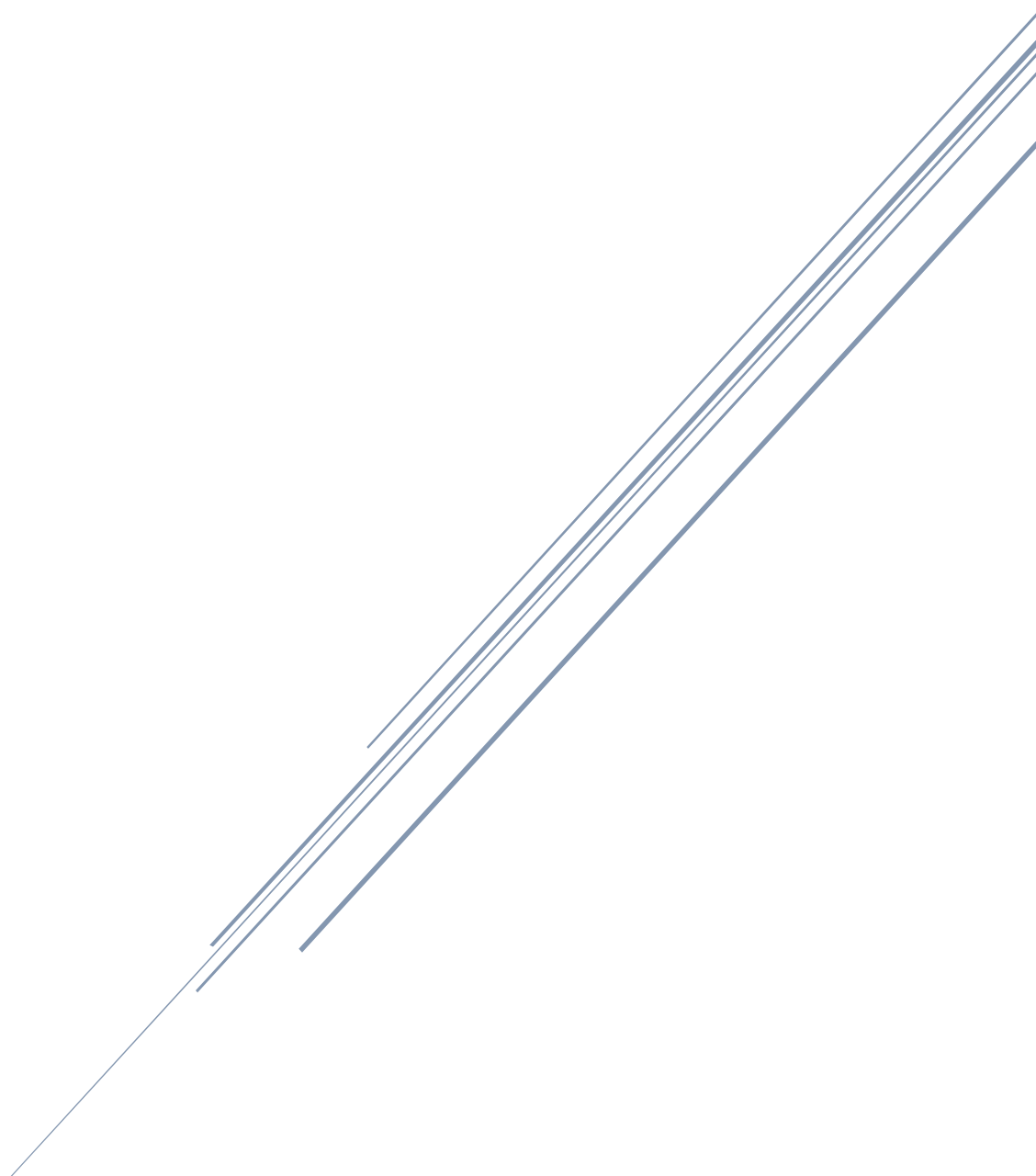


APOSTILA DE SOBREVIVÊNCIA

INSTRUÇÃO BÁSICA – 2025



MARs Assessoria e Consultoria em Gestão de Risco

Inst. Alexandre R. Martins



Introdução

Definições Básicas

Sobreviver as adversidades desde os primórdios da humanidade, foi o que possibilitou ao ser humano evoluir e chegar até aqui. A vontade e a necessidade de sobreviver é o fator 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, as lesões, a dor, a fadiga, a fome e 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. Assim é necessário saber agir e se comportar em situações adversas.

Sobrevivência, do latim *supervivens* (“que sobrevive”), é a ação efetiva de sobreviver. Este termo, por sua vez, faz referência a viver depois de um determinado acontecimento, viver depois da morte de outra pessoa (um ente querido, por exemplo) ou viver em condições adversas, sem meios ou recursos.

O **sobrevivente** é a pessoa que consegue se manter viva em situações limites (extremas) que, de uma forma geral, teriam causado a morte. É comum falarmos de sobreviventes quando nos referimos a um acidente grave. Exemplo infeliz e recorrente refere-se a um acidente aéreo; o que estatisticamente é o meio mais seguro de viajar, enfim os que conseguiram sair com vida são sobreviventes por definição.

Técnicas de sobrevivência são aqueles conhecimentos que permitem que uma pessoa se mantenha com vida no meio da natureza e em outros ambientes hostis. Estas técnicas possibilitam que o sobrevivente se alimente, hidrate, proteja-se e abrigue-se das intempéries e trate de eventuais ferimentos não incapacitantes.

Sobrevivência em Selva – Ambientes Hostis.

A sobrevivência em áreas hostis; sejam elas quais forem, esta baseada em alguns pilares que sustentam a vida, estes são definidos por fatores tanto **objetivos** como **subjetivos**. Cada um destes é apoiado pelo outro e por ações humanas determinadas **ações imediatas e simultâneas** e **ações subsequentes**.

Estes pilares são aplicados tendo como base as necessidades imediatas de cada sobrevivente, a situação em que ele se encontra e o bioma local. Diversas vertentes apontam várias formatações e meios de aplicação destes pilares bem como estão disponíveis construções pessoais do tema, porém por se tratar de introdução ao conhecimento desta habilidade, vale iniciarmos pelo básico do tema a saber:

Pilares da Sobrevivência.

Pilar 1 – Manutenção da Vida – Necessidades Básicas;

Pilar 2 – Comunicação;

Pilar 3 – Segurança;

Pilar 4 – Saúde;

Pilar 5 – Evasão, Fuga e Resgate.

Dentro de cada especificidade, temos uma gama de ações e necessidades a serem realizadas e atendidas. Sendo que dependendo da situação e da necessidade, os pilares alternam de posição para suprir a demanda imediata fornecendo a solução ou apoio para conclusão desta.

Pilar 1 - Manutenção da Vida – Necessidades Básicas

Neste pilar estão inclusos o que há de mais básico para o ser humano bem como a base da instrução de sobrevivência que é ministrada de forma padronizada por inúmeras instituições, organizações e afins, mundo a fora. Compreendem este pilar:

- Sobrevivência Psicológica;
- O “S.A.F.A.+A” – Sinalização, Abrigo, Fogo, Água e Alimentos;

Pilar 2 – Comunicação

Neste pilar a comunicação também inclui a sinalização de resgate em emergências com a utilização dos equipamentos de sinalização tipo Rescue 99, Locator, ELTs, EPIRBs, e individualmente os SPOTs. Rádios de Comunicação também são utilizados. Para sinalização de emergência existe uma gama de ações possíveis a fim de possibilitar meios para localização. Fogueiras, Fumaça, Sons, Luz, Sinalizadores Pirotécnicos e Fumígenos.

Pilar 3 – Segurança

A segurança seja em que situação for é fundamental para o bem estar e a manutenção da vida, em se tratando de sobrevivência, segurança acaba tomando formas diversas indo desde a segurança de ação onde devemos cuidar da prevenção de acidentes diversos durante as tomadas de decisão ou ações diversas passando pela segurança pessoal com relação a atitudes agressivas chegando a segurança com relação a perigos externos como ameaças diretas a vida oriundas de diversas formas e situações, cabe aqui ressaltar que neste ponto ou pilar tratamos da utilização de equipamentos de proteção, ação e reação a ameaças diversas e iminentes sejam de predadores naturais ou humanos, tratamos da utilização de armas de fogo e similares, de sua manutenção, conservação, fabricação e utilização. Observadas todas as regras aplicadas ao tema.

Pilar 4 – Saúde

A manutenção da saúde humana é sempre uma das preocupações básicas que possibilitara ao sobrevivente se sobressair diante as adversidades bem com prosperar em sua jornada e sair da situação em que está. Em relação a manutenção da saúde está incluso a higiene pessoal, medicina natural, utilização de medicação farmacológica, APH básico e APH Tático.

Pilar 5 – Evasão, Fuga e Resgate.

Neste ultimo ponto resume-se toda nossa jornada sair da situação em que o sobrevivente se encontra, neste inclui-se todas as técnicas necessárias que possibilitem tal ação, navegação com bussola, utilização de mapas e cartas , utilização de GPS, transposição de obstáculos, pioneirias e interação com o meio, Ainda neste ponto se inclui uma disciplina especifica onde as técnicas de natureza militar S.E.R.E - Survival, Evasion, Resistance and Escape, que é um programa de treinamento, mais conhecido por seu acrônimo militar, que prepara militares dos EUA, civis do Departamento de Defesa dos EUA e contratados militares privados para sobreviver e "retornar com honra" em cenários de sobrevivência.

FATORES OBJETIVOS

São fatores diversos que dependem da forma como o sobrevivente reage ou interage com estas situações, fatos ou condições quase sempre relacionadas a fatores externos tais como Pânico, Solidão e o Tédio.

FATORES SUBJETIVOS

São aqueles que ocorrem independentemente da vontade ou interação do sobrevivente ou seja eles iram ocorrer queira o indivíduo queira ou não, cabendo apenas sua remediação ou prevenção quando possível. Frio, Congelamento, Queimaduras de Frio e Calor e As intemperes de modo geral.

Ações Imediatas e Simultâneas

Estas serão realizadas pelo sobrevivente a fim de coordenar com êxito um possível abandono de aeronave, embarcação ou veículos. Tem por finalidade básica dar suporte a todo pessoal a fim de prevenir e controlar as emoções e direcionar o foco nas ações necessárias o bom andamento da evacuação e posteriores ações controlando o pânico e o desespero inicial e a sensação de falta de controle e perdas de referenciais.

- Abandono em 90' (noventa segundos) ou menos;
- Afastamento do veículo ou similar em raio de 50 metros no mínimo;
- Prestação de primeiros socorros os feridos;

- Acionamento dos sinalizadores ou marcadores de posição – Balizas ELT, EPIRB, PLB e ELTs.

Ações Subsequentes

Após providenciadas e atendidas as necessidades descritas anteriormente, as ações para progresso no terreno em condições de sobrevivência deveram ser iniciadas, basicamente iremos iniciar as ações do sistema S.A.F.A.+A. Sinalização, Abrigo, Fogo, Água e Alimentos. Este sistema será objeto de estudo pratico nesta instrução de caráter básico possibilitando a todos os participantes adquirir os conhecimentos necessários para sua realização e possibilitar a sobrevivência em terrenos hostis ate e durante a implementação do sistema S.E.R.E.

REGRAS DE APOIO E CONDUTA

Pirâmide da Sobrevivência – CIGs



A **VONTADE** de sobreviver é o fator mais importante portanto consideramos que a **SOBREVIVENCIA MENTAL** seja responsável por 50% de sua taxa de sucesso, quer esteja integrado num grupo ou sozinho, experimentará problemas emocionais derivados do choque, do medo, do desespero e da solidão além do agravante de esta ou ter entrado nesta condição de sobrevivência, em determinadas situações ainda poderá o sobrevivente estar em condição de risco devido ao meio onde está inserido uma vez que dependendo da natureza de sua atividade poderá estar dentro de uma área de conflito armado em perímetro urbano ou de selva, sendo necessária forte atitude mental para sobrepujar o medo e as adversidades. Portanto a **VONTADE** é a base de nossa pirâmide;

A **PRÁTICA** - Refere-se ao conjunto de habilidades e técnicas adquiridos pelo indivíduo que assim o desejar. Aprendizado das técnicas do S.A.F.A.+A (F.A.) ou A.F.A.+A. (ANAC). Segundo os CIGs - Centro de Instrução de Guerra na Selva, usamos a referência ao tema como:

- S - Sinalização;
- A - Água;
- F - Fogo;
- A - Abrigo;
- A - Alimento.

O **CONHECIMENTO** - Refere-se ao conjunto completo de habilidades que incluem as Práticas adquiridas e o conhecimento sobre o meio ambiente, APH e todos os conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida pessoal e profissional.

- S.A.F.A.+A – Sinalização - Abrigo - Fogo - Água e Alimento;
- APH - Atendimento Pré-hospitalar;
- APH – Tático;
- Conhecimentos Humanos.

O **MATERIAL** - Refere-se ao kit de Sobrevivência e demais equipamentos utilizados para facilitar ou melhorar as possibilidades de sucesso da sobrevivência.

- Kit de Sobrevivência em Selva para aeronaves ou Pessoal - (básico);
- Kit de Sobrevivência em Mar para aeronaves (básico);
- Bug Ou Bag ou Mochila de Fuga em alguns casos;
- Kit E.D.C. – Every Day Carry.

Regra Conceito – E.S.A.O.N.

A regra ESAON é usada em treinamento de sobrevivência em todo mundo e seguindo essa ordem, as chances de você manter a calma e de tomar decisões certas aumentam drasticamente.

E.S.A.O.N. – Significado da Sigla

E = Estacione. Antes de sair andando gastando energia e afastando-se de qualquer ponto de referência, respire fundo e estacione. Acredite andar desgovernado não ajudará em nada.

- Evite deslocamentos desnecessários;
- Aproveite os recursos da aeronave ou embarcação;
- Aguarde o resgate próximo ao local do acidente, se for o caso.

S = Sente-se. Cuide de sua saúde, certificando se seu condicionamento físico está pronto para uma longa caminhada e verificando o que você possui com você que poderá ajudá-lo.

- Evite o cansaço, poupe energia;
- Cuide de sua saúde;
- Trate dos Feridos;
- Mantenha a Calma.

A = Alimente-se. Procure nutrir o organismo. Os frutos consumidos pelos animais também são seguros para você. Vegetais que tenham pelos devem ser evitados, são, em sua maioria tóxicos.

- Procure Nutrir o Organismo;
- Procure por Alimentos oferecidos pelo local antes de consumir as rações.

O = Oriente-se. Determine a direção a seguir. Caso tenha uma bússola ou saiba se direcionar pelo Sol, escolha um ponto fixo e o siga.

- Determine o Norte ou o Sul ou o caminho a ser seguido;
- Na dúvida NÃO prossiga.

N = Navegue. Siga a direção determinada. E se possível, não mude de curso.

- Procure inteirar-se dos planos de voo e das rotas de navegação;
- Utilize-se dos meios de auxílio a navegação;
- Siga na direção escolhida.

Regra dos “3”



- 3 minutos sem Ar
- 3 Horas sem Abrigo
- 3 dias sem Água
- 3 semanas sem Comida

Ar – Caso seu cérebro não receber oxigenação adequada por mais de 3 minutos, vai haver dano, e após isto a morte. Se estiver preso debaixo da água ou em um túnel desmoronado, a prioridade é sair. Se estiver em alta montanha sem oxigênio auxiliar, desça.

Água - Composto por 70% de líquidos, nosso corpo precisa de hidratação adequada, tanto no calor quanto no frio. A desidratação leva à letargia, dificuldade de raciocínio, falta de coordenação motora, elementos que aumentam em muito os perigos em uma situação de emergência. Água deve ser uma preocupação constante.

A água não tratada pode causar inúmeras doenças, mas se não houver nenhuma maneira de purificá-la é preferível o consumo à desidratação grave. A maior parte das doenças causadas por consumo de água não tratada demora alguns dias para se manifestar, o que pode ser tempo suficiente para que você saia do apuro em que se encontra. Exatamente pela importância da água para o homem, aldeias e povoados estarão mais presentes ao longo de rios, lagos e costas, se manter próximo a estes locais pode significar ser resgatado.

Comida - Último item da lista, apesar de menos urgente não deve ser negligenciado. Após longos períodos sem alimentação adequada, o corpo tendo queimado suas reservas de gordura começa um processo de autodigestão.

O tônus muscular desaparece rapidamente, diminuindo as chances do sobrevivente. Estudar quais plantas são comestíveis é sempre útil, bem como montagem de armadilhas, pesca e fabricação e uso de armas de caça improvisadas.

A humanidade fez isto por milênios, e deu certo. O fator moral deve ser levado em conta. Nada mais motivador para um sobrevivente do que uma boa refeição à beira do fogo.

Abrigo - Frequentemente negligenciado, mas vital para a sobrevivência em climas hostis, seja no frio das montanhas ou no calor abrasador dos desertos. O clima pode matar em questão de horas. Ainda que não mate, pode causar diversos problemas de saúde sérios como frostbite (feridas nos membros por congelamento) ou insolação e intermação (sol exagerado) além de queimaduras. Nunca subestime o poder incapacitante dos elementos.

O sol pode queimar muito a pele desprotegida, tanto nos lugares quentes quanto em picos nevados, o que é agravado quando se está em meio à água salgada. Aprenda as diversas formas de se abrigar dos elementos, e pense proativamente com relação ao clima/relevo da região.

AÇÕES SUBSEQUENTES – S.A.F.A.+ A.

SINALIZAÇÃO – S

O que mais interessa ao sobrevivente ou grupo de sobreviventes é ser encontrado, e resgatado. Portanto se faz necessário a utilizado um processo para sinalização, onde suas chances serão potencialmente maiores de sucesso, desde que esse processo seja o mais adequado para a ocasião ou situação, levando-se em conta que deve ser executado de forma correta e no tempo certo.

Ao partir de um acampamento ou de um ponto de apoio seguro e por alguma eventualidade veio a se perder, seja em selva, cidade ou em meios fluviais, seria natural que tivessem equipamentos para determinar sua localização e voltar ao percurso desejado, caso em contrario, seria necessário que outro grupo os acha-se e reconduzisse ao caminho desejado e a segurança.

Vale aqui ressaltar que em alguns casos extremos, sinalizar para ser achado pode resultar em encontros com outros grupos ou pessoas hostis, portanto se recomenda que sempre tenhamos a mão os meios e equipamentos para nossa própria localização e navegação.

Em matéria de sinalização; entre membros do mesmo grupo, um código deverá ser estabelecido para identificação entre os membros de modo geral, restando, portanto, utilizá-lo se necessário.

A necessidade de sinalização é de longe uma das melhores opções de salvamento para os sobreviventes uma vez que mesmo estando o grupo em ótimo estado serem encontrados em ambiente de selva se torna muito difícil devido a dificuldade de visualização de pessoas ou ate grandes objetos em solo de selva devido a suas características peculiares. como visto na próxima imagem.

Os processos mais simples e comuns serão:



Por apito

Silvos altos e seguros ou por tiro, forma de chamar os apitos fortes e curtos, também utilizados em comunicação do tipo código Morse, o mais habitual e já convencionado seria a utilização de 2 (dois) tiros como já é o convencional entre caçadores e militares da Amazônia,

Por batidas

Batidas em sapopemas ou grandes raízes ou qualquer outro meio ou objeto que produza som à base da acústica, seria recomendado uma vez que os sinais visuais surtirão pouco efeito por causa da vegetação densa em caso de selva ou prédios e interferências em caso de cidades, e as fogueiras e lanternas, mesmo à noite, serão percebidas só de muito perto, enquanto os sinais acústicos já surtiram mais efeito.

Fumaça

Produzida por queima de vegetais e outros materiais disponíveis, pneus, borracha, etc, poderá ser vista à distância por indivíduos embarcados em aeronaves, carros ou barcos, Contudo se a fumaça for clara poderá ser confundida com a névoa que é comum nas primeiras horas da manhã em ambiente de selva, porém útil em ambiente urbano. De preferência a fumaça colorida ou diferenciada.



Fumaça Branca – Matéria Orgânica



Fumígeno Diurno Deserto e Gelo



Fumígeno Naval – Flutuante

SINAL DE PERIGO DIURNO/NOTURNO IDN-204



FUNCIONAMENTO

Emite um sinal de fumaça na cor laranja durante o dia e à noite emite um fecho de luz vermelha de grande intensidade luminosa. O sistema de acionamento é manual, com funcionamento imediato depois do disparo. Instrução de funcionamento: Ver rótulo.

UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

Sinalizador de emergência em operações de socorro e salvamento, para curtas ou longas distâncias. Material de uso em embarcações da Marinha Mercante e Marinha de Guerra, assim como em barcos de esportes e recreio e kit de salvatagem em aeronaves.

DESCRIÇÃO

Diâmetro: 41 mm
Comprimento: 140 mm
Tempo de sinal de fumaça: 20 s
Tempo de emissão do sinal luz: 20 s
Luminosidade: 15.000 cd
Peso: 200 g



SINAL FUMIGENO FLUTUANTE LARANJA IFF 203-LJ



FUNCIONAMENTO

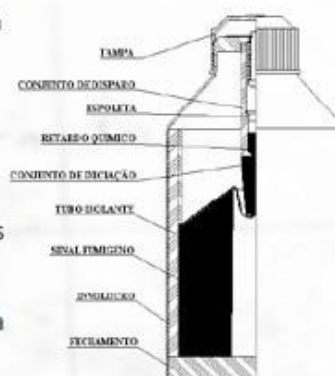
Emite um sinal de fumaça na cor laranja de grande volume e densidade. O sistema de acionamento é manual com início da emissão de fumaça 3 segundos após o acionamento. Instrução de funcionamento: Ver rótulo.

UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

Sinalizador de emergência em operações de socorro e salvamento para curtas ou longas distâncias. Material de uso obrigatório em embarcações da Marinha Mercante, Marinha de Guerra e barcos de esportes e recreio.

DESCRIÇÃO

Diâmetro: 79 mm
Comprimento: 160 mm
Tempo de retardo: 3 s
Tempo de emissão do sinal: 180 s
Peso: 550 g



SINAL MANUAL ESTRELAS COLORIDAS IFS-205

DESCRIÇÃO

Diâmetro: 40 mm
Comprimento: 195 mm
Tempo de emissão do sinal: 6 s
Altura de subida: 80 m
Peso: 170 g

FUNCIONAMENTO

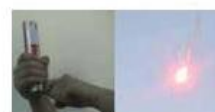
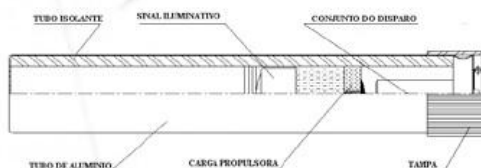
Após o lançamento o sinal estrela atingirá a uma altura de 80 metros emitindo uma luminosidade de alta intensidade. Sistema de acionamento manual com saída imediata após o disparo. Instrução de funcionamento: Ver rótulo.

UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

Sinalizador de emergência para socorro e salvamento, para curtas distâncias, utilizado em embarcações da Marinha de Guerra, Marinha Mercante e de esporte e recreio.

CORES DOS SINAIS

•IFS-205-VM	Sinal Vermelho
Luminosidade	15.000 cd.
•IFS-205-VD	Sinal Verde
Luminosidade	10.000 cd.
•IFS-205-BC	Sinal Branco
Luminosidade	15.000 cd.



CONJUNTO SINAL ESTRELAS COLORIDAS COM CANETA EJETORA IKS-109

DESCRIÇÃO

Largura: 20 mm
Altura: 64 mm
Comprimento: 160 mm
Tempo de emissão do sinal: 5 s
Altura de subida: 80 m
Peso: 270 g

FUNCIONAMENTO

Após o lançamento e ao atingir uma altura de 80 metros acionará um sinal estrela com alta intensidade luminosa. Cada estojo contém nove projéteis.

O sistema de acionamento é manual com saída imediata após o disparo. Instrução de funcionamento: Ver rótulo.

UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

Sinalizador de emergência para socorro e salvamento em curtas distâncias, com aplicação em kit de salvatagem para aeronaves.



CORES DOS SINAIS

•Vermelho	Luminosidade	10.000 cd.
•Verde	Luminosidade	7.000 cd.
•Branco	Luminosidade	10.000 cd.

MALETA ESTANQUE LARANJA IME-707



DESCRIÇÃO

Dimensões: 145,0 x 235,0 x 400,0 mm
Espessura Nominal: 3,0 mm
Cor: Laranja
Flutuabilidade Positiva > 50%
Peso da Maleta: 2,1 kg

DESCRIÇÃO TÉCNICA

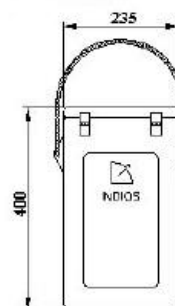
Fabricada em polietileno de alta densidade, dobradiças e fechos em aço com proteção superficial em pintura eletrostática com resistência a corrosão. A maleta é composta de retinida, argola e mosquetão facilitando seu transporte.

UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

Maleta estanque com flutuabilidade positiva para armazenar sinalizadores a bordo.

COMPOSIÇÃO MÁXIMA

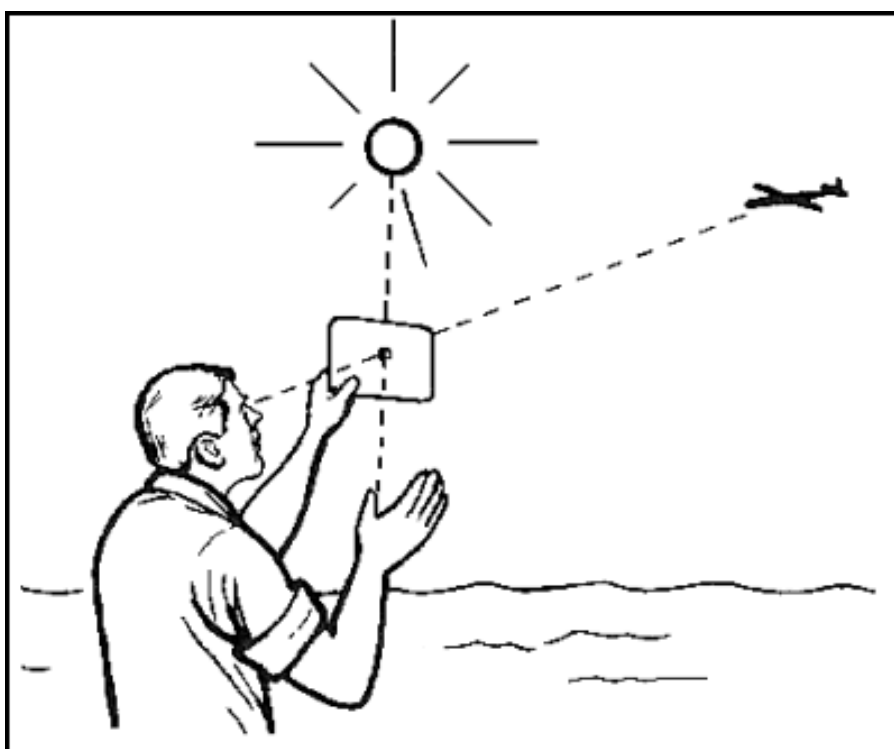
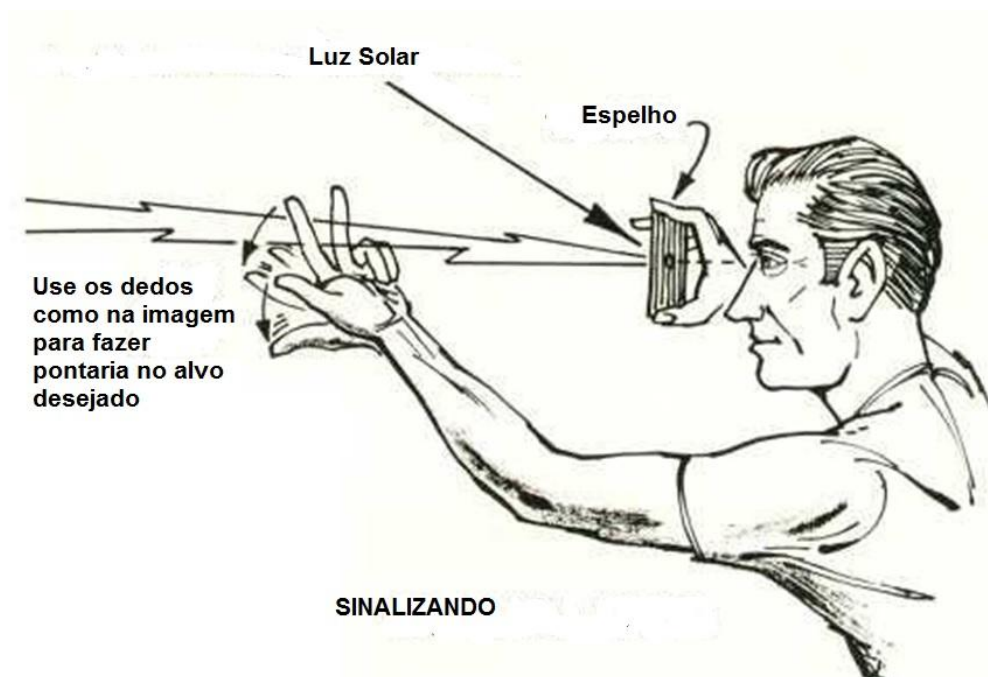
A ilustração acima demonstra a composição máxima de armazenamento de sinalizadores na maleta.

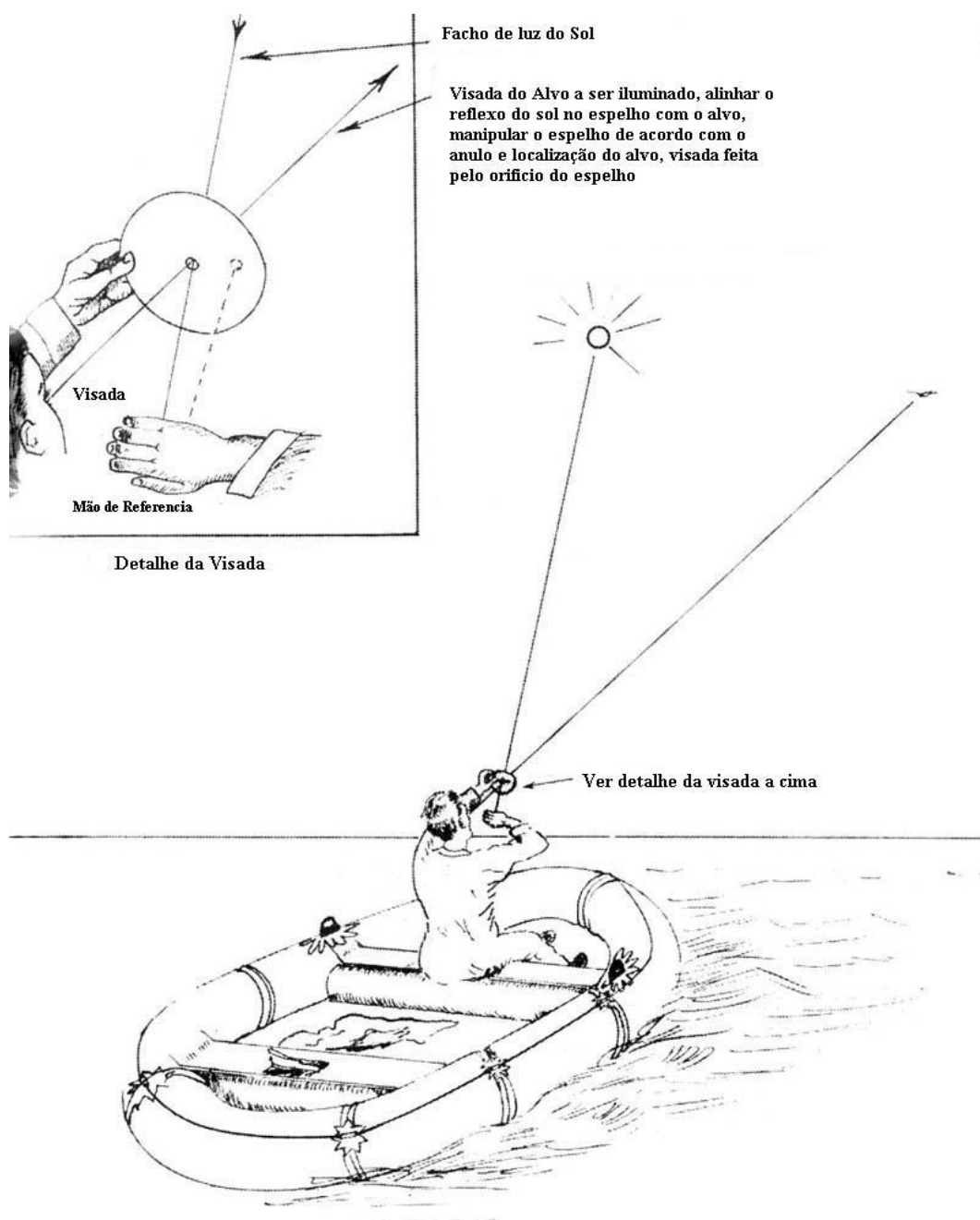


Espelho

Com um espelho ou outro material refletor, faça cintilar um raio de luz. Caso necessário, Improvise um espelho com uma lata de conservas ou fivela de cinto, pedaço de um cobertor térmico ou embalagem de salgadinhos (parte interna) ou ainda um CD comum. Faça um orifício no centro do refletor; caso não tenha, e com o espelho faça refletir a luz do Sol para um ponto próximo, pode ser sua mão livre, e lentamente aproxime-o do nível dos olhos e olhe através do orifício. Pode se notar 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 quilômetros de distância, mesmo em dias enevoados.







Se o for necessário o deslocamento do grupo, não poderá ser esquecido o balizamento do percurso, para isto, além de sinalizar por meios acústicos a espaços de tempo regulares será necessário que se assinale ou demarque o deslocamento do grupo, marcando a passagem pela quebra de pequenos galhos, de marcas nas árvores, de objetos ou parte deles deixados pendurados etc.

Pode-se sinalizar com a utilização de um lenço ou peça de roupa colorida e aplicando os sinais corporais já apresentados ou ainda construir a sinalização de contato com troncos, galhos, pedras ou pelas de roupas. Ambos os exemplos reapresentados abaixo.



Assistência Médica - Urgente



Posso Continuar – Breve



Lance Mensagem



Precisamos Ajuda



Negativo - Não



Aterrisagem neste Ponto



Afirmativo - Sim



Recolham-nos



Não Aterrisar



Tudo Bem - OK

Sinais Terra-Ar



Tudo bem



Estou a deslocar-me
nesta direcção



Peço médico



Indique a direcção
a seguir



Peço medicamentos



Não entendo



Peço alimentos e água



Afirmativo



Não posso prosseguir



Negativo



Seguro aterrar aqui

CÓDIGO	SIGNIFICADO
QAP	Permanecer na frequência (escuta)
QBU	Doente psiquiátrico
QRA	Nome do operador / nome da estação
QRF	Refeição
QRM	Interferência de outra estação
QRV	Estarei a sua disposição
QRX	Aguarde um pouco na frequência (sua vez de transmitir)
QRU	Problema
QSA	Intensidade de sinais (1=péssima a 5=ótima)
QSJ	Taxa/dinheiro
QSL	Confirmado – tudo entendido – OK
QSM	Repita o último câmbio
QSO	Comunicado ou contato
QTA	Anule a mensagem anterior
QTC	Mensagem / notícia
QTH	Endereço / local do operador / estação / qual sua localização
QTI	Qual seu destino?
QTJ	Qual sua velocidade?
QTO	Toalete, WC
QTR	Horário, hora
QTY	A caminho do local do acidente
TKS	Obrigado

Código Morse internacional

a ●-	n -●	á ●--●-	8 ---●●
b -●●●	o ---	ä ●-●-	9 ----●
c -●-●	p ●--●	é ●●-●●	0 ----
d -●●	q --●-	ñ --●--	, --●●-- (vírgula)
e ●	r ●-●	ö ---●	. ●-●-●-
f ●●-●	s ●●●	ü ●●--	? ●●--●●
g --●	t -	1 ●----	; -●-●-●
h ●●●●	u ●●-	2 ●●----	: --●●●●
i ●●	v ●●●-	3 ●●●--	' ●----- (apóstrofo)
j ●---	w ●--	4 ●●●●-	- -●●●●- (hífen)
k -●-	x -●●-	5 ●●●●●	/ -●●-●
l ●-●●	y -●--	6 -●●●●	(-●--● (parêntese esquerdo)
m --	z --●●	7 --●●●	) -●--● (parêntese direito)

A	ALFA	N	NOVEMBRO
B	BRAVO	O	OSCAR
C	CHARLIE	P	PAPA
D	DELTA	Q	QUEBEC
E	ECHO	R	ROMEO
F	FOXTROT	S	SIERRA
G	GOLF	T	TANGO
H	HOTEL	U	UNIFORME / UNO
I	INDIA	V	VICTOR
J	JULIET	W	WHISKEY
K	KILO	X	XINGU
L	LIMA	Y	YANKEE
M	MIKE	Z	ZULU

AÇÕES SUBSEQUENTES – S.A.F.A.+ A.

ABRIGO – A

Por definição, Abrigos são construções preparadas pelo homem, com os meios que o ambiente e o próprio equipamento ofereçam para a proteção contra as intempéries, animais selvagens e outras ameaças a sua segurança e a de seu grupo. 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.

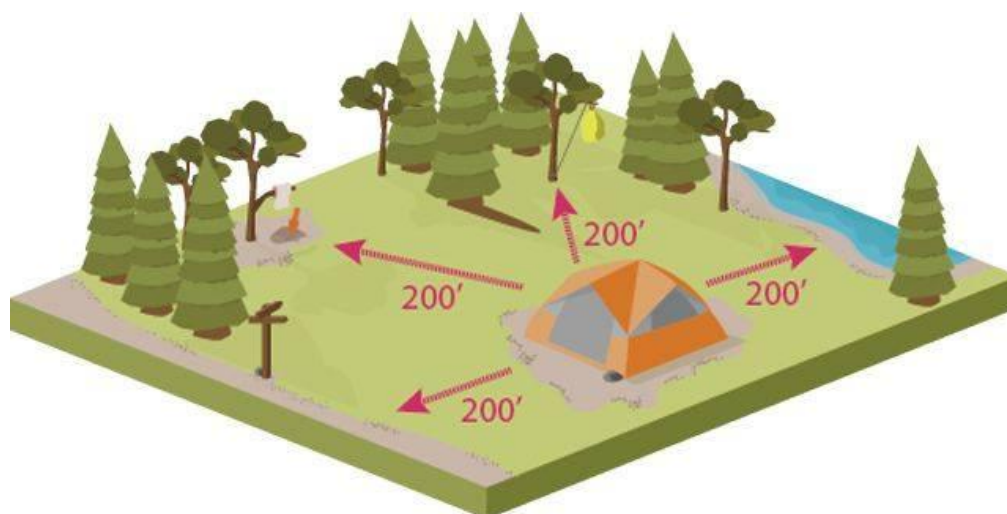
Procure um local seco e relativamente alto para acampar, em terreno ligeiramente inclinado e relativamente limpo, num esporão ou ponto alto do terreno, num local aberto bem afastado de pântanos, brejos e charcos; mas não demasiado afastado da sua fonte de água doce. Os mosquitos incomodarão menos, o 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, leitos secos podem ser inundados em poucas horas às vezes por chuvas que caiam a grande distancia do local onde se encontra que as vezes nem se dará conta dela.

Ao iniciar a construção do abrigo, deverá ser verificado se as árvores onde serão feitas as amarrações estão firmes e não possuem galhos secos, pois, caso contrário, poderão cair provocando acidentes. O abrigo não deve estar próximo ou embaixo de árvores secas.

Abrigo - Escolha do local

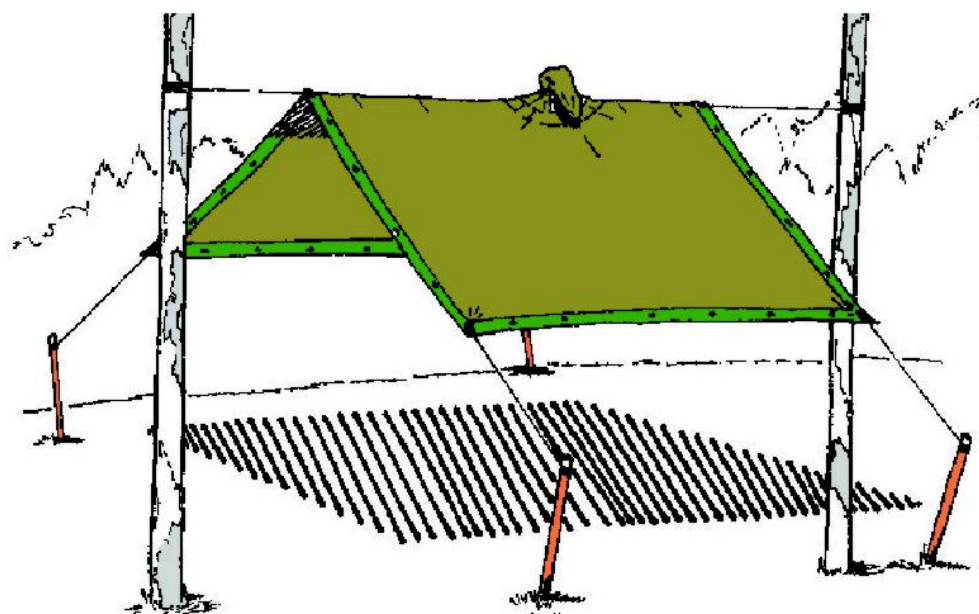
A imagem demonstra uma ideia do que algumas linhas de pensamento consideram condições adequadas e seguras; em áreas de mata e selva, o melhor local para construção ou montagem de Barracas e Abrigos. A medida de referência seria o Pé que equivale a 0,3048m no Brasil, daí 200' = 60,96 metros em média.



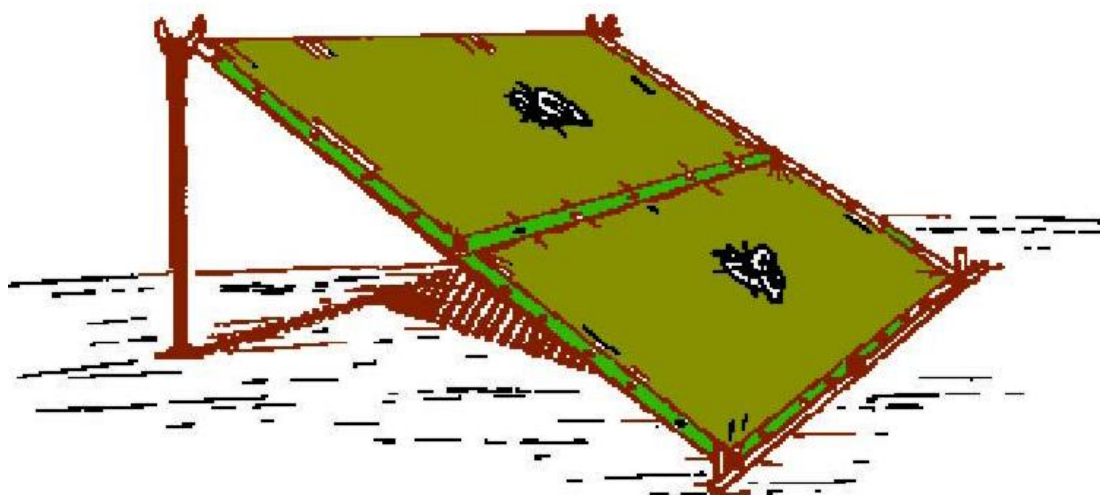
Abrigos Permanentes - Construídos com material encontrado no local ou na região, utilizando-se de seu equipamento e destinados a permanência continuada por tempo indeterminado do sobrevivente no meio em que se encontra, construído e projetado para atender as necessidades do indivíduo ou de seu grupo;

Abrigos Semipermanentes - Construídos com ou sem material da região e de seu equipamento, destinados a dar condições de permanência no meio onde se encontra por um período de tempo longo, porem determinado, construído em função do número de indivíduos a abrigar ou de sua utilização,

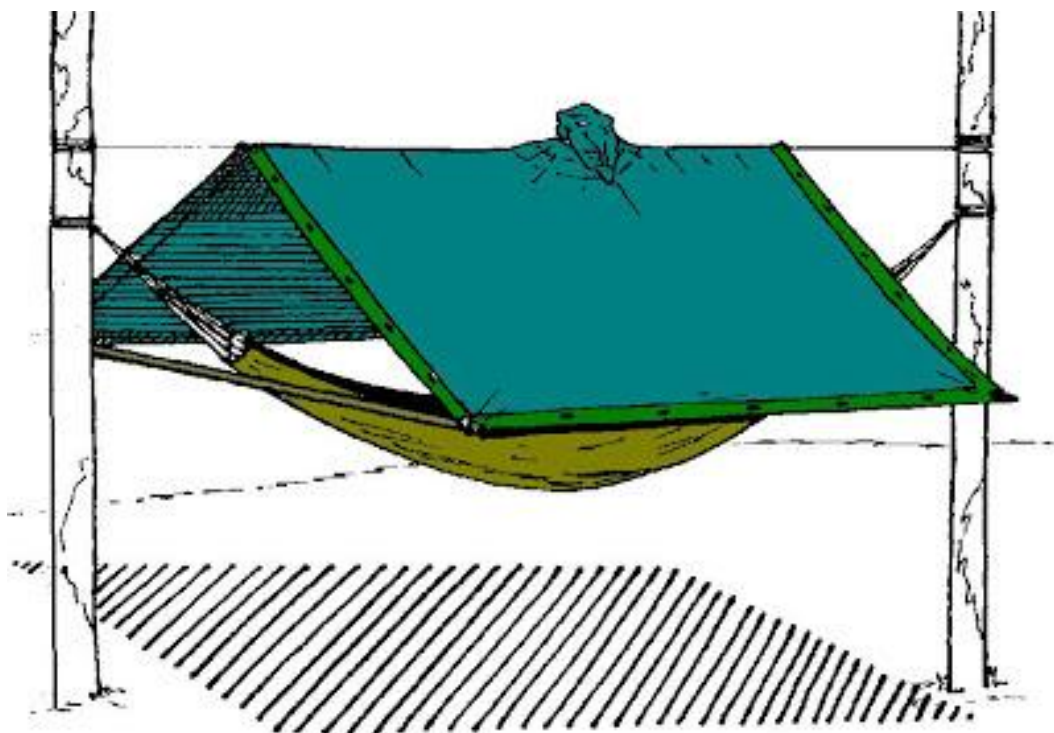
Abrigos Temporários - Construídos utilizando-se caso necessário de materiais da região porem na maioria das vezes, com partes do próprio equipamento, são destinados a permitir a permanência do sobrevivente no meio onde se encontra por curtos períodos de tempo. No Brasil as nossas unidades militares da Amazônia dominam as técnicas e tipos de construção destes abrigos e de acordo com o manual de sobrevivência do EB – Exército Brasileiro, podemos extrair e demonstrar aqui alguns tipos destes abrigos relatados.



Abrigo Temporário – Poncho ou telheiro da rede de selva,
Suspenso do solo por uma corda ou cordão central e preso por estacas – Padrão EB



Abrigo Temporário – Abrigo para dois homens, utilizando dois ponchos – Padrão EB



Abrigo Temporário – Improvisado para um homem utilizando uma rede e um poncho – Padrão EB

Material Nativo para construção em Selva.

O material a ser obtido na própria selva inclui, normalmente:

- Madeira (troncos finos e grossos) para a estrutura;
- Cipós (ambé, titica, timbó-açu) ou cascas de certas árvores (enviras preta e branca) para todas as amarrações;
- Palhas (branca, braba, ubim em “V”, najá) ou folhas de palmeiras (açaí, buriti, bacaba, patauá) ou sororoca (semelhante à folha da bananeira) ou caranaí para as coberturas.

OBSERVAÇÃO: As palhas, sem seus talos, ou as folhas de sororoca podem ser usadas para a confecção de tarimbas (espécie de colchão que fica sobre as “varas” de madeira da cama).

Construção do Tapiri Simples.

Na construção do tapiri simples, devem ser observadas as seguintes características:

- Amarração firme;
- Quatro dedos de distância entre os talos das palhas de cobertura e todos os talos amarrados ao teto;
- Regularidade dos paus do assoalho, todos eles da mesma bitola;
- Fixação dos esteios;
- Bom aspecto: não deixar pontas irregulares de madeira e palhas, criando assim boas condições psicológicas nos ocupantes.
- É conveniente “passar no fogo” as palhas que serão utilizadas para forrar o local de repouso, a fim de eliminar carrapatos

É necessário construir um abrigo; rabo-de-jacu, para a fogueira, a lenha, alimentos etc., pois as chuvas são fortes e quase sempre inesperadas. O fogo não deve ser aceso debaixo do abrigo por motivos óbvios e, ainda, porque o calor atrai serpentes e outros animais perigosos.

É imprescindível que todos os detritos e restos sejam enterrados ou utilizados em uma fogueira para evitar acúmulo de sujeira e evitar companhias indesejáveis, escorpiões, serpentes, formigas etc. Essa observação inclui a utilização de latrinas. Um facão ou terçado na terminologia local da Amazônia, é o equipamento ideal e suficiente para a construção de um abrigo.

Não dar nós em cipós; exceção feita ao nó de porco ou de barqueiro, suas pontas devem ser enroladas nas voltas dadas nas vigas.

Têm ainda grande utilidade na selva:

Uma rede de “nylon”, tipo “malha de camarão”; é leve, resistente, não encharca e é pouco volumosa para transporte, embora não ofereça proteção contra os mosquitos;

Vinte metros de corda de “nylon” ou similar com diâmetro de 1 (um) centímetro ou 10 mm, utilizada para amarrar as duas alças da rede, ao mesmo tempo que, esticada entre essas duas, servirá para suportar o plástico;

Um plástico ou lona de 3 a 4 metros de comprimento, pela mesma medida de largura para ser usado como cobertura da rede, apoiado na corda de “nylon”; o plástico servirá também de cobertor contra o frio;

Todo esse equipamento representará um volume pequeno e leve.

Camas - Tarimba

Não durma no chão, quando acabar o abrigo, faça uma cama confortável. Faça-a de maneira a ficar isolado do frio e do solo úmido. Primeiro aqueça e seque o solo fazendo uma fogueira no local da cama; se possível, ou esmague os carvões quentes no chão. Se tiver um paraquedas, abra-o sobre uma cama de folhas e galhos finos e outras gramíneas,

Assegure-se de que as folhas e ramos estão livres de insetos 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.

O abrigo de paraquedas - feito abrindo um paraquedas (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.

Grutas e Cavernas - 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 desabar ou ser bloqueadas por deslizamentos e desabamentos de pedras ou por condições perigosas.









AÇÕES SUBSEQUENTES – S.A.F.A.+ A.

FOGO – F

O terceiro item do sistema adotado, o Fogo é uma das habilidades mais importantes que o sobrevivente tem que dominar, pois é dele que você e seu grupo vão tirar diversas facilidades e soluções para muitas das necessidades para sobreviver.

O tempo de sobrevivência é aumentado ou diminuído em função da sua capacidade para fazer uma fogueira quando e onde é necessária. Se tiver fósforos, poderá fazer uma fogueira com quase quaisquer condições de tempo. Quando estiver em áreas afastadas, traga sempre consigo uma reserva de fósforos numa bolsa à prova de água. Os fósforos podem se tornar à prova de água cobrindo-os com esmalte incolor ou parafina líquida de velas. O fogo é necessário para a execução de diversas tarefas e situações:

- Purificar a água;
- Cozinhar;
- Secar a roupa;
- Aquecer o corpo;
- Sinalizar;
- Iluminar e
- Fazer segurança noturna.

Combustível, Mecha e Localização da Fogueira.

Como combustível inicial ou isca, use folhas, ramos, galhos e troncos de árvores mortas. O interior dos troncos das árvores caídas costuma fornecer lenha seca nos climas úmidos.

Nas áreas despidas de vegetação, sirva-se das ervas, dos excrementos secos dos animais, das gorduras animais e carvão de outras fogueiras, 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 ao atear e 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 ou algum similar encontrado no Brasil, pois quando a planta queima, os princípios venenosos libertam-se.

Quanto ao local, é recomendado e conveniente limpar a área onde será feito o fogo. Mesmo que o chão esteja seco; o que não será normal em ambiente de selva é vantajoso que o chão seja forrado com um estrado de troncos ou galhos grossos os quais poderão servir, também, para alimentar o fogo.

Quando a permanência no local for prolongada, será indispensável à construção de um abrigo para o fogo, do tipo tapiri. Faça a fogueira num local apropriado para evitar a propagação do fogo às matas.

Para atear o fogo, use maravalhas de madeira que queimem facilmente e de imediato, tais como pequenas aparas de madeira seca, pinhas, casca de árvores, pequenos ramos, folhas de palmeira, capim seco, Corte a madeira seca em aparas antes de tentar atear fogo.

Um dos melhores e mais comuns materiais para iniciador de fogo é a madeira podre, as partes completamente apodrecidas de troncos ou árvores caídas. Podemos encontrar madeira relativamente

seca até mesmo com tempo úmido, raspando com uma faca, ou outro pedaço de madeira ou mesmo com as mãos as partes exteriores saturadas de umidade.

Convenciona-se denominar de isca o amontoado inicial de folhas secas, papéis, palhas, gravetos finos, cascas de árvores, sobre os quais operamos para a obtenção inicial do fogo.



Na selva, existem árvores como a mombaca ou o marajá e outras palmáceas que, mesmo verdes ou molhadas, quando raspamos seus caules, estas dão uma espécie de maravalha que facilita a obtenção inicial do fogo. Outro auxílio para a isca é o emprego do breu vegetal, resina extraída de árvores, que além de aceitar facilmente o fogo, ainda o conserva por muito tempo, além disso, é aromático e espanta os mosquitos.

Mesmo quando úmida, a resina dos nós dos pinheiros ou dos cepos secos inflama-se prontamente. A casca solta do tronco também contém um óleo resinoso que arde rapidamente.

Disponha estas iscas ou iniciadores como uma tigela ou recipiente tipo uma casca de coco pela metade ou como uma pilha do formato de uma cabana de troncos para que haja oxigênio suficiente a circular e o fogo ateie mais depressa.

Controle a combustão adequadamente. Utilize troncos secos ou o cepo de um tronco apodrecido para manter a fogueira ardendo com mais frequência. Mantenha as brasas protegidas do vento. Cubra-as com as cinzas e tape-as com uma camada de terra. Em alguns casos troncos verdes podem ser usados caso não haja troncos secos.

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 boa fonte de combustível. No deserto, os excrementos dos animais podem ser o único combustível disponível.

Sempre que se dispuser de querosene, gasolina, fluido para isqueiro e pólvora, eles serão úteis na tentativa de obter fogo, desde que utilizados com o devido cuidado.

Acendendo a Isca.

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 umidade.

As mechas consideradas excelentes são madeira podre, fios de tecido, corda ou linha em retrós, ramagens secas de palmeira, 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 insetos; 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.



Os fósforos e isqueiros poderão ser economizados com o emprego de uma vela, se houver, ou de uma tocha ou mecha de galhos secos.

Ao aproximar a chama da isca, sopra-se suavemente, para facilitar a obtenção do fogo inicial, ao qual serão adicionados, progressivamente, pequenos gravetos secos, com o cuidado de não abafa-lo.

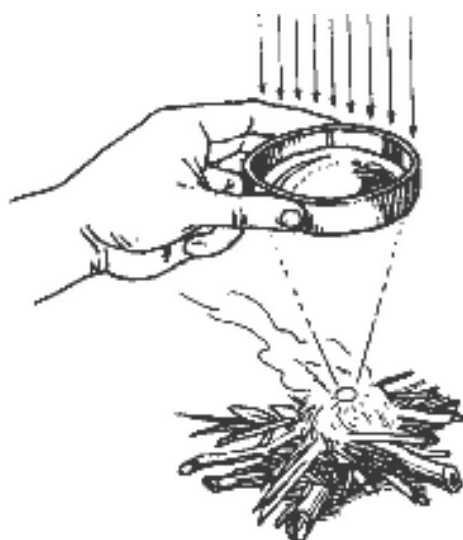
Sendo a combustão uma queima de oxigênio, é preciso deixar o fogo ventilado, colocando os gravetos maiores e a lenha grossa aos poucos. Obtido o início do fogo, não se precipite em colocar lenha grossa em quantidade, o que, geralmente, contribui para apagá-lo.

Tenha calma. Alimente o fogo com gravetos e folhas secas, depois com galhos de bitolas ou diâmetros crescentes e após a certeza de que o fogo é estável comece a alimentá-lo com madeiras de diâmetro mais elevado, de referência já rachados ou inteiros.

Acendimento por processos de fortuna

Não é uma tarefa fácil conseguir o fogo com tais processos; muita prática será necessária para fazê-lo; os mais comuns são:

O uso de lentes para início da chama poderá ser obtida fazendo-se incidir os raios solares amplificados pela lente, na isca, através de uma lente de binóculo, de câmara fotográfica, de luneta, de lanterna, de óculos, ou de aumento em geral.



Com lente de vidro.





- Com uso de pedrneiras e aço, este é bom método para iniciar fogo a uma mecha seca se não tiver fósforos. Use a pederneira tão perto da mecha quanto possível e raspe-a numa lâmina de faca ou geralmente em um pedaço de metal duro que vem acompanhando a mesma ou outra pequena peça de aço.
- Bata ou raspe de cima para baixo, para que as faíscas atinjam o centro da mecha. Quando a mecha começar a arder, abane-a ou sobre-a cuidadosamente até fazer chama. Gradualmente, acrescente combustível à mecha ou transfira a mecha acesa para a pilha do combustível (fogueira). Se não conseguir uma faísca com a primeira pedra, experimente com outra.
- O acendimento por fricção de madeira é um método muito antigo e difundido no Bushcraft como fogo primitivo por arco e broca. Dado que este método é difícil, utilize-o apenas como último recurso.

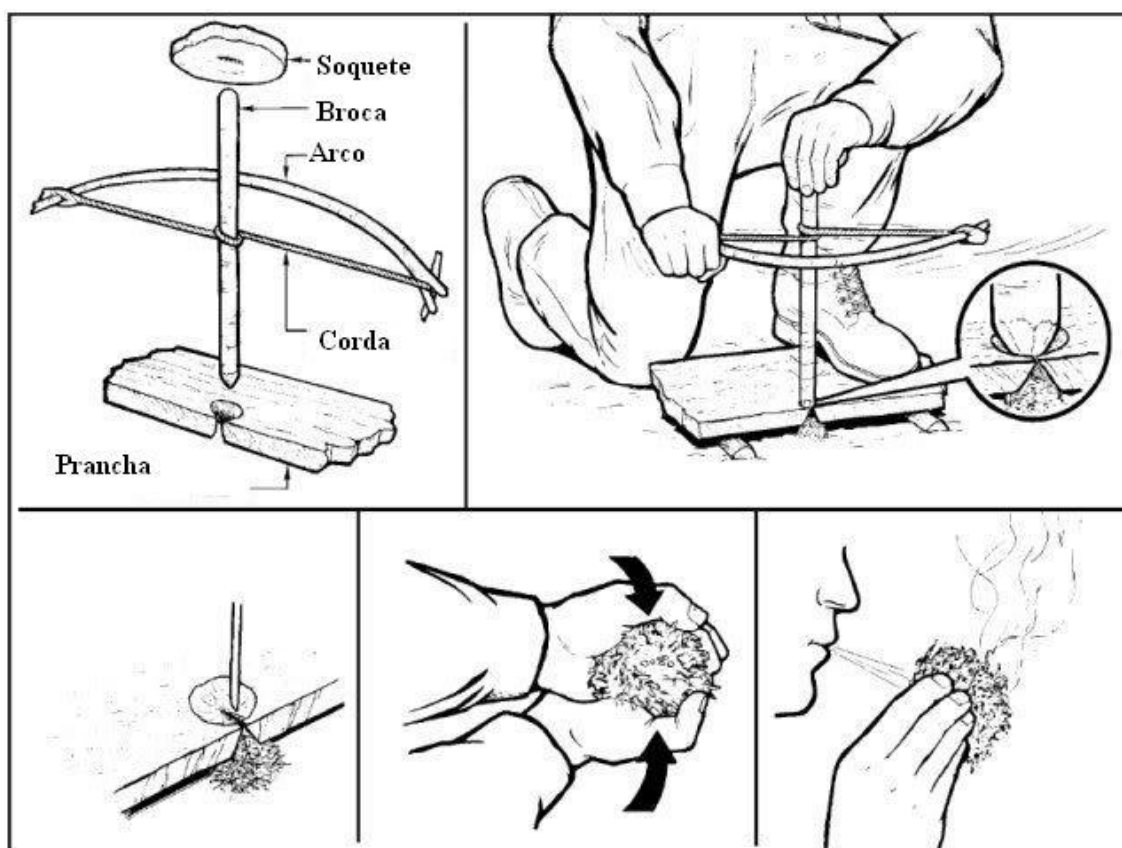




Fogo Primitivo

Faça um arco forte, e prenda a este frouxamente um cordame ou corda de motosserra, enrole a linha uma vez em torno de uma haste ou broca de madeira seca e mole e use o arco para fazer girar em movimentos de vai e vem à haste com uma das extremidades apoiada num pequeno bloco na mão de apoio e a outra numa prancha de madeira dura absolutamente seca. Este procedimento deverá produzir um pó preto na madeira dura, a qual, eventualmente, capta uma fagulha.

Quando começar a sair fumaça, deverá haver fagulhas suficientes para fazer uma fogueira. Despeje; com cuidado, o conteúdo proveniente da fricção em um ninho feito de aparas de madeira, maravalhas, e outros materiais finos e combustíveis. Feche levemente o ninho e assopre o interior do mesmo para provocar a centelha e causar a combustão do ninho, após isto feito é só colocar na fogueira de galhos finos e aparas previamente prontas e cuidar para que o fogo se acenda como já descrito.



Tipos de Fogueira

Para Cozinhar

Obtido o fogo através do acendimento da isca, bastará ir adicionando madeira, a princípio as mais secas possíveis. Uma vez firmado o fogo, poderá ser usada lenha verde; caso seja difícil obter lenha seca, dependendo da permanência no local e do uso que se fará da fogueira, o sobrevivente deverá juntar perto da fogueira o máximo de lenha possível; podendo ser lenha verde para que vá secando, caso esteja úmida.

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 uma vala ou escavação rasa e estreita no qual apoie uma vasilha sobre o fogo.

Há vários tipos de fogões:

- Um fogão de rua, é feito com uma lata, conserva o combustível e é particularmente apropriado para o clima frio.
- Uma simples haste apoiada numa forquilha costuma aguentar um recipiente para cozinhar sobre uma fogueira.
- Uma fogueira destinada a fazer um assado deve ser feita numa cova e deixada arder até ficar reduzida a brasas.
- Um fogão subterrâneo, desenvolvido pelos índios, inclui um ou mais tubos de ventilação do lado de onde soprar o vento. Os canais de vento fornecem “fôlego” 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 a fumaça e a chama da fogueira. Também serve para reduzir os efeitos dos ventos fortes.
- Fogão de Espeto é aquele feito unicamente com um espeto, tendo de preferência uma forquilha na ponta. No próprio espeto, coloca-se a caça a ser assada e, na forquilha, pode-se pendurar o caneco ou outra vasilha para purificar a água ou cozinhar outro alimento.
- Fogão de Assar, duas forquilhas colocadas uma de cada lado do fogo sustentam o espeto com a caça e a vasilha para cozinhar alimentos, podendo esta última também ser colocada junto ao fogo, no solo.
- Fogão de Moquéim ou de Moquear, para este tipo de fogão são necessárias três ou quatro forquilhas. Uma vez dispostas em triângulo ou quadrado envolvendo o fogo, arma-se com varas um estrado, sobre o qual será depositada a caça a ser moqueada. É o processo ideal para assar peixes. Porém, para se ter um cozimento mais uniforme convém fazer sobre o estrado, uma cobertura com folhas largas, antes de lançar os peixes.

O moquéim é utilizado para o preparo de carnes para um consumo posterior. Todavia, para se obter um moqueado uniforme e mais rápido é necessário que as “postas” ou pedaços de carne não tenham uma espessura superior a 3 (três) centímetros; assim a desidratação será mais completa e rápida e, conseqüentemente, a conservação da carne será muito maior, podendo durar uma semana.

Se o sobrevivente dispuser de tempo e a caça tiver sido abundante, poderá ainda salgar as peças antes de moqueá-las, pois, sendo o sal um elemento higroscópico, ou seja, acelera a retirada da água; causando a desidratação, que será bem mais eficiente e a conservação pelo sal poderá fazer com que esta dure até um mês.

Conselhos Úteis e Práticos

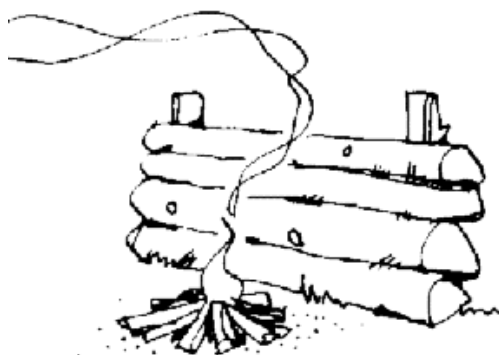
- Não desperdiçar fósforos nem isqueiro, tentando acender uma fogueira com isca mal preparada.
- Não esbanjar esses meios para acender cigarros ou outras fogueiras, caso já exista uma; utilizar brasas ou tições.
- Antes que se acabem os fósforos ou o fluido do isqueiro, o sobrevivente devera tentar aprender e praticar o acendimento pelo meio de fortuna que achar mais viável.
- Guardar bem protegido o material para a isca; o isqueiro e os fósforos deverão ser colocados dentro de um saco plástico, a fim de evitar a grande umidade que impera na selva.
- Por onde se andar, se houver material para isca, este deverá ser recolhido e guardado para o futuro.
- Boa lenha para o fogo será a obtida de árvores secas e em pé.
- Para manter um braseiro em condições de futura utilização, bastará encobrir com cinzas e, sobre estas, uma camada de terra seca.
- Para transportar fogo de um local para outro, bastará levar um tição ou brasas de bom tamanho e colocá-los sob a nova fogueira, atizando o fogo



Fogueira Padrão - Cozinhar e Sinalização



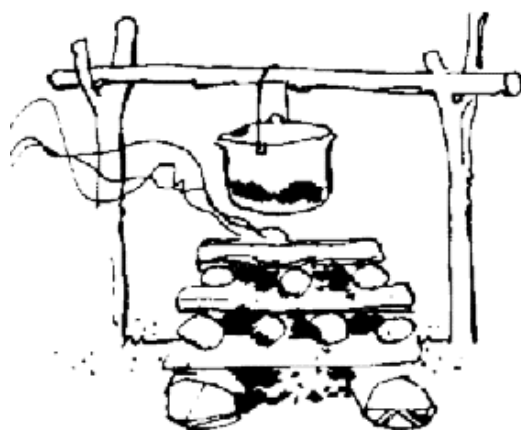
Fogueira de Alpendre



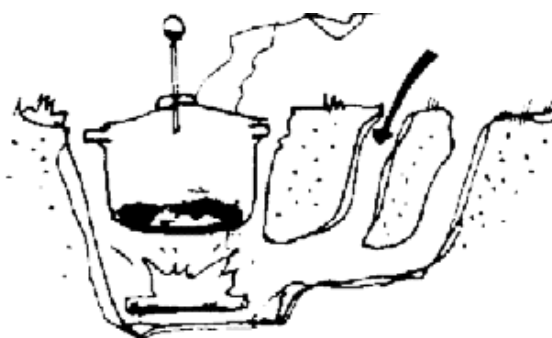
Fogueira com Refletor



Fogueira com plataforma



Fogueira de lenha cruzada - Longa duração



Fogão Subterrâneo



Tipos de Suporte para cozinhar



Fogão de Vagabundo

AÇÕES SUBSEQUENTES – S.A.F.A.+ A.

ÁGUA – A

Sendo a primeira das necessidades humanas para a sobrevivência humana, abastecer-se dela deve ser uma preocupação constante.

A ingestão de água é essencial à sobrevivência, pois conforme estudos relatados no manual do EB – Exército Brasileiro, as necessidades de água são variáveis de acordo com o clima e atividade desempenhada, assim um homem pode aguentar sem água:

- Sem atividade física, cerca de dez dias a temperaturas de 10°C,
- 7 (sete) dias a 32°C e
- 2 (dois) dias a temperaturas de 49°C.

Nestes limites, o corpo fica incapacitado por desidratação e a morte passa a ser uma possibilidade real. O único remédio para a desidratação é a hidratação por água, assim uma das atividades iniciais da sobrevivência deve ser a obtenção de adequado aprovisionamento de água, muitas vezes tomando o lugar do “S” sinalização, na escala de necessidades para a manutenção da vida.

Devemos observar 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.

Portanto, EM CONDIÇÕES FAVORÁVEIS atente-se a necessidade mínima de água por dia dependendo da atividade física a ser desempenhada, que deve ser de no mínimo 1,50 litros sem atividades ou caminhadas e sobe para 3,50 lts dia para atividades pesadas e ao sol.

Em uma **SITUAÇÃO DE SOBREVIVENCIA** com consumo reduzido e com pouca oferta de água a necessidade mínima de água é de 0,500 ml ou ½ litro dia,

As **necessidades mínimas diárias de água** são determinadas por alguns fatores, particularmente pelas condições de clima e temperatura e pelo esforço físico diário, numa situação de sobrevivência a disponibilidade e acessibilidade da água são fatores fundamentais, **CASO DISPONIVEL** em quantidade, beba a intervalos regulares e frequentes, consumindo uma porção pequena a média de 350 a 500 ml ou mililitros de cada vez.

Em ambiente de selva o que ressalta a importância e a necessidade constante de água, é demonstrada pela sudorese excessiva do organismo ou simplesmente SUAR MUITO, com eliminação de sais minerais, que em demasia e de forma constante, poderá acarretar a exaustão, portanto torna-se vital a manutenção do equilíbrio hídrico do organismo.

De modo algum o sobrevivente na falta absoluta da água deverá ingerir ou consumir outros líquidos, como álcool, gasolina, urina etc. Tal procedimento, além de trazer consequências destrutivas e mortais ao corpo, diminuirá muito as possibilidades de sobreviver. Tal atitude é infelizmente comum quando os indícios da aproximação do pânico se fazem sentir, quando não dominado, será fatal. Portanto, saber onde há água e estar sempre abastecido é importantíssimo e fundamental para manter a saúde física e mental, a união e a ordem social do grupo.

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 contaminada. Trate toda a água que deverá consumir seja para beber, cozinhar ou se higienizar, seja fervendo-a pelo menos por cinco minutos, ou utilizando-se de pastilhas ou comprimidos para sua purificação.

Algumas das doenças e micróbios que se pode contrair bebendo água não potável incluem:

Disenteria. - Provoca diarreias fortes e prolongadas com sangue nas fezes, febre e batimento. Se suspeitar de disenteria, coma com frequência e procure beber água de coco, água fervida ou infusão de casca de árvore; a casca deverá conter tanino, servindo para o efeito casca de carvalho. 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 e dores fortes 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.

ÁGUAS BARRENTAS, ESTAGNADAS E POLUÍDAS.

Se porventura todas as fontes potáveis se esgotarem e ainda estiver sem água, pode-se beber água de um charco barrento ou estagnado, mesmo que possa ter cheiro ruim e seja desagradável, este tipo de água deve ser tratada por meio físico-químicos para torná-la potável ao consumo humano.

As águas colhidas diretamente das chuvas ou cipós d'água não necessita ser purificadas inicialmente desde que atendam alguns pré-requisitos. Porém devido à possibilidade de sujeira de dejetos animais e biológicos, estas devem ser tratadas da mesma forma que as captadas em cursos d'água como os rios, igarapés e outras fontes. Estas águas captadas poderão sofrer um ou mais dos vários processos de purificação.

Antes de consumo, levar ao fogo até ferver e esperar pelo menos cinco minutos em fervura cubra o vasilhame caso necessário e deixe-a em repouso durante doze horas;

Providencie um filtro natural com bambu ou balde, através de 1 m de bambu cheio de areia. Feche uma das extremidades com pedaço de madeira, bambu ou similar para segurar a areia;

Filtrar por meio de um pano que contenha um punhado de areia. Ferva a água poluída e adicione carvão da fogueira para lhe retirar o cheiro. Deixe-a em repouso durante cerca de quarenta e cinco minutos antes de beber.

PURIFICAÇÃO DA ÁGUA.

Utilize comprimidos de Hipoclorito ou Clor-In, na dose recomendada ou de um por cantil (um litro) aguardando-se 30 minutos para bebê-la. Não agitar o líquido no cantil.



Filtros mecânicos

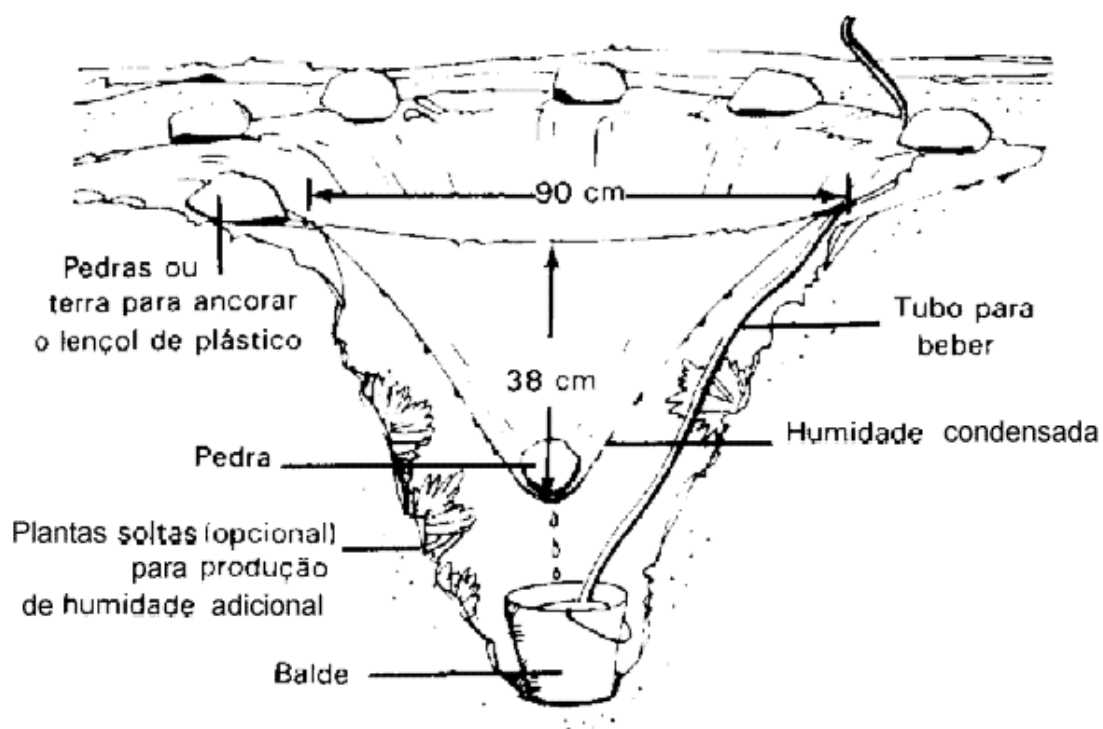


Filtro Primitivo



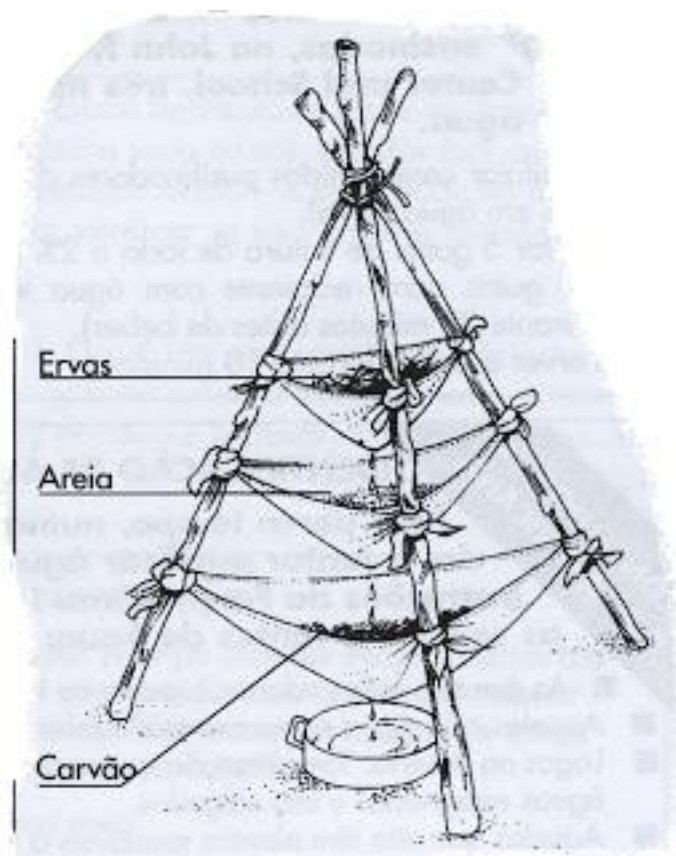
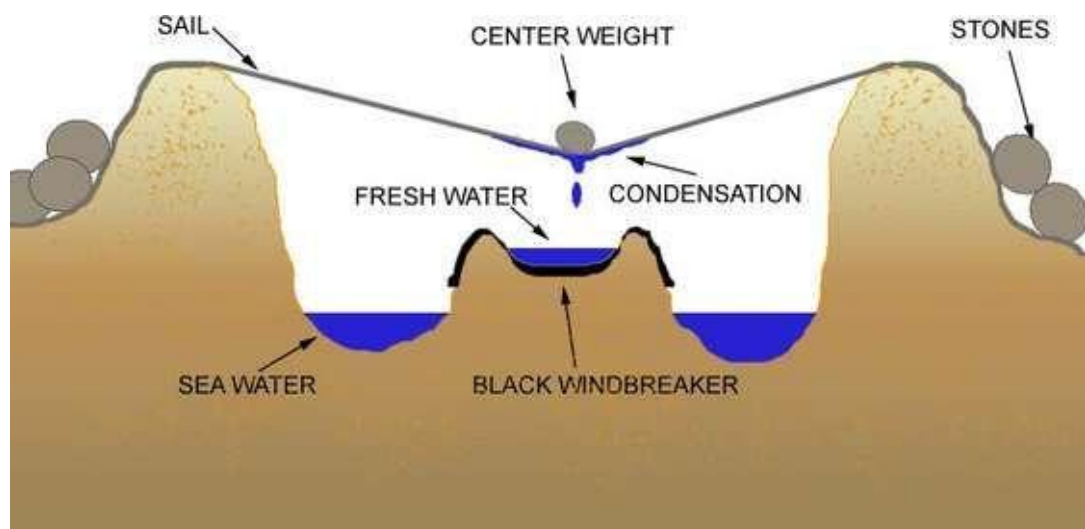
Obtenção de Água

Destilador Solar no Solo



Captação e Obtenção – Dicas





Água de Sobrevivência – Em sacos



Como e Onde procurar água.

Algumas vezes a fonte de água não está na superfície, desta forma é necessário que se identifique um local provável onde possa haver água subterrânea para tanto se deve escavar através do nível do lençol de água em busca de água subterrânea. Esta não é uma tarefa simples, pois requer paciência e conhecimento. Algumas dicas podem valer a pena como, por exemplo:

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.

- Prestar atenção na vegetação, onde ela esta mais verde;
- Na rota de voo dos pássaros;
- Nas aglomerações de insetos como abelhas, formigas, libélulas, mosquitos e outros;
- Nas pegadas dos animais; que invariavelmente levam a uma fonte de água;
- Se o solo for barrento é sinal que deve haver água subterrânea próxima a superfície, faça um buraco de 0,30 a 0,50cm de diâmetro e profundidade e espere que se encha de água, depois é só tratá-la;
- Acumule água de chuva; se possível, em um recipiente como cantil, saco plástico ou similar;
- Se estiver em ambiente gelado, pode derreter a neve e beber após tratamento. Nunca coma a neve,
- O gelo fresco do mar é leitoso ou cinza, possui pontas afiadas, não se quebra facilmente e é extremamente salgado. O gelo mais velho geralmente é sem sal e você pode identificá-lo por sua coloração azulada ou escura, pelas pontas arredondadas e por serem fáceis de quebrar. Assim como a neve, você deve derreter o gelo mais velho e purificá-lo adequadamente antes de beber.

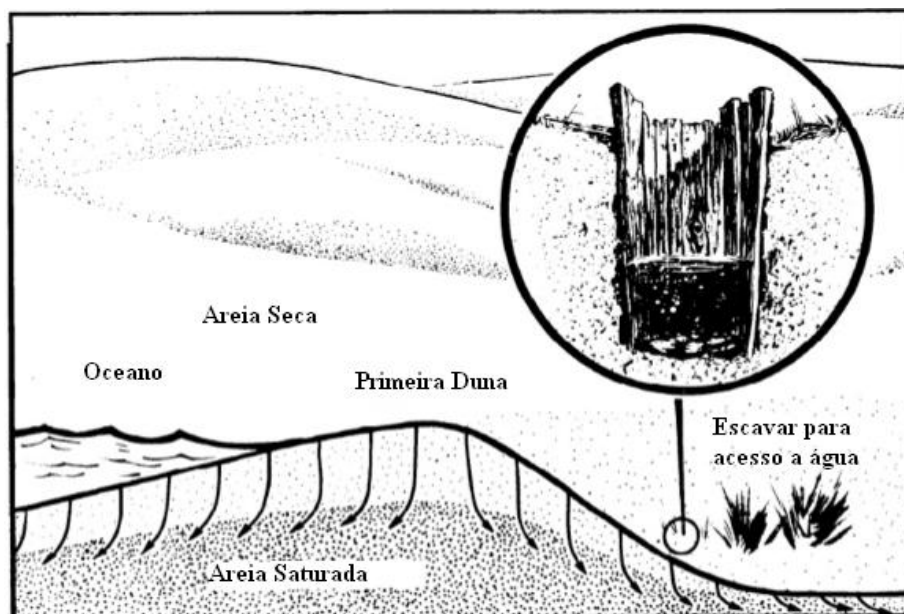
- Antes de começar a escavar em busca de água, procure sinais da sua presença. Escave no fundo de um vale no sopé de uma encosta íngreme ou numa mancha verde onde havia uma nascente durante a estação chuvosa.
- Nas florestas baixas, ao longo da costa e nas planícies aluviais – (são terrenos baixos e planos junto aos cursos d'água e são formadas por sedimentos constituídos de argila, silte e areia. (ex.: massapé e terra roxa), o nível do lençol de água está perto da superfície e uma pequena escavação fornece, usualmente, um bom abastecimento de água.



Pode ser encontrada água nas dunas acima da praia ou mesmo nesta. Procure nas depressões entre as dunas e cave se a areia parecer úmida.

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. Esta técnica é conhecida como poço de praia e deve ser observada com possível fonte de água potável e filtrada.

Escave um buraco com 90 a 150 cm na depressão atrás da primeira duna de areia. Isso é normalmente a cerca de 30 m da linha da água. Coloque pedras na parte de baixo do poço para evitar que areia fique muito ativa e alinhe as laterais com madeira se for possível. Isso evita que as paredes se desmanchem. Em poucas horas podem ser extraídos até 20 litros de água filtrada. Se estiver muito salgada, você deve mover-se um pouco mais para trás da segunda duna de areia.



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. A variedade de vegetais que podem fornecer água é grande, porém é necessário conhecimento e cuidado para a escolha de cada planta para extração de água, no Brasil posso citar dois principais tipos, muito comum em quase todo território nacional.

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.

Procure estes sinais e escave. Locais que estão visivelmente úmidos, onde os animais remexeram o solo 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.

- Cipó d'água – Como o próprio nome diz é um cipó com diâmetro médio de 10,0 cm, de cor marrom-arroxeadada e casca lenhosa ou áspera estando pendurado entre os galhos e troncos de árvores maiores, pendendo até o solo. Para obter água bastará cortá-lo, primeiro a parte de cima, o mais alto possível e depois em baixo, de modo a ter no mínimo, 1 metro de cipó. Deixa-se que pela parte inferior escorra a água.
- Bambus – Esta planta tem uma gama muito alta de utilidades, pode servir de comida através de seus brotos, ferramenta de trabalho, material para abrigo e fogo, além de servir para armazenar e extrair água. Em alguns casos, poderá ser encontrada água no interior dos gomos do bambu, principalmente nos velhos e amarelados. Pelo barulho, ao ser sacudido ou pelo som de oco ou não, sabe-se da presença ou não de água e, para sua utilização, bastará fazer um furo junto à base inferior ao nó com água. Na Selva Amazônica, os bambus somente são encontrados em locais que já foram ocupados pelo homem.

-



Cacto Palma ou Bojudo. – Esta planta com característica peculiar, de origem do continente americano, podendo ser encontrado em outras variedades na Austrália e Ásia, assim como a palma o cato bojudo fornece água e comida ao sobrevivente. Em formato de bola chegaram ao desenho perfeito: combinam a maior capacidade de armazenamento com a menor superfície exposta, podendo guardar muita água e sofrer a mínima transpiração possível.



Coco. - O coqueiro (*Cocos nucifera*), é um membro da família Arecaceae (família das palmeiras). É a única espécie classificada no gênero *Cocos*. É uma planta que pode crescer até 30 m de altura, com folhas pinadas de 4–6 m de comprimento, com pinas de 60–90 cm. As folhas caem completamente, deixando o tronco liso. Cada fruto armazena uma quantidade de água suficiente para saciar a sede de vários sobreviventes. Ainda fornece comida e material para usos diversos.



No Brasil, especialmente na região amazônica deve-se abrir exceção ao Amapá, à Sorva e ao Abiu, que apresenta algumas destas características.

AÇÕES SUBSEQUENTES – S.A.F.A.+ A.

ALIMENTO – A

Segundo informações contidas no manual do EB – Exército Brasileiro; sobre a sobrevivência em selva, - “Quem pensa que é tarefa fácil sobreviver em plena selva à custa exclusiva dos recursos naturais equivocase. Pequenos grupos, quando devidamente preparados, poderão, entretanto, fazê-lo.”.

Comida e água são encontradas nestes ambientes, desde que o sobrevivente esteja apto e capacitado para localizar e onde, como e quando procurá-las.

A sobrevivência em ambiente de selva é considerada uma das maiores dificuldades que um ser humano pode passar e ao lado da sobrevivência em áreas desérticas e marinhas, é uma das piores experiências que se pode passar. Porém pode ser muito pior se não estivermos preparados para ela.

Embora possa parecer fácil a obtenção de alimentos em ambiente de selva, a primeira vista está tudo lá ao alcance da mão, é um engano perigoso este pensamento, pois para obtenção de alimentos em meio selvagem é necessário que o sobrevivente tenha em mente algumas informações básicas:



Fruta Amapá – Região Amazônica



Fruta Sorva – Região Amazônica



Fruta Abiu – Região Amazônica

Alimentação em Ambiente de Selva.

- O alimento está ali sim, mas é preciso saber identificá-lo;
- É preciso ter em mente que na maioria das vezes ele está cru é necessário prepará-lo;
- Geralmente demanda paciência e perseverança para consegui-lo;
- Invariavelmente ele vai estar vivo, será precioso matá-lo e limpá-lo;
- Se estiver vivo ele não vai se entregar a você de bom gosto, será preciso caça-lo ou pesca-lo;
- Com certeza ele vai lutar! Ai vale a máxima ou eu ou ele;
- Muitas vezes ele será feio, terá gosto estranho, será trabalhoso consegui-lo, e as vezes será nojento prepará-lo;
- Um fato a ser observado, algumas presas reagem e lutam, tenha cuidado;
- Nunca desperdice nada, aproveite tudo, guarde ou use para conseguir mais;
- Acima de tudo tenha respeito e carinho pelo alimento, no caso de uma caça ou pesca ele é um ser vivo que está dando a vida para salvar a sua, tenha respeito.

Alimentação de Origem Vegetal.

Alimento de origem vegetal é todo aquele alimento que tem origem dos vegetais sendo encontrados in natura, ou cultivado como hortaliças, leguminosas, grãos, cereais, frutas, verduras, legumes etc.:

Em ambiente de selva existe boa parte das cerca de trezentas mil espécies diferentes de plantas silvestres no mundo. Uma parte muito reduzida destas plantas é consumível pelo ser humano. Seria praticamente impossível descrever aqui todas as espécies, pois esta tarefa demandaria conhecimento botânico.

Informações Gerais:

De toda variedade de vegetais existentes, algumas são tóxicas à fisiologia do corpo humano e poucas podem matar quando ingeridas. Não há uma forma absoluta para identificar as venenosas. Unidades militares e grupos que atuam em selva adotam uma regra muito conhecida denominada - C.A.L.

Com a aplicação desta regra, pode-se utilizar qualquer vegetal, fruto ou tubérculo, sem perigo de intoxicação ou mesmo envenenamento. Segundo a regra "NÃO DEVEM SER CONSUMIDOS" os vegetais que apresentem as seguintes características, cabeludos e tenham sabor amargo e seiva leitosa. Quando não todas ou algumas destas juntas.

- C - Cabeludo;
- A - Amargo;
- L - Leitoso.

No Brasil, especialmente na região amazônica deve-se abrir exceção ao amapá, à sorva e ao abiu, que apresenta algumas destas características.

Quando tiver dúvidas sobre quais as plantas que são ou não venenosas, observe os animais como os roedores, os macacos e outros animais que comem plantas. De modo geral, os alimentos destes são seguros para os humanos.

As aves não são totalmente de confiança, pois algumas espécies como os tucanos e araras, muitas vezes comem bagas que são venenosas para os humanos e apresentam tolerância ao veneno destas plantas ou se adaptaram para o consumo desta substância, pois descobriram meios de inertizar ou diminuir seus efeitos.

Use as regras que se seguem como uma indicação de ordem geral:

- Prove ou mastigue uma pequena porção de qualquer planta que não reconheça. Se for amargosa ou desagradável, não a coma;
- Se uma planta não for identificada, outra regra básica é utilizar exclusivamente os brotos, de preferência os subterrâneos, pois serão mais tenros e saborosos devem ser cozidos;
- Nas regiões onde houver igarapés, seguindo seus cursos, será mais fácil conseguir alimentos vegetais com maior facilidade;
- Na região amazônica não há palmitos nativos tóxicos, todos podem ser consumidos buriti, bacaba, açaí, pataúá. Apresentam-se sempre como prolongamento central do tronco, sendo o seu tamanho proporcional à idade da palmácea;
- Os alimentos de origem vegetal estarão sempre na dependência da época do ano e da distribuição geográfica;
- Para eliminar a toxicidade de alguns vegetais basta fervê-los durante cinco minutos, realizando a troca de água por duas ou três vezes nesse período, Após isto o vegetal poderá ser consumido. São exceções a esta regra os cogumelos.

- Evite comer plantas com suco leitoso e não deixe que este entre em contato com a pele. Esta regra não se aplica ao figo silvestre, à fruta-pão, à papaia e ao cacto-barrica;
- Evite o envenenamento pela cravagem-do-centeio rejeitando todas as ervas, cereais e grãos que apresentem pontos negros em vez dos grãos normais;
- Embora a maior parte das bagas seja comestível, muitas são venenosas. Apanhe as bagas que reconhecer principalmente as que servem de comida para outros animais;
- 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 o sobrevivente consumir exclusivamente vegetais, deverá fazê-lo de forma moderada até que seu organismo se acostume à nova dieta.
- 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, tem e fornecem as seguintes partes comestíveis:

- Raízes e outras partes subterrâneas: tubérculos, rizomas e bolbos.
- Brotos e caules.
- Folhas.
- Nozes
- Sementes e grãos.
- Frutos.
- Casca.

No Brasil especialmente na região amazônica e do pantanal e em algumas porções de mata nativa, existem plantas comestíveis já conhecidas e de confiança porém os nomes das mesmas podem variar de região para região devemos ficar atentos a esta peculiaridade.

Alguns tipos de alimentos de origem vegetal

Açaí - Fruto escuro, colhido em cachos. Quando amassado, produzirá um líquido grosso, do qual resulta, em mistura com água, saudável refresco. É uma rica fonte de calorias e de ferro. O açaizeiro é uma palmeira cujo palmito poderá ser comido cru ou cozido.



Babaçu - Planta da família das palmeiras cujo fruto pode ser consumido e a casca (que é muito dura) pode ser utilizada como carvão. No fruto pode ser encontrado o “tapuru” (larva de besouro vivo com grande valor calórico e proteico).



Bacaba - Palmeira que, além de fornecer um palmito comestível, produz frutos semelhantes ao açaí, que dão um excelente vinho.



Bambu - Os brotos são amargos, mas poderão ser comidos crus; para tirar o amargor bastará cozinhá-los em uma ou duas águas; antes de comê-los, tirar as películas que os envolvem; as sementes também são comíveis.



Biribá - Fruta grande, semelhante à ata ou pinha, de casca esverdeada. A polpa é abundante e esbranquiçada e as sementes, pequenas e pretas. O fruto verde e seco, reduzido a pó, é empregado como antidiarréico, por ser rico em substâncias tônicas.



Buriti - Palmeira que fornece folhas, palmito e frutos. O palmito será encontrado no prolongamento do caule. Os frutos são arroxeados e escamosos, possuem alto teor de provitamina A e são ricos em gordura.



Castanha - Fruto de árvore majestosa, chamada castanheira, que atinge até 50 metros de altura, de onde pendem pesados ouriços. Em cada ouriço encontram-se de 12 a 22 nozes. As amêndoas contidas nestas nozes possuem alto teor nutritivo (100g de castanha do BRASIL fornecem 400 calorias).



Graviola - Árvore disseminada pelos trópicos de todo o globo, atingindo até 10 metros de altura e sendo encontrada, inclusive, em forma silvestre. O fruto é uma baga de forma irregular, areolada, com polpa branca, suculenta e um pouco fibrosa. Uma única fruta pode pesar até 2 quilos. A polpa é comestível ao natural ou transformada em suco. O fruto verde é antidisentérico e as sementes são adstringentes (provocam constrição) e eméticas (provocam vômitos). Outros nomes: pão-do-pobre e graviola-do-norte.



Ingá-açú - Árvore alta, copada, de folhas miúdas; o fruto é uma vagem achatada, de até 30cm de comprimento. A polpa que envolve a semente é doce e saborosa.



Jenipapo - Fruto de casca marrom, do tamanho de uma laranja, cuja polpa é comestível e o vinho muito apreciado. O fruto deve ser consumido “in natura”, pois quando fervido produz um líquido que provoca ânsias de vômito.



Murici - Árvore alta e frondosa, de folhas largas e aveludadas e caule reto, com ramagem simétrica. O fruto é pequeno e agri-doce, com propriedades laxativas. Toda a planta é diurética e se consumida provoca vômitos. A casca é adstringente (provoca constrição) e antifebril



Pajurá - Árvore de porte médio, comum na AMAZÔNIA, de fruto ovoide, com caroço unilocular, doce, pouco oleoso e aromático.



Pitomba - Árvore copada, com folhas em palmas, de fruto globoso pequeno, marrom, com casca tenaz. O caroço é adstringente (provoca constrição), aplicando-se contra diarreias crônicas.



Pupunha - Palmeira que pode atingir 18 metros de altura; os frutos, ovóides ou arredondados, amarelados ou vermelhos, são comidos cozidos, muito nutritivos e de gosto agradável.



Tucumã - Sob esta denominação encontram-se diversas palmeiras, de grande utilidade, desde as folhas aos frutos. Das folhas obtêm-se fibras que, tecidas, são utilizadas no preparo de redes, cordas e atilhos; os frutos são comestíveis, tanto crus, como cozidos. Os troncos destas palmeiras são revestidos de espinhos e seus frutos são amarelos, com polpa fibrosa e semente (caroço) grande. A polpa é rica em pró-vitamina A e seu valor energético é significativo: 247 calorias por 100g de fruto. Da semente pode-se extrair óleo vegetal de grande aceitação.



Alimentação - Como cozinhar vegetais

Deixar de molho, escaldar e cozer são processos que melhoram o sabor. As circunstâncias e a natureza dos alimentos ditam o processo. As bolotas podem ser apaladadas – (ter seu gosto ou paladar melhorados) através do branqueamento - (branqueamento é um processo de conservação de alimentos, mergulhando-os durante pouco tempo em água fervente); faz-se esmagando o alimento num tipo qualquer de passador e vertendo água quente sobre ele.

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

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

Nozes. - A maior parte das nozes podem ser comidas ao natural, mas algumas, tais como as bolotas, são melhor 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-se 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 – (sumoso, que tem muito sumo), muitos dos frutos, contudo, são saborosos ao natural.

ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL.

Alimentos de origem animal são aqueles provenientes de animais, aves e peixes, também leite, ovo etc. Quando falamos em alimentos de origem animal falamos de carne inicialmente e depois seus derivados.

Normalmente em condições de sobrevivência, se obterá carne através da caça e da pesca. A carne tem um valor energético muito maior que os vegetais, pela quantidade de calorias que possui. Entretanto, é mais difícil de ser obtido na selva, devendo o sobrevivente estar capacitado, conhecendo os hábitos diurnos e noturnos dos animais, seus “habitats”, seus rastros e locais de alimentação, onde possa ser feita uma espera ou colocada uma armadilha para caça.

Para se obter alimento animal ou carne então será necessário que tenhamos que caçar ou pescar, desta forma vamos abordar os temas aqui em duas partes:

A Caça

O segredo de uma caçada com êxito é ver a presa antes de ela o veja. O melhor período para caçar é de manhã cedo ou ao anoitecer, procure sinais tais como pistas, trilhas ou trilheiros, passagens sob os arbustos e excrementos que indiquem a presença de caça.

Quando se aproximar de uma linha de cume de uma elevação, lago ou clareira reduza o andar e observe o terreno, primeiro à distância e depois mais próximo. Em geral, aplique os princípios militares do movimento e da cobertura; Isto é, desloque-se por terreno que lhe permita ver sem ser visto.

Procure um local por onde passem os animais uma trilha, um charco ou zona de pastagem. Esconda-se nas imediações, sempre contra o vento, para que os animais não sintam seu cheiro. 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. Fique parado sempre que a presa olhar para o seu lado.

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

Durante o período de nidificação – (postura de ovos e construção de ninhos); ação de construir um ninho, os animais e pássaros são mais acessíveis. Por causa disto, pode apanhá-las mais facilmente na primavera e no começo do verão. As aves nidificam nas árvores, ramos e pontos altos, observando os seus movimentos de ida e vinda, pode localizar os seus ninhos.

A maior parte dos animais de sangue quente e com pelos são cautelosos e difíceis de serem capturados. Para caçá-los será preciso habilidade e paciência; o melhor método será o chamado de “ESPERA”, cujo tipo, altura e comodidade ficarão a critério do caçador. Os locais mais indicados para uma espera serão as trilhas, bebedouros ou um comedouros naturais ou cevas para os animais.

O caçador deverá construir sua espera segundo a direção do vento, isto é, o vento deverá levar ao caçador o cheiro da caça, e não o contrário. O silêncio será fundamental.



Os períodos mais recomendáveis para caçar serão entre 4:00 e 6:00 horas e entre 18:00 e 21:00 horas. e. A caça deverá ser mais abundante e fácil de ser encontrada nas proximidades de água e nas clareiras. Ao caminhar, observar com atenção o terreno a fim de descobrir sinais de caça: trilhas, vegetação rasteira pisoteada, excrementos ou restos de comida e, mesmo, ruídos característicos. Quando se estiver percorrendo uma trilha, essa atenção deverá ser redobrada, pois o animal poderá surgir a qualquer momento.

Muitas espécies de animais vivem em buracos, nos ocos das árvores ou no chão. No primeiro caso, para pegá-los, tampam-se todos eles, menos um, o qual será remexido com uma vara comprida e flexível, ou enchido de água, para forçar a saída do animal; quando isto se der, uma pancada forte na cabeça será suficiente.

A caça noturna geralmente dará bom resultado, pois a maior parte dos animais se movimenta à noite. A luz de uma lanterna ou de um archote - (corda untada de breu, que arde com luz avermelhada e fuliginosa, Facho ou tocha.), projetada luz nos olhos do animal, a fim de torná-lo parcialmente cego momentaneamente, o que permitirá maior aproximação do caçador que, se não possuir arma de fogo, procurará abatê-lo com uma lança ou mesmo com uma paulada. Os chamados "olhos sem corpo" não deverão perturbar o caçador, pois será apenas o resultado dos reflexos da luz nos olhos de aranhas e insetos.

Animais de grande porte, quando feridos ou quando protegem os filhotes, são perigosos. Antes da aproximação para recolher a caça abatida, será conveniente certificar-se bem de que ela esteja realmente morta.

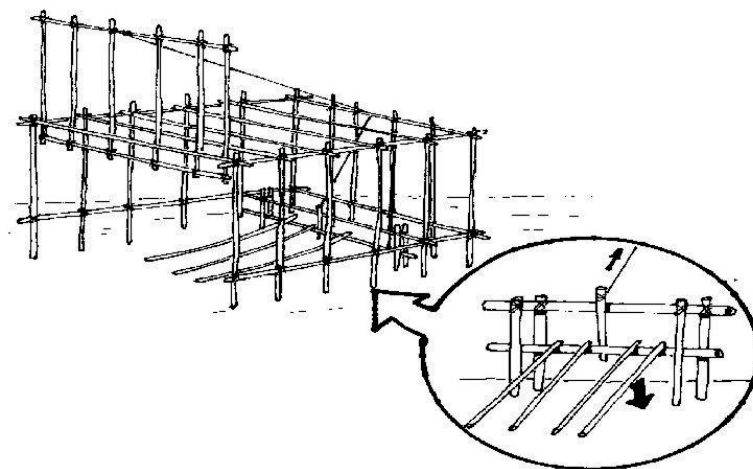


Rãs existirão de todos os tamanhos; à noite, na beira das águas, poderão ser pegas com as mãos, após focá-las com lanternas ou archote; de dia, com uma fiska, espetando-as. Não devem ser confundidas com os sapinhos venenosos ou com o sapo-cururu. Na dúvida evite todos.

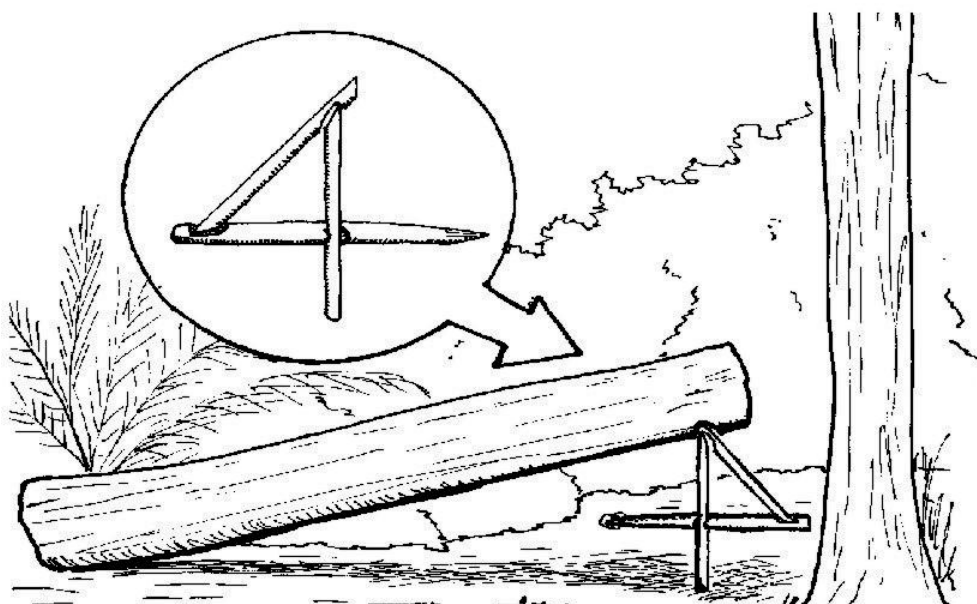
Cobras também serão comestíveis, para pegá-las, poderá ser usada uma vara comprida com forquilha na ponta, com a qual se prenderá o “pescoço” do ofídio, matando-o em seguida com uma pancada na cabeça, de preferência, a fim de economizar munição e outros recursos, nunca tente pegar com as mãos se estiverem ainda vivas mesmo após “mortas” elas podem picar, devido ao instinto reflexo dos músculos, não brinque com elas.

Armadilhas - Principais Armadilhas

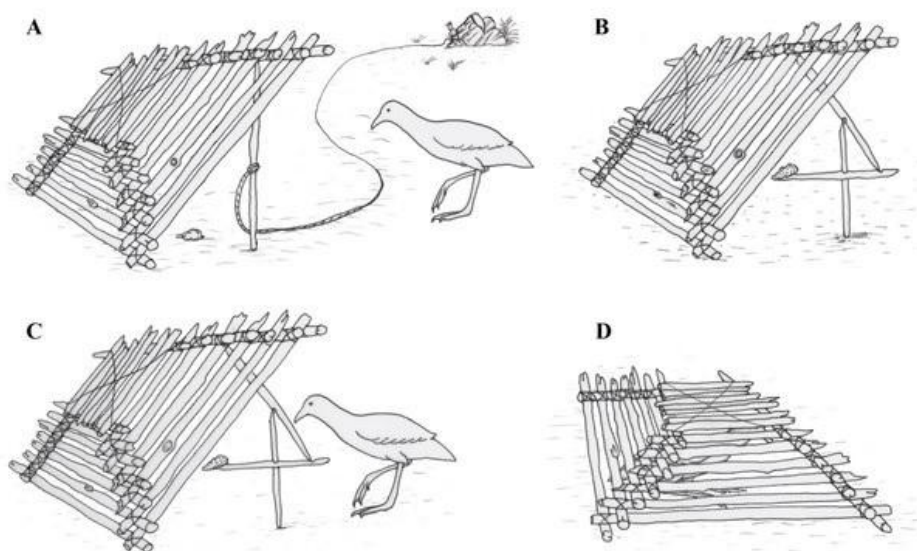
Chiqueiro - São armadilhas para pegar onça ou gato-maracajá. Quando destinadas à primeira, não haverá necessidade de serem assoalhadas, mas para o segundo sim, com madeira dura (paxiúba, por exemplo). Quando para onça, deverá ter um outro compartimento na parte de trás, onde será colocada a isca (qualquer animal vivo); quando para o gato-maracajá, não haverá necessidade desse compartimento, pois a isca será carne, vísceras ou peixe. O importante nessa armadilha será o gatilho que a fará funcionar, composto de madeiras e cipós, e cuja construção dependerá da habilidade do Caçador.



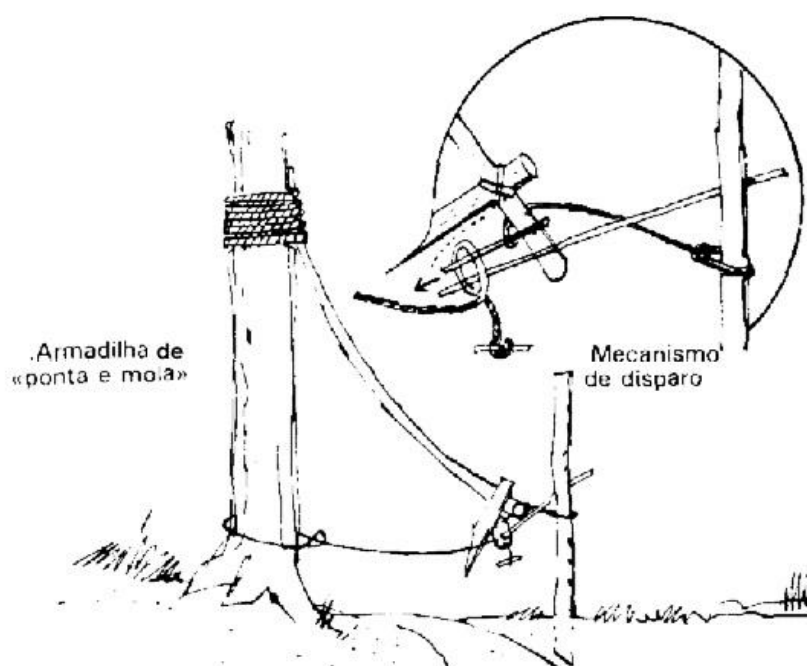
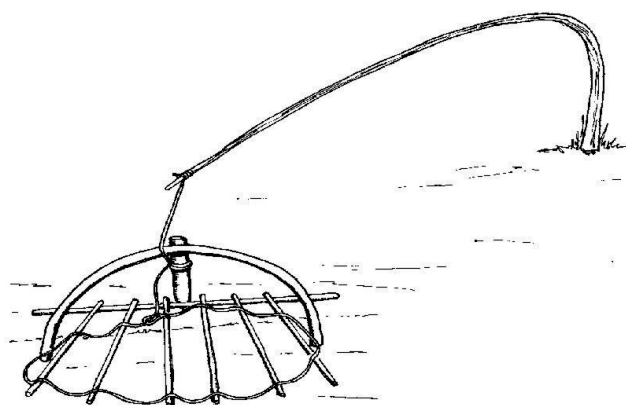
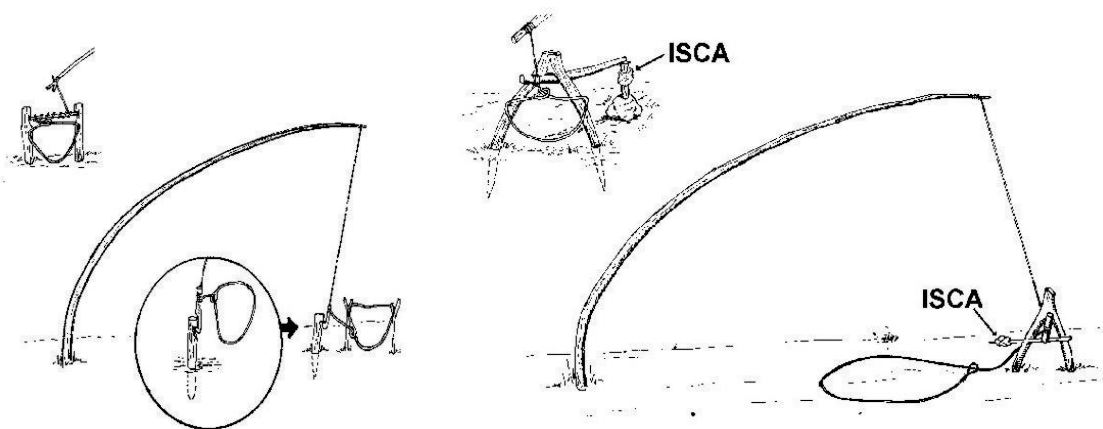
Mundéus - Muito empregados para pegar tatus (china, canastra, quinze-quilos, peba, bola), baseiam-se no peso do próprio tronco que, quando cai por desarme do gatilho, atingirá o animal. Serão construídos sobre as trilhas ou próximos às tocas, e não precisarão de isca. Quando associados a um laço, poderão apanhar animais maiores.



Arapuca - Normalmente usada para pegar jacu, jacamim, mutum, etc, ou seja, aves grandes.



Laços - Grande será a variedade de laços, nos quais se colocarão, ou não, iscas, de acordo com a caça pretendida. As figuras apresentam alguns tipos.

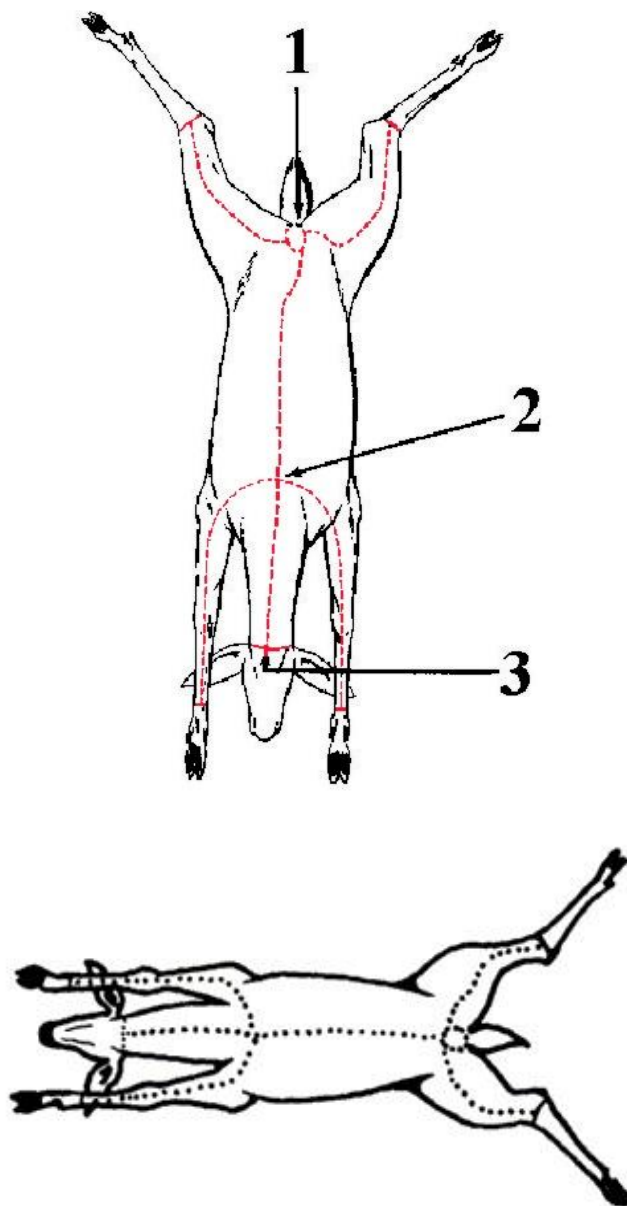


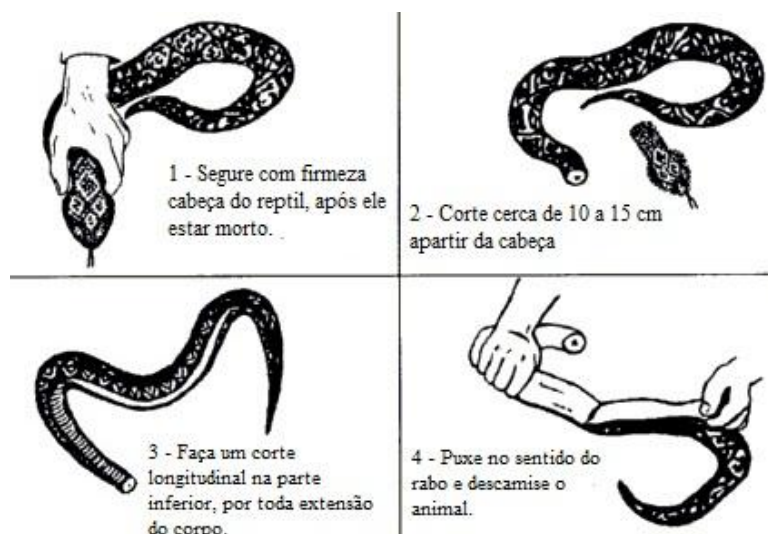
Preparação da Caça

Uma vez abatido o animal, deve-se proceder à esfolagem. Pendura-se o animal pelos membros posteriores, abrindo-os para facilitar o trabalho. Faz-se uma incisão transversal na parte mais alta deles, abaixo dos joelhos, e outra longitudinal até as entre pernas. Com a ponta da faca inicia-se o esfolamento, liberando a pele do músculo de uma fina camada de gordura ali existente. Procede-se com os demais membros da mesma forma.

Existem alguns animais, como os macacos, que permitem ser descamisados, isto é, uma vez feitas as incisões transversais e longitudinais, pela simples tração, o couro será destacado do músculo.

Depois de esfolado ou descamisado, o animal será aberto pela linha do peito (linha branca) para a evisceração. Nesta operação deve-se ter um duplo cuidado: com a bexiga e com o fígado. Para isso, coloca-se a ponta da faca protegida pelo indicador e, tracionando-se para a frente e para baixo, o animal estará aberto sem se correr o risco de perfurar a bexiga ou a bolsa biliar. Nos grandes animais, nenhuma parte das vísceras deverá ser aproveitada.





Alguns animais possuem glândulas subaxilares que, se não forem retiradas corretamente, poderão comprometer a carne e causar doenças (exemplos: mucura e cutia). Eviscerado e lavado, o animal estará pronto para a cocção que poderá ser para consumo imediato ou moqueado para uso posterior.

A pele dos animais poderá ser aproveitada para abrigar, para colher água ou para simples adorno. Para isso, deverá ser estaqueada e posta para secar ao sol ou fogo. As carnes devem ser muito bem cozidas ou fritas para reduzir a possibilidade de transmissão de toxoplasmose. Para tanto, devem ser cortadas com pequena espessura visando destruir possíveis cistos.

O sangue dos animais não deverá ser consumido “in natura”, pois poderá transmitir toxoplasmose. Poderá ser fervido e usado como tempero e complemento calórico após estar totalmente desidratado.

Aves.

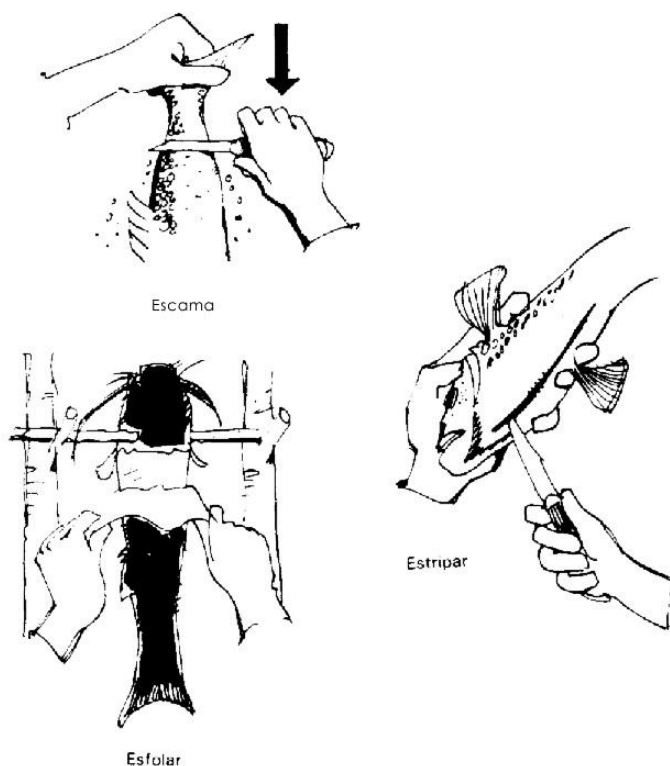
Abatida a ave, estando ela ainda quente, será fácil a retirada das penas. Outro processo para depenar é o caseiro, com o emprego da água quente, mas difícil de ser realizado em plena selva, além de moroso. Pode-se ainda retirar as penas juntamente com a pele, pelo descamisamento; embora seja um processo rápido, haverá a perda da pele como alimento que possui grande quantidade de calorias.

Das vísceras das aves podem ser aproveitados o coração, o fígado e a moela, sendo que desta pode-se extrair uma pequena quantidade de sal. Para isto, após bastante picada, é posta a ferver com água e, com a evaporação, restará uma pequena porção de sal em depósito. A quantidade assim obtida, embora insuficiente para salgar a ave, servirá para dar um paladar melhor à carne.

Os ovos, tanto os das aves como os dos quelônios, podem ser conservados até 30 dias, quando cozidos em água e guardados em salmoura, ou então, após cozidos, esfarelados e postos ao sol para uma melhor desidratação.

Peixes

Podem ser escamados, sempre da cauda para a cabeça, no sentido contrário ao das escamas. á peixes, entretanto, cujo couro pode ser retirado juntamente com as escamas, numa operação mais rápida e higiênica. Escamado o peixe ou dele retirado o couro, cortam-se as barbatanas (dorsais e ventrais) e as nadadeiras e, pelo ventre, faz-se a evisceração. Das vísceras dos peixes, somente são aproveitáveis as ovas.



Conservação do Alimentos

As carnes deverão ser cortadas em fatias finas, de no máximo 2 dedos de espessura, e submetidas a uma desidratação, pela defumação, salga ou moquém.

Por períodos de até oito horas as carnes que não forem desidratadas, defumadas, salgadas ou moqueadas poderão ser conservadas se forem armazenadas e protegidas no interior de igarapés, cujas águas são normalmente mais frias.

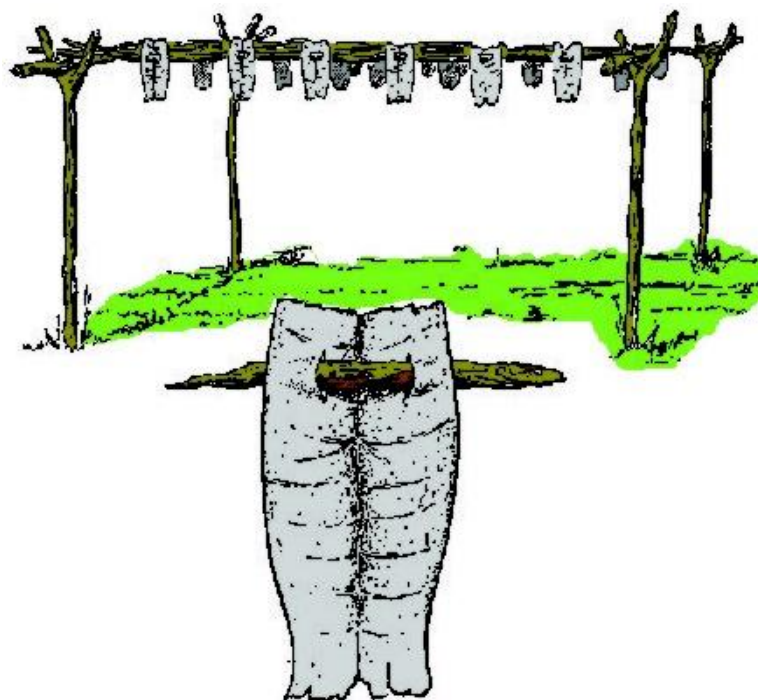
O sal, elemento higroscópico, auxiliará de qualquer modo a desidratação e a conservação das carnes.

Para maior proteção das carnes elas deverão ser guardadas envoltas em panos, papel ou folhas. Caso acumulem mofo, bastará raspá-las ou lavá-las, antes de serem preparadas para consumo.

Os habitantes da Amazônia e outras regiões do país conservam os alimentos, normalmente peixes, através do processo conhecido por mixira, que consiste em derreter o óleo do animal ou banha em um recipiente e com aquele ainda quente imergir, totalmente, a carne cozida ou frita. No caso de pedaços espessos, a carne deverá ser cozida. Após o óleo solidificar-se o alimento continuará em condições de ser consumido durante o período de até 12 meses.

Ainda existem outros processos de conservação das carnes tanto de peixes como aves ou de caça, entre elas as mais comuns são a Secagem ou Moquém, Salgadura ou Charquear e ainda a Defumação.

Existe a necessidade de utilização de uma boa quantidade de sal para a salgadura o que pode inviabilizar este método em selva, porem os demais métodos podem ser aplicados sem restrições.



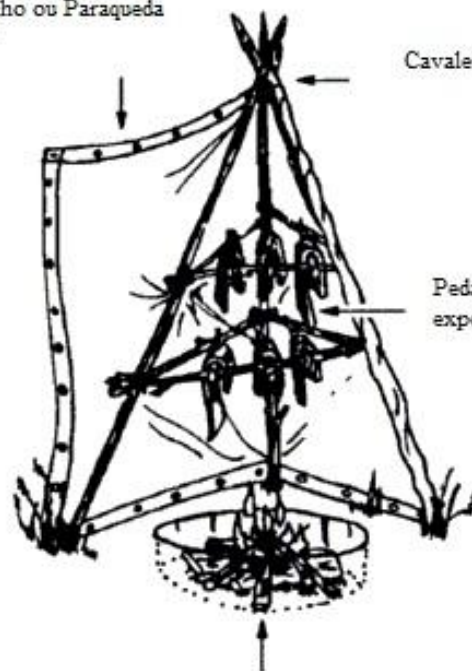
Poncho ou Paraqueda

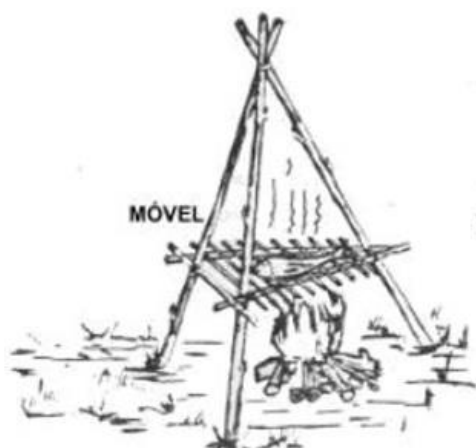
Caveleiro de Traves de madeira

Pedaços de carne ou peixe
expostos a fumaça da fogueira.

Fogueira média

Tenda de Fumaça





Animais de interesse para sobrevivência humana

Tatu - Morando em tocas profundas, tem hábitos preferencialmente noturnos, Sua proteção é a carapaça óssea, em forma de placas, que o envolve, desde a cabeça até a própria cauda, é um animal onívoro e podem ser encontrados em diversas espécies como: tatu-canastra ou tatuauçu, que chega a pesar 50 quilos; tatu peludo ou tatupeba, até 10 quilos; tatu de rabo mole, até 10 quilos; tatu-bola ou apar, que se enclausura dentro da carapaça como defesa e mede uns 40 cm de comprimento.



Capivara - É o maior roedor conhecido no mundo, pois chega a ter um metro e vinte de comprimento por sessenta centímetros de altura, pesando até 80 quilos em média, vive próximo à água e prefere alimentar-se à noite. Possui pelos sedosos e hispídeos, pardo avermelhados ou amarelados, cabeça alongada, crânio achatado e orelhas pequenas. Tem sua carne é apreciada, mas um pouco gordurosa.



Cutia - Roedor de corpo grosso, com 50 a 60 cm de comprimento e 3 a 5 quilos de peso, sem cauda, pelos ásperos, pardos, amarelos e negros. Vive nas matas e tem hábitos diurnos, geralmente faz sua toca entre as raízes das árvores. Alimenta-se de frutos e sementes e sua carne é muito saborosa, mas atenção, ao ser preparada devem ser retiradas as glândulas subaxilares anteriores e posteriores e a subcaudal. Existem mais de dez espécies diferentes.



Paca - roedor, de pelagem marrom chocolate ou marrom avermelhada, com manchas brancas de hábitos noturnos, passa o dia dormindo na toca saindo à noite para se alimentar de frutas e raízes. Sua carne é muito apreciada, podendo também ser aproveitado o seu couro.



Anta - É o maior mamífero terrestre da fauna brasileira, chegando a medir 2 m de comprimento por 1,10 de altura e peso de até 300 kg. Tem o corpo maciço e a cabeça é grande, volumosa e triangular quando vista de perfil; as orelhas são grandes, os olhos pequenos, o pescoço curto e o focinho em forma de pequena tromba móvel. Seu pêlo é cinza escuro. É encontrada geralmente nos “barreiros”. Sua carne é boa. É conhecido também por tapir, animal geralmente dócil e amigável.



Veado ou Veado-mateiro - Mamífero ruminante muito veloz e tímido. Alimenta-se de frutos e leguminosas. Atinge 1,40 m de comprimento por 0,65 metros de altura e tem a cor castanho ferrugem. Na época da troca de seus chifres, os machos poderão estar sem nenhum. As fêmeas não possuem chifres. Sua carne é muito apreciada. O veado pode atingir 40 quilos.



Caititu ou Cateto - Espécie de porco-do-mato, com cerca de 90 cm de comprimento e 30 a 40 cm de altura. Tem cauda curta, pernas delgadas e pelagem dura e rígida de cor cinza escura com salpicos brancos, com uma coleira esbranquiçada no pescoço, do peito às costas. Anda em varas ou grupos de 5 a 10 elementos, geralmente uma família e é menos agressivo que o queixada. É também denominado coleira-branca ou tateto. Em minha opinião por se tratar de uma variante próxima dos suínos, tem minha preferência, pois além de fornecer grande quantidade de carne boa não é um animal que eu tenha do ou pena de abater como os anteriores.



Queixada - Muito assemelha-se ao cateto, mas é um pouco maior, atingindo mais de 1(um) metro de comprimento. Apresenta pequena mancha branca no queixo e é mais feroz que o caititu, inclusive por andar em varas bem mais numerosas. São agressivos e perigosos, possuem presas afiadas e investem sobre a vítima em grande número. Normalmente, a solução para não ser atacado consiste em subir em uma árvore, aguardando lá até que a vara se afaste. Sua carne é desprovida de gordura, porém muito apreciada pelos caçadores. Em minha opinião a melhor de todas pois me lembra o javali.



Lagartos - Existem 2.500 espécies de lagartos, sendo o maior número encontrado nos trópicos. Possuem grande capacidade de regeneração dos tecidos. Alimentam-se de vermes, insetos e alguns moluscos. Têm vida longa (mais de 20 anos).

Jacaré-de-papo-amarelo - Muito arisco e agressivo são encontrado no pantanal e no Amazonas. Sendo o Jacaretinga - De menor porte e o Jacaré-açu - Agressivo, de cor preta com listras amarelas, de grande porte, atingindo até 5 metros de comprimento.



JACARÉ-DE-PAPO-AMARELO

CARACTERÍSTICAS

- Classe: reptilia;
- Distribuição: do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul;
- *Habitat*: lagoas litorâneas;
- Hábito: noturno;
- Anda em grupos;
- Ovos: de 30 a 60;
- Número de filhotes: de 20 a 40;
- Incubação: 3 meses;
- É carnívoro – come mamíferos, peixes e aves.



Estas relações representam uma parcela apenas das possibilidades de caça que podemos encontrar em ambiente de selva, tanto na Amazônia como no pantanal ou em outras áreas de mata e selva pelo Brasil a fora.

A necessidade de se obter comida pode leva o homem a experimentar e comer coisas que em situações normais jamais comeria como carne de caça ou vegetais estranhos ou ainda larvas de insetos como as do famoso **Tapuru**.

Denomina-se "tapuru", na linguagem cabocla da região amazônica, o estágio de larva de um animal invertebrado, encontrado no interior dos cocos de algumas palmáceas da região Norte e Nordeste do Brasil, como o dendê, a piassava, o licuri, o inajá e a babaçu.



O conhecimento de sua utilização como fonte de alimento, foi herdado pelo caboclo e pelo combatente de selva, do costume tradicional indígena das tribos parakanã, tiriyo, tucano e yanomani, onde é consumido em grande escala e conhecido, também, com a denominação de naatanga.



O amazônida, na época de escassez da caça, pesca e frutas silvestres, e as tropas de selva do exército, em exercícios de sobrevivência, utilizam o tapuru como meio de subsistência e nutrição, por ser facilmente obtido e encontrado todo o ano na selva. Seu alto valor nutritivo em relação aos demais alimentos encontrados na selva, comprovado por pesquisas científicas, faz do tapuru uma fonte importante de proteína e carboidratos e um excelente alimento para a gente da floresta.

A necessidade de se obter comida pode levar o homem a experimentar e comer coisas que em situações normais jamais comeria como carne de caça ou vegetais estranhos ou ainda larvas de insetos como as do famoso Tapuru.

Denomina-se "tapuru", na linguagem cabocla da região amazônica, o estágio de larva de um animal invertebrado, encontrado no interior dos cocos de algumas palmáceas da região Norte e Nordeste do Brasil, como o dendê, a piassava, o licurí, o inajá e a babaçu.

O conhecimento de sua utilização como fonte de alimento, foi herdado pelo caboclo e pelo combatente de selva, do costume tradicional indígena das tribos parakanã, tiriyo, tucano e yanomani, onde é consumido em grande escala e conhecido, também, com a denominação de naatanga.

O amazônida, na época de escassez da caça, pesca e frutas silvestres, e as tropas de selva do exército, em exercícios de sobrevivência, utilizam o tapuru como meio de subsistência e nutrição, por ser facilmente obtido e encontrado todo o ano na selva. Seu alto valor nutritivo em relação aos demais alimentos encontrados na selva, comprovado por pesquisas científicas, faz do tapuru uma fonte importante de proteína e carboidratos e um excelente alimento para a gente da floresta.

Pesca

Pescar dependerá, às vezes, de paciência; por isso, deverão ser tentadas todas as águas, profundas e rasas, rápidas, vagarosas e estacionárias, claras e turvas, utilizando-se vários tipos de iscas nos vários materiais para pesca.

À noite, a pescaria poderá tornar-se mais produtiva que de dia, caso se disponha de lanternas ou archotes, ocasião em que, até com pauladas ou varas pontiagudas, será possível matar os peixes.

Caranguejos, siris, caramujos e mariscos poderão ser encontrados sob os rochedos, troncos e moitas de arbustos que se prendem sobre os cursos de água ou no fundo lodoso estes podem servir tanto de iscas como de alimento.

Os peixes mais comumente encontrados na água doce serão os bagres, os mandis, as piranhas, as arraias, entre aqueles que poderão oferecer mais periculosidade, quer devido à ferocidade, quer aos sistemas de defesa que possuem. Os mais apreciados são a pescada, a traíra, o tambaqui, o pirarucu (bacalhau brasileiro), o pacu, o acará, o jaraqui, o matrinhão, a pirapitinga, o surubim e vários outros encontrados nos cursos de água.

No litoral, de água salgada ou salobra, ou nos mangues, serão encontrados a tainha, a cavala, a corvina e crustáceos, como o camarão e o caranguejo.



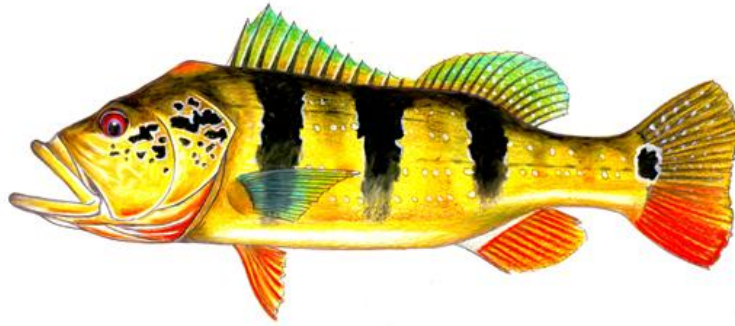
Alguns peixes de Interesse para sobrevivência.

Pirarucu - O chamado bacalhau brasileiro é o maior peixe de água doce da Amazônia atingindo mais de 2 metros com exemplares com até 100 quilos de peso. É uma espécie importante, pelo grande desenvolvimento que adquire e por servir à nutrição de grande parte da população amazônica.



PIRARUCU
Arapaima gigas

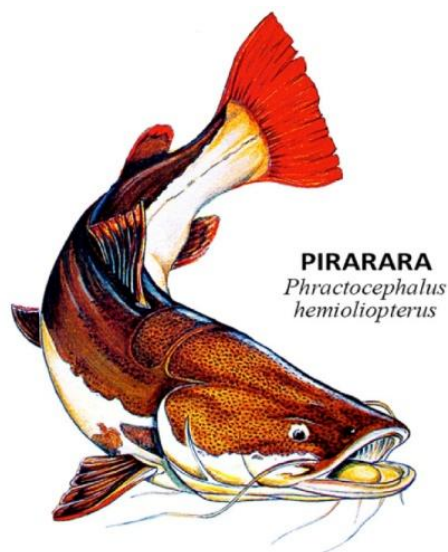
Tucunaré - Peixe de médio porte que alcança 8 quilos. Sua coloração é viva, onde se misturam o vermelho, o amarelo, o verde e o negro; apresenta dois ocelos, de cada lado da cauda, em ouro gema sobre fundo negro. Faz ninho no leito dos rios ali desova. Habita em toda a Bacia Amazônica e Rios do Pantanal, Rio Paraná e Outros, sua carne se resseca ao preparar como alimento, mas é delicada e rica em elementos nutritivos, é muito apreciada.



Jandiá - É o mesmo peixe conhecido no sul do país como jundiá. É um bagre dos mais procurados, pela carne delicada, onde uma fina camada de gordura empresta-lhe incomparável sabor.

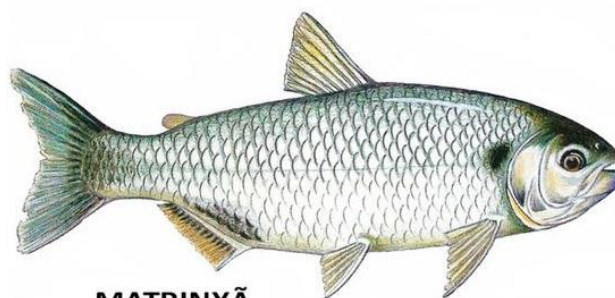
Pirapitinga - Peixe de vasta distribuição geográfica é frugívoro e um pouco menor que o tambaqui, ao qual é semelhante, desde as espinhas grandes ao sabor da carne.

Paraíba - Tipo de bagre que atinge 3 metros de comprimento por 1,40 m de circunferência. De focinho achatado e cor bronzeada, dá enormes saltos fora d'água, mostrando todo o corpo. Sua carne é muito procurada, principalmente a dos filhotes.



Sarapó - Peixe de larga distribuição em toda a AMAZÔNIA. De colorido variado e de maxilares proeminentes e dentes cônicos, chegam a 3 palmos de comprimento. Possui carne tenra e de ótimo sabor. São suas variedades: tuvira e ituí.

Matrinchã - Peixe de águas amazônicas, de cor geralmente oliváceo dourada e de corpo alongado, atingindo 50 cm de comprimento. Sua carne é boa.



MATRINXÃ
Brycon sp.

Aracu - Peixe da Amazônia que corresponde à piava do Sul. De tamanho médio (um palmo) e 300 g de peso, sua carne não é das melhores, mas, pela abundância, sua pesca é rendosa.

Jaraqui - Peixe de escamas, vive entre detritos de madeiras submersas e no lodo. Sua carne é excelente, apesar das espinhas no lombo, que são numerosas.

Tambaqui - Peixe que atinge mais de um metro de comprimento e ultrapassa trinta quilos. É frugívoro e sua carne é muito apreciada, sendo encontrado em toda a região Amazônica.



TAMBAQUI
Colossoma macropomum

Poraquê - Semelhante a uma enguia (de ambiente marinho) ou muçum, carnívoro ou frugívoro, é largamente conhecido pelos choques fulminantes que dá em suas vítimas.

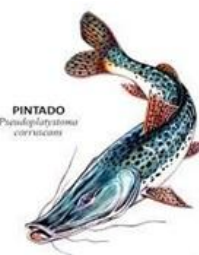
Outros Peixes de Água doce.



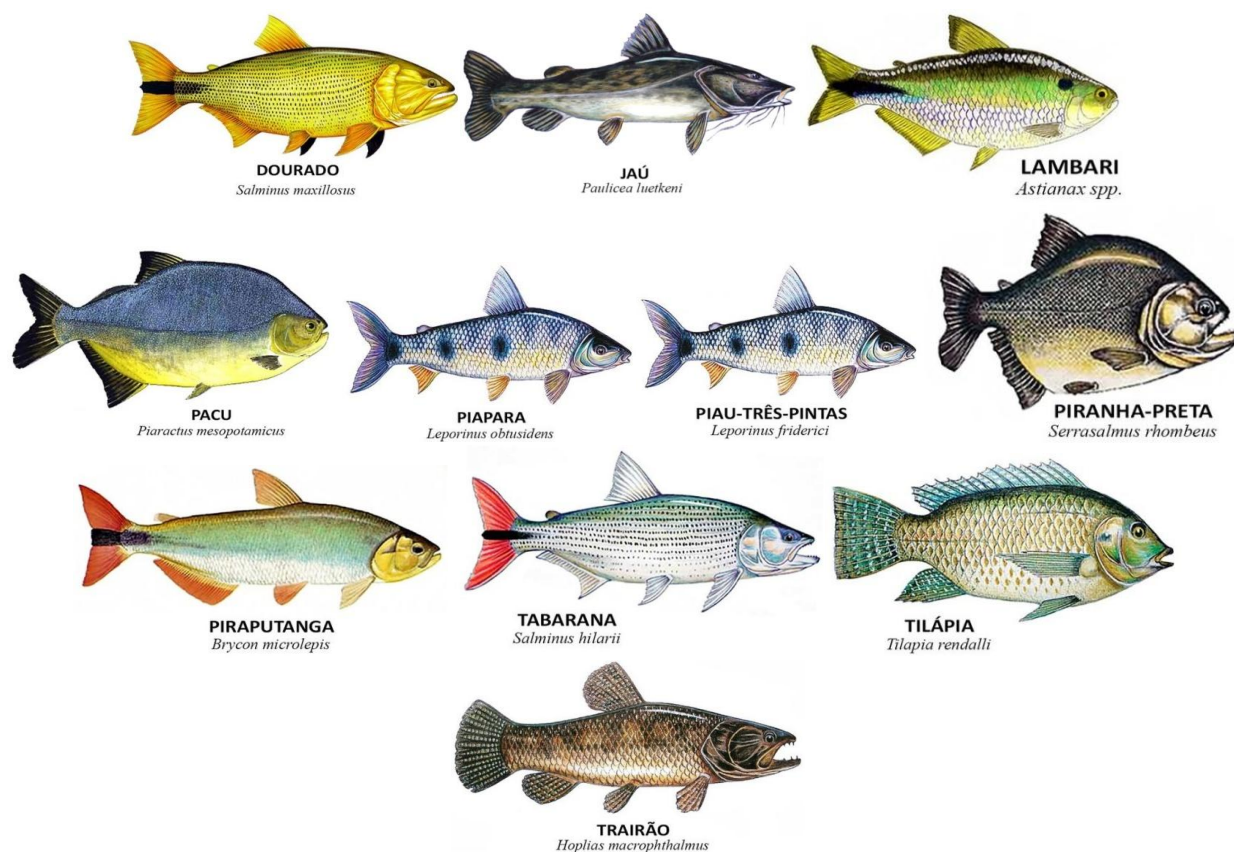
CACHARA
Pseudoplatystoma fasciatum



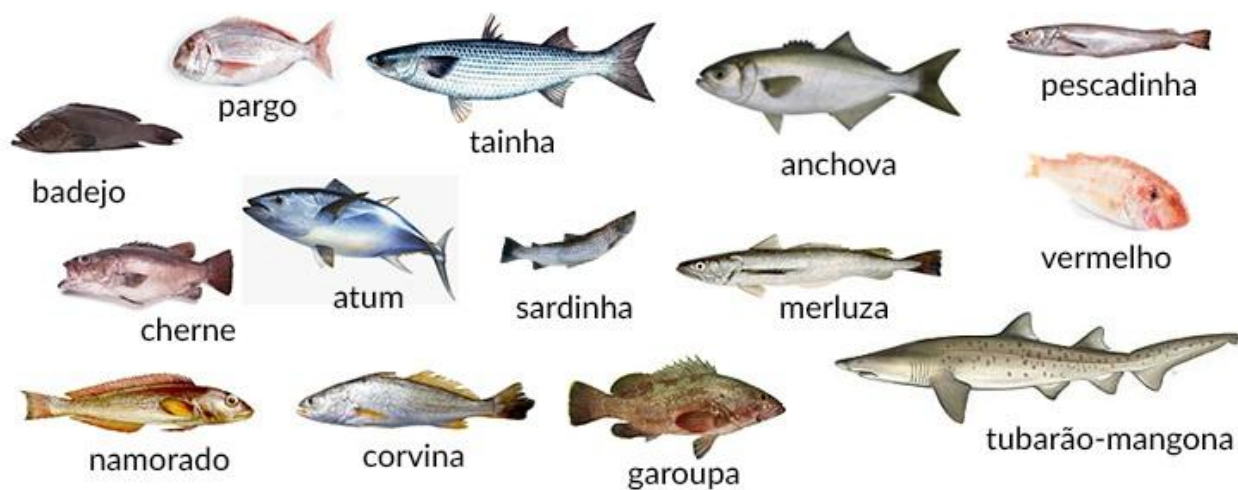
CACHORRA
Hydrolicus armatus



PINTADO
Pseudoplatystoma corruscans



Alguns Peixes de Água Salgada



Com estas informações acredito ter dado uma boa ideia do tema alimentação referente ao S.A.F.A.+A. e suas etapas, no próximo capítulo vou abordar mais algumas técnicas que acho pertinente ao tema da sobrevivência.

NAVEGAÇÃO – CARTA E MAPA – BÚSSOLA.

Navegação e Orientação

Terreno Selvagem

Como já disse antes a densidade da vegetação torna a selva “toda igual”; nela não haverá pontos de referência nítidos.

Mesmo para os indivíduos que já possuem alguma experiência, é muito difícil confiar em possíveis referências, tudo se confunde devido à repetição contínua e monótona da floresta fechada; os incontáveis obstáculos constantemente causarão desequilíbrio e quedas, tornando difícil a visada permanente sobre determinado ponto de orientação.

A necessidade de saber onde pisar ou colocar as mãos desviará, por certo, a direção do raio visual além da própria densidade da vegetação que; em muitos casos, permitirá que se veja entre a distância de 10 a 30 metros à frente, quando muito.

À noite nada se vê, nem a própria mão a um palmo dos olhos. O luar, quando houver, poderá atenuar um pouco essa escuridão, nada facilitando o deslocamento noturno que aliás é altamente não recomendado. Exceto em casos de extrema necessidade.

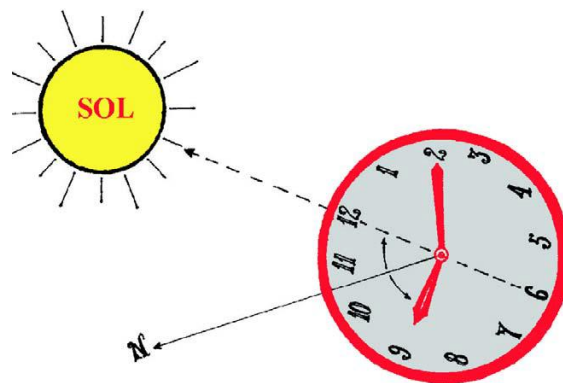
As copas ou copado fechado das árvores não permitirá que se observe o sol ou o céu, a não ser que se esteja em uma clareira, o que, ainda assim, não significará que se possa efetivamente observá-los, de dia ou de noite, para efeito de orientação, pois haverá constantemente a possibilidade do céu nublado. Por tudo isso, os processos de orientação na selva sofrerão severas restrições.

Com relação aos tipos e possibilidades de meios e métodos de navegação que podem ser aplicados em ambiente de selva, vamos abordar alguns deles de fácil entendimento e aplicação prática.

Métodos para Orientação

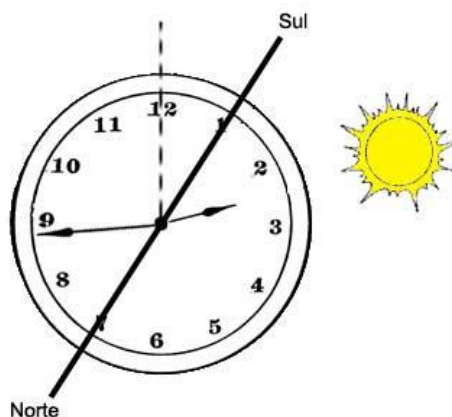
Orientação pelo Sol – O sol nasce sempre a **leste** e se põe a **oeste**, a perpendicular mostrará a direção norte-sul. Devido à inclinação variável do globo terrestre nas várias estações do ano, este processo deverá ser utilizado apenas para que se obtenha uma direção básica ou geral de deslocamento.

Orientação pelo Relógio – Fazendo-se uso de um relógio de pulso com ponteiros funcionais, imagina-se uma linha reta entre os números de 6 e 12 horas, direcionando o número 12; referente as doze horas, para o sol, a direção norte será obtida traçando-se outra linha ou bissetriz do ângulo formado pela linha de 6 e 12 horas e o ponteiro das horas, (o ponteiro menor), utilizando o menor ângulo formado com a direção 12 horas.



Processo do relógio, para quem está no hemisfério Sul.

No caso do hemisfério norte, deve-se apontar o ponteiro das horas para o sol, a bissetriz do ângulo deste ponto com a linha 6 e 12 horas dará a direção sul.



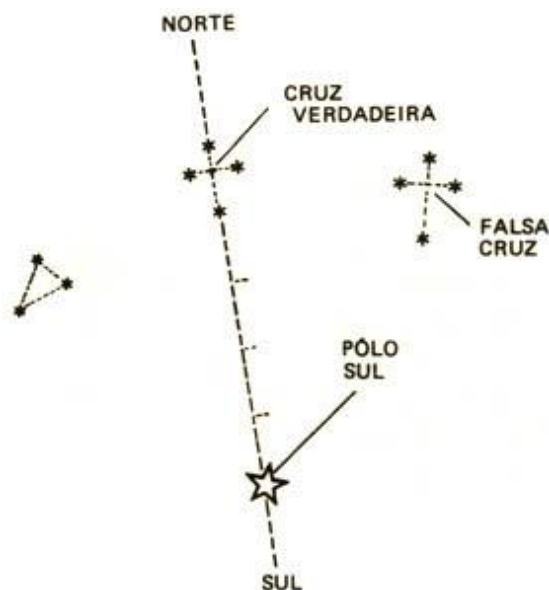
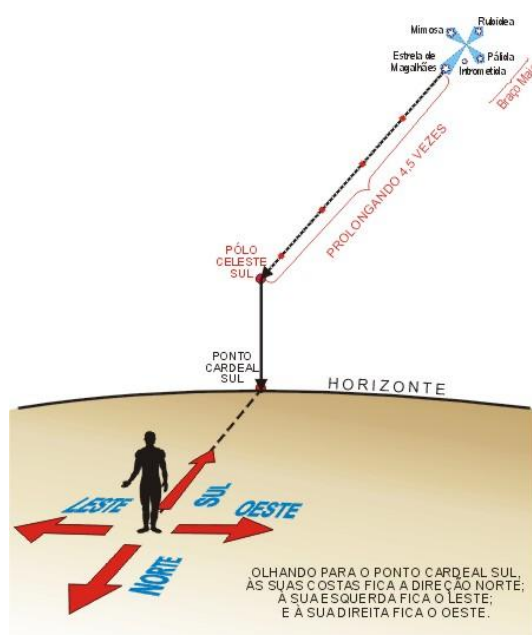
Processo do relógio, para quem está no hemisfério Norte.

Trata-se de um processo que apresenta consideráveis alterações nas estações do verão e inverno austrais, devido à inclinação do globo terrestre e a direção em que o sol incide sobre ele, também nas regiões próximas ao Equador, que é o caso da maior parte da Amazônia Brasileira. Porém, pode ser utilizado, sem maiores restrições, nas estações da primavera e outono.

Orientação pelas Estrelas

Estrela Polar - No hemisfério norte, o alinhamento observado da estrela Polar dará a direção Norte - Sul. Essa estrela poderá ser identificada pelas duas estrelas mais afastadas da constelação de Ursa Maior, chamadas indicadoras.

Cruzeiro do Sul - No hemisfério sul adota-se uma regra de cálculo padronizado. Ao se prolongar em quatro vezes e meia ($4 \frac{1}{2}$) o braço maior da cruz; formada pelo cruzeiro do sul, o resultado desta adição representa a indicação do SUL no final da reta estendida, traça-se uma reta até o chão ou horizonte, onde indicaria o SUL no solo.



Cuidado com os erros de identificação

Observação dos Fenômenos Naturais

A observação de vários fenômenos naturais também permite que se determine; mesmo que de forma rudimentar, a direção Norte - Sul. Assim, os caules das árvores, a superfície das pedras, os mourões das cercas e troncos de árvores são, em teoria, mais úmidos na parte voltada para o sul. Entretanto, pela dificuldade de penetração da luz solar, não será comum na selva a observação desses fenômenos. A formação de fungos ou bolor em madeiras de edificações sem manutenção ou em algumas árvores em locais descampados também pode dar uma noção da direção Sul.



Exemplo de musgo na lateral de uma árvore.

Construção de Abrigos pelos Animais

Os animais, de modo geral, procuram construir seus abrigos com a entrada voltada para o norte, protegendo-se dos ventos frios do Sul e recebendo diretamente o calor e a luz do sol. No interior da selva amazônica, devido à proteção que ela proporciona barrando os ventos frios, este processo de orientação não apresenta grande confiabilidade.

Orientação pela Carta

As cartas do interior da selva são produzidas a partir de fotografias aéreas que, ao basear-se nas copas das árvores, não apresentam a mesma fidelidade obtida em outras regiões. Porém, é possível ao indivíduo ou grupos se orientarem por cartas com escala igual ou inferior a 1:50.000. Especial atenção deve ser dada na observação das depressões do terreno, este método sempre deve estar amparado pela utilização de uma bússola. (ver tópico específico)

Orientação pela Bússola

O único processo que se mostrará eficaz, mesmo à noite. Daí a recomendação: “quando se penetra em área de selva, por via terrestre ou aérea, nunca se esquecer de incluir no equipamento uma bússola protegida por plástico”.

Ela poderá vir a ser a salvação do sobrevivente, e talvez a única. Por ela, de dia ou de noite, saber-se sempre onde fica o Norte. Se em seu limbo houver luminosidade, inclusive a navegação noturna será possível, porém, o deslocamento será penoso e geralmente pouco compensador além de não recomendado.

A técnica de emprego e utilização de uma bússola já é conhecida. Entretanto, quando houver mais de um homem, um deles substituirá o ponto de referência a frente e será o homem-ponto, enquanto aquele que ficar manejando o instrumento será o homem-bússola, em determinados casos devese; se possível haver um terceiro homem que será o homem passo.

Este determinará; com base nas suas passadas calculadas de forma padronizadas, distância entre as visadas, para que se tenha uma ideia das distâncias percorridas ou ainda dando respaldo para mudança de rumo programada durante o deslocamento.

Orientação pelo “Global Position System” (GPS)

A orientação pelo GPS dependerá da potência do sinal recebido dos satélites. No interior da selva a recepção deste sinal é prejudicada pela cobertura vegetal ficando a utilização do GPS restrita às áreas de céu aberto. O GPS poderá ser utilizado para auxiliar na orientação e navegação na Amazônia, principalmente quando em rios, igarapés e regiões descampadas. O GPS além de fornecer coordenadas geográficas do local, uma vez registrado um azimuth, também permite navegar seguindo aquela direção, pois ao afastar-se da mesma emitirá um aviso sonoro, porém esta opção existe apenas em alguns modelos.



Utilização de Carta e Bussola.

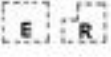
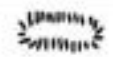
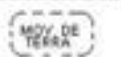
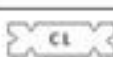
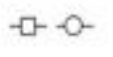
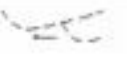
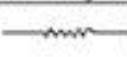
Resolvi abordar estes dois temas mais afundo e em especial por serem; a meu ver, os mais comuns e mais importantes dentro do contexto da orientação e navegação. Seja em que situação for você sempre poderá contar com uma bússola e depois com um mapa e para tanto deverá saber utilizá-los.

Procurei deixar o tema o mais fácil possível para o entendimento geral, porém em algumas etapas este não foge muito da complexidade básica das descrições, denominações e cálculos referentes ao tema.

Carta ou Mapa

Uma carta ou mapa nada mais são do que um desenho técnico em escala representativa de uma determinada área que permite visualizar a superfície desta tendo uma visão geral sobre a mesma. Nesta carta são representadas todas as informações contidas no terreno por meio de legendas e convenções cartográficas específicas e padronizadas.



 Edificações	 Estrada de ferro	 Areia
 Construção e Ruína	 Metrô	 Afloramento rochoso
 Estrada c/ pavimentação	 Aterro	 Mato
 Rua c/ pavimentação	 Corte ou barranco	 Macega
 Rua ou estrada s/ pavimentação	 Movimento e terra	 Cultura
 Caminho	 Ponte e bueiro	 Bosque
 Rio	 Árvores	 Reflorestamento
 Córrego	 Muro	 Torre, poste
 Curso d'água intermitente	 Cerca	 Curvas de nível
 Valeta	 Cerca viva	 r.n. Referência 740.820 de nível
 Represa e lagoa	 Cerca mista	 Ponto de campo 782.47
 Alagado	 Encanamento	 Ponto de aparelho 782.1
		 V.2 Vértice

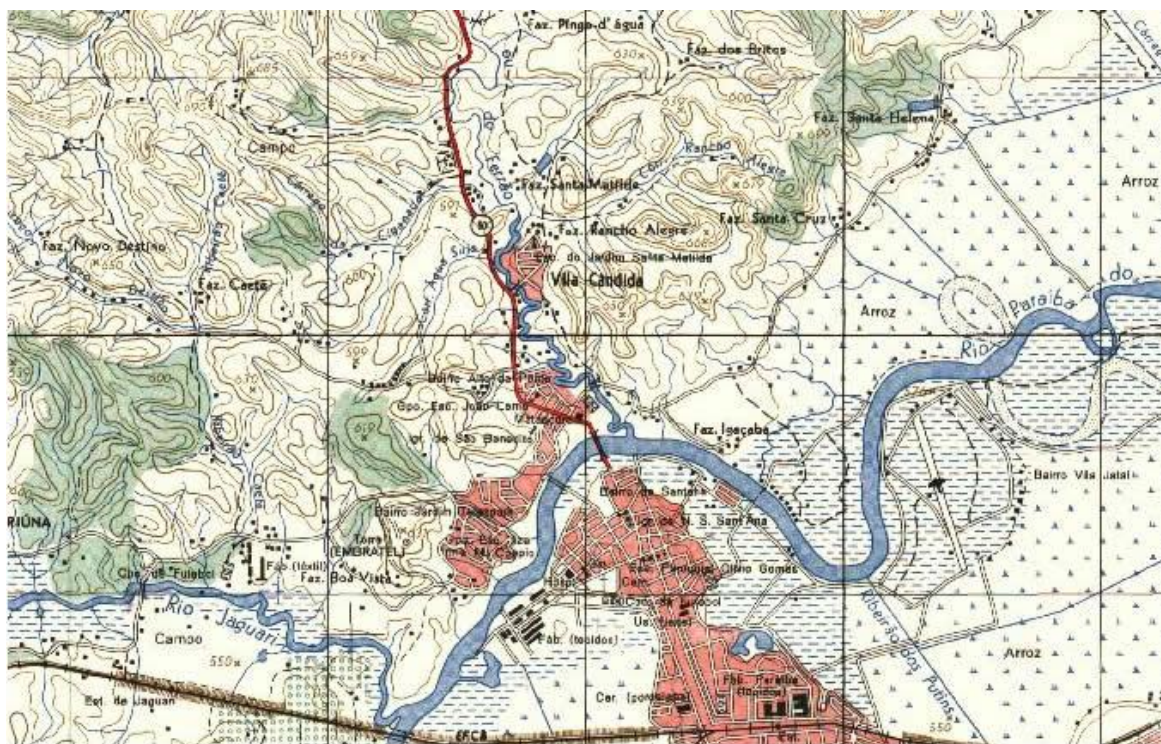
Legenda de uma carta extraída da web como exemplo.

Existem alguns tipos de Cartas, a saber:

Cartas Planimétricas – Estas cartas são úteis, para uma deslocação do ponto A para o ponto B, ao longo de uma estrada, orienta-se por uma bússola, a qual pode ajudar a determinar a direção pretendida. Os mapas de estrada podem ser um exemplo do tipo de cartas referido.

Cartas Hidrográficas – são cartas de navegação, indicando profundidades de águas, localização de canais, portos ou outros elementos necessários à navegação marítima.

Cartas Topográficas – Têm por objetivo a representação em detalhes de uma pequena superfície terrestre, contendo informações no que diz respeito ao relevo da superfície.



Trecho da carta de São José dos Campos - Folha SF-23-Y-D-II-1, IBGE 1973

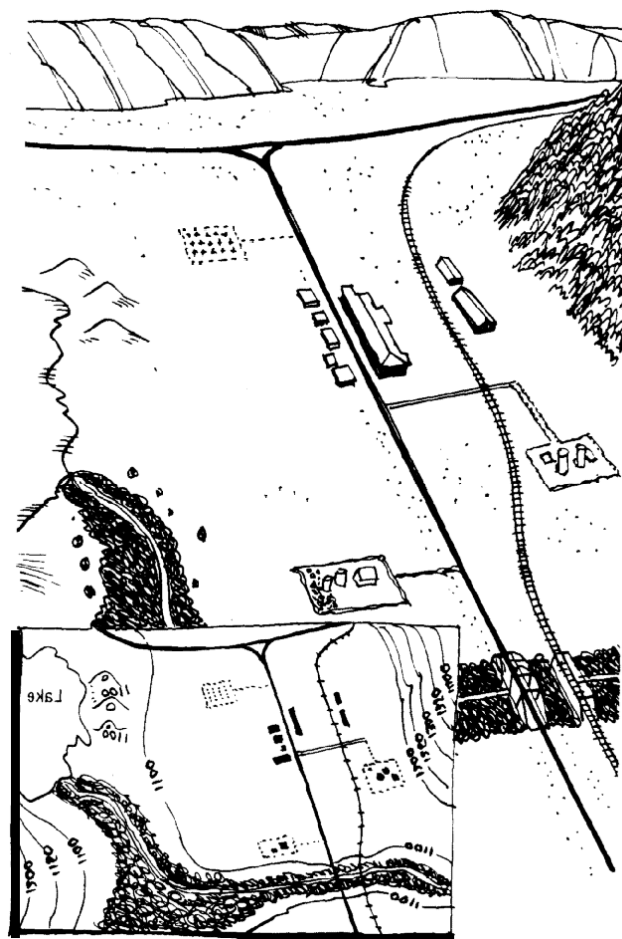
Exemplo de carta

As cartas possuem um conjunto de instruções ou legenda, designadas por informação marginal que descrevem as intervenções e pontos notáveis no terreno e encontra-se inserida em todas as cartas topográficas. Essa informação define os sinais convencionais, indica distâncias e fornece uma escala para a conversão das distâncias cartográficas em distâncias horizontais no terreno.

Para facilitar a identificação dos pormenores da carta, dando-lhes uma aparência e um contraste mais naturais, os sinais convencionais são normalmente impressos em cores diferentes, cada cor identificando uma classe de pormenores. Nas cartas topográficas, geralmente encontram-se o seguinte código de cores:

- Preto - casas, estradas, caminhos, muros, vias férreas, limites.
- Azul - representação de pormenores relacionados com água – rios, lagos, barragens.
- Verde – vegetação.
- Sépia – Relevo – curvas de nível
- Encarnado – também utilizado para casas, estradas, caminhos.

As elevações são indicadas com curvas de nível a sépia. A altitude encontra-se seguindo-se uma das curvas mestras (curvas de nível mais carregadas), até obtermos um número que interrompe a continuidade. Esse número está expresso em metros e todos os pontos da mesma curva estão à mesma distância vertical, acima do nível do mar, isto é, têm a mesma altitude. E esta distância é também designada por cota, que pode ser positiva caso seja uma elevação ou negativa no que diz respeito a uma depressão.



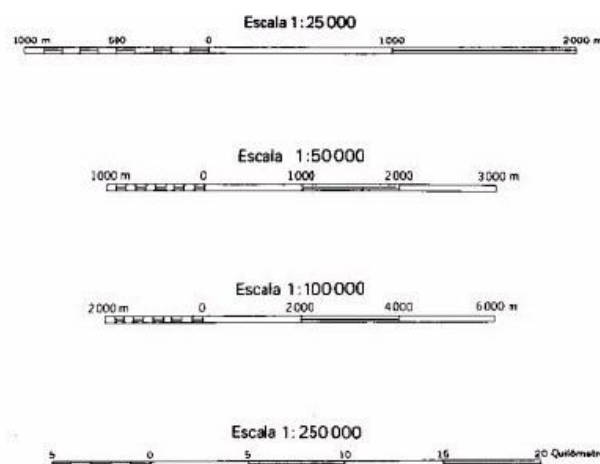
Representação do que seria a vista do terreno natural no desenho maior e a visão da mesma área em carta

As curvas mestras encontram-se por norma de 5 em 5 curvas de nível.

Escala Gráfica – ao fundo de cada carta topográfica surge uma escala gráfica que dá ao utilizador uma definição de escala.

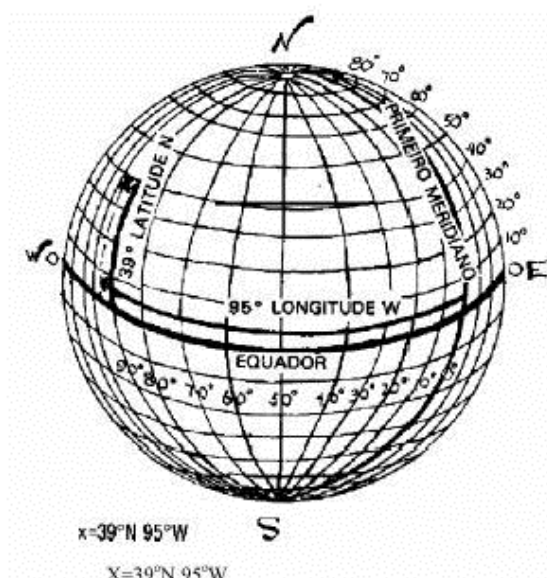
Por exemplo, se a carta indicar que a escala é 1:50 000, isto significará que uma unidade de medida na carta, em pés, jardas ou metros, é igual a 50 000 unidades no terreno ou seja 1 centímetro no mapa representa 50.000 centímetros no terreno natural.

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 diretamente 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.



Se desenharmos um conjunto de anéis à volta da Terra, paralelos ao equador, e um outro conjunto norte-sul cruzando o equador segundo ângulos retos e convergindo nos Polos, 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.



O segundo conjunto de círculos em volta do globo formando ângulos retos com as linhas de latitude e passando pelos Polos é o dos meridianos de longitude, ou, simplesmente, meridianos.

De igual modo, as linhas de longitude correm no sentido norte-sul, mas a distância leste oeste mede-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. O grau é representado por $^{\circ}$, 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 Polo Norte, a 90° de latitude norte, e o Polo 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 oposta ao meridiano de referência, 180°, pode ser designada como longitude leste ou oeste. Por exemplo, o "x" 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 deverá 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 Polos. 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).

Orientando a Carta

Para que o leitor possa se localizar em uma carta, este deve estudar cuidadosamente o terreno circundante. Identifique os pontos notáveis como morros, montanhas picos, ribeirões ou rios, estruturas feitas pelo homem, tais como edificações, torres de transmissão de energia, linhas férreas, nas redondezas.

Escolha alguns e depois os relacione com a carta. Embora todas as cartas sejam confeccionadas de modo que seja lida com o lado norte, descrito na rosa dos ventos da legenda, direcionado ao norte de acordo com a bússola, rode-a até que fique em correspondência com o terreno e os pontos notáveis correlacionados ao terreno sejam identificados na carta como estão no terreno. Assim a direção 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.

Se por acaso ao aferir com a bússola descobrirmos que a posição do mapa está errada em relação ao norte, podemos deduzir três coisas:

1. Dano ou defeito na bússola;
2. Estamos do lado oposto dos pontos notáveis identificados no terreno e na carta, pois interpretamos de forma errada sua posição na carta;
3. Podemos ter errado na identificação dos pontos notáveis.

Direções

Na vida quotidiana, as direções são expressas em termos como "direita", "esquerda" e "em frente", etc. Porém existe uma questão a se resolver. "Para a direita de quê?"

As cartas precisam de um método para indicar uma direção que seja precisa, adaptável a qualquer área do mundo e tenha uma unidade de medida comum. As direções expressam-se em unidades angulares,

existindo vários sistemas em uso. A unidade angular mais comumente utilizada é o grau, com as suas subdivisões em minutos e segundos.

O padrão de medida mais usados aqui no Brasil é o Grau. Esta unidade de medida angular comumente utilizada tem as suas subdivisões em minutos e segundos. Sendo descrito como grau, minuto e segundo.

Para se expressar uma direção através de uma unidade angular, tem de haver um ponto de partida ou zero, e um ponto de referência. Estes dois pontos definem a base ou linha de referência. Há três linhas-base:

O *norte geográfico ou verdadeiro*, o *norte magnético* e o *norte cartográfico ou da quadrícula*.

- Os mais comumente utilizados são os magnéticos e os cartográficos; o magnético quando trabalhamos com a bússola e o cartográfico quando usamos uma carta militar.
- O norte geográfico é o ponto de interseção de todos os meridianos ao norte do equador.
- O norte geográfico é habitualmente representado por uma estrela.
- O norte magnético é a direção do pólo norte magnético, indicada pela agulha magnética. É normalmente representado pela metade da ponta de uma seta.
- O norte cartográfico é definido pelas linhas verticais da quadrícula das cartas. Pode ser simbolizado pelas iniciais GN ou pela letra γ .

Azimuthes

O método mais comum de expressar uma direção é o dos azimuthes. Define-se azimuth de uma direção como sendo o ângulo horizontal que essa direção faz com a linha norte-sul contado a partir do Norte e sempre no sentido do movimento dos ponteiros do relógio.

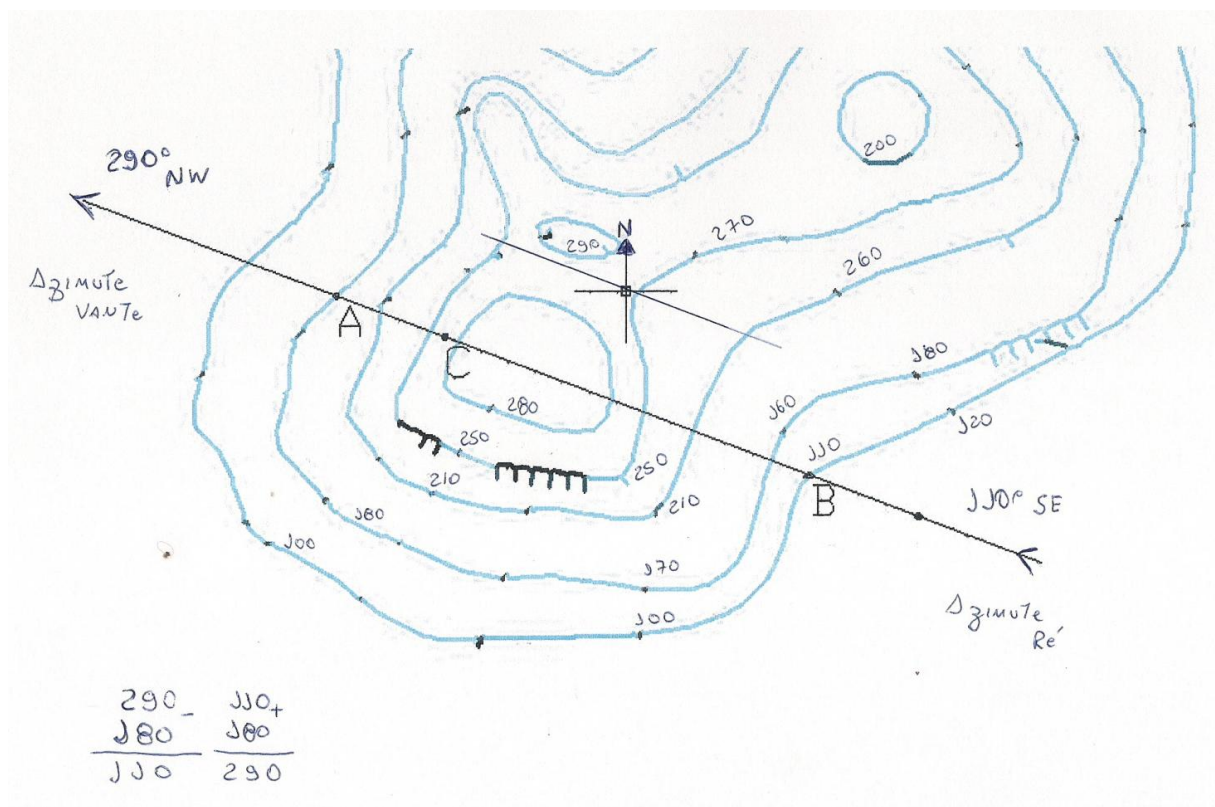
Quando se pretende o azimuth da direção definida por dois pontos na carta, unem-se os pontos por meio de uma linha reta e com um transferidor mede-se o ângulo formado pela linha norte-sul cartográfica e a linha desenhada entre aqueles dois pontos. A origem dos azimuthes é o centro do círculo de azimuthes.

Os azimuthes tomam o nome da linha-base a partir da qual são medidos: azimuthes verdadeiros ou geográficos a partir do norte geográfico, azimuthes magnéticos a partir do norte magnético e azimuthes cartográficos a partir do norte cartográfico ou da quadrícula.

Assim, qualquer direção dada pode ser expressa de três formas diferentes:

- Um azimuth cartográfico se medido numa carta topográfica;
- Um azimuth magnético se medido com uma bússola ou
- Um azimuth verdadeiro (geográfico) se medido a partir de um meridiano.

O azimuth inverso é como o próprio nome diz o reverso da direção de um azimuth. É comparável a fazer “meia-volta”. Ou ainda se define como azimuth de vante e de ré.



Exemplo de azimute de vante e de ré

Para obter o azimute inverso de uma direção, 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 com escala grande apresenta um diagrama de declinações destinado a habilitar o usuário a orientá-la corretamente. 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.

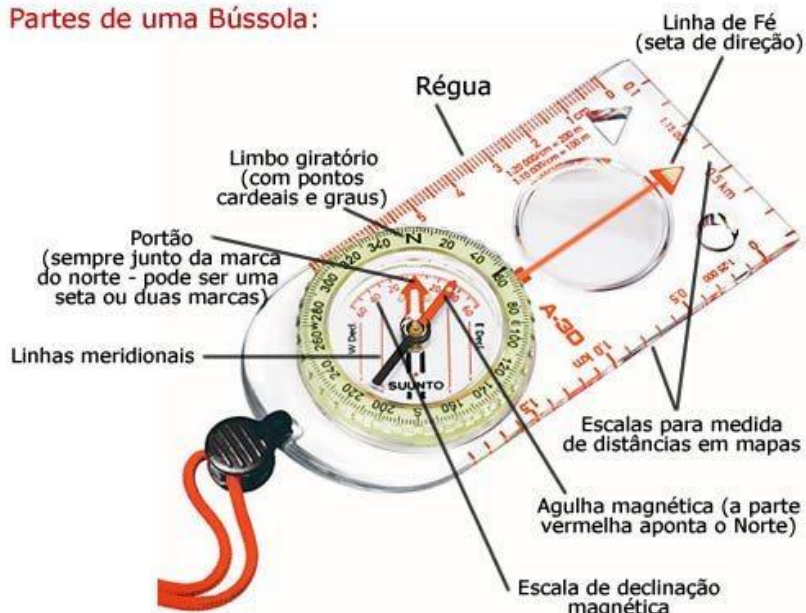
A Bússola

A bússola portátil é o instrumento mais simples e mais comumente utilizado para determinar e medir direções e ângulos. Apresentam-se 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 proteção das lentes. O modelo Slyva está embutido numa placa retangular de plástico transparente, a qual apresenta escalas gravadas nos bordos e uma grande seta (a chamada seta da direção de progressão) impressa.

Partes de uma Bússola:



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 proteção 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 precisa e manuseada longe de objetos de aço ou ferro. Ainda 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 mundo sendo que a declinação sofre variações de ordem geográfica, periódica (secular, anual e diurna) e acidental (em tempo e em espaço). Em 1969, a declinação magnética na região de Tomar era de $8^{\circ}52'$ e a variação média anual é de $-7.5'$

Usar uma carta e uma bússola é simples, dado que não lhe exige mais que manter a direção definida pelo ponto onde está e aquele que se pretende atingir.

Mesmo que a rota esteja obstruída por um obstáculo não indicado claramente na carta, basta fazer um desvio com três ângulos retos em volta do obstáculo para se encontrar não só do outro lado desta, mas também na rota certa para o objetivo pré-selecionado. 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 selvas e florestas será difícil usar pontos de referência. Por isso, pode ser necessário procurar pontos altos ou subir em árvores para identificar à distância as linhas de alturas ou outros acidentes do terreno.

Ocasionalmente, até mesmo do alto de árvores, será difícil identificar os pontos notáveis como os rios e os ribeiros da selva circundante, devido à uniformidade das alturas e à densidade. 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, além de servir de referência para um possível resgate e ponto de apoio para ser localizado.

Para entender melhor as direções, temos que ter uma ideia de como elas se apresenta, pois muitos já ouviram falar ou conhecem os termos NORTE, SUL, LESTE ou OESTE, porém algumas pessoas não às conhece enfim uma definição padrão é conhecida como ROSA DOS VENTOS. E seus pontos cardeais. Esta definição mostra de forma ilustrada estas direções.



- **Pontos Cardeais:**
 - Norte - N (outros nomes: Setentrional ou Boreal);
 - Sul - S (outros nomes: Meridional ou Austral);
 - Leste ou Este - L ou E (outros nomes: Oriente ou Nascente);
 - Oeste - O ou W (outros nomes: Ocidente ou Poente)
- **Pontos Colaterais:**
 - Nordeste – NE;
 - Sudeste – SE;
 - Noroeste - NO ou NW;
 - Sudoeste - SO ou SW

Orientação sem carta ou bussola

Uma possibilidade real e muito comum a de que o sobrevivente não tenha a disposição uma carta ou bussola e muitas vezes nenhum dos dois e venha a se encontrar em uma situação de crise ou seu equipamento não funcionar de forma adequada por estar próximo a jazidas de ferro ou similar ou próximo dos polos da terra onde usar a bússola pode ser pior que não usar

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 que todas as pessoas em situação de sobrevivência fiquem onde estão e aguardem 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 muitas agências governamentais, de diversos países, e quaisquer pedidos de socorro são rapidamente convertidos em missões de busca e salvamento.

Em outras circunstâncias ou em outras partes do mundo o sobrevivente pode querer tentar se localizar ou se deslocar a um ponto de apoio conhecido ou não. 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 direção que pretende seguir.

Antes da partida; e em intervalos regulares durante o trajeto, o sobrevivente tem de determinar primeiro a direção em que pretende seguir. O passo fundamental para se determinar a direção é localizar os quatro pontos cardeais no terreno e para este fim existem vários métodos para fazê-lo sem bússola.

Método da Sombra da Vara

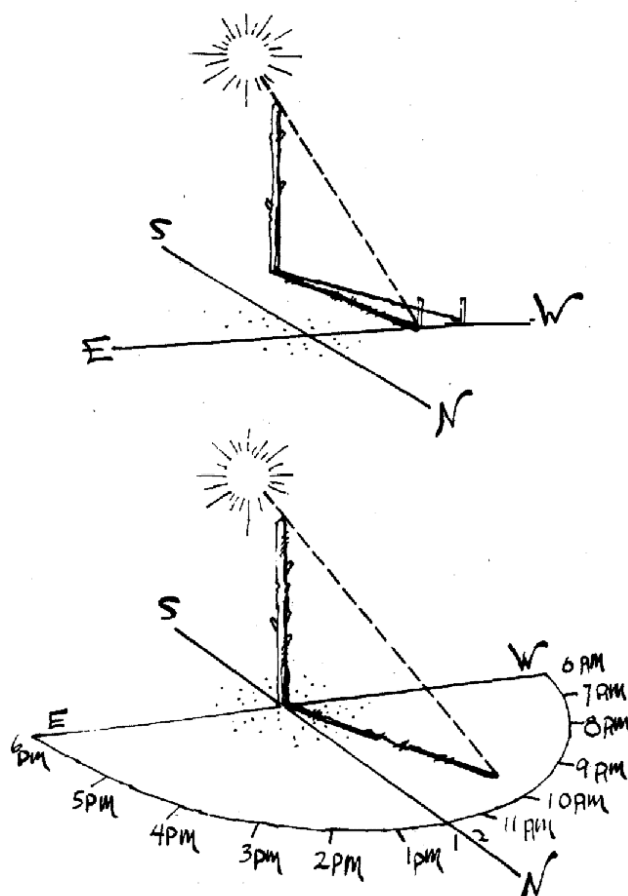
Crave uma vara no chão em local onde se possa projetar uma sombra distinta. Marque o local onde a sombra da ponta da vara bater no solo.

Aguarde que a sombra da vara se desloque alguns centímetros. Se a vara tiver cerca de 1 metro de altura com relação ao solo, 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.

Trace uma linha reta 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 e a qualquer hora do dia e em qualquer lugar da Terra.

Qualquer linha perpendicular à anterior indicará aproximadamente, a direção norte - sul, a qual o ajudará a orientar-se para qualquer direção de marcha.

A inclinação da vara não prejudica o rigor deste método. Portanto, um viajante em terreno inclinado ou em terreno muito florestado não precisa perder tempo à procura de uma área amplamente aberta. Uma simples abertura ou clareira no terreno, mesmo suja, do tamanho da mão, basta para este método, e a base da vara tanto pode ficar acima como abaixo do nível do terreno circundante. Qualquer objeto 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 um fator importante para diversas atividades em como para ter um pouco de senso de tempo e espaço para que não fiquemos devaneando ao longo do dia a não nos preparemos para passar a noite, por exemplo, ou efetuar ações pré-planejadas entre varias pessoas ou grupos separados. Ou ainda saber 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 data; Deve-se levar em conta o adiantamento da hora legal relativamente à hora solar.

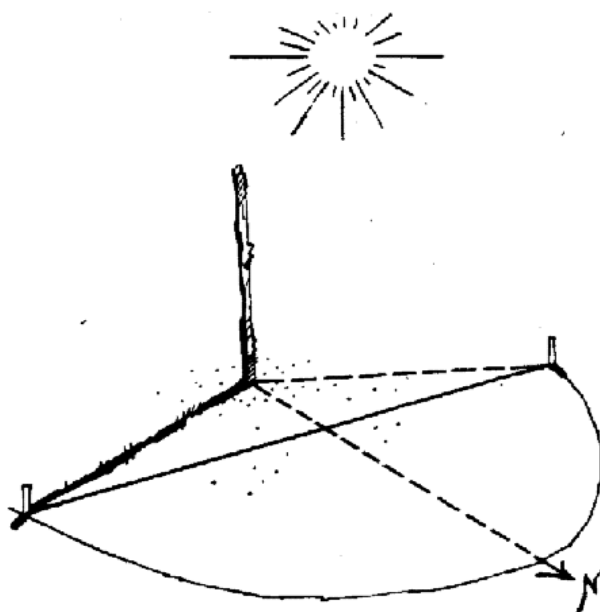
Para saber as horas do dia, crave a estaca verticalmente na interseção das linhas leste – oeste e norte-sul. A ponta oeste da linha leste - oeste indica às 6 horas e a ponta leste as 18 horas, em qualquer ponto da Terra.

A linha norte - sul fica assim transformado 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 referências. A sombra pode deslocar-se quer no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, quer no sentido contrário, conforme a localização e a estação do ano, mas este fato 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 se lê 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 direção 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. Pouparam-se os dez a quinze minutos de espera necessários para completar uma leitura pelo método da sombra da vara e, conseqüentemente, permite efetuar tantas leituras instantâneas quantas as necessárias para evitar andar em círculo.

Após ter andado durante cerca de uma hora, confirme a direção através do método da sombra da vara e acerte o relógio, se for necessário. A direção 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.



Navegação

Navegação é o termo que se emprega para designar qualquer movimento terrestre ou fluvial, diurno ou noturno, através da selva.

Não se dispondo de bússola, a navegação terá de ser feita como for possível. Se houver um guia, normalmente chamado “mateiro”, conhecedor da região, não haverá maiores problemas; em caso contrário, a navegação será difícil.

Quando se encontra uma trilha aberta por ser humano, geralmente ela conduzirá a um lugar de salvação. Se a trilha for de animal será difícil de identificar por quem desconhece a selva, mas provavelmente ela conduzirá a um local de água (bebedouro).

Se este bebedouro for um igarapé, pode-se segui-lo na direção da corrente, fato que deverá conduzir a um curso de água maior, e daí, por sua vez, a um local que permita a sinalização terra-ar ou onde haja habitante ribeirinho. Caso o curso de água desemboque em lagoa ou lago, do mesmo modo haverá melhores condições para a sinalização.

Se um elemento se perder do grupo, poderá ser encontrado lançando mão de gritos e de apitos; se possuir arma, dará 2 tiros, o que já é convencional na selva; poderá também bater com qualquer pedaço de pau

em certas raízes expostas de árvores (sapopemas), o que produzirá um som que será ouvido até determinada distância.

Se tentar uma navegação em busca do grupo, deverá, à medida que se deslocar ir marcando o caminho percorrido; para isso fará marcas com um facão, faca ou canivete nas árvores, ou irá quebrando galhos da vegetação baixa, de modo que as pontas fiquem apontando para a direção seguida.

Todos esses recursos, ou quaisquer outros, serão fundamentais em se tratando da vida na selva, sendo mesmo normal que grupos já os tenham convencionados para os casos de necessidade.

Equipes de navegação têm condições de percorrer de 1,0 a 1,5 quilômetros por hora durante o dia e no máximo 300 metros por hora à noite quando não dispuserem de equipamentos de visão noturna.

Navegação Terrestre Diurna

Equipe de Navegação - Teoricamente uma equipe de navegação na selva compor-se-á de 4 homens:

Homem-ponto: será aquele lançado à frente para servir de ponto de referência; portará um facão para abrir a picada e uma vara ou bastão descascado;

Homem-bússola: será o portador da bússola e se deslocará imediatamente à retaguarda do homem-ponto; deverá manter a bússola amarrada ao corpo para não perdê-la; quando não estiver sendo utilizada, deverá estar fechada. Fazendo uso da bússola no interior da selva, observa-se que os homens tendem a apresentar um desvio diferente para uma mesma distância e azimutes percorridos. O motivo ainda não foi comprovado, mais um dos fatores é a “PARALAXE” que ocorre devido ao ângulo que o indivíduo realiza a visada na bússola; sendo então conveniente que cada homem conheça seu desvio quando utilizar este instrumento.

Homem-passo: será aquele que se deslocará atrás do homem-bússola, com a missão de contar os passos percorridos e transformá-los em metros. Para desempenhar esta função, deverá ter passo aferido com antecedência, o que deve ser feito do seguinte modo:

Em terreno de selva, medir e marcar, aleatoriamente, a distância de 300 metros, sendo 100 metros em terreno plano, 100 metros em descida e 100 metros em subida. Percorrer esta distância contando o número de passos simples para cada trecho de 100 metros.

Observação:

A utilização do passo simples é mais conveniente do que a do passo duplo. Nos deslocamentos haverá necessidade de parar, visando escolher caminhos, sendo assim é desejável ter sido obtido um número inteiro até então.

Homem-carta: será o que conduzirá a carta (se houver) e auxiliará na identificação de pontos de referência, ao mesmo tempo que nela lançará outros que mereçam ser locados. É interessante que o homem-carta procure sempre o deslocamento através da “linha seca”, pois isto evitará o desgaste próprio e/ou do grupo no sobe e desce dos socavões.

Observação:

Caso não exista carta, a equipe de navegação será reduzida a três homens. Existindo apenas 2, um será o homem-ponto e o outro acumulará as funções do homem-bússola com as do homem-passo. Será interessante e muito aconselhável que todos os homens que integram um grupo tenham conhecimentos

do emprego da bússola e o passo aferido, o que possibilitará o rodízio de funções. O uso do facão de mato será restrito quando não se quiser deixar pistas.

Técnica da Navegação.

Duas situações distintas poderão apresentar-se, mas em ambas a técnica a observar será a mesma.

O azimute é desconhecido

Será o caso em que o grupo está perdido e tentará encontrar um caminho para a salvação. Após um calmo estudo de situação, será selecionada uma direção da qual se tirará o azimute segundo o qual se navegará. Isso evitará que se caminhe em círculo (fato normal para quem, sem bússola, procura marchar na selva), ao mesmo tempo em que permitirá se necessário, retornar ao ponto de partida orientando-se pelo contra azimute.

Quer seja azimute ou contra - azimute, a técnica será:

O homem-bússola lançará o homem-ponto à frente, na direção do azimute, até o limite de sua visibilidade; por deslocamentos comandados “um pouco para a direita”, ou “mais à esquerda” etc., o homem-bússola determinará, com precisão, o local onde o homem-ponto deve parar. Estando este parado, aquele se deslocará até ele e o fará dar um novo lance à frente, na direção do azimute de marcha, repetindo as operações anteriores. Será, portanto, uma navegação por lanços.

O homem-ponto será comandado pelo homem-bússola; enquanto ele se deslocar, irá usando o facão para abrir picada e melhorar a visibilidade para os que vêm à retaguarda.

O homem-passo seguirá aqueles dois, contando o número de passos; à medida que atingir 100 ou quantos passos convencionar, irá anotando os em um cordão por meio de nós, pequenos galhos, folhas ou outro meio qualquer, de modo que, a qualquer momento, possa converter passos em metros e saber quanto andou. Tal procedimento será necessário porque poderá haver necessidade de retorno ao ponto de partida e, neste caso, será sempre útil saber que distância ter-se-á de marchar até ele; será, pois, fator de controle. Além do mais, caso haja uma carta e surjam acidentes dignos de serem locada, essa distância será necessária.

O homem-carta; se houver carta, quando então procederá como foi descrito anteriormente.

Ultrapassagem de Obstáculos

Será normal em um deslocamento na selva encontrarem-se, na direção de marcha, os mais variados obstáculos:

- Árvores;
- Caídas;
- Buracos;
- Galharia;
- Barreiras quase na vertical;
- Aclives e declives suaves ou fortes;
- Chavascais (banhados, alagadiços);
- Pantanaís;
- Igarapés (estreitos e largos, de fraca ou forte correnteza, rasos ou profundos);

- Igapós;
- Rios;
- Lagos ou;
- Lagoas.

Quando se marcha segundo um azimuth, às vezes, será possível e compensador realizar um desvio do obstáculo encontrado; outras vezes não, sendo então necessário vencê-lo.

Dentre a variedade de processos existentes para realizar um desvio ou transpor um obstáculo, serão apresentados os que se seguem:

Desvio de um Obstáculo

1º Processo – Do ponto de referência nítido

Chegado ao obstáculo, escolhe-se um ponto bem nítido no lado oposto, para servir como referência. Efetua-se o desvio necessário, chega-se ao ponto e a marcha é reiniciada.

Entretanto, o processo raramente terá aplicação prática quando se tratