentos, de tal modo que o seu número tem vindo a decrescer dramaticamente. A maior parte são espécie em perigo de extinção e devem ser usadas apenas em situações de emergência. Têm sido registados alguns casos de envenenamento de tartarugas nos recifes do Índico e do Pacífico. Estes casos, contudo, são raros e esporádicos, com sintomatologia similar à

do envenenamento por *ciguatera*. Os ovos das tartarugas são sempre nutritivos e o fígado e a gordura também são comestíveis.

COBRAS-MARINHAS. - Encontram-se apenas nos oceanos Pacífico e Índico e as suas mordeduras são altamente tóxicas (mais de dez vezes mais letais que as de qualquer outra cobra). As espécies de cobras-marinhas variam grandemente quanto à cor e podem ser identificadas pelas suas caudas verticalmente deprimidas e corpos escamosos. Geralmente, não são agressivas para os nadadores, embora a sua natureza dócil possa variar de espécie para espécie, e diz-se que elas são mais agressivas durante a época do cio. Dado que os seus dentes chanfrados são curtos e que é necessário o movimento de mastigação para que a cobra injecte o tóxico nas suas vítimas, poucas são as mordeduras que ocorrem. Tal como é frequente suceder com as cobras venenosas, da maior parte das mordeduras não resulta envenenamento grave.

As cobras-marinhas são frequentemente atraídas para a luz durante a noite, e as vitimas mais frequentes são os pescadores que estão a puxar as redes. Dado que as cobras-marinhas precisam de respirar ar, são frequentemente vistas à superfície, e durante a Primavera têm sido referidos avistamentos de vasto número de algumas espécies, formando aglomerações de várias milhas de extensão. A mordedura inicial produz, de maneira geral, pequena ou nenhuma dor e a paralisia (normalmente o primeiro sintoma referenciável) pode não ocorrer durante várias horas. Pensa-se que a taxa de mortalidade é inferior aos 17 % e a morte pode ocorrer uma semana ou mais após a mordedura. O primeiro socorro é semelhante ao das outras mordeduras de cobra venenosa, mas não é recomendável o corte do ferimento, e pensa se que a sucção tem menos interesse que um torniquete e a imediata imobilização da vítima.

As cobras-marinhas são comestíveis depois de se lhes separar a cabeça que contém o veneno. Aparecem à venda nos mercados da China e nas Filipinas há alguns viveiros de peixe especializados na cultura de cobras-marinhas para aproveitamento da carne e da pele. Os Japoneses são também conhecidos como criadores de cobras-marinhas bem sucedidos. Apenas seis a oito das muitas espécies são normalmente utilizadas na alimentação, dado que as restantes espécies são demasiado pequenas para serem comercializadas nos mercados.

CROCODILOS. - O crocodilo vive nas baías tropicais de águas salgadas e nos estuários bordejados de mangal, aparecendo até 40 milhas ao largo. Poucos permanecem perto de zonas habitadas e são mais vulgarmente encontrados em áreas remotas das Índias Orientais e do Sueste asiático. Os exemplares com mais de 2,10 m de comprimento devem ser considerados perigosos, especialmente se forem fêmeas de guarda aos ninhos. A carne de crocodilo é um alimento excelente quando disponível.

Ouriços-do-mar, bolacha-de-bordo, esponjas e anémonas

Embora raramente fatais, os ouriços-do-mar e os seus primos aquáticos podem provocar dores violentas. Aparecendo geralmente nas águas baixas dos trópicos, próximo das formações de coral, os ouriços-do-mar parecem porcos-espinhos pequenos e redondos. Quando pisados, lançam finas agulhas calcárias ou de sílica para dentro da nossa pele, onde se partem e fazem chaga. Se possível, remova os espinhos e trate o ferimento para evitar infecção. Para mais completa informação sobre os ouriços-do-mar, ver a secção «Alimentos» deste capítulo.

Perigos para a saúde

A exposição e extremos climáticos é um perigo significativo para a saúde na sobrevivência ao longo das costas. Ver a secção «Saúde» dos capítulos que tratam de climas extremos específicos.

Água

Ver o capítulo VI («Conhecimentos básicos de sobrevivência»), bem como a secção «Água» no princípio deste capítulo.

Alimentos

Algas

As algas de «folhas» verdes, castanhas e vermelhas contêm até 25% de proteína e 50% de hidratos de carbono e são uma valiosa fonte de iodo e de vitamina C.

Escolha as algas agarradas às rochas ou que flutuam livremente, porque as que aparecem caídas nas praias estão muitas vezes deterioradas ou apodrecidas. Seque as variedades delgadas e tenras ao fogo ou ao sol até ficarem encarquilhadas. Depois reduza-as a pó e use-as para apaladar sopas e caldos. Lave as espécies grossas e encouradas e amacie-as cozendo-as. As algas são um suplemento alimentar ideal. Coma-as com outros alimentos marinados.

Alga-verde-folhosa, ou alface-do-mar («Ulva»). - Cresce abaixo da linha da maré baixa ao longo das costas do Pacífico Norte e do Atlântico Norte. Lave-a em água doce e use-a como se fosse alface.

Bodelha-doce. - Tem paladar adocicado. É uma alga castanha que aparece em ambas as margens do Atlântico e ao longo das costas da China e do Japão.

Laminária. - É uma grande alga castanha ou verde-azeitona que vive fora das praias agarrada ao fundo do mar e pode atingir de 3,60 m numa só semana. Coza-a antes de a comer. Misture-a com vegetais ou com a sopa.

Liquen-irlandês. - Encontra-se de ambos os lados do Atlântico e parece-se com uma forma encourada ou atrofiada de alface-bibb⁹.

Coza-a antes de a comer.

Rodiménia. - É uma alga vermelha de pedúnculo curto, mas de folha em forma de leque, larga e delgada, por vezes dividida por várias fendas em estranhos lóbulos redondos. Aparece no Atlântico e no Mediterrâneo. A planta é doce e pode ser comida fresca ou seca. Algumas pessoas usam-na como uma espécie de pastilha elástica.

Pórpora. - É vulgar no Atlântico Norte e no Pacífico e é vermelha, violácea ou castanho-púrpura, com um brilho acetinado ou transparente. Use-a como condimento. Coza-a ligeiramente até ficar tenra e pulverize-a. Junte-a a cereais moídos. Também faz filhós soberbas. Procure esta alga abaixo da linha da maré alta.

Outras plantas comestíveis

Gramíneas dos pântanos salgados («Spartina»). - Aparecem em ambos os lados do Atlântico Norte e produzem um grão comestível no Outono.

Armola-marinha. - No Mediterrâneo tem folhas pequenas, acinzentadas e comestíveis, com cerca de 3 cm de comprimento. Aparece ao longo das costas e reconhece-se na Primavera pelos seus cachos de flores estreitas e cerradamente acantonados nas extremidades dos ramos.

Pão-de-são-joão. - É uma árvore que atinge uma altura de 9 cm e cresce nas margens áridas do Mediterrâneo, bem como no Sáara, na Arábia, no Irão e na Índia. É uma planta de folha perene, com pequenas folhas coriáceas reluzentes em grupos de duas ou três no mesmo pedúnculo. As flores são pequenas e de cor vermelha. As vagens têm uma polpa doce comestível. Pulverize as sementes do Pão-de-são-joão e coza o pó como flocos de aveia.

⁹ Variedade de alface repolhuda de folhas verde-escuras.

Invertebrados

De modo geral, as esponjas, as alforrecas, os corais e as anémonas-do-mar devem ser evitadas, quer para comer, quer para tocar, porquanto muitas destas espécies são capazes de picar ou provocar erupções na pele humana. Se estiver pouco abonado de comida e precisar de comer anémonas, manuseia-as com luvas e coza-as em água salgada. Submeta-as a um teste de comestibilidade para se certificar de que não são tóxicas.

TESTE DE COMESTIBILIDADE:

- 1) Prove uma pequena porção do alimento e, se picar na boca ou tiver mau sabor, cuspa-a.
- 2) Se o sabor for aceitável, ingira uma pequena porção e aguarde uma hora pelo resultado.
- 3) Se não houver reacção, a comida é relativamente segura, na medida em que a maior parte dos venenos (excepto os originados pela putrefacção) costumam produzir sintomas num curto intervalo de tempo. Pode então ingerir uma pequena refeição. (Quando se suspeita de putrefacção, não deve ser seguido este procedimento.)
- 4) Se não aparecerem nenhuns sintomas no espaço de doze horas após ser tomado uma pequena refeição de alimentos marinhos, a carne pode ser considerada comestível. Se suspeitar de *ciguatera* (ver atrás), o teste tem de ser aplicado a todos os peixes, dado que um só não serve de prova de que todos os peixes da mesma espécie são comestíveis.

Moluscos

Mexilhões, lapas, pés-de-burro, caracóis-marinhos, polvos, chocos e lesmas-do-mar são todos comestíveis e (com excepção do polvo-de-gola-azul dos recifes do Sudoeste do Pacífico, cuja mordedura pode ser fatal, e a ocorrência de «marés vermelhas» que podem envenenar os moluscos) os moluscos de concha fornecerão, usualmente, o grosso da proteína consumida pelos que sobrevivem ao longo das costas. Contudo, aplique o teste de comestibilidade a cada espécie numa determinada área antes de consumir grandes quantidades.

AVISO. - Apanhe os animais de concha cónica e mantenha-os com a ponta afunilada afastada do corpo. Nunca guarde animais de concha vivos junto do corpo. Apenas quinze cones dos oceanos Pacífico e Índico, de entre uma família que comprehende aproximadamente quatrocentas espécies, é que são venenosos. Contudo, esta espécie de injecção hipodérmica destas quinze é rápida e fatal. Quaisquer conchas em forma de cone com um desenho colorido em teia ou uma «tromba» vermelha devem ser evitadas. Embora comestíveis se a glândula do veneno for removida, o risco não compensa o esforço.

Vermes

Embora comestíveis, é provavelmente melhor usar os vermes costeiros como isco para peixe que como alimento. Devem ser especialmente evitados os vermes peludos (os quais se parecem com as lagartas peludas) e o bordo afiado das conchas dos vermes tubulares. Os vermes sagitados, aliás anfioxos, não são vermes verdadeiros, mas cordados primitivos que vivem na areia. São excelentes quer frescos, quer secos.

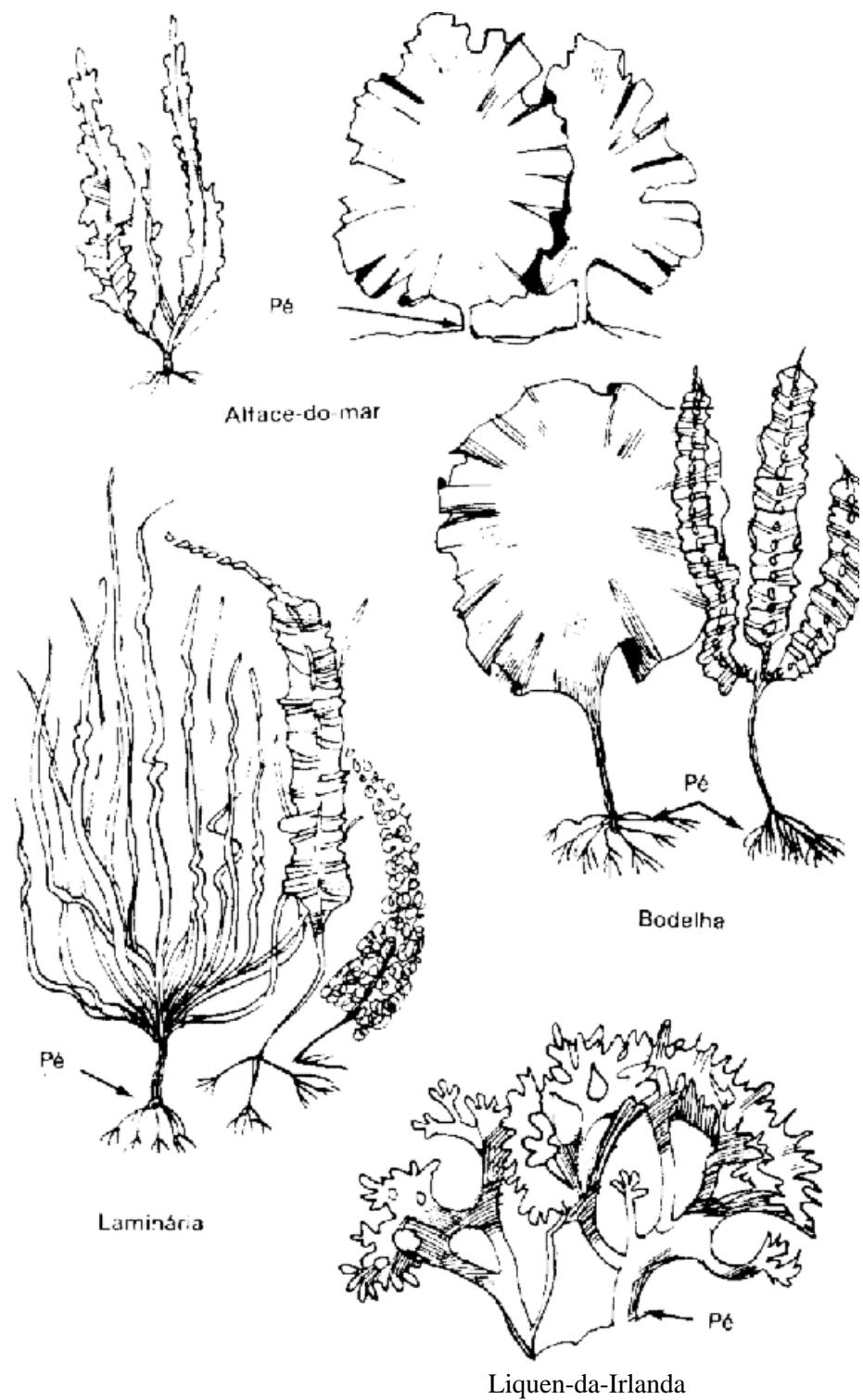


Fig. 10-6 Algas

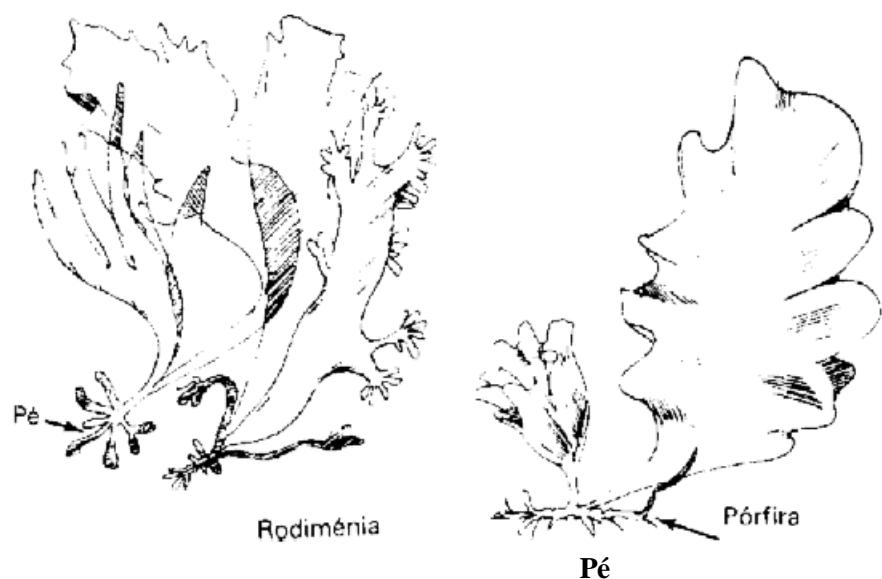


Fig. 10-6A Algas

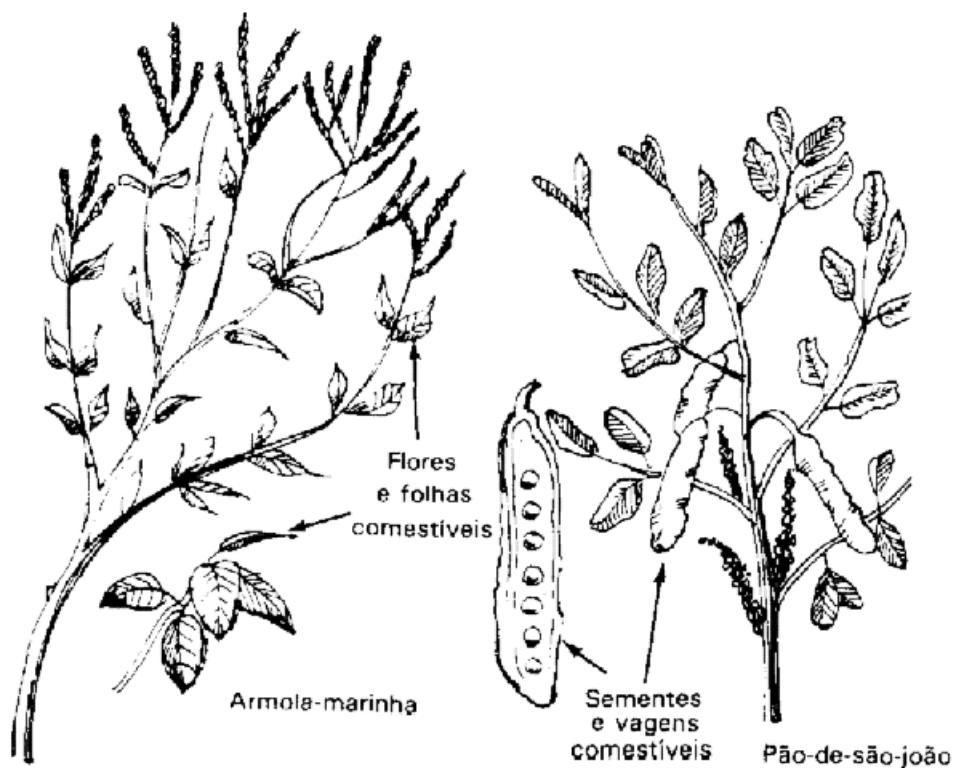


Fig. 10-7 Vegetação costeira comestível

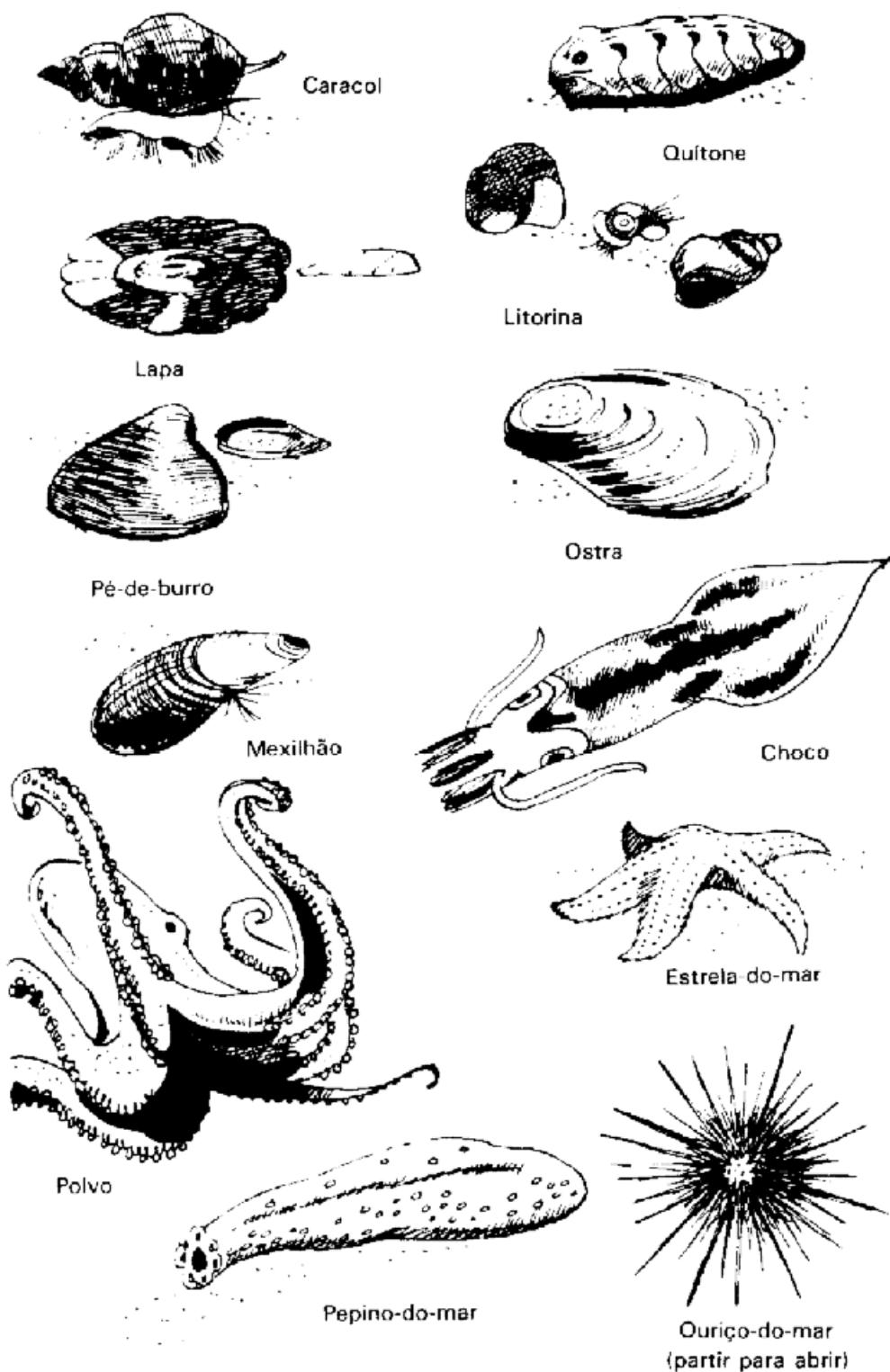


Fig. 10-8 Animais comestíveis das costas marinhas

Artrópodes

Este filo¹⁰ inclui os caranguejos, as lagostas, as bernacas¹¹ e os insectos. Os artrópodes marinhos raramente são perigosos para o homem e, de modo geral, são considerados um excelente alimento. Uma das espécies do caranguejo-baioneta¹² da Ásia é referenciada como sendo tóxica durante a época da reprodução. Quer os caranguejos terrestres, quer os marinhos, podem tornar-se venenosos se se alimentarem de matérias tóxicas. Este percalço acontece muito raramente, mas é necessário estar-se alertado para esta questão.

As pinças afiadas dos maiores caranguejos ou lagostas podem esmagar um dedo a uma pessoa e muitas espécies tem espinhos nas carapaças, os quais aconselham o uso de luvas para os apanharmos: Embora as bernacas tenham sido responsabilizadas por muitas lacerações ou cortes e seja, por vezes, difícil arrancá-las, as espécies maiores são um bom alimento.

Equinodermes

Os equinodermes são exclusivamente marinhos e geralmente vivem nos fundos. O ouriços-do-mar, as estrelas-do-mar, os pepinos-do-mar e os exociclóides¹³ são alguns dos membros deste grupo mais frequentemente observados.

OURIÇOS-DO-MAR. - São muitas vezes abundantes e uma causa vulgar de lesões dolorosas. Embora não sejam agressivos, qualquer ouriço-do-mar pode ser perigoso se accidentalmente pisado ou roçado. As espécies de longos espinhos que vivem nos trópicos (por exemplo, o *Diadema*) são especialmente perigosas. Muitas vezes, estas espécies têm delgados espinhos secundários, que podem causar mais estragos que os espinhos primários mais grossos. Todos eles são serrilhados – tornando a extração quase impossível. Se se ferir, extraia os espinhos que puderem ser removidos e deixe os outros dissolverem-se ou serem removidos cirurgicamente, se houver infecção. A aplicação de amónia, álcool ou sumo de citrinos dissolve, ao que consta, os espinhos. A maior parte das variedades de ouriços-do-mar de espinhos curtos podem ser apanhados cuidadosamente com luvas ou com as mãos nuas. As gónadas completamente desenvolvidas destas espécies são consideradas um pitéu que pode ser cozinhado, mas que, a maior parte das vezes, é comido cru. Grande número de ouriços-do-mar estão a ser levados do Noroeste dos Estados Unidos para o Oriente, onde as suas ovas têm grande procura. A comestibilidade de várias espécies durante a época da reprodução tem sido posta em dúvida, mas, de modo geral, os ouriços-do-mar são um bom alimento. Alguns ouriços-do-mar têm órgãos em tenaz com a forma de taça chamados *pedicelários*¹⁴ espalhados entre os espinhos, os quais podem ser moderadamente venenosos. Aquelas espécies que possuem pinças venenosas suficientemente desenvolvidas para serem perigosas para o homem são tão poucas vezes encontradas que não existem dados clínicos disponíveis.

ESTRELA-DO-MAR. - A estrela-do-mar oferece pouco alimento ao homem e poucos riscos, com a possível exceção da espécie vulgarmente chamada «Coroa de espinhos» (*Acanthaster planci*). Esta espécie tem muitos braços e uma grossa carapaça espinhosa na face superior e é considerada tóxica. O ferimento produzido pelos espinhos duros semelhantes aos da sarça é extremamente doloroso, similar ao ferimento produzido por um molusco ou peixe venenoso. Esta espécie não deve ser comida. Há muito pouca informação disponível sobre a comestibilidade das outras espécies de estrelas-do-mar, embora se refira que o muco produzido por algumas delas pode causar irritação da pele. De modo geral, é impraticável utilizar a estrela-do-mar como alimento, excepto, possivelmente, durante a época da reprodução, quando existem mais matérias comestíveis dentro dos braços e da cavidade do corpo.

¹⁰ Um dos grandes grupos em que os biólogos classificam os seres vivos e que agrupa várias classes.

¹¹ Espécie de lapas.

¹² Também conhecido por *caranguejo-ferradura* devido à forma da sua carapaça.

¹³ Ouriços-do-mar chatos e circulares que vivem, principalmente, nos fundos arenosos de águas pouco profundas.

¹⁴ Os pedicelários terminam por uma pinta de três ramos e são órgãos de defesa. Localizam-se sobretudo em torno da boca, na face inferior do animal.

O PEPINO-DO-MAR. - Este animal, semelhante a um tubo, é essencialmente inofensivo para o homem. Algumas espécies, quando perturbadas, ejectam os seus reduzidos órgãos internos, os quais são rapidamente regenerados. Não deixe que os fluidos viscerais entrem em contacto com os seus olhos. Outras espécies podem descarregar compridos filamentos brancos e pegajosos como medida defensiva quando incomodadas. Estes filamentos são apenas incomodativos, normalmente, embora possam causar uma leve irritação, ocasionalmente. Várias espécies são um alimento importante nas regiões do Índico e do Pacífico. São usados inteiros, depois de limpos das vísceras (como no caso do género *Stichopus*), ou podem ser retiradas as cinco faixas musculares que correm a todo o comprimento do corpo e são usualmente comidas fumadas, em salmoura ou cozinhadas.

CAPÍTULO XI

SOBREVIVÊNCIA EM CONDIÇÕES INVULGARES

Procedimentos de emergência para aterragens forçadas

EM TERRA:

- 1) Mantenha-se afastado do avião até que os motores arrefeçam e o combustível derramado se tenha evaporado.
- 2) Verifique os ferimentos. Aplique os primeiros socorros. Ponha as pessoas feridas confortáveis. Tenha cuidado na remoção dos feridos do avião - particularmente as pessoas feridas nas costas.
- 3) Proteja-se da chuva e do vento. Monte um abrigo temporário. Se precisar de uma fogueira, acenda-a imediatamente. Em clima frio, prepare bebidas quentes.
- 4) Mantenha em funcionamento a horário o seu rádio de emergência e tenha à mão outro equipamento de sinalização.
- 5) Agora, descontraia-se e descance até recuperar do choque provocado pela aterragem do avião. Deixe para mais tarde os grandes preparativos e planos.
- 6) Depois de ter descansado, organize o acampamento. Nomeie indivíduos para a execução de tarefas específicas. Reuna toda a comida e equipamento, responsabilizando uma pessoa por estes artigos. Prepare um abrigo para se proteger da chuva, do calor do sol, da neve, do frio, do vento ou dos insectos. Reuna todo o combustível que for possível. Tente ter à mão, pelo menos, um dia de combustível de reserva. Procure uma fonte de abastecimento de água. Procure animais e plantas para a alimentação.
- 7) Prepare sinais que lhe permitam ser reconhecido do ar.
- 8) Comece a escrever um livro de registo. Inclua nele a data e as causas da aterragem, a localização provável, a lista do pessoal, a relação dos alimentos, água e equipamento, condições meteorológicas e outros dados pertinentes.
- 9) Determine a sua posição pelos melhores meios disponíveis e inclua esta posição na sua mensagem rádio. Se a posição foi determinada com base em observações celestes, transmita também as observações.
- 10) Se saltou do avião em pára-quedas, tente ir ao encontro do avião acidentado. Os salvadores podem localizar o avião do ar mesmo que não consigam ver um homem.
- 11) Mantenha-se junto do avião, a menos que lhe tenham dito o contrário. Não abandone o avião, a não ser que saiba que está a uma distância de ajuda fácil de calcorrear. Se se deslocar, deixe um apontamento com a rota planeada (excepto em território hostil). Cumpra o seu plano para que os salvadores o possam localizar.
- 12) No Ártico, use o avião como abrigo. Cubra as aberturas com redes ou tecido de pára-quedas para manter os insectos no exterior. Cozinhe no exterior para evitar o envenenamento pelo monóxido de carbono. Faça a sua fogueira a uma distância segura do avião. Não planeie viver no avião por um período extenso. Será demasiado frio. Procure improvisar um abrigo melhor, isolado, no exterior.
- 13) No deserto, não use o interior do avião como abrigo durante o dia. Será demasiado quente. Conserve-se à sombra de uma das asas, se não tiver outro abrigo. Se permanecer com o avião, poderá fazer um bom telheiro-abrigo atando um pára-quedas aberto à asa para fazer um toldo. Deixe a orla inferior pelo menos a 60 cm do chão para permitir a circulação do ar. Use secções da tubagem do avião como estacas e cavilhas de tenda.
- 14) Conserve a energia dos equipamentos electrónicos.
- 15) Varra o horizonte com o seu espelho de sinais a intervalos frequentes.

LEMBRE-SE: você é o homem-chave no salvamento. Ajude a equipa de busca a encontrá-lo e siga as instruções dela quando o virem. Ela pode usar toda a ajuda que você lhe puder dar. Não faça nada que lhe possa provocar lesões.

NO MAR (também para aterragem de emergência)

- 1) Não encha as bolsas ou os coletes salva-vidas dentro do avião.
- 2) Abandone o mais depressa possível o avião ou o navio a afundar-se com o equipamento de emergência.
- 3) Mantenha um cabo de ligação entre o avião ou o navio e o(s) salva-vidas(s) até que todas as pessoas estejam a bordo ou até que o avião ou navio comece a afundar-se. Encarregue um homem de cortar o cabo mal o avião ou navio se afunde.
- 4) Se possível, carregue os salva-vidas directamente do navio ou avião sem ir para dentro da água. Até mesmo uma pequena permanência em água fria pode provocar um efeito adverso durante os dias seguintes.
- 5) Mantenha permanentemente a jangada correctamente equilibrada, mas esteja preparado para a endireitar se ela se voltar ou adornar.
- 6) Mantenha-se a uma distância de segurança do avião ou do navio (afastado das águas saturadas de gasolina ou de óleo), mas nas suas proximidades até ele se afundar. Mantenha-se contra a corrente.
- 7) Procure os passageiros em falta, especialmente na direcção em que as vagas se deslocam.
- 8) Recolha o equipamento encontrado a flutuar. Guarde e segure todos estes artigos e verifique o enchimento da jangada, fugas e pontos de possível ruptura. Tire a água da jangada. Tenha cuidado para não a rasgar com os sapatos ou objectos cortantes.
- 9) Nos oceanos frios, ice um quebra-vento, uma protecção contra a maresia ou um toldo. Se estiver com outros, juntem-se. Façam exercícios regularmente.
- 10) Verifique a condição física de todos a bordo. Ministre os primeiros socorros. Tome comprimidos contra o enjojo. Retire a gasolina ou o óleo que tenha aderido ao seu corpo ou vestuário.
- 11) Se houver mais que uma jangada, ligue-as com um cabo de, pelo menos, 7,5 m de comprimento. Ligue as jangadas apenas pela corda de salvação em torno do perímetro exterior da jangada. A menos que o mar esteja muito encapelado, encorte o cabo se ouvir ou vir um avião. Duas ou mais jangadas ligadas a curta distância são mais fáceis de localizar que jangadas dispersas.
- 12) Ponha o rádio de emergência a funcionar. As instruções vêm no equipamento. Use os emissores-receptores de emergência apenas quando for conhecida a presença de um avião na área. Prepare outros dispositivos de sinalização para uso imediato.
- 13) Coloque as buchas para remendar o salva-vidas ao longo do costado tão cedo quanto possível.
- 14) Mantenha as bússolas, relógios, fósforos e lanternas secos. Coloque-os em contentores à prova de água.
- 15) Nos oceanos quentes, ice um pára-sol ou toldo. Mantenha a pele tapada. Use creme solar e batons para os lábios. Mantenha as mangas descidas e as meias por cima das calças. Use chapéu e óculos de sol.
- 16) Faça um estudo calmo da sua situação e planeie a sua modalidade de acção com cuidado.
- 17) Racione a água e os alimentos; distribua tarefas; use o toldo ou o oleado para recolher e armazenar água das chuvas.
- 18) Mantenha um livro de registo. Anote a última posição determinada pelo navegador, a hora da aterragem, os nomes e a condição física do pessoal, horário de distribuição das

rações, ventos, condições meteorológicas, a direcção das vagas, as horas do nascer e do pôr do Sol e outros dados de navegação. Faça um inventário de todo o equipamento.

19) Mantenha-se calmo. Conserve água e alimentos conservando energia. Não grite desnecessariamente. Não ande de um lado para o outro sem necessidade. Mantenha o seu sentido de humor. Use-o com frequência. Lembre-se de que a recolha no mar é um projecto cooperativo. Os contactos com o avião de busca são limitados pela visibilidade dos sobreviventes. Aumente a sua visibilidade usando todos os dispositivos de sinalização que tiver. Mantenha os espelhos à mão. Use o rádio sempre que puder. Utilize as telas de sinalização e pinte marcas onde pensa que o avião as possa ver.

20) Se tiver um colete de salvação vestido mas não puder alcançar uma balsa, poderá sobreviver em águas temperadas ou tropicais durante vários dias. Dado que um nadador é menos visível do ar que uma jangada, esteja sempre preparado para utilizar a sua bóia de sinalização e o espelho de sinais.

Ataque nuclear

Acção imediata

Muito provavelmente, o seu primeiro aviso de explosão nuclear será um alarme ou um sinal de alerta contra um ataque. Siga os procedimentos de defesa civil local ou procure imediatamente um abrigo.

Se não for este o caso e o seu primeiro alerta for a explosão, procure imediatamente qualquer abrigo.

Se estiver na imediata vizinhança de uma explosão nuclear, as suas hipóteses de sobrevivência são virtualmente nulas. Se estiver a alguns quilómetros de distância, terá dez a quinze segundos antes de a onda de calor o atingir, e possivelmente um pouco mais antes da chegada da onda de choque.

Se não for possível alcançar um abrigo, procure qualquer depressão na sua imediata vizinhança e atire-se para o chão. Cubra a cara com as mãos e deite-se de barriga para baixo, expondo à explosão a menor superfície de pele possível. (Mesmo a uma distância de 24 km a 32 km, o calor pode queimar a pele exposta.) *Nunca olhe, em situação alguma, para a bola de fogo.*

Radiação

Se sobreviveu à explosão nuclear, a protecção dos efeitos da radiação residual será a sua tarefa imediata e mais importante. A menos que sejam empregues contramedidas contra este perigo quando ele existe, as outras técnicas de sobrevivência terão pouco valor. A radiação residual é potencialmente letal e terá de se haver com ela mal atinja o solo.

PROTECÇÃO NAS ZONAS RURAIS. - O meio mais eficaz de protecção contra a penetração dos raios gama é o abrigo. Se estiver longe de uma cidade, procure um abrigo natural que possa ser usado sem grandes adaptações. Encontre o abrigo rapidamente (não mais de cinco minutos) após a chegada ao solo. As grutas, as rochas salientes, os desfiladeiros profundos ou os grandes troncos caídos são alguns dos locais ideais

Melhore o abrigo enquanto aproveita a vantagem da protecção que ele confere. Ao nível do solo, varra-o e deite-se. A partir da posição de deitado, cave uma trincheira estreita e amontoa a terra em volta dela. Só deve ser considerada a construção de uma cobertura (tecto) se os materiais para a sua construção estiverem disponíveis sem exposição indevida. Embora não dê protecção, uma cobertura de tecido de pára-quedas impedirá a entrada de partículas no abrigo. Esta cobertura deve ser sacudida com frequência para remover as partículas que nela se tenham depositado.

Em regiões paludosas ou em zonas de *permafrost*¹ podem ser empilhados blocos de terra na superfície para se obter um abrigo. Se estiver coberto em todas as direcções, incluindo o topo, as espessuras que abaixo se indicam fornecer-lhe-ão um escudo de protecção ideal para o «brilho-celeste» - a radiação difundida pelas moléculas de ar a partir da radiação emitida pelas partículas da precipitação radiactiva no solo.

Contudo, uma espessura menor do escudo pode ser eficaz.

	cm		cm
Aço	15	Terra	90
Rocha	60	Gelo	150
Betão	60	Neve	600

Após ter entrado no abrigo, continue a trabalhar nele a partir do interior para o tornar mais confortável. Você precisará do maior conforto possível para lhe permitir descansar e recuperar das radiações. Tome medidas para estar tão aquecido e seco quanto possível. O seu pára-quedas pode ser usado como material de isolamento, depois de ter sido descontaminado sacudindo-o ou enxaguando-o e secando-o.

O perigo da radiação dissipase razoavelmente depressa, desde que não haja novas detonações que aumentem a contaminação. Sete horas após a hora da contaminação máxima, apenas 1/10 do perigo permanecerá. Quarenta e oito horas após o período da contaminação máxima, apenas 1/100 do perigo permanecerá. Duas semanas depois da data da contaminação máxima, apenas 1/1000 do perigo se manterá. Se se derem novas contaminações (mais explosões), a contaminação será renovada e é necessário aguardar a degradação do material radiactivo. Mantenha-se no abrigo o mínimo de duzentas horas após a referenciação da última explosão; mais tempo, se for possível. Não deverá abandonar o abrigo excepto para satisfazer uma necessidade crítica de água. O abrigo deve ser camuflado e o movimento deve ser reduzido ao mínimo para evitar comprometer a sua posição.

Os alimentos preparados (rações) serão seguros para comer enquanto os contentores estiverem intactos. O mesmo será verdadeiro para quaisquer alimentos preparados localizados na zona. Os animais usados na alimentação serão utilizáveis mesmo se obtidos em áreas contaminadas pela radiação. O animal tem de ser cuidadosamente esfolado e o coração, fígado e rins rejeitados. A carne agarrada aos ossos não deve ser comida, dado que uma grande percentagem da radiactividade do corpo do animal se concentra no esqueleto.

Os alimentos vegetais são, em geral, seguros. As plantas cuja parte comestível se situa debaixo da terra são melhores. As plantas alimentícias de superfície lisa, que podem ser lavadas com facilidade, são as melhores depois das já referidas. As plantas alimentícias de superfície rugosa são difíceis de lavar, mas poderão ser usadas como último recurso. Todas as plantas alimentícias devem ser descascadas e submetidas ao teste de comestibilidade.

A água a céu aberto nas áreas que tenham recebido a precipitação radioactiva pode conter partículas contaminadas. A água proveniente de uma origem subterrânea (nascente, poço coberto, etc.) é o seu melhor abastecimento. A água de outras origens (lago, charco, rio, regato) vem a seguir. Pode ser feito um filtro cavando-se um buraco aproximadamente a 30cm da margem da fonte abastecedora. A água infiltrar-se-á no interior do buraco, onde poderá ser recolhida para ser bebida. A água pode estar turva ou mesmo lamacenta, masclareará se a deixarem repousar. Esta água deve ser depurada de bactérias antes de ser bebida.

Mantenha-se vestido. Incluindo chapéu e luvas. Isto evitará queimaduras pelas partículas beta², as quais ocorrem na pele exposta. O vestuário e o equipamento devem ser descontaminados sacudindo-os.

¹ Abreviatura de permanent frost, uma camada permanentemente gelada a profundidade variável debaixo da superfície da Terra nas regiões fríidas.

² Um dos componentes da radiação nuclear, sensível a um campo magnético. Os outros componentes são as partículas alfa, igualmente sensíveis a um campo magnético, e os raios gama, de elevado poder de penetração.

A lavagem do vestuário em qualquer água disponível costuma remover as partículas radioactivas.

A lavagem do pó das áreas de pele exposta ajudará a evitar as queimaduras. Mantenha-se tão aquecido e seco quanto possível. Se lhe aparecerem queimaduras beta, trate-as como queimaduras vulgares, excepto que as áreas queimadas devem ser lavadas.

A doença das radiações é mais dominante entre os muito novos, enfermos ou velhos. As radiações destroem ou alteram a química do organismo, mas as pessoas medianamente contaminadas em bom estado de saúde costumam recuperar. Lembre-se de que a doença das radiações não é contagiosa. Pode ajudar um indivíduo contaminado sem correr nenhum risco.

PROTECÇÃO NAS CIDADES. - Se estiver numa cidade, poderá ser alertado da iminência de um ataque nuclear ou de outra ameaça importante à vida ou à propriedade através de toques de sirena de três a cinco minutos de duração ou de toques curtos de corneta, de apito ou de outros dispositivos. Estes toques dar-lhe-ão a possibilidade de se recolher a um abrigo à prova da precipitação radiactiva, se for civil e estiver no seu local de trabalho (saiba sempre onde se localiza o abrigo mais próximo)³, ou no seu abrigo doméstico. Conserve um rádio portátil a pilhas para ouvir as instruções governamentais. Não utilize o seu telefone para obter informação ou conselho⁴.

Abrigos à prova de precipitação radiactiva. - Os abrigos domésticos à prova de precipitação radioactiva podem ser improvisados a partir de uma cave. Se, tal como muitos proprietários, particularmente nas novas zonas residenciais, não tiver uma cave, deve considerar a construção de um abrigo comunitário ou mesmo um abrigo individual no seu quintal. A maior parte das caves das casas existentes precisarão de resguardo adicional para protegerem os ocupantes da precipitação radiactiva.

Os níveis mínimos de protecção incluem:

- 10 cm de betão;
- 12,5 cm a 15 cm de tijolos;
- 15 cm de areia (compactada em sacos ou caixotes);
- 17,5 cm de terra;
- 20 cm de blocos ocos de betão (15 cm se cheios de areia);
- 25 cm de água;
- 35 cm de livros ou revistas; ou
- 45 cm de madeira.

Alimentos e água. - Devem ser armazenados no abrigo alimentos, água e produtos sanitários em quantidade suficiente para uma permanência mínima de catorze dias. A seguinte lista de abastecimentos exemplifica artigos alimentares e a sua duração aproximada no abrigo:

Alimentos	Meses
Leite:	
Evaporado	6
Magro ou inteiro em pó, em recipiente metálico	6
Carne, criação ou peixe em lata:	
Carne, criação	18
Peixe	12
Misturas de carnes, vegetais e cereais	18
Sopas condensadas de carne e vegetais	8
Frutas e vegetais:	
Bagas e sumos enlatados	6

³ Em Portugal, não existe legislação que contemple este aspecto da protecção civil. Contudo, as caves dos edifícios, as galerias do metropolitano e o sistema de esgotos podem ser utilizados como protecção.

⁴ Se o fizer, contribuirá para a saturarão dos sistemas de comunicações e para o aumento da confusão que um ataque nuclear fatalmente desencadeará.

	Meses
Alimentos	
Sumos de citrinos enlatados	6
Outros frutos e sumos de frutas enlatados	18
Frutos secos enlatados	6
Tomates e couve fermentada enlatada	6
Outros vegetais enlatados (incluindo feijão e ervilha secos)	18
Cereais:	
Cereais prontos a comer:	
Enlatados	12
Na embalagem original de papel	1
Cereais não cozinhados (instantâneos):	
Enlatados	24
Na embalagem original de papel	12
Gorduras hidrogenadas e óleos vegetais	12
Açúcar, doces e nozes:	
Açúcar	Indefinida
Rebuçados	18
Nozes enlatadas	12
Pudins instantâneos	12
Diversos:	
Café, chá, cacau (instantâneo)	18
Creme em pó (instantâneo)	12
Caldos de carne	12
Bebidas instantâneas (pó)	24
Sal	Indefinida
Condimentos	24
Soda, fermento em pó	12

A água tem de ser mantida em vasilhame de plástico rigorosamente selado. (O vidro pode partir-se e o metal tem tendência para ser corroído ou para enferrujar.) Deve haver água suficiente para que cada pessoa possa dispor do mínimo de 1 litro por dia. As outras origens de líquido são os cubos de gelo (se tiver um frigorífico a funcionar no abrigo antes de a energia falhar), o leite, as bebidas não alcoólicas, os sumos, a água proveniente do reservatório de água quente (se na cave/abrigo) e a água já existente na canalização. Para usar esta água se as válvulas principais tiverem sido fechadas ou destruídas, abra a torneira localizada no ponto mais baixo da sua casa, normalmente na cave/abrigo. Trate esta água tal como o faria à água proveniente de qualquer outra fonte potencialmente contaminada: ferva-a. Se não tiver possibilidade de fervor a água, junte-lhe pastilhas depuradoras (à venda sem receita em qualquer farmácia), doze gotas de tintura de iodo a 2% por cada galão⁵ de água ou oito gotas de lixívia (desde que o letreiro diga que o único ingrediente activo é o hipocloreto) por galão de água.

A radiação costuma passar através dos alimentos e da água sem a contaminar de forma permanente. O perigo reside na deglutinação de partículas da precipitação radiactiva que podem estar nos alimentos ou ser espalhadas pelos alimentos durante o manuseamento de vasilhame contaminado.

Qualquer vasilha de tamanho adequado e com uma tampa ajustável pode servir como sanitário. Outra vasilha, forrada a plástico, pode receber o lixo. Reuna também uma quantidade suficiente de desinfectante, de papel higiénico, sabão, panos de limpeza e toalhas, baldes, bacias e guardanapos. É essencial um equipamento de primeiros socorros bem fornecido, para além de quaisquer medicamentos específicos para a família.

⁵ cerca de 4,5 l.

Desastres naturais

Os desastres e as emergências que afectam vastas áreas e grande numero de pessoas podem, algumas vezes, desenvolver-se rapidamente. Inundações e tremores de terra, por exemplo, podem ocorrer com pequeno ou nenhum aviso antecipado.

Outros tipos de desastres e emergências são precedidos por um período de evolução que dá mais tempo para serem tomadas medidas de protecção eficazes. Por exemplo, a rota de um furacão é determinada com dias de antecedência e as pessoas das áreas prováveis de risco são notificadas várias horas antes de o temporal atingir terra. Em muitos casos, as inundações também podem ser previdas, pelo que é possível avisar com tempo suficiente as pessoas nas áreas de perigo. Mesmo no caso de tornados, a previsão meteorológica permite com frequência alertar para possível desastre. Os temporais de Inverno, os quais se adaptam a previsões razoavelmente seguras -tempestades de neve batidas pelo vento, fortes nevões, tempestades de gelo ou chuvas geladas -, também podem provocar acidentes com proporções de desastre.

Antes que ocorra uma emergência, deve saber quais os sinais de alerta em uso na sua comunidade: como soam, o que significam e que acções deve efectuar quando os ouvir. Mantenha o seu rádio ou televisão ligado para ouvir os relatórios e previsões meteorológicas, bem como outras informações e avisos que podem ser difundidos pela administração local.

Aprenda a desligar o gás, a electricidade e a água. (Obtenha esta informação nos serviços locais.) Verifique periodicamente os extintores domésticos para ter a certeza de que têm a pressão adequada, que os produtos químicos não estão deteriorados e que o equipamento funciona bem. Mantenha um estojo de primeiros socorros bem fornecido e numa posição central, tal como a cozinha. Estojos mais pequenos podem ser guardados nas casas de banho. (A delegação local da Cruz Vermelha fornecer-lhe-á manuais que lhe explicarão como lidar com quase todas as emergências médicas que possam acontecer.) Mantenha uma reserva de alimentos enlatados ou em embalagem selada que não precisem de refrigeração ou de aquecimento para serem cozinhados, uma vasilha de plástico rolhada com água, medicamentos necessários à família, cobertores ou sacos de dormir, lanternas eléctricas ou farolins, um rádio a pilhas e um recipiente tapado com vários rolos de papel higiénico para servir como um sanitário de emergência. Para além disto, e no caso de ter de abandonar a sua casa, pode ser necessário um automóvel em boas condições com gasolina suficiente. Nas zonas do País sujeitas a ciclones ou inundações, tenha à mão placas de contraplacado ou outra madeira para calafetar janelas e portas e lençóis de plástico ou oleados para proteger a mobília e os electrodomésticos.

Se foi alertado para evacuar a sua casa ou para se deslocar para outro local, faça-o prontamente e siga as instruções dadas pelas autoridades locais. Se certos itinerários foram especificados ou recomendados, use-os em vez de tentar encontrar atalhos por sua iniciativa. Se lhe disserem para sair, feche a água, o gás ou a electricidade antes de abandonar a casa. Informe-se através da rádio onde há alojamento de emergência e onde se localizam os postos de distribuição de alimentos para os poder utilizar se for necessário.

INUNDAÇÕES. - No caso de inundaçao, deverá respeitar as instruções seguintes:

- 1) Determine quantos metros a sua residência está acima ou abaixo dos níveis possíveis da inundaçao para que, quando os níveis previstos forem anunciados, possa determinar se vai ou não ser atingido.
- 2) Se a inundaçao estiver iminente, não empilhe sacos de terra em volta das paredes exteriores da sua casa para evitar a entrada das águas na cave. A água que se infiltra através da terra pode reunir-se em volta das paredes da cave ou, além disso, elevar toda a cave e pô-la a «flutuar» sobre o terreno. Na maior parte dos casos, é melhor permitir que as águas da inundaçao fluam livremente para a cave (ou inundá-la deliberadamente com água limpa, se estiver certo de que a cave será inevitavelmente inundada). Com este

- procedimento igualizará a pressão da água sobre as paredes exteriores da cave e pavimentos, evitando assim danos na estrutura das fundações e da casa.
- 3) Armazene água potável em vasilhame limpo e fechado.
 - 4) Se a inundaçāo for provável e o tempo o permitir, desloque os artigos essenciais do mobiliário para os pisos superiores. Desligue qualquer electrodoméstico que possa ser deslocado – mas não toque nele se estiver molhado ou dentro de água. Tranque as portas e as janelas. Se deixar um automóvel, ponha-o na garagem ou no parque de estacionamento, feche-lhe as janelas e tranque-lhe as portas.
 - 5) Quando conduzir através das águas de uma inundaçāo, empregue a velocidade mais baixa da caixa e siga muito devagar, para evitar que a água salte para o motor e o faça parar. Lembre-se de que os travões podem não funcionar bem depois de as rodas terem estado em águas profundas.
 - 6) Se tiver sido apanhado com as águas a subirem em volta da sua casa, vá para o telhado. Se o telhado estiver na iminência de abater, procure qualquer objecto grande que flutue com *estabilidade* com o qual possa cavalgar a inundaçāo.
 - 7) Ajude outros a partilhar o seu abrigo, se ele os apoiar.
 - 8) Não se apresse a entrar num edifício depois de as águas baixarem. As fundações podem ter enfraquecido e o edifício pode cair.
 - 9) Se estiver empenhado em operações de salvamento depois da inundaçāo, use sempre um colete de salvação.
 - 10) Evite o contacto directo com uma vítima desesperada, o que poderá prejudicar a sua vida e a dela. Atire-lhe sempre uma bóia atada a uma corda ou estenda-lhe um remo, conforme as circunstâncias, antes de se lançar à água atrás da vítima
 - 11) No Inverno, estenda uma vara ou um pedaço de tecido a quem tiver caído através do gelo, mas mantenha-se deitado sobre o gelo para manter uma pressão baixa sobre qualquer superfície reduzida. Se outras pessoas quiserem ajudar, forme uma corda humana através do gelo (deitados sobre a barriga) para alcançarem a vítima, com as pessoas na margem puxando (arrastando) a corda humana para lugar seguro logo que a vítima for agarrada.

TORNADOS. - Na eventualidade de um possível tornado, devem ser seguidos estes procedimentos:

- 1) Escute os conselhos da rádio ou da televisão.
- 2) Observe o céu, especialmente para sul e sudoeste. Quando um tornado é anunciado durante a aproximação de um ciclone, mantenha-se a observar o céu para leste ⁶.
- 3) Se vir quaisquer nuvens espiraladas e em forma de funil, transmita a sua observação pelo telefone para a esquadra da polícia local ou para a estação meteorológica. Não use o telefone para pedir informação adicional.
- 4) Procure abrigo dentro de casa, se possível.
- 5) Se for apanhado num descampado, afaste-se do trajecto do tornado segundo uma direcção perpendicular àquele.
- 6) Se não houver tempo para escapar, deite-se no chão na depressão mais próxima, tal como uma vala ou ravina.
- 7) Nos edifícios dos escritórios, o sitio mais seguro é a cave ou uma saleta inferior no piso mais baixo. Os andares mais altos não são seguros. Se não houver tempo para descer, a retrete, ou um compartimento pequeno com paredes resistentes, ou uma saleta interior, darão alguma protecção contra os destroços que andem pelo ar. Outra solução é abrigar-se debaixo do mobiliário pesado.

⁶ Este procedimento tem aplicação nas zonas dos Estados Unidos afectadas por ciclones.

- 8) Nas casas com cave, procure refúgio perto das paredes da cave na parte mais baixa e mais protegida daquela. Pode ser planeada e construída uma cela contra tempestades ou reforçada uma parte da cave. Ou pode seleccionar-se a parte mais segura da cave e treinar a família na sua utilização.
- 9) Nas casas sem cave, abrigue-se na sala mais pequena e de paredes resistentes ⁷, ou debaixo de móveis pesados ou de um sofá ou cadeira acolchoadas na parte central da casa. O rés-do-chão é mais seguro que o primeiro (ou segundo) andar.
- 10) Se houver tempo, abra parcialmente as janelas do lado oposto ao da aproximação do temporal - *mas mantenha-se afastado das janelas quando o temporal se abater sobre a sua zona.*
- 11) As casas móveis são particularmente vulneráveis à viragem e à destruição durante ventos fortes e devem ser abandonadas em favor de um abrigo pré-seleccionado ou mesmo de uma vala em terreno aberto. Os estragos podem ser minimizados segurando-se o reboque com escovas ancoradas em sapatas de betão.
- 12) Fábricas, auditórios e outros grandes edifícios com telhados largos e sem pilares devem ter áreas de abrigo nas caves, pré-seleccionadas e assinaladas, salas mais pequenas ou coisa semelhante.

CICLONES. - Na iminência de um ciclone, siga as instruções que se indicam:

- 1) Se a sua casa se situa num ponto alto e não recebeu indicação para a evacuar, fique lá dentro.
- 2) Antes de o temporal o atingir, segure os objectos do exterior que possam ser arrastados. Latões do lixo, ferramentas de jardinagem, brinquedos, tabuletas, mobiliário de jardim e um sem-número de outros artigos inofensivos transformam-se em agentes de destruição durante um ciclone.
- 3) Calafete as janelas ou proteja-as com persianas ou fita. O perigo para as janelas pequenas vem principalmente dos destroços levados pelo vento. As janelas maiores podem partir-se pela pressão do vento.
- 4) Se o centro ou «olho» do ciclone passar directamente sobre si, haverá uma acalmia temporária do vento, a qual pode durar poucos minutos ou talvez uma hora ou mais. Mantenha-se num lugar seguro durante esta acalmia. O vento voltará - talvez até com mais violência - na direcção oposta.
- 5) Os carros parqueados não são abrigos seguros durante um ciclone ou vendaval violento. Contudo, como último recurso, se não houver uma ravina ou trincheira nas proximidades, podem fornecer alguma protecção contra destroços em voo para os que se meterem debaixo deles.
- 6) Reveja as regras de segurança para inundações e tornados. Muitos dos procedimentos de senso comum tem aplicação a todos os desastres naturais.

TREMORES DE TERRA. - No caso de um tremor de terra, siga estes procedimentos:

- 1) Mantenha-se calmo. Não corra nem entre em pânico. Se tomar as precauções adequadas, há possibilidades de não se magoar.
- 2) Fique onde estiver. Se estiver na rua, fique na rua. Se estiver dentro de casa, fique dentro de casa. A maior parte das lesões ocorrem quando as pessoas saem ou entram nos edifícios.
- 3) Se o abalo o apanhar dentro de casa, proteja-se debaixo de uma secretária, mesa ou banco, ou contra as paredes interiores ou debaixo dos vãos das portas. Mantenha-se afastado dos vidros, janelas ou portas exteriores.

⁷ Entre nós, as despensas servem para o efeito.

- 4) Não use velas, fósforos ou outras chamas desprotegidas quer durante, quer depois do tremor de terra. Apague todos os fogos.
- 5) Se o tremor de terra o apanhar no exterior, afaste-se dos edifícios e linhas de transporte de energia. Uma vez em campo aberto, permaneça lá até que o tremor de terra pare.
- 6) Não corra através ou próximo de edifícios. O maior perigo de queda de destroços é precisamente fora dos vãos das portas e perto das paredes exteriores.
- 7) Se estiver num carro em movimento, pare-o tão depressa quanto a segurança o permita, mas permaneça no veículo. Um carro pode abanar perigosamente durante um abalo sísmico, mas é um bom local para se permanecer até que o sismo cesse. Quando for a conduzir, preste atenção aos perigos criados pelo abalo sísmico, tais como objectos caídos ou a cair, cabos eléctricos derrubados ou vias férreas partidas ou escavadas ⁸.

MAREMOTOS:

- 1) Nem todos os tremores de terra produzem ondas gigantescas, mas muitos fazem-no. Quando ouvir dizer que se produziu um tremor de terra, aguarde uma emergência devido a uma onda gigantesca.
- 2) Não permaneça nas áreas costeiras baixas depois de um tremor de terra local.
- 3) Uma onda gigantesca não é uma onda simples, mas uma série delas. Mantenha-se afastado das zonas de perigo até ser difundido pela autoridade competente um «fim de alerta».
- 4) Nunca desça a praia para observar a onda gigante. Quando puder ver a onda, ela estará tão próxima que não lhe poderá escapar.
- 5) Durante uma emergência por causa de um maremoto, siga as instruções da autoridade local sobre o que fazer e o que não fazer.

RAIO. - Regras e procedimentos de segurança:

- 1) Quando uma trovoada ameaçar, recolha-se a uma casa ou edifício maior, ou no interior de um veículo (não descapotável) todo metálico.
- 2) Dentro de casa, evite usar o telefone, excepto em caso de emergência.
- 3) Se estiver no exterior sem tempo para alcançar um edifício seguro ou um automóvel, tome as seguintes precauções:
 - Evite destacar-se do terreno envolvente, como o faria se estivesse de pé no cimo de uma colina, num descampado ou pescando numa pequena embarcação. Em grandes embarcações, mantenha-se «no interior».
 - Saia e afaste-se das massas de água.
 - Saia e afaste-se de motorizadas, scooters, carrinhos de golfe e bicicletas. Pouse os seus tacos de golfe.
 - Afaste-se das sebes de arame, dos estendais de roupa, de condutas metálicas, carris e outros objectos metálicos, os quais podem «atrair» o raio.
 - Evite abrigar-se em telheiros pequenos e isolados ou em outra estrutura pequena em descampados.
 - Numa floresta, procure abrigo numa baixa e sob uma moita cerrada de pequenas árvores. Num descampado, desloque-se para uma zona baixa, tal como uma ravina ou um vale. Esteja atento as inundações repentinas.
 - Se estiver numa planície completamente isolado a sentir o cabelo a pôr-se em pé - sinal de que está iminente a queda do raio -, ajoelhe-se e incline-se para a frente com as mãos nos joelhos. *Não* se estenda ao comprido no chão.

⁸ Solicite ao Serviço Nacional de Protecção Civil literatura informativa sobre estes tema.

- 4) As pessoas atingidas pelo raio recebem um choque eléctrico grave e podem ficar queimadas, mas não ficam electrificadas : podem ser manuseadas com segurança. Mesmo alguém «morto» pelo raio pode ser ressuscitado por uma acção imediata. Quando um grupo for atingido pelo raio, o que estiver aparentemente morto deve ser tratado em primeiro lugar.
- 5) A Cruz Vermelha Americana diz que, se uma vítima não respira, lhe devem ser administrados imediatamente primeiros socorros para lhe evitar danos irreparáveis no cérebro. Administre-lhe respiração boca a boca uma vez de cinco em cinco segundos aos adultos e de três em três segundos às crianças, até à chegada de socorro médico.
- 6) As vitimas que parecem estar apenas assombradas ou não lesionadas por qualquer outra forma também podem precisar de atenção. Verifique se têm queimaduras, especialmente nos dedos das mãos e dos pés e junto das fivelas e jóias.

FOGOS FLORESTAIS. - Regras de segurança:

- 1) Quando em deslocamento através de um território seco e florestado, ouça periodicamente as notícias da rádio local para saber se foram referenciados quaisquer grandes incêndios na sua área.
- 2) Se não tiver um rádio, lance o olhar para as montanhas à distância para ver se há nuvens negras que permanecem numa determinada área ou ondulam e se desenvolvem em sentido ascendente, ao contrário das nuvens vulgares de chuva ou cúmulos. Se estiver contra o vento, poderá muitas vezes cheirar o fumo muito antes de o ver. Procure determinar a evolução do incêndio e desviar-se em conformidade.
- 3) Se estiver de pé, não tente ultrapassar um incêndio florestal quando ele estiver já próximo. Dirija-se para o curso de água ou rio mais próximo, mesmo que se tenha de arriscar a cruzar em frente do incêndio. Meta-se dentro do curso de água e afaste-se das partes das margens que sejam inflamáveis. Assegure-se de que todos os artigos do seu vestuário e corpo estejam molhados. As pedras ao longo da margem podem ficar extremamente quentes e a água aquecerá.
- 4) Não entre em pânico. Apenas um incêndio extremamente violento poderá provocar nos cursos de água estagnados ou extremamente baixos um aquecimento tal que a água o escalde.
- 5) Evite inalar o fumo respirando através de um pano, lenço ou camisola interior humedecidos.
- 6) O incêndio pode absorver muito do oxigénio local. Portanto, deite-se e mantenha, tanto quanto possível, a respiração normal.
- 7) Se não for capaz de alcançar água de qualquer espécie (mesmo terreno baixo e encharcado poderá ajudar) e dependendo da extensão e da violência do incêndio, poderá tentar abrir um corta-fogo à sua volta. Na realidade, isto poderá funcionar num pequeno incêndio no mato, mas não o ajudará absolutamente nada se estiver completamente cercado por uma enorme muralha de fogo.
- 8) Faça o que fizer, evite cavernas baixas. Se a inalação do fumo não o matar, matá-lo-ão o calor e a falta de oxigénio.

APÓS UM DESASTRE

- 1) Entre nos edifícios com cuidado. Eles podem ter sido danificados ou destruídos pelo desastre e podem desmoronar-se sem aviso.
- 2) Entre nos edifícios para detectar fugas de gás ou curtos-circuitos.
- 3) Não leve cigarros acesos ou outros objectos a arder para dentro de quaisquer espaços confinados por causa do perigo de fugas de gás.

- 4) Afaste-se dos cabos de electricidade caídos ou danificados.
- 5) Pesquise fugas de gás em sua casa. Se lhe cheirar a gás, abra as janelas e as portas, feche a respectiva torneira de segurança e saia de casa imediatamente. Informe a companhia do gás, ou a polícia, ou os bombeiros, e não volte a entrar em casa antes que o tenham notificado de que o pode fazer com segurança.
- 6) Se os electrodomésticos estiverem molhados: primeiro, desligue o contador dentro de casa; depois, desligue-os da tomada; seque-os, ligue-os de novo e - só então - ligue o contador. (*Atenção:* não faça nenhuma destas coisas enquanto estiver molhado ou dentro de água.)
- 7) Se os fusíveis rebentarem quando a energia voltar, desligue o contador e inspeccione a área e os electrodomésticos em busca de curto-circuito.
- 8) Verifique as suas reservas de alimentos e água. Os alimentos que precisam de refrigeração podem estragar-se se a electricidade falhar por muito tempo. Não utilize os alimentos que tenham estado em contacto com as águas da inundação. Siga as instruções das autoridades locais sobre a utilização das reservas de alimentos e água.
- 9) Se necessário, obtenha alimentos, vestuário, assistência médica ou abrigo junto dos postos da Cruz Vermelha ou da administração local.
- 10) Não vá ver a paisagem. Poderá interferir com os primeiros socorros ou com os trabalhos de salvamento, e isto também pode ser perigoso.
- 11) Não use as estradas, a menos que seja absolutamente necessário.
- 12) Informe as autoridades locais dos perigos que encontre.
- 13) Escreva, telegrafe ou telefone aos seus familiares quando a emergência acabar. De outro modo, as autoridades locais podem perder tempo e dinheiro tentando localizá-lo. Não se agarre ao telefone.
- 14) Não propale boatos.

APÊNDICE I

COBRAS VENENOSAS DE TODO O MUNDO

Dados sobre cobras

As cobras venenosas devem ser respeitadas e evitadas, mas não devem ser temidas. Os dados que se seguem ajudá-lo-ão a dissipar muitos dos medos infundados que as pessoas têm das cobras.

A maior parte das cobras não são perigosas. Mesmo muitas das cobras venenosas que não tenham atingido ainda a maturidade são apenas marginalmente perigosas. Há muitas cobras pequenas, contudo - com o comprimento máximo de cerca de 1,5 m -, que são muito venenosas desde o nascimento. Algumas das mais comuns são relacionadas abaixo:

Cobra	Tamanho Médio (metros)	Origem
Cobra-capelo	1,5	Índia
Áspide	1,05	Egipto e África do Sul
<i>Tic Pologna</i>	1,2	Índia
Víbora-de-capelo	1,05	Marrocos e Arábia
Mamba	1,5	América Central, Oeste
Cobra-tigrina	1,2	Austrália
Víbora-da-areia	0,6	Norte de África
Víbora do Gabão	0,9 a 1,2	África tropical
Urutu	1,2	Brasil
Cobra-de-coral	0,3 a 0,6	Estados Unidos, Sudoeste do Pacífico

Nos trópicos existe grande variedade de cobras venenosas, mas o perigo destas cobras é realmente menor que o das zonas dos Estados Unidos infestadas de cascavéis e de moccasines. Algumas zonas do mundo, tais como a Nova Zelândia, Cuba, Haiti, Jamaica, Porto Rico e as ilhas da Polinésia, estão livres de cobras terrestres venenosas.

Algumas cobras podem ser agressivas e atacar sem provação aparente. A cobra-rei do Sudeste da Ásia, a bushmaster¹ a cascavel da América do Sul e a mamba da África² têm sido referenciadas como cobras que, em certas ocasiões, atacam sem provação aparente. Mas a agressividade é a excepção. Quase todas as cobras são tímidas e dóceis e costumam afastar-se do caminho para evitarem o homem.

As cobras não suportam as condições meteorológicas extremas. Nas regiões temperadas, estão activas dia e noite durante os meses mais quentes. No tempo frio, hibernam ou ficam inactivas. Nas regiões desérticas e semidesérticas, as cobras estão mais activas durante as primeiras horas do dia e procuram a sombra durante o dia. Há muitas cobras que só estão activas durante a noite.

Normalmente, as cobras deslocam-se lentamente, mas podem atacar com rapidez fulminante. *Elas não podem ultrapassar um homem a correr e apenas um pequeno número delas podem saltar do chão.*

¹ A maior cobra venenosa do Novo Mundo - América tropical -, *Lachesis mutus*.

² Muito frequente nos coqueiros, donde ataca os indígenas que pretendem apanhar os cocos.

Exagera-se muitas vezes a distância de ataque de uma cobra. Raras vezes é superior a meio comprimento da cobra. Numa cobra de grande envergadura é de cerca de um terço do seu comprimento. Algumas das víboras, contudo, são conhecidas por atacarem de uma distância igual aos seus comprimentos. Algumas cobras podem também atacar de uma distância igual a dois terços dos seus comprimentos, por meio de um movimento de desenrolamento completo dos seus anéis.

É fácil calcular a distância de ataque de uma cobra desde que a parte erguida nunca esteja curvada em S, mas apenas lançada para a frente e para baixo. A distância é vulgarmente de cerca de 30 cm, mas a distância de ataque de uma cobra-rei de 3,60 m pode ser da ordem dos 90 cm.

Grupos gerais de cobras venenosas

Cobras venenosas de dentes compridos

Entre o grupo das cobras muito venenosas estão as víboras da Europa, da Ásia e da África; a cascavel, a trigonocéfalo e a moccasin boca-branca da América do Norte; e a bushmaster, a ferro-de-lança e várias outras espécies da América tropical.

A víbora-verdadeira e a víbora-mosqueada são maioritariamente grossas, com as cabeças chatas. As espécies bem conhecidas de víboras-verdadeiras, encontradas apenas no Velho Mundo, são a víbora Russel da Índia; a víbora do Cabo, na África do Sul; a víbora -de -capelo, das zonas secas da África e da Arábia, e a víbora do Gabão, da África tropical.

A mordedura de uma cobra deste grupo é muito dolorosa e é seguida de inchaço local, o qual aumenta ao mesmo tempo que o veneno se espalha pelos tecidos.

Cobras venenosas de dentes curtos

Devido aos dentes relativamente curtos das cobras deste grupo, qualquer tecido ligeiro reduz o seu perigo para o homem. O seu veneno é o mais mortal das cobras venenosas. Incluem-se neste grupo a cobra-capelo, a krait³ e a cobra-de-coral. Englobam a maior parte das cobras da Austrália e muitas das espécies habitam a Índia, a Malásia, a África e a Nova Guiné.

Há dez ou mais espécies de cobras-capelo, todas elas na África ou na Ásia. Todas elas são mais ou menos capazes de formar um «capuz». A cobra-rei é a maior das cobras venenosas.

O veneno da cobra-capelo e das suas parentes afecta fundamentalmente os nervos e a mordedura só passa a ser dolorosa algum tempo depois. À medida que o veneno é absorvido pela corrente sanguínea da vítima, vai-se distribuindo rapidamente por todas as partes do corpo.

Cobras-marinhais

As cobras-marinhais venenosas não aparecem no Atlântico, mas surgem em largo número ao largo das costas do oceano Índico e do Sul e Oeste do Pacífico. Aparecem vulgarmente nos rios influenciados pelas marés e próximo das costas, mas podem ser vistas no alto mar. Normalmente, não incomodam os nadadores, pelo que é baixo o perigo de se ser mordido por elas. São identificadas pela forma achatada e verticalmente deprimida das caudas.

³ Cobra nocturna extremamente venenosa, de pele brilhante anelada e dentes canelados, da Ásia Oriental e ilhas adjacentes. Pertence à família Elapidae e é conhecida no Indostão por karait.

As constrictoras

Embora não venenosas, tem interesse mencionar alguns factos a respeito das pítons, boas, anacondas e outras constrictoras – cobras que usam a sua poderosa musculatura para asfixiar as suas presas. Algumas delas são cobras enormes, que podem atingir 7,5 m de comprimento. Estes répteis são tímidos e raramente atacam o homem. As boas vivem na América tropical e as pítons na África e na Ásia tropicais. Algumas vezes atacam crianças pequenas, mas não costumam agarrar nada que seja demasiado grande para deglutiir. Um homem é demasiado grande até mesmo para a maior das pítons. São lentas a deslocar-se e tímidas, mas, se apanhadas ou encurraladas, estas cobras podem contra-atacar, enrolando-se em torno do atacante. Os seus dentes afiados e o poder de constrição podem torná-las traiçoeiras e perigosas.

Identificação das cobras venenosas

Não há uma característica única que distinga uma cobra venenosa de uma inofensiva excepto a presença de dentes e glândulas de veneno. A ideia de que todas as cobras venenosas têm cabeças lanceoladas ou triangulares ou qualquer outra característica importante aviadora é uma concepção errada e perigosa.

A única forma positiva para identificar cobras venenosas é aprender a conhecer e a reconhecer as espécies venenosas pela vista nas várias partes do mundo. As ilustrações das páginas seguintes descrevem as espécies importantes que aparecem em qualquer região dada. A capacidade para distinguir uma cobra venenosa de uma inofensiva minimizará o perigo de se ser mordido e ajuda a eliminar o medo.

Cobras venenosas da América do Norte

Cascavel

Há cerca de vinte e sete espécies de cobras-cascavéis nos Estados Unidos e no México. Excepto naquelas localidades donde foram exterminadas, há um ou mais tipos em todos os locais.

O chocalho na ponta da cauda é a melhor e mais segura maneira de a identificar. Se o chocalho estiver escondido, o corpo grosso e a cabeça avantajada são bons sinais de perigo. Algumas cobras-cascavéis são pequenas e a sua mordedura não é provável que provoque a morte. Outras, tais como a crótalo⁴, podem atingir 2,40 m de comprimento e são muito perigosas. A cor das cobras-de-chocalho varia do cinzento ao negro e pode ter ou não pintas ou manchas.

As cobras-de-chocalho aparecem praticamente em todos os tipos de terreno, mas preferem os espaços abertos e arenosos ou as saliências rochosas. Nem sempre agitam o chocalho como aviso. Quando surpreendidas, podem atacar primeiro e tocar o chocalho depois. As cobras-de-chocalho costumam, quase sempre, fugir sem combater. O perigo da mordedura depende do tamanho da cobra. Uma cascavel pequena fará adoecer um homem; a mordedura de uma maior (de 90 cm a 1,5m) pode ser fatal.

⁴ Esta cobra-de-chocalho, cuja nome científico é *Crotalus adamanteus*, reconhece-se pelos desenhos em forma de losango no dorso.

Moccasin-d'água (Boca branca)

A moccasin-d'água tem um corpo grosso e uma cabeça mais larga que o pescoço. Tem em média 90 cm a 1,20 m, mas pode crescer até 1,80m. É normalmente castanha-opalescente ou verde-azeitona e marcada com bandas indistintas ou manchas. Estas marcas desaparecem por vezes nas cobras de maiores dimensões. A barriga é amarelada, manchada de pintas mais escuras. As moccasin jovens têm uma coloração vistosa. A boca, quando aberta, é branca. A moccasin-d'água é confundida muitas vezes com várias outras espécies inofensivas de cobras-d'água, muitas delas muito parecidas na cor e na forma. As cobras não identificadas encontradas na ou perto da água devem ser evitadas.

A moccasin-d'água vive na ou perto da água e é uma boa nadadora. É vista muitas vezes estendida ao sol nos ramos e toros ao longo dos cursos de água lentos, reentrâncias e pântanos. A cobra costuma normalmente retirar-se quando perturbada, mas pode ficar no seu terreno de boca aberta numa atitude de ameaça. Por esta razão, é por vezes chamada «boca branca», «basbaque» ou «alçapão». O veneno da moccasin-d'água é muito violento e a mordedura de uma moccasin grande é muitas vezes fatal.

Trigonocéfalo (moccasin-das-terras-altas)

É uma cobra de corpo grosso, com uma cabeça mais larga que o pescoço. Atinge o comprimento médio de 1,35 m. A cor é normalmente castanho-pálida, com numerosas listras mais escuras estreitando na linha média do dorso. As marcas podem ser poucas e discretas nas cobras maiores. A cabeça é vermelho-cobre. A barriga tem geralmente uma cor clara um tanto ou quanto sarapintada.

Nas zonas nórdicas, a trigonocéfalo aparece nas florestas cerradas. No Sul pode ser encontrada quase por todo o lado nos campos e nos bosques. Prefere terreno seco e elevado. Estas cobras são bastante tímidas. Habitualmente, mantêm-se escondidas e procuram fugir quando descobertas. Quando encurraladas, podem fazer vibrar a cauda e produzir um zumbido audível na vegetação. As mordeduras da trigonocéfalo são raras e não são particularmente perigosas para os adultos. Apenas se conhece um número reduzido de casos fatais. A trigonocéfalo também é conhecida como «moccasin-das-terras-altas», «cabeça-de-cepo», «víbora-sorna» ou «cobra-piloto».

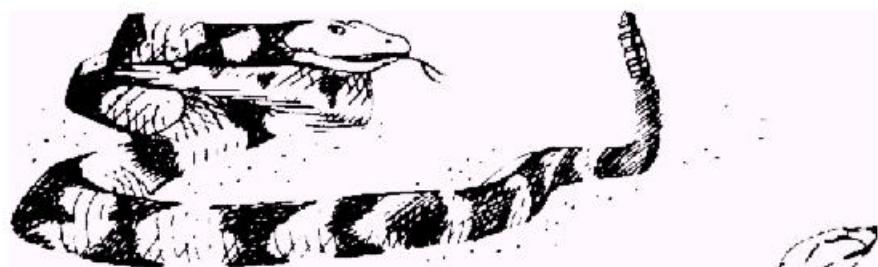
Cobras-de-coral

Estas cobras fazem parte da família das cobras-de-capelo. Têm as barrigas vermelhas ou cor-de-rosa e no dorso faixas vistosamente coloridas. Há três ou quatro tipos de cobras-de-coral, com um comprimento médio geralmente inferior a 60 cm. Há uma espécie que pode atingir cerca de 1,20m de comprimento.

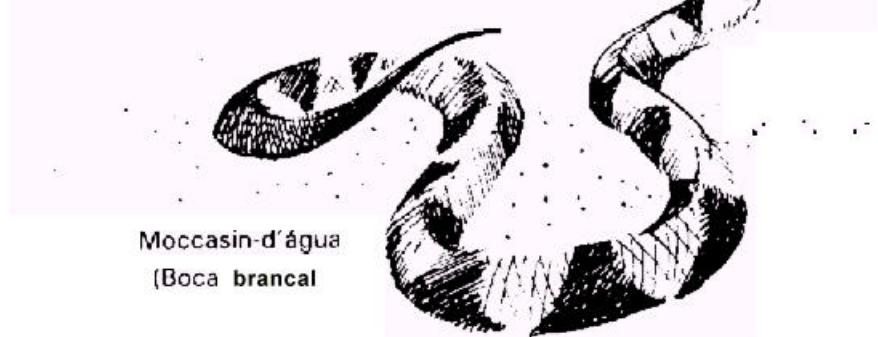
As cobras-de-coral aparecem apenas nas zonas subtropicais da América do Norte - Sul da Florida e partes do México -, preferindo viver perto dos pântanos e dos lameiros das terras baixas.

Quando a cobra-de-coral de dentes curtos ataca, precisa literalmente de «mastigar» através da pele, o que faz que lhe seja virtualmente impossível morder através de qualquer tipo de vestuário.

As cobras-de-coral são inofensivas e tímidas. Raramente são vistas e provocam muito poucas mortes.



Cascavel



Moccasin-d'água
(Boca branca)

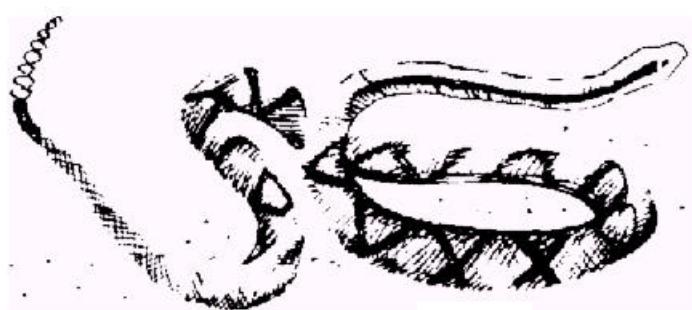


Trigonocéfala



Cobra-de coral

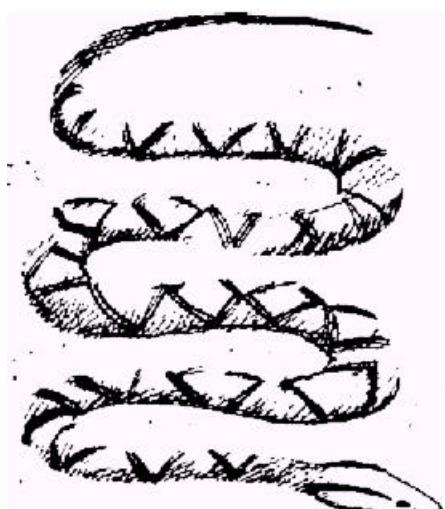
Fig. I-1 Cobras venenosas da América do Norte



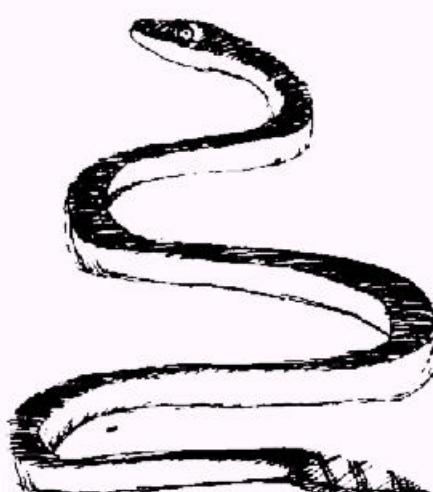
Crótalo



Ferro-de-lança



«Bushmaster»



Serpente-marinha

Fig. I-2 Cobras venenosas das Américas Central e do Sul

Cobras venenosas das Américas Central e do Sul

Cobras-de-coral

Ver «Cobras venenosas da América do Norte».

Cobras-de-chocalho

Dos cinco tipos de cobras-de-chocalho das Américas Central e do Sul, apenas a cascavel tropical está largamente distribuída. Esta cobra e as suas parentes próximas são cobras grandes, tendo em média cerca de 1,5 m de comprimento. A cascavel tropical característica tem um par de listras escuras ao longo do pescoço, com marcas corporais geométricas. A cascavel mexicana tem marcas similares, mas não tem as listras escuras. Uma cascavel mais pequena, existente na ilha de Aruba⁵, tem o dorso cinzento-pálido e a barriga branca. O chocalho na ponta da cauda é identificação segura de todas as cobras-de-chocalho.

A cascavel tropical é um réptil perigoso. É grande e agressivo e o seu veneno é extremamente violento. Esta cobra pode atacar com um chocalho de aviso extremamente breve e antes de se enroscar. Quando importunada, pode avançar para o intrometido. Aparece apenas em territórios ondulados e secos e nunca nas florestas cerradas. A cascavel tropical também é conhecida por «cascabel» no México e na América Central e como «cacavel» no Brasil.

«Bushmaster»

Estas são grandes cobras de corpo moderadamente esguio e cabeça muito mais larga que o pescoço. Têm um comprimento médio de 2,10 m a 3,30 m, mas podem atingir comprimentos superiores aos 3,30 m. São castanho-claras, com um matiz cor-de-rosa, e têm uma série de manchas escuras, as quais são largas no dorso e estreitas nos lados. As escamas são extremamente rugosas e levantadas como os dentes de uma lima.

A *bushmaster* aparece principalmente nas florestas nas baixas altitudes. Prefere solo seco e esconde-se, muitas vezes, nos covis dos animais. Quando no solo da floresta, a sua camuflagem torna-a difícil de localizar. A cobra pode permanecer imóvel até ser tocada ou pode tentar fugir quando encurrallada. Pode atacar traiçoeiramente – algumas vezes pode até atirar-se contra um intruso. A cauda vibra quando a cobra está irritada e estas vibrações entre as folhas secas podem confundi-la com uma cascavel. A bushmaster é uma cobra selvagem e perigosa, mas raramente é vista. A melhor precaução é usar botas e não pôr as mãos nos buracos e arbustos rentes ao chão.

Grupo das cobras-ferro-de-lança

Neste grupo há várias espécies intimamente relacionadas. A ferro-de-lança e cerca de seis das suas parentes são cinzentas e castanhas ou avermelhadas, com manchas escuras, as quais são geralmente estreitas no dorso e largas nos flancos. É moderadamente grossa, com uma cabeça muito mais larga que o pescoço. A ferro-de-lança tem um comprimento médio de 90 cm a 1,20 m, mas pode atingir um comprimento de 2,40 m ou 2,70 m. Alguns membros deste grupo são mais pequenos e apresentam quase todas as cores, incluindo verde ou amarelo. Alguns têm corpos grossos. A ferro-de-lança é também conhecida por «barba-amarela».

O grupo das cobras-ferro-de-lança está largamente espalhado através das Américas Central e do Sul. A espécie maior é de cobras terrestres. Algumas das pequenas, conhecidas por víboras-das-palmeiras, vivem nas árvores, especialmente na base das folhas das palmeiras. Os tipos maiores deste grupo são perigosos e aparecem muitas vezes nos canaviais e em volta das residências, onde caçam ratazanas. Todas elas arqueiam o corpo antes de atacarem.

⁵ Uma das Pequenas Antilhas, em frente do golfo da Venezuela, administrada pela Holanda.

A cascavel, a *bushmaster* e o grupo ferro-de-lança são todas relacionadas com as víboras-mosqueadas. Todas têm dois dentes compridos na mandíbula superior e mais nenhum dente de dimensões comparáveis às daqueles. Os dois dentes compridos podem estar cobertos por uma cortina de carne ou dobrados para trás dentro da boca. Outra característica destas cobras é a presença de uma fossa profunda entre o olho e a narina.

Cobras-marinhais

A cobra-marinhais aparece apenas em águas salgadas ou salobras ao longo da costa do Pacífico, do golfo da Califórnia ao equador. É por vezes abundante no golfo do Panamá. Não aparece no Atlântico. A cobra-marinhais das Américas tem o dorso castanho e preto e a barriga amarela. Estas cobras podem ter um comprimento médio de 60 cm a 90 cm.

Não há cobras venenosas em nenhuma das ilhas das Caraíbas, excepto na Martinica, em Santa Lúcia e na Trindade. O Chile e as terras altas dos Andes acima dos 3000 m não têm cobras venenosas.

Cobras venenosas do Sueste asiático

Cobra-capelo

A atitude típica de combate, com a cabeça levantada e o capuz aberto, é a característica que mais facilmente permite identificar as cobras-capelo. A espécie mais vulgar, a cobra-capelo-indiana⁶, pode atingir um 1,80 m de comprimento. A marca de «óculos» no capelo é típica destas espécies. A marca pode consistir numa só mancha ou duas sem ponte. As cobras-capelo fazem o capelo quando excitadas, normalmente (mas nem sempre). A cobra-capelo-real é a maior de todas as cobras venenosas. Tem um comprimento médio de 3 m a 3,60 m; algumas podem atingir os 5,40 m. Em proporção ao corpo, o capelo da cobra-capelo-real é mais estreito que o das outras cobras-capelo.

As cobras-capelo são as mais vulgares cobras venenosas em muitas das regiões do Sueste asiático. São particularmente numerosas na Índia, onde, devido a crenças religiosas, os nativos não as destroem. As cobras-capelo aparecem com mais frequência em locais rochosos ou em edifícios velhos, onde se alimentam de ratazanas. As espécies mais vulgares não são particularmente traíçoeiras. Contudo, a capelo-real pode atacar deliberadamente, especialmente quando guarda os ovos. As capelo são cobras lentas. Para atacar levantam sempre a cabeça. Podem ser mortas com uma dura batida segundo um plano paralelo ao solo e apontada à cabeça ou à parte levantada.

«kraits»

A maior parte das *kraits* têm um listrado brilhante em preto e branco ou preto e amarelo. Têm uma coluna vertebral rígida, na qual há uma fiada de escamas largas. A cabeça é pequena e não mais larga que o pescoço. As *kraits* têm um comprimento médio de 1,20 m a 1,5 m, mas podem atingir 1,80 m.

A *krait* vulgar da Índia desloca-se principalmente durante a noite. Vive em terrenos abertos, de preferência a matagais cerrados, e muitas vezes é encontrada próxima de povoados e nos caminhos. A *krait* listrada prefere a selva fechada. Todas as *kraits* são muito venenosas. São cobras inofensivas e normalmente não mordem, a menos que sejam pisadas. Ao contrário da cobra-capelo, a *krait* não levanta a cabeça para atacar nem ataca com o corpo arqueado como a víbora - simplesmente, sacode bruscamente a cabeça de um lado para o outro e morde.

⁶ Também conhecida por *Naja*, ou *Naga*.

Víboras

Normalmente, as víboras têm a cabeça mais larga que o pescoço. A espécie mais vulgar e mais perigosa é a víbora Russel. É grossa e atinge 1,5 m de comprimento. Têm marcas discretas no dorso, consistindo em três fiadas de pintas formadas por anéis negros debruados a branco e com o centro avermelhado ou castanho. A víbora-de-escamas-serradas é outra espécie perigosa. Estas são cobras pequenas, com cerca de 60 cm de comprimento, geralmente de cor clara com quadriláteros escuros. As escamas dos flancos são rugosas e algumas vezes em dente de serra. Quando perturbadas, estas cobras enroscam-se vigorosamente e emitem um assobio ruidoso.

A víbora Russel prefere locais abertos e ensolarados, mas pode ser encontrada em quase toda a parte, excepto na floresta cerrada. Não é particularmente traíçoeira e não costuma atacar, a menos que seja consideravelmente irritada. Embora pequena, a víbora-de-escamas-serradas é traíçoeira e morde com grande presteza; consta que víboras apenas com 30 cm de comprimento matam. Preferem zonas desérticas ou secas e não aparecem na floresta cerrada.

Víboras-de-fossa

As víboras-de-fossa podem ser esguias ou grossas. A cabeça é habitualmente muito mais larga que o pescoço. Estas víboras são vulgarmente castanhas, com manchas escuras. Alguns tipos são verdes. São assim chamadas por causa da depressão profunda entre o olho e a narina.

Na Índia há cerca de uma dúzia de espécies desta cobra. As víboras-de-fossa aparecem em todos os tipos de terreno e podem ser encontradas nas árvores ou no chão. As cobras que vivem nas árvores são esguias; as que vivem no chão são grossas e de corpo pesado. Apenas as maiores são perigosas. Uma das víboras-de-fossa da China é uma *moccasin* similar às da América do Norte; aparece nas zonas rochosas das montanhas remotas do Sul da China. Atinge um comprimento de 1,35 m, mas não é perigosa, a menos que a irritem. Uma víbora-de-fossa pequena, com cerca de 45 cm de comprimento, aparece muitas vezes nas planícies da China oriental. Esta cobra é demasiado pequena para ser perigosa para o homem calçado.

Cobras-marinhas

Estas cobras têm a cauda achatada em forma de remo e distinguem-se das enguias pelo facto de terem escamas e as enguias não. As cobras-marinhas variam enormemente quer quanto à cor, quer quanto à forma. O comprimento médio destas cobras vai de 1,20 m a 1,5 m, mas por vezes podem atingir os 2,40 m ou mesmo os 3 m.

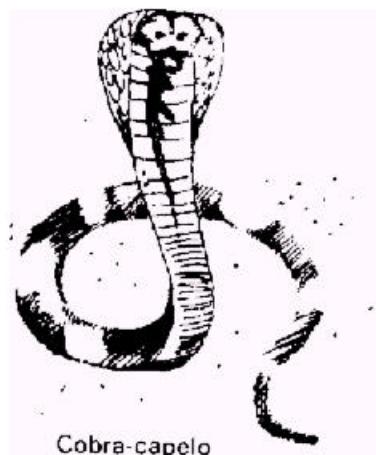
As cobras-marinhas encontram-se ao longo das costas e na foz de alguns dos maiores rios. A mordedura destas cobras é perigosa, mas rara. As cobras-marinhas podem ser vistas, por vezes, em grande número, especialmente durante a época do cio, mas raramente costumam morder, a menos que lhes mexam. Não se conhece um só caso de ataque deliberado a um homem dentro de água.

Cobras venenosas da Europa, África e Próximo Oriente

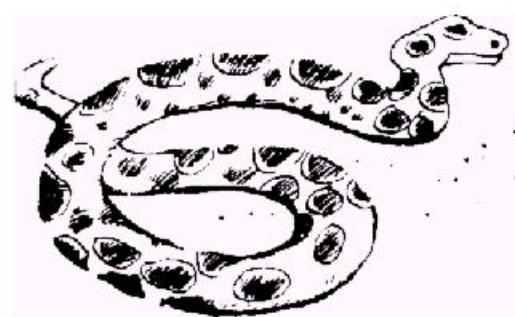
Na Europa, a oeste do Volga, as víboras são as únicas cobras venenosas que podem ser encontradas. Não há cobras venenosas na Irlanda nem em Madagáscar.

Cobras-de-coral

Ver «Cobras venenosas da América do Norte».



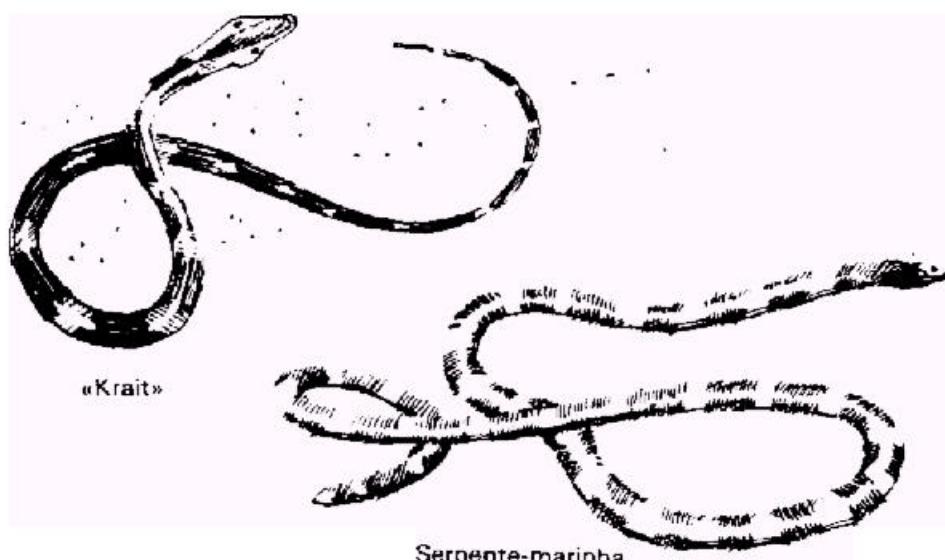
Cobra-capelo



Vibora Russel



Vibora-de fossa



«Krait»

Serpente-marinha

Fig. I-3 Cobras venenosas do Sueste Asiático

Cobras-marinhas

Ver «Cobras venenosas do Sueste asiático».

Víboras europeias

Estas cobras têm um corpo curto e grosso e uma cabeça larga, a qual é muito mais larga que o pescoço. Têm, normalmente, uma listra em ziguezague pelo dorso. A cor pode ser cinzenta, castanho-esverdeada, avermelhada ou amarela. A víbora europeia tem um comprimento médio de 69 cm. Há oito espécies no continente europeu. Também são conhecidas por «áspides».

As víboras aparecem geralmente nas zonas silvestres, particularmente nas formações rochosas, tais como os Pirenéus, os Apeninos e nos montes balcânicos, onde podem ser encontradas até aos 1500 m. Podem ser encontradas até aos 67° de latitude na Escandinávia e através da Sibéria. Encostas ensolaradas, terrenos alagadiços e charnecas, searas e montes de entulho são os seus locais favoritos para vaguear. Algumas das víboras europeias são agressivas e selvagens, provocando ocasionalmente algumas mortes.

Víboras africanas

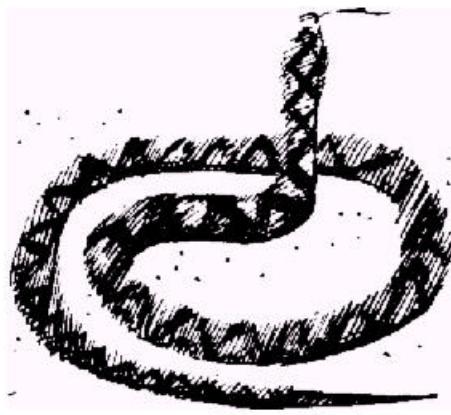
As víboras do Norte de África são similares às da Europa, excepto quanto à víbora-de-capelo. Esta é uma cobra grande, acastanhada ou cor de areia, com marcas berrantes, de corpo pesado e cauda muito curta. A víbora-de-capelo atinge um comprimento de 1,5 m. A África Central e a do Sul têm varias espécies adicionais de víboras. Entre as maiores está a víbora-de-cornos. Encontra-se na África Ocidental, tem cornos no nariz, uma cabeça muito larga e um corpo grosso coberto de marcas coloridas ao longo do dorso; atinge um comprimento máximo de 1,20 m. A víbora do Gabão tem um corno no nariz, uma cabeça larga e um corpo grosso com marcas oblongas no dorso e manchas triangulares coloridas nos flancos; sabe-se que atinge um comprimento de 1,80 m. Há um vasto número de víboras africanas, a maior parte delas de pequeno tamanho.

A víbora-de-capelo prefere as florestas abertas ou os relvados próximos dos cursos de água. A víbora-de-cornos encontra-se nos ou próximo dos cursos de água. A víbora do Gabão vive nas florestas densas. A mordedura de qualquer uma destas cobras é extremamente perigosa. Contudo, não são agressivas nem inclinadas a morder. As víboras mais pequenas, que se encontram nos territórios arenosos, nas matas abertas, nos capinzais ou nas florestas fechadas, são mais provavelmente agressivas e perigosas, a despeito do seu pequeno tamanho. Uma das espécies mais pequenas enterra-se na areia e pode atacar à passagem das pessoas. A sua presença é denunciada por um serpenteado característico na areia.

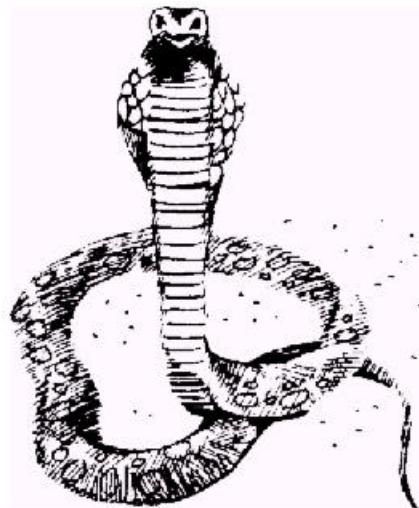
Cobras-capelo

Há varias variedades de cobras-capelo na África e no Próximo Oriente. As cobras-capelo desta área podem ser pretas, castanhas, cinzentas ou amareladas, com ou sem marcas. As cobras-capelo atingem, por vezes, 1,80 m a 2,10 m. Uma espécie - a cobra-capelo-d'água-pode atingir os 2,40 m.

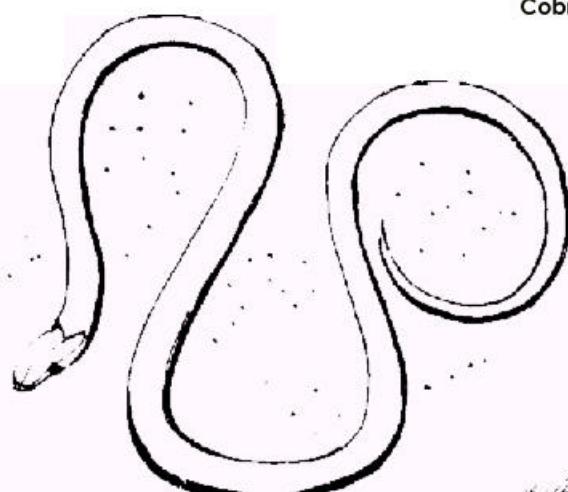
As cobras-capelo da África e do Próximo Oriente podem ser encontradas em quase todos os *habitat*. Uma variedade vive na ou próxima da água, outra trepa às árvores. Algumas das cobras-capelo nesta área são referidas como sendo agressivas e selvagens. A vulgaríssima cobra-capelo-egípcia do Norte de África e das regiões adjacentes é muitas vezes encontrada em volta de locais rochosos e de ruínas. A distância a que a cobra pode atacar é igual à distância que vai da cabeça levantada ao chão. Algumas cobras-capelo, porém, podem «cuspir» o veneno a uma distância de 3 m a 3,60 m. Este veneno é inofensivo, a menos que atinja os olhos, pois neste caso pode provocar cegueira se não forem imediatamente lavados. É particularmente perigoso escarafunchar nos buracos e nos montes de pedras por causa da possibilidade de se encontrar uma cobra-cuspideira.



Víbora europeia



Cobra-capelo-egípcia (áspide)

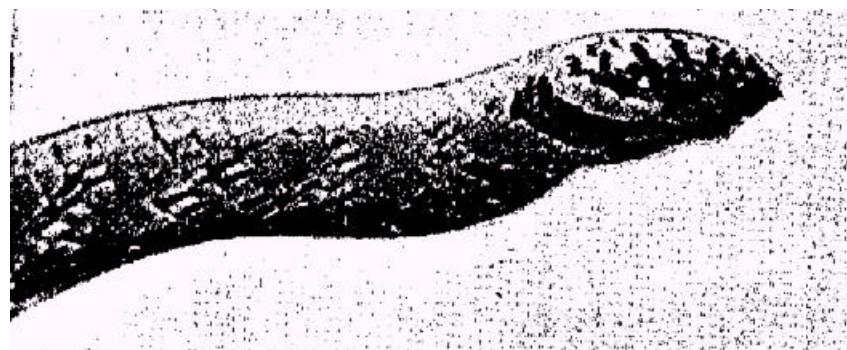


Mamba (verde)

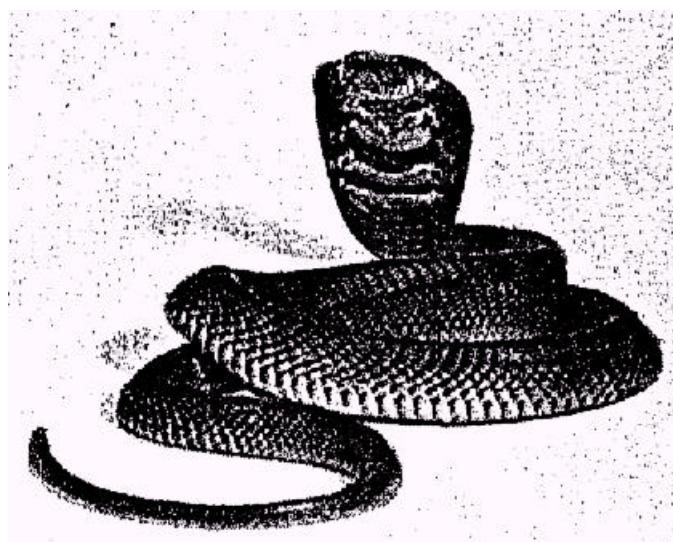


Víbora africana

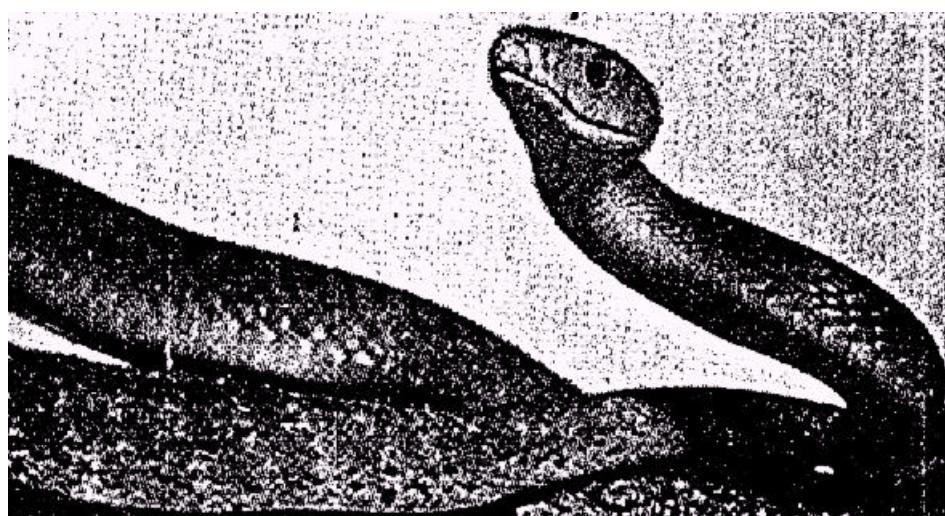
Fig.I-4 Cobras venenosas da Europa, África e Próximo Oriente.



Víbora nocturna trombuda



Cobra cuspideira de Moçambique



Mamba negra

Mambas

Estas cobras são muito delgadas e têm cabeças pequenas. Têm geralmente uma cor uniforme, negra ou verde, sem manchas ou marcas peculiares. As escamas são lisas, simétricas e largas. As mambas atingem um comprimento de 3,60 m. Uma mamba de 2,40 m tem cerca de metade da grossura de um cabo de vassoura. É difícil identificar as mambas com rigor. Os dentes de uma cobra de 2,40 m têm apenas cerca de 1,5 cm de comprimento, a grossura de um alfinete e estão quase completamente cobertos de carne.

As mambas encontram-se em toda a África, excepto nas zonas mais a norte. A mamba da África do Sul pode ser encontrada desde a Tanzânia, no Leste, até à África Ocidental, a sul do Congo; há duas mambas - a negra e a verde. A mamba-verde encontra-se na África Ocidental, desde o Senegal ao Níger. As mambas vivem nas árvores ou no solo e consta que entram nas casas procurando ratazanas. São cobras muito rápidas. Podem atacar deliberadamente durante a época de acasalamento, mas fora dela são bastante tímidas. A mordedura da mamba é muito perigosa.

Cobras venenosas da austrália, Nova Guiné e ilhas do Pacífico

Na Austrália, na Nova Guiné, nas Novas Hébridas, nas Carolinas, nas Salomão e outras ilhas adjacentes, quase todas as cobras são venenosas. Nas ilhas a leste da Nova Zelândia não há cobras venenosas terrestres.

Cobras-marinhas

Ver «Cobras venenosas do Sueste asiático».

Trigonocéfalas

Ver «Cobras venenosas da América do Norte».

Víboras-malhadas

Estas cobras têm um corpo curto, grosso e desgracioso, com uma cabeça muito mais larga que o pescoço e uma cauda curta e fina. Raramente atingem mais de 60 cm de comprimento. Podem ser cinzentas, castanhas, cor-de-rosa ou cor de tijolo, dependendo do arenito da região em que vivem e no qual a camuflagem se integra perfeitamente. Especialmente nas cobras jovens podem ser observadas bandas de cor escura por todo o corpo. A víbora-malhada tem escamas rugosas e um espinho na cauda.

Estas cobras encontram-se em locais arenosos na maior parte da Austrália e no Sul da Nova Guiné e das Molucas. Dado que a víbora-malhada se confunde com o solo onde vive, não é provável que seja vista. Embora a cobra não seja rápida a atacar, pode ser perigosa se irritada ou pisada. O veneno desta cobra é extremamente poderoso.

Cobras-tigrinas

A cobra-tigrina tem anéis escuros sobre fundo verde-acastanhado, cinzento, laranja ou castanho. Por vezes, os anéis são indistintos. Tem um corpo entroncado, com uma cabeça demasiado larga. O seu comprimento médio é de cerca de 1,20 m a 1,50 m quando adulta, mas pode atingir 1,80 m. A cobra-tigrina dilata o pescoço quando excitada.

A cobra-tigrina vive em terreno seco, distribuindo-se extensivamente através da Austrália e da Tasmânia. É um réptil selvagem e perigoso que provoca mais mortes na Austrália que todas

as outras cobras juntas. As cobras-tigrinas são rápidas a morder, dilatando o pescoço e atacando com um golpe fulminante tão vigoroso que, por vezes, desloca o corpo da cobra para diante de tal maneira que parece que a cobra executa um pequeno salto.

Cobras-pardas

São cobras delgadas, de cabeça estreita. Normalmente, atingem um comprimento de 1,20m a 1,50 m. Os olhos são grandes. A cor vai do amarelo-luminoso ao castanho ou cinzento no dorso e branco no ventre. As jovens são castanho-pálidas e têm um belo desenho em anéis. Há cerca de uma dúzia de cobras apparentadas com esta, algumas das quais são chamadas «cobras-chicote». A despeito do reduzido tamanho da cabeça, o veneno desta cobra é extremamente violento.

A cobra-parda está largamente distribuída na Austrália e aparece também na Nova-Guiné. Não é uma cobra agressiva, a menos que a perturbem. Arqueia-se para atacar.

Cobras-negras

A cobra-negra é azul-escura no dorso, escarlate-brilhante no ventre e debruada a preto. As escamas estão dispostas simetricamente e são lisas e acetinadas. O comprimento médio desta cobra vai de 1,80 m a 2,10 m. O corpo é delgado e a cabeça estreita. Dilata o pescoço à mínima sensação de alarme.

Esta cobra encontra-se por toda a Austrália, excepto no Norte e na Tasmânia. Prefere locais alagadiços ou cursos de água. Mergulha e nada bem e pode permanecer debaixo de água por longos períodos de tempo. Dado que se mantém imóvel no fundo dos cursos de água, pode ser perigosa para os banhistas. A cobra-negra não costuma atacar, a menos que a pisem ou a encurrelam. Quando excitada, levanta a cabeça alguns centímetros do chão em plano inclinado e ataca a partir desta posição. Embora na Austrália haja mais gente mordida pela cobra-negra que por qualquer outra espécie, o seu veneno é relativamente fraco e são muito poucas as vítimas mortais da sua mordedura.

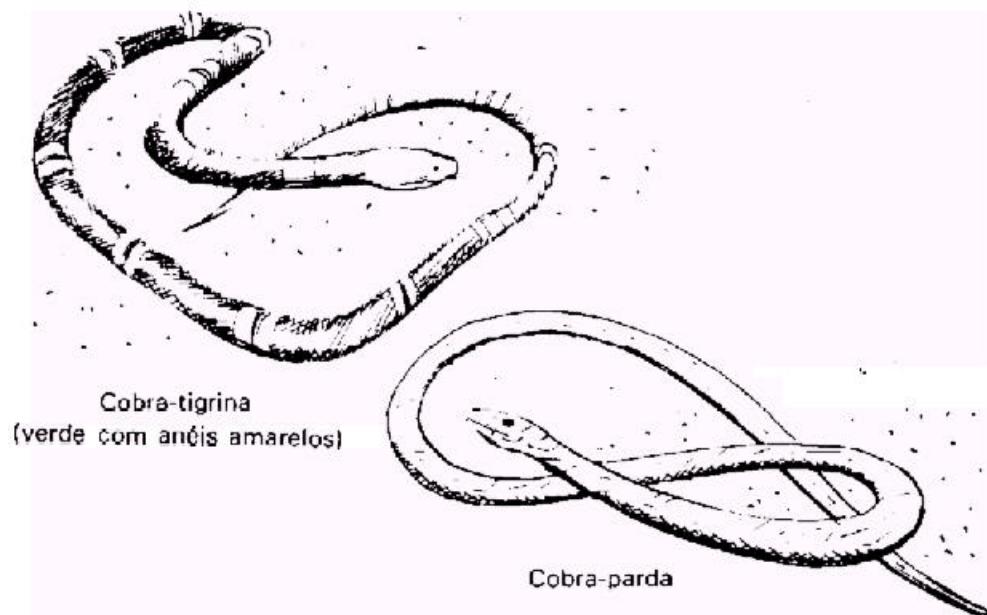
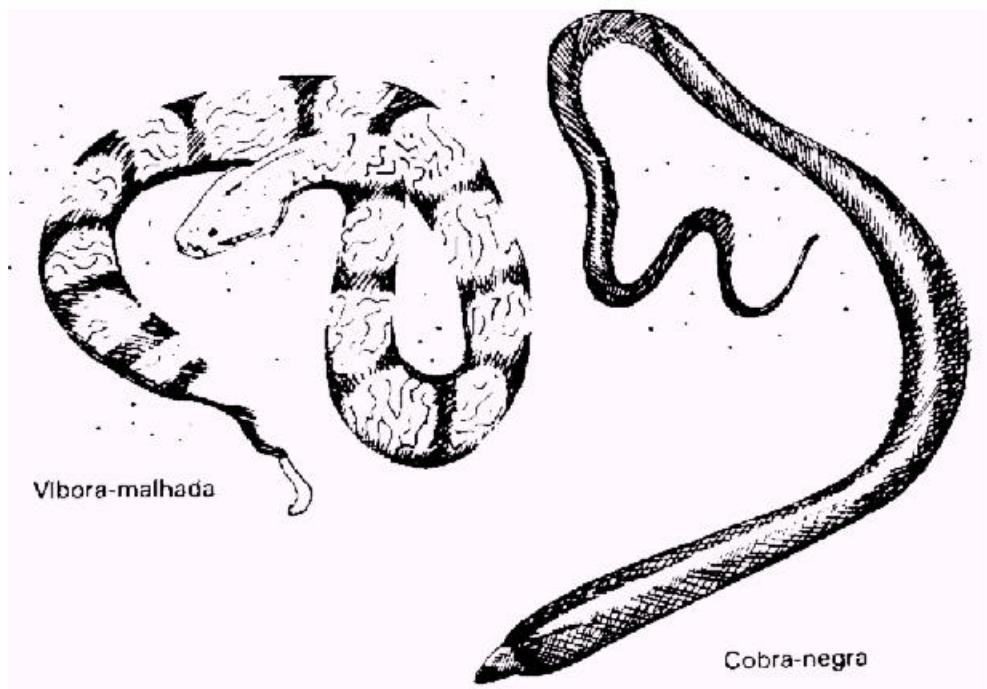


Fig. I-5 Cobras venenosas da Austrália, Nova Guiné e ilhas do Pacífico.

APÊNDICE II

EQUIPAMENTO DE SOBREVIVÊNCIA (LISTA RECOMENDADA)

As novas mochilas de nylon com a armação de alumínio são leves, mas podem transportar muitos artigos indispensáveis além das esteiras(no tempo frio use-as debaixo das costas; na selva use uma cama de rede) e pequenas tendas ou gomos de pára-quedas.

- Capa para a chuva, leve e de enrolar.
- Nos climas quentes, um chapéu leve de aba larga.
- Nos climas frios, um barrete de malha para cobrir a cabeça e as orelhas e luvas extra ou mitenes.
- Uma muda de roupa interior e meias.
- Rede de arrasto de enrolar de 1,20m. (A armação pode ser improvisada com varas disponíveis ou outros paus encontrados junto de um curso de água.).
- Fósforos com lixa à prova de água.
- Lanterna sem pilhas à prova de água.
- Coto de vela. (Além de luz, a cera da vela é por vezes útil para tapar buracos e remendar.).
- Acendedor.
- Papel higiénico.
- Repelente para insectos (em bisnaga plástica).
- Creme ou loção de protecção solar.
- Óculos de sol.
- Espelho de sinais.
- Dois potes de fumo para sinais.
- Dois foguetes luminosos.
- Bússola.
- Cartas topográficas apropriadas.
- Comprimidos de halazone para purificar a água.
- Duas dúzias de anzóis surtidos.
- 15m de linha monofilar de cinquenta libras.
- Argolas de latão e 7,5 m de arame fino para armadilhas de laço.
- Navalha tipo exército suíço ¹.
- Agulha e linha.
- 7,5 m de cordão de pára-quedas ou outro cordão de nylon para trabalhos pesados.
- Uma lima pequena ou uma pedra de amolar.
- Machado ou machadinha ².
- Uma serra resistente - fácil de acondicionar, mas suficientemente forte para derrubar árvores com muitos centímetros de diâmetro ³.
- Embalagem plástica com sopas em cubos e embalagens de chocolate para misturar com água.
- Uma lâmina de alumínio com 0,84 m² : (cerca de 90cm x 90 cm).
- Creme anti-séptico.
- Um pequeno bloco de apontamentos e um lápis.

¹ Navalha utilitária com lâmina para vários fins e diversos utensílios, tais como garfo e colher. Produzem-se em Portugal navalhas deste tipo, algumas delas com soluções muito interessantes e úteis.

² Vendem-se na feira da Ladra quer machadinhas-martelos, quer machadinhas-picaretas de excelente qualidade.

³ Existem à venda serras articuladas de boa qualidade. Nos sucateiros da feira da Ladra é frequente aparecerem à venda serras articuladas de tipo militar.

APÊNDICE III

EQUIPAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS

O equipamento de primeiros socorros que a seguir indicamos é recomendado pelo exército dos Estados Unidos. Apresenta artigos de emergência imprescindíveis, com ênfase para o tratamento de grandes ferimentos e do choque:

- Pensos individuais (10x 17,5 cm) ou gaze esterilizada em embalagens de plástico hermeticamente fechadas.
- Compressas e quatro ligaduras de 5 cm x 5 cm.
- Ligaduras tipo compressa de gaze (7,5 cm x 15 cm).
- Três rolos de ligaduras de gaze de 5,5 m x 2,5 cm a 5 cm.
- Ligaduras de compressão em musselina (92,5 cm x 130cm).
- Gaze, *petrolatum* (3" x 26", três tiras).
- Fita adesiva (1" x 1 jarda, cem fitas).
- Ligadura adesiva (3/4" x 3", trezentas tiras).
- Líquido de lavagem e pensos oftalmológicos.
- Solução de amónia para inalações, ampolas aromáticas, 1/3 de centímetro cúbico, dez unidades.
- Solução iodada, não ferrosa, a 10%, 14,8cm³.
- Mistura de cloreto de sódio (sal) e bicarbonato de sódio.
- Lâmina de barbear cirúrgica.
- Folha com instruções e relação dos artigos.

Um civil não deve planear uma viagem extensa através de ou sobre uma região selvagem, a menos que o médico da família lhe tenha feito um exame físico completo, incluindo uma radiografia ao tórax, um teste respiratório e um electrocardiograma em esforço.

Um equipamento de primeiros socorros civil pode ser improvisado com um cunhete do Exército ou da Armada pintado de branco e com uma cruz vermelha. Deve ser mantido permanentemente em local bem visível do acampamento e nunca deve ser empacotado no fundo de outros abastecimentos, para que possa ser alcançado numa questão de segundos.

Os seguintes artigos (sugeridos pelo médico especialista em questão de vida ao ar livre Dr. George H. Hulsey, de Norman, Oklahoma) devem ser transportados, além dos que constam da lista recomendada pelo Exército, no interior de um congelador *Zip-Loc* dentro do cunhete transformado:

- Sortido de pensos rápidos.
- Rolos de ligaduras.
- Pinças.
- Ligaduras elásticas.
- Vaporizador de cloreto de etilo.
- Uma pequena embalagem de borotalco.
- Um tubo de aspirinas.
- Estojo antiofídico (excepto regiões árticas e subárticas).

Condições especiais e tipos de medicamentos sugeridos (alguns destes artigos precisam de receita médica):

- Enjoos - *Primeram* ou *Torécan*.
- Náusea e vômitos - idem.
- Diarreia - *Lomotil* ou *Dimicina*.
- Dispepsia - *Kompensan* ou *Pepsamar*.
- Dores ligeiras - aspirina.
- Dores violentas - petidina.
- Mordeduras de insectos, hera venenosa, urtigas - loção de calamina a 1% de fenol, 1% de mentol e 1% de hidrocortisona ou amaciador dos tecidos. (O último é especialmente eficaz na extração dos ferões das abelhas. Com as pessoas que sofrem de grave reacção alérgica às picadelas das abelhas e das vespas, utilize o medicamento indicado pelo médico.)

Conselhos úteis e outros artigos:

- As cápsulas de extracto de alho (existem à venda nos supermercados com artigos dietéticos) desencorajam os mosquitos e outras insectos picadores, pelo menos quando usados por algumas pessoas.
- Os comprimidos de sal são essenciais para deslocamentos na selva.
- Traga sempre consigo pastilhas para purificar a água. Se disponível, um copo cheio de uma solução de lixívia por cada 5 galões¹ de água ajudará.
- Sabão germicida.
- Loção de protecção solar para os climas ensolarados; creme para os lábios (ou, se não houver outras coisas, batom), para evitar o cieiro.
- Para as queimaduras solares, use um vaporizador com um aerossol de cortisona.
- Recomenda-se um repelente de insectos com 40% ou mais de NN dietil-metatoluamida.

¹ Cerca de 23 litros. De acordo com as tabelas americanas, esta quantidade de água corresponde às necessidades homem/dia para beber, preparar e cozinhar os alimentos e para os cuidados mínimos de higiene pessoal.

APÊNDICE IV

ARMAS PARA A SOBREVIVÊNCIA

As ferramentas cortantes são essenciais para a sobrevivência.

- Assegure-se de que tem uma faca robusta com bainha com uma lâmina de cerca de 15 cm, mesmo que não tenha um machado ou machadinha. Cuide convenientemente destas ferramentas.
- Se não tiver uma lima ou pedra de amolar, qualquer arenito costuma afiar as ferramentas. Um arenito cinzento dá melhor resultado que um de quartzo puro. O quartzo é o único mineral *vulgar* que riscal o aço, abrindo um sulco brilhante em todas as texturas.
- Se não encontrar nenhum arenito, procure granito ou qualquer rocha brilhante e cristalina, excepto mármore. Se tiver granito, esfregue dois pedaços da pedra um contra o outro até ficarem lisos, antes de usar um deles como mó.
- A melhor maneira de afiar um machado é utilizar uma lima ou uma pedra de amolar, mas uma simples pedra manterá o machado operacional. Use a lima espaçadamente e a pedra de amolar depois de cada utilização do machado. Utilize a lima com movimentos de dentro para fora, molhando a lâmina do machado com água.
- Aguice o fio do machado com a pedra de amolar. Desloque a pedra, com um movimento circular, do meio da lâmina para o gume.
- Uma faca para gelo só pode ser afiada com uma lima. As outras facas são afiadas apenas com a pedra de amolar. Mantenha a lâmina com uma leve inclinação em relação à pedra. Empurre a lâmina afastando-a de si. Afie a lâmina alternadamente de um lado e do outro. Pode obter um gume mais afiado aliviando gradualmente a pressão sobre a lâmina.
- Quando usar um machado, não tente derrubar uma árvore com um só golpe. O ritmo e a pontaria são mais importantes que a força. Demasiada força no golpe interfere com a pontaria. Quando o machado é manejado adequadamente, o seu próprio peso fornece toda a energia necessária.
- Antes de cortar, afaste todas as obstruções. Um ramo, trepadeira ou arbusto pode desviar o machado para um dos seus pés ou para uma perna. Lembre-se de que um machado pode ser uma arma perversa.
- É difícil retirar o cabo partido do olhal do machado. A forma mais conveniente é queimá-lo. Com um machado de lâmina simples, enterre esta no chão com o cabo levantado e acenda uma fogueira sobre este. Com um machado duplo, escave uma pequena vala, coloque a parte central do machado sobre ela, cubra ambos os gumes com terra e faça uma fogueira.

Se tiver de improvisar um novo cabo, poupe tempo e canseiras fazendo um cabo direito em vez de um curvo como o original. Use um pau duro, direito e novo, sem nós. Desbaste-o para lhe dar a forma e acabe-o raspando-o. Rache a ponta do cabo que se fixa no olhal do machado. Depois de fixar o cabo, enfile uma cunha de madeira dura e seca na racha aberta no cabo. Use o machado por um momento; volte a cravar a cunha e apare-a se ficar saliente.

As armas de fogo são úteis à sobrevivência.

- Várias empresas fabricam armas que combinam a caçadeira calibre .410 e a espingarda calibre .22. Uma arma deste tipo tem uma corona oca que funciona como estojo para os canos e ainda deixa espaço para os cartuchos e para o estojo de limpeza. Contudo, a carga da caçadeira .410 tem um alcance eficaz de 18 m a 23 m contra aves pequenas e de 9 m a 14 m contra pequenos animais. Não gaste munições com tiros à distância.
A espingarda de calibre .22 pode matar a distâncias superiores a 90 m, mas as possibilidades de atingir caça num ponto vital a distâncias superiores a 45 m são muito fracas.
- Lembre-se de que a maior parte da caça é realmente abatida a distâncias inferiores a 45 m. A menos que não seja possível garantir um tiro certo a curta distância, nunca tente disparar a matar para lá dos 60 m. Tenha a certeza de que o seu primeiro tiro seja certo, pois poderá ser o último nesse animal específico e a sua reserva de munições é limitada.
- Não faça tiro rápido. Um só disparo fará o serviço, se correctamente apontado.
- Faça fogo numa posição tão estável quanto possível. Lembre-se de que as espingardas de sobrevivência são leves e qualquer falta de firmeza da sua parte, devida à precipitação ou à excitação, fará o cano tremer. A posição de atirador deitado é a melhor para um tiro estável, mas as posições de sentado ou de joelhos podem ter de ser usadas. Utilize um tronco ou uma pedra para apoiar o cano sempre que possa, mas coloque a mão entre o apoio e o cano da arma, ou a arma poderá disparar à toa. Nunca dispare de improviso, a menos que o tempo o impeça de tomar outra posição.
- Aponte a uma zona vital. A espádua ou o tórax é, provavelmente, o melhor ponto para caça grossa e média. Não dispare a não ser que tenha um ponto vital na mira.
- Não confie no seu primeiro tiro mesmo que o animal pareça ter caído morto. Recarregue a arma imediatamente sem tirar os olhos do animal.
- Procure o rastro de sangue se o animal fugiu depois do primeiro tiro. Se encontrar sangue, espere trinta minutos antes de o seguir. Os animais feridos podem deitar-se e entorpecer-se por algum tempo.
- As armas tipo sobrevivência são fabricadas para satisfazer as condições de sobrevivência, mas requerem cuidados para funcionar quando precisar delas. Mantenha a sua arma limpa. Se possível, tape-a quando não estiver em uso. Mantenha os mecanismos, paredes da caixa da culatra e especialmente o cano limpo e livres de óleo, pó, neve ou lama. Se o cano estiver obstruído pela lama, neve ou qualquer outra substância estranha, limpe-o antes de disparar. Nunca tente disparar para desobstruir o cano - este rebentará.
- Nunca use a sua arma como uma moca, martelo ou pé-de-cabra. A sua arma é um instrumento de precisão do qual pode depender a sua vida.
- Não lubrifique a sua arma em excesso. Algumas gotas nas partes móveis são suficientes.
- Um pedaço de trapo atado a um cordel puxado pelo interior do cano é um substituto da vareta e da mecha de limpeza.
- Se tiver de fazer uma limpeza completa ao cano e não tiver dissolvente para a pólvora, despeje água a ferver no cano pelo lado da culatra. Limpe o excesso de água passando um trapo atado a um cordel pela alma do cano, e o cano quente secará por si.

- Durante o Inverno, retire das suas armas todos os lubrificantes e compostos anticorrosivos. Desmonte-as completamente e limpe todas as partes com um solvente seco. Use gasolina ou um fluido mais leve. Os lubrificantes normais endurecem nos climas frios e dificultam o funcionamento. Com tempo frio, as armas funcionam melhor quando absolutamente secas.
- Um problema difícil é a manutenção das partes móveis, aparelho de pontaria e cano livres de neve e gelo. Até mesmo uma pequena quantidade de gelo ou neve pode tornar uma arma inoperacional. Por isso, é essencial tratá-las com cuidado, especialmente na neve. Improvise coberturas para a boca do cano e para a culatra e use-as. Traga consigo um pequeno pedaço de madeira para limpar o aparelho de pontaria e o bloco da culatra.
- As armas «suam» quando mudam do frio intensivo para um abrigo aquecido; quando são de novo levadas para lugares frios, a película de condensação congela. Este gelo pode afectar gravemente a sua operacionalidade. Por isso deixe-as ficar no exterior ou guarde-as em abrigos não aquecidos. Se o seu abrigo não estiver muito mais quente que o exterior, poderá trazer as armas para dentro, mas coloque-as no ou próximo do solo, onde a temperatura é mais baixa. Quando as trouxer para um abrigo aquecido para as limpar, remova toda a humidade condensada antes de as limpar. As armas costumam «suar» durante uma hora.
- Se uma parte congelar, não a force. Aqueça-a ligeiramente, se possível, e mova-a gradualmente até descongelar. Se não puder ser aquecida, tente remover todo o gelo ou toda a neve visíveis e desloque-a gradualmente até restabelecer o movimento.
- Antes de carregar a sua arma, puxe sempre a culatra à retaguarda algumas vezes para garantir que se move livremente e para verificar as munições.
- Se a sua arma tiver coronha metálica, almofade-a com nastro ou pano ou aplique-lhe um enchumaço na parte superior para proteger as bochechas.

APÊNDICE V

TABELAS E DIAGRAMAS DE ORIENTAÇÃO

Orientação pelo Sol ao nascer e ao pôr do Sol

Se souber a sua latitude e longitude, poderá determinar o norte observando o Sol quando ele nasce e quando se põe. A figura V-i mostra o azimute verdadeiro (a direcção verdadeira) do nascer do Sol e a direcção relativa do pôr do Sol em todos os meses do ano nos hemisférios norte e sul.

Um exemplo de como determinar o norte a partir do nascer do Sol: em 26 de Janeiro, a sua posição é $50^{\circ} 00'N$ e $165^{\circ} 06'W$. Entrando na tabela com a data e com os 50° de latitude norte, verificará que o azimute do Sol é de 120° . Desde que o Sol esteja a nascer, fica a saber que este é o azimute verdadeiro do Sol a partir do norte¹. Consequentemente, o norte estará 120° para a sua esquerda quando de face para o Sol.

Para encontrar o norte a partir do pôr do Sol, considere os mesmos dados do problema anterior. Neste caso, porém, o azimute do Sol não é o azimute verdadeiro. Em vez disso, é apenas uma direcção relativa. Dado que o Sol se põe a oeste, o norte tem de estar para a direita do Sol. Por isso, o norte estará a 120° para a sua direita quando de face para o Sol.

A figura V-i não regista todos os dias do ano nem todos os graus de longitude. Se quiser uma precisão de 1° de azimute, terá de interpolar entre os valores dados pela tabela. Na prática, porém, usa-se o dia indicado na tabela que mais se aproxima do dia dado e a latitude que mais se aproxima da indicada, pois o azimute assim encontrado habilitá-lo-á a manter a direcção desejada. Por exemplo: se estiver a 32° de latitude norte a 13 de Abril, o azimute do nascer do Sol é realmente $79^{\circ} 22'$. Contudo, entrando na tabela com o dia mais próximo, 11 de Abril, e com a latitude mais aproximada, 30° , obterá 81° para azimute do nascer do Sol. Na prática, este valor é suficientemente preciso e serve perfeitamente bem.

A latitude pela duração do dia

Quando estiver em qualquer latitude entre os $60^{\circ}N$ e os $60^{\circ}S$ (ver a figura V-ii), poderá determinar a sua latitude exacta, com um erro de 30 milhas náuticas ($0,5^{\circ}$), se conhecer a duração do dia com um erro de um minuto. Isto é verdadeiro ao longo do ano, excepto durante cerca de dez dias antes e depois dos equinócios - aproximadamente de 11 a 31 de Março e de 13 de Setembro a 2 de Outubro. Durante estes dois períodos, o dia tem aproximadamente a mesma duração em todas as latitudes. Para assinalar rigorosamente a hora do nascer e do pôr do Sol, tem de ter uma linha do horizonte plana e ao nível do solo. O horizonte terrestre nem sempre pode ser utilizado.

Observações pela latitude

Determine a duração do dia entre o instante em que a ponta do Sol aparece pela primeira vez acima do horizonte no mar e o instante em que ele desaparece no horizonte. Este instante é muitas vezes assinalado por uma cintilação verde. Registe as horas do nascer e do pôr do Sol. Não confie na sua memória. Repare que apenas a duração do dia interessa para a determinação da latitude; o seu relógio pode ter um erro desconhecido, mas mesmo assim serve para determinar este factor. Se apenas tiver um horizonte aquático, tal como na costa, determina o meio-dia local pelo método da sombra da vara (cap. III). A duração do dia será o dobro do intervalo de tempo entre o nascer do Sol e o meio-dia ou entre este e o pôr do Sol.

Conhecendo a duração do dia, poderá determinar a sua latitude usando o monograma da figura V-ii.

¹ Recorda-se que o azimute verdadeiro é referido ao norte geográfico e que qualquer azimute se conta a partir do Norte (geográfico, magnético ou cartográfico) e para a direita.

A longitude pelo meio-dia local aparente

Para a determinação da longitude é necessário conhecer-se a hora exacta. Deverá saber, portanto, a taxa de atraso ou de adiantamento do seu relógio. Se souber esta taxa e a hora do último acerto, poderá calcular a hora correcta. Reduza a hora local à hora de Greenwich. Por exemplo, se o seu relógio marca a hora normal a leste de Greenwich, some cinco horas para obter a hora de Greenwich.

Poderá determinar a longitude fixando a hora a que um corpo celeste cruza o seu meridiano. O corpo celeste mais acessível é o Sol. Espete uma estaca no chão tão vertical quanto possível e num local plano e nivelado. Verifique a perpendicularidade da estaca com um fio de prumo improvisado. (Para fazer um fio de prumo, ate um peso a um cordel e deixe-o pender livremente. O fio indica a vertical.) Algum tempo antes do meio-dia, comece a marcar a posição da sombra do topo da estaca. Registe a hora de cada marcação. Continue a fazer marcações até que a sombra se alongue definitivamente. A hora da sombra mais curta é a hora da passagem do Sol pelo meridiano do lugar ou o meio-dia local aparente. Provavelmente, terá de estimar a posição da sombra mais curta determinando uma bissecriz entre duas sombras de igual comprimento, uma antes e outra depois do meio-dia. Se determinar rigorosamente as horas do nascer e do pôr do Sol num horizonte líquido, o meio-dia local ficará entre estas duas horas.

Registe a hora de Greenwich do meio-dia local aparente. O passo seguinte consiste na correcção desta hora observada da passagem do meridiano, usando a igualação da hora - isto é, o número de minutos que o Sol real está adiantado ou atrasado em relação ao «sol médio». (O «sol médio» foi inventado pelos astrónomos para simplificarem os problemas de medição do tempo. Este «sol médio» roda em torno do equador a uma velocidade constante de 15° por hora. O Sol real não é, portanto, considerado, dado que a sua velocidade angular varia com as estações.)

A figura V-iv dá os valores em minutos do tempo a somar ou a subtrair da hora média (do relógio) para se obter a hora solar aparente.

Agora, que tem a hora de Greenwich corresponde ao meio-dia local, pode determinar a diferença de longitude entre a sua posição e Greenwich, convertendo o intervalo entre as 12 horas de Greenwich e o meio-dia local num comprimento de arco de círculo. Lembre-se de que 1 hora é igual a 15° de longitude, 4 minutos iguais a 1° de longitude e 4 segundos iguais a $1'$ de longitude.

Exemplo: o seu relógio marca uma hora padrão a leste da linha internacional de mudança de data. Normalmente atrasa-se trinta segundos por dia. Há quatro dias que não acerta o seu relógio. No dia 4 de Fevereiro, às 15 h e 8 m do seu relógio assinalou o meio-dia local.

A correcção do relógio é de 4 x 30 segundos, isto é, mais dois minutos. A correcção do fuso horário é mais cinco horas². A hora de Greenwich é pois de 15.08 mais 2 minutos mais 5 horas, isto é, 20 horas e 10 minutos. A igualação da hora para 4 de Fevereiro é menos 14 minutos³. O meio-dia local é igual a 20.10 menos 14 minutos, isto é, 19.56 de Greenwich. A diferença horária entre a hora de Greenwich e a da sua posição é de 19.56 menos 12.00⁴, ou seja, 7 h e 56 m. Esta diferença - 7.56 - corresponde a 119° de latitude⁵. Dado que o seu meio-dia é mais tarde que o de Greenwich, isso significa que a sua posição se situa a oeste de Greenwich. A sua longitude será então de 119° W.

Orientação pelo Sol ao meio-dia

A determinação do meio-dia local pelo método da sombra da vara também o ajudará a orientar-se. A linha da sombra mais curta é também a materialização do meridiano do local ou da linha norte-sul. Dependerá da sua latitude que o Sol esteja a norte ou a sul da sua posição ao meio-dia. A norte dos $23,4^{\circ}$ N, o Sol estará sempre a sul ao meio-dia local e a sombra apontará o norte. A sul dos $23,4^{\circ}$ S, o Sol estará sempre a norte ao meio-dia local e a sombra apontará o sul. Nos trópicos, o Sol pode estar a norte ou a sul ao meio-dia, dependendo da data e da sua posição.

² Está a leste da linha internacional de mudança de data. Releia o testo anterior.

³ Valor a retirar da tabela da figura V-iv, 1^a coluna (Data), linha 12, Fev. 4.

⁴ Hora solar da passagem do meridiano do lugar e que o seu relógio registou às 15.08.

⁵ Reduza 7.56 a minutos (476 minutos), multiplique por 15° (o Sol percorre 15° em sessenta minutos), dividida por 60 minutos e obterá 119° .

A latitude pela altura do Sol ao meio-dia

Para qualquer dia dado há apenas uma latitude onde o Sol passará directamente sobre ou pelo zénite ao meio-dia. Em todas as latitudes a norte deste, o Sol passará a sul do zénite e naquelas a sul deste o Sol passará a norte. Por cada grau de latitude, a distância ao zénite também mudará de 1° .

A figura V-vi dá, para cada dia do ano, a latitude onde o Sol está no zénite ao meio-dia.

Data		Ângulo do norte a partir do nascer e do pôr do Sol (ao nível do terreno)													
		0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	
Janeiro	1	113	113	113	114	115	116	117	118	121	124	127	133	141	
	6	112	113	113	113	114	115	116	118	120	123	127	132	140	
	11	112	112	112	113	113	114	115	117	119	122	125	130	138	
	16	111	111	111	112	112	113	114	116	118	120	124	129	136	
	21	110	110	110	111	111	112	113	115	117	119	122	127	133	
	26	109	109	109	109	110	111	112	113	115	117	120	124	130	
Fevereiro	1	107	107	108	108	108	109	110	111	113	115	117	121	126	
	6	106	106	106	106	107	107	108	109	111	113	115	118	123	
	11	104	104	105	105	105	106	107	108	109	110	112	116	120	
	16	103	103	103	103	103	104	105	106	107	108	110	112	116	
	21	101	101	101	101	101	102	102	103	104	105	107	109	112	
	26	99	99	99	99	100	100	100	101	102	103	104	106	108	
Março	1	98	98	98	98	99	99	99	100	100	101	102	104	106	
	6	96	96	96	96	96	97	97	97	98	98	99	100	102	
	11	94	94	94	94	94	94	95	95	95	96	96	97	98	
	16	92	92	92	92	92	92	92	92	93	93	93	93	94	
	21	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
	26	88	88	88	88	88	88	88	88	87	87	87	87	86	
Abril	1	86	86	86	86	85	85	85	85	84	84	83	82	81	
	6	84	84	84	83	83	83	83	82	82	81	80	79	77	
	11	82	82	82	82	81	81	81	80	80	79	77	76	74	
	16	80	80	80	80	79	79	78	78	77	76	74	72	70	
	21	78	78	78	78	78	77	76	76	75	73	72	69	66	
	26	77	77	76	76	76	75	75	74	72	71	69	66	63	
Maio	1	75	75	75	74	74	73	73	72	70	69	66	63	59	
	6	74	74	73	73	73	72	71	70	68	67	64	61	56	
	11	72	72	72	72	71	70	69	68	67	64	62	58	52	
	16	71	71	71	70	70	69	68	67	65	63	60	55	49	
	21	70	70	70	69	69	68	67	65	63	61	58	53	47	
	26	69	69	69	68	68	67	66	64	62	60	56	51	44	
Junho	1	68	68	68	67	66	66	64	63	61	58	54	49	41	
	6	67	67	67	67	66	65	64	62	60	57	53	48	40	
	11	67	67	67	67	65	64	63	62	59	56	53	47	39	
	16	67	67	67	67	65	64	63	62	59	56	53	47	39	
	21	67	67	67	67	65	64	63	62	59	56	53	47	39	
	26	67	67	67	67	65	64	63	62	59	56	53	47	39	
Julho	1	67	67	67	66	65	64	63	62	59	56	53	47	39	
	6	67	67	67	66	66	65	64	62	60	57	53	48	40	
	11	68	68	68	67	66	65	64	63	61	58	54	49	41	
	16	69	68	68	68	67	66	65	64	62	59	55	50	43	
	21	69	69	69	69	68	67	66	65	63	60	57	52	45	
	26	70	70	70	70	69	68	67	66	64	62	59	54	48	
Agosto	1	72	72	72	71	71	70	69	68	66	64	61	57	51	
	6	73	73	73	73	72	71	71	69	68	66	63	60	55	
	11	75	75	74	74	74	73	72	71	70	68	66	63	58	
	16	76	76	76	76	75	75	74	73	72	70	68	65	61	
	21	78	78	77	77	77	76	76	75	74	72	71	68	65	
	26	79	79	79	79	79	78	78	77	76	75	73	71	68	

Setembro	1	82	82	82	81	81	81	80	80	79	78	77	75	73
	6	83	83	83	83	83	83	82	82	81	81	80	78	77
	11	85	85	85	85	85	85	85	84	84	83	83	82	81
	16	87	87	87	87	87	87	87	86	86	86	85	85	84
	21	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	88	88	88
	26	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	92	92	92
Outubro	1	93	93	93	93	93	93	94	94	94	95	95	95	96
	6	95	95	95	95	95	96	96	96	97	97	98	99	100
	11	97	97	97	97	97	98	98	99	99	100	101	102	104
	16	99	99	99	99	99	100	100	101	101	102	104	105	108
	21	101	101	101	101	101	102	102	103	104	105	107	109	112
	26	102	102	103	103	103	104	104	105	106	108	109	112	115
Novembro	1	104	104	105	105	105	106	107	108	109	110	113	116	120
	6	106	106	106	107	107	108	109	110	111	113	115	119	123
	11	107	107	108	108	108	109	110	111	113	115	117	121	126
	16	109	109	109	109	110	111	112	113	115	117	120	124	130
	21	110	110	110	111	111	112	113	114	116	119	122	126	133
	26	111	111	111	112	112	113	114	116	118	120	124	128	135
Dezembro	1	112	112	112	113	113	114	115	117	119	122	125	130	138
	6	112	112	113	113	114	115	116	118	120	123	126	132	140
	11	113	113	113	114	115	116	117	118	121	124	127	133	141
	16	113	113	113	114	115	116	117	118	121	124	127	133	141
	21	113	113	113	114	115	116	117	118	121	124	127	133	141
	26	113	113	113	114	115	116	117	118	121	124	127	133	141

Nota. – Quando o Sol está a nascer, marca-se o ângulo de leste para o norte.
Quando o Sol está a pôr-se, marca-se o ângulo de oeste para norte.

Fig. V-I Azimute do nascer e do pôr do Sol.

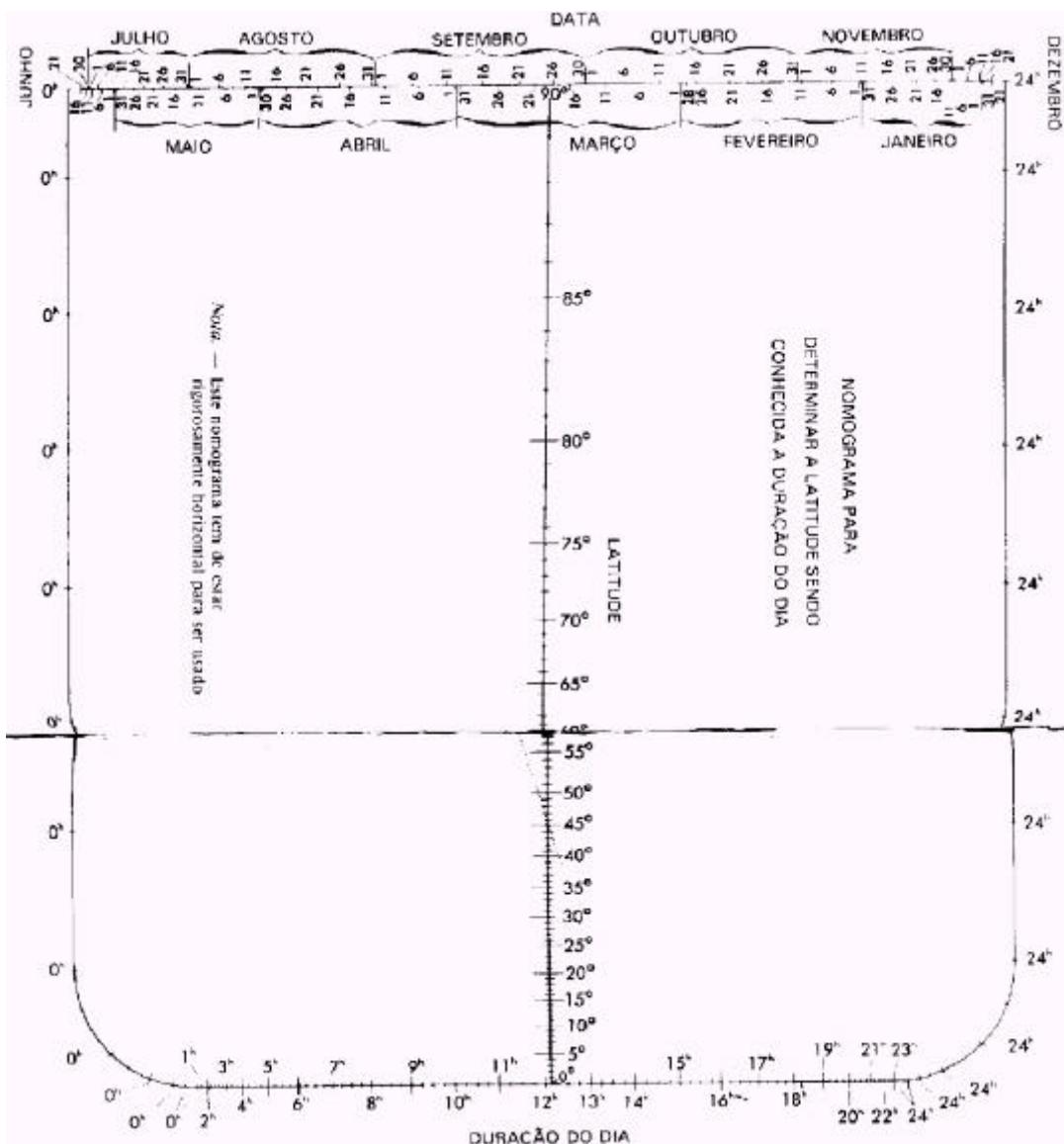


Fig. V-ii Nomograma

INSTRUÇÕES:

Nas latitudes norte:

- Determine a duração do dia a partir do instante em que a ponta do sol aparece acima do horizonte no oceano e até ao instante que ele desaparece no horizonte. Este instante é muitas vezes assinalado por uma cintilação verde.
- Trace uma linha recta através do nomograma unindo a duração do dia observada (escala da duração do dia) com a data na escala das datas.
- Leia a sua latitude na escala das latitudes.

EXEMPLO: Em 20 de Agosto, a duração do dia observada foi de 13 horas e 54 minutos. A latitude será $45^{\circ} 30' N$

Nas latitudes sul:

Some seis meses à data e proceda como as latitudes norte.

EXEMPLO: Em 11 de Maio, a duração do dia observada foi de 10 e 4 minutos. Somando seis meses dá 11 de Novembro. A latitude será $41^{\circ} 30' S$

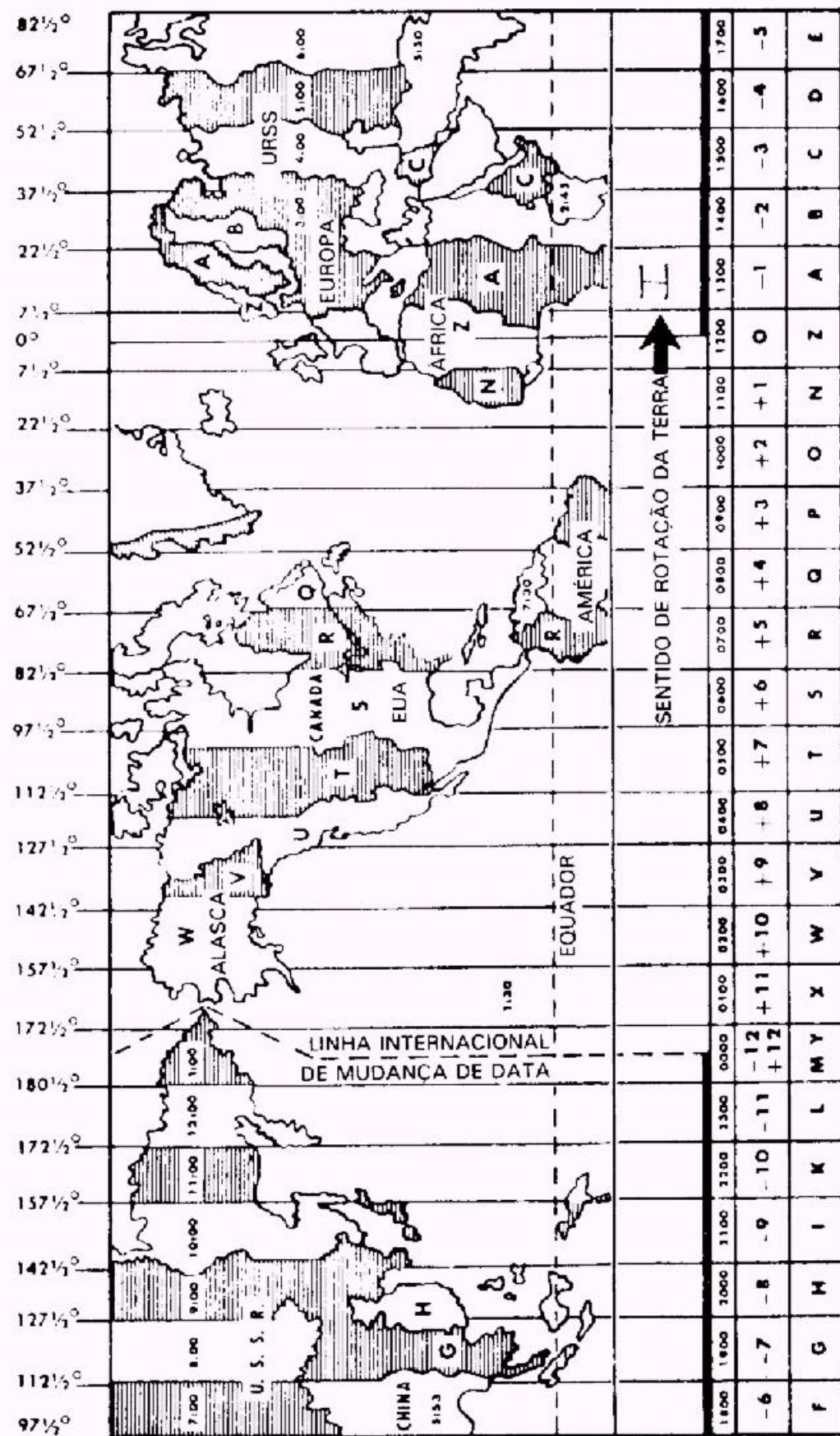


Fig. V-iii Fusos horários
255

Data	min.	Data	min.	Data	Min.	Data	Min.	Data	Min.	Data	Min.
Jan 1	-3,5	Mar 4	-12,0	Mai 2	+3,0	Ago 4	-6,0	Out 1	+10,0	Dec 1	+11,0
2	-4,0	8	-11,0	14	+3,8	12	-5,0	4	+11,0	4	+10,0
4	-5,0	12	-10,0	28	+3,0	17	-4,0	7	+12,0	6	+9,0
7	-6,0	16	-9,0			22	-3,0	11	+13,0	9	+8,0
9	-7,0	19	-8,0	Jun 4	+2,0	26	-2,0	15	+14,0	11	+7,0
12	-8,0	22	-7,0	9	+1,0	29	-1,0	20	+15,0	13	+6,0
14	-9,0	26	-6,0	14	0,0			27	+16,0	15	+5,0
17	-10,0	29	-5,0	19	-1,0	Set. 1	0,0			17	+4,0
20	-11,0			23	-2,0	5	+1,0	Nov 4	+16,4	19	+3,0
24	-12,0	Abr 1	-4,0	28	-3,0	8	+2,0	11	+16,0	21	+2,0
28	-13,0	5	-3,0			10	+3,0	17	+15,0	23	+1,0
		8	-2,0			13	+4,0	22	+14,0	25	0,0
Fev 4	-14,0	12	-1,0	Jul 3	-4,0	16	+5,0	25	+13,0	27	-1,0
13	-14,3	16	0,0	9	-5,0	19	+6,0	28	+12,0	29	-2,0
19	-14,0	20	+1,0	19	-6,0	22	+7,0			31	-3,0
28	-13,0	25	+2,0	27	-6,6	25	+8,0				
						28	+9,0				

Some os valores afectados de sinal mais à hora média e subtraia os valores afectados de sinal menos à hora média para obter a hora aparente.

Fig. V-iv Determinação da hora.

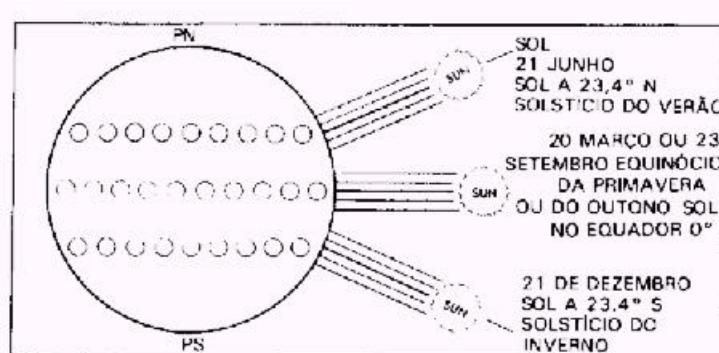


Fig. V-v Posição do Sol no equinócio e no solstício.

DECLINAÇÃO DO SOL (Em graus e décimos de grau).						A declinação está tabelada para o décimo de grau mais próximo em vez do minuto mais próximo. Para converter os décimos de grau em minutos, multiplique por 66 (isto é, $27,9^\circ = 27^\circ 54'$)						
Dia	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	S 23,1	S 17,5	S 7,7	N 4,4	N 15,0	N 22,0	N 23,1	N 18,1	N 8,4	S 3,1	S 14,3	S 21,8
2	23,0	17,2	7,3	4,8	15,3	22,1	23,1	17,9	8,1	3,4	14,6	21,9
3	22,9	16,9	6,9	5,2	15,6	22,3	23,0	17,6	7,7	3,8	15,0	22,1
4	22,9	16,6	6,6	5,6	15,9	22,4	22,9	17,3	7,3	4,2	15,3	22,2
5	22,8	16,3	6,2	5,9	16,2	22,5	22,8	17,1	7,0	4,6	15,6	22,3
6	S 22,7	S 16,0	S 5,8	N 6,3	N 16,4	N 22,6	N 22,7	N 16,8	N 6,6	S 5,0	S 15,9	S 22,5
7	22,5	15,7	5,4	6,7	16,7	22,7	22,6	16,5	6,2	5,4	16,2	22,6
8	22,4	15,4	5,0	7,1	17,0	22,8	22,5	16,3	5,8	5,7	16,5	22,7
9	22,3	15,1	4,6	7,4	17,3	22,9	22,4	16,0	5,5	6,1	16,8	22,8
10	22,2	14,8	4,2	7,8	17,5	23,0	22,3	15,7	5,1	6,5	17,1	22,9
11	S 22,0	S 14,5	S 3,8	N 8,2	N 17,8	N 23,1	N 22,2	N 15,4	N 4,7	S 6,9	S 17,3	S 23,0
12	21,9	14,1	3,5	8,6	18,0	23,1	22,0	15,1	4,3	7,3	17,6	23,1
13	21,7	13,8	3,1	8,9	18,3	23,2	21,9	14,8	3,9	7,6	17,9	23,1
14	21,5	13,5	2,7	9,3	18,5	23,2	21,7	14,5	3,6	8,0	18,1	23,2
15	21,4	13,1	2,3	9,6	18,8	23,2	21,6	14,2	3,2	8,4	18,4	23,3
16	S 21,2	S 12,8	S 1,9	N 10,0	N 19,0	N 23,2	N 21,4	N 13,9	N 2,8	S 8,8	S 18,7	S 23,3
17	21,0	12,4	1,5	10,4	19,2	23,4	21,3	13,5	2,4	9,1	18,9	23,3
18	20,8	12,1	1,1	10,7	19,5	23,4	21,1	13,2	2,0	9,5	19,1	23,4
19	20,6	11,7	0,7	11,1	19,7	23,4	20,9	12,9	1,6	9,9	19,4	23,4
20	20,4	11,4	0,3	11,4	19,9	23,4	20,7	12,6	1,2	10,2	19,6	23,4
21	S 20,2	S 11,0	N 0,1	N 11,7	N 20,1	N 23,4	N 20,5	N 12,2	N 0,8	S 10,6	S 19,8	S 23,4
22	20,0	10,7	0,5	12,1	20,3	23,4	20,4	11,9	0,5	10,9	20,1	23,4
23	19,8	10,3	0,9	12,4	20,5	23,4	20,2	11,6	N 0,1	11,3	20,3	23,4
24	19,5	9,9	1,3	12,7	20,7	23,4	20,0	11,2	S 0,3	11,6	20,5	23,4
25	19,3	9,6	1,7	13,1	20,9	23,4	19,7	10,9	0,7	12,0	20,7	23,4
26	S 19,0	S 9,2	N 2,1	N 13,4	N 21,1	N 23,4	N 19,5	N 10,5	S 1,1	S 12,3	S 20,9	S 23,4
27	18,8	8,8	2,5	13,7	21,2	23,3	19,3	10,2	1,5	12,7	21,1	23,3
28	18,5	8,5	2,9	14,0	21,4	23,3	19,1	9,8	1,9	13,0	21,3	23,3
29	18,3	8,1	3,2	14,4	21,6	23,3	18,8	9,5	2,3	13,3	21,4	23,3
30	18,0	...	3,6	14,7	21,7	23,2	18,6	9,1	2,7	13,7	21,6	23,2
31	S 17,7	...	N 4,0	...	N 21,9	...	N 18,4	N 8,8	...	S 14,0	...	S 23,1

EXEMPLO: a 10 de Dezembro, a declinação do Sol é $22,9^\circ$ S, pelo que um observador que meça uma distância ao zénite de 0° deverá saber que está a uma latitude de $22,9^\circ$. Se medir uma distância ao zénite igual a 5° com o Sol a sul do zénite, estará a 5° a norte de $22,9^\circ$ S, ou à latitude de $17,9^\circ$ S, e se o Sol estiver a norte, ele estará 5° a sul de $22,9^\circ$ S, ou seja, à latitude de $27,9^\circ$ S.

Fig. V-vi Declinação do Sol em graus.

CURIOSIDADES

Específico contra a fome

O filósofo Epiménides, que viveu cinquenta anos numa caverna, sem meios aparentes de alimentação, legou ao mundo um específico contra a fome, específico esse de grande actualidade nesta época de carestia, e que um jornal inglês há tempos publicou.

A receita do específico é a seguinte:

“Assam-se umas cebolas, picam-se bem e misturam-se com uma quinta parte de cabeças de dormideiras. Amassa-se bem esta mistura com um pouco de mel e, depois, fazem-se, com a dita pasta, umas pílulas do tamanho de azeitonas”.

Segundo o mencionado filósofo, não há ninguém que morra de fome tomando uma destas pílulas às oito horas da manhã e outra às quatro da tarde.

Quem quiser, pode experimentar, porque o específico não é caro nem difícil de fabricar.

Forma de avaliar a velocidade do vento segundo o aspecto das árvores

Um metro,	vento sensível:	as folhas estão imóveis;
2 metros,	vento extremamente leve:	as folhas mal se agitam;
4 metros,	vento moderado:	os ramos muito pequenos agitam-se um pouco;
6 metros,	vento ligeiro:	os ramos pequenos curvam-se levemente;
7 metros,	uma brisa regular:	os ramos pequenos curvam-se mais;
8 metros,	brisa forte:	os ramos oscilam;
10 metros,	brisa muito forte:	os cimos dos choupos inclinam-se;
12 metros,	vento violento:	arrancam-se as folhas;
15 metros,	tempestade:	ramos pouco resistentes quebram-se;
25 metros,	tempestade violenta:	quebram-se ramos grossos;
35 metros,	furacão e ciclone:	despedaçam-se troncos grossos e até as casas sofrem prejuízos.

Os Polvos são extremamente perigosos?

A ideia de que os polvos matam os mergulhadores apertando-os com os seus tentáculos é, em grande parte, fruto da ficção.

Ocasionalmente, os nadadores são apanhados pelas ventosas dos tentáculos de um polvo. No entanto, poucos são os casos conhecidos de acidente mortal provocado por esse facto.

Um antigo director do Jardim Zoológico de Londres diz que basta um aperto firme na cabeça e no corpo do polvo para que este liberte imediatamente a sua presa.

O polvo das profundidades oceânicas que se encontra na Costa do Alasca, pode atingir até cerca de 9,5 m de uma extremidade à outra dos seus tentáculos. Geralmente, existem outras espécies bastante menores. Nas costas do Sri Lanka vive uma espécie que mede apenas 5 cm.

Escolha de sementes

Deve escolher-se a melhor espiga de trigo em qualquer campo e aproveitar apenas os grãos do meio da espiga, que são os mais bem nutridos. A semente assim escolhida, está calculado que produz na primeira geração plantas de dez espigas cada uma. Na segunda geração o produto é de 39 espigas; na terceira de 52, da quarta de 80. E não é tudo: na primeira geração, cada espiga produz 45 grãos; na segunda 76; na terceira 91; na quarta 123.

As vantagens das limonadas

As limonadas, quando se fazem verdadeiramente com limão e não com simples essência e açúcar, além de propriedades que possuem relativas à função digestiva, oferecem também a de esterilizar a água. Para isto é necessário, não só deitar nesta, sumo de limão ou então simplesmente ácido cítrico (pois este é o princípio útil para o caso), como também, expor a água durante algum tempo, aos raios do sol. Bastam uns seis gramas de ácido cítrico por litro de água. A exposição ao sol deve variar para cada germe.

Já está demonstrado que o bacilo do cólera morre infalivelmente, dentro de cinco minutos; o do tifo, porém, necessita de duas horas para perder toda a sua actividade.

A magia do alho

Ninguém sabe como foi que o alho adquiriu a sua influência sobre o homem.

Os gregos, há 25 séculos, chamavam-no de “rosa malcheirosa”. Também foi conhecido por “cânfora dos pobres” e “veneno de bruxas” e “alimento do amor”.

Os antigos egípcios estavam convencidos de que além das propriedades culinárias, o alho possuía o segredo da força física.

Já se tem dito que o próprio aroma do alho faz milagres para a saúde. Quando se espreme um alho, obtém-se realmente um poderoso anti-séptico. Em 1954, um cientista verificou que o sumo do alho era capaz de matar, em três minutos, todas as bactérias de uma cultura.

Para a maioria de nós a verdadeira magia do alho só se pode revelar em plenitude, na cozinha.

Algumas virtudes do mel

- Se tiver aftas, tome um pouco de mel.
- Se estiver rouco, ou tiver tosse, bronquite, angina, asma ou catarro pulmonar, tome algumas colheres de mel durante o dia.
- Se lhe doer a garganta, gargareje com água fervida quente, a que misturou um pouco de vinagre e uma colher, das de sopa, de mel.
- Se tiver fraca ou anémica, tome diariamente duas ou três colheres de mel.

Perder a linha

Quando uma pessoa caminha no deserto, onde não existe qualquer ponto de referência, essa pessoa, inconscientemente, andará para a direita ou para a esquerda e fará um círculo. Isto é devido ao governo do seu instinto, num caso, e influenciado por alguma espiral tendência de locomoção, noutro caso. Em resultado de experiências feitas, com rastejadores de olhos vendados, motoristas e aviadores, todos invariavelmente, moviam-se para um e outro lado, julgando andar em linha recta.,

A árvore do leite

A árvore que dá leite é um dos mais afamados fenómenos da natureza. Encontra-se mais frequentemente ao longo da cordilheira norte da América do Sul e é denominada pelos indígenas “a árvore do leite”.

Humboldt, o sábio naturalista e escritor alemão, autor de uma célebre Viagem às regiões equinociais (1769-1859), fez um estudo especial desta árvore. Eis o que ele diz:

“Mal podemos conceber como a raça humana podia existir sem substâncias farináceas e sem aquele suco alimentício que o peito materno contém. A matéria amilácea do trigo, objecto de veneração religiosa entre tantas nações, antigas e modernas, está espalhado pelas sementes e depositado nas raízes dos vegetais; o leite, que serve de alimento, apresenta-se-nos, exclusivamente, com produto do organismo animal. Tais são as impressões que recebemos na nossa primeira infância; tal é, também, a origem daquele espanto causado pelo aspecto da árvore da leite. Umas tantas gotas de suco vegetal trazem-nos ao espírito toda a força e fecundidade da natureza. No flanco estéril dum rochedo cresce uma árvore com folhas coriáceas e secas. As suas raízes lenhosas dificilmente podem penetrar na pedra. Durante vários meses do ano, nem um único chuveiro lhes humedece a folhagem. Os seus ramos parecem mortos e secos; mas quando o tronco se fura, dele escorre um leite doce e alimentício.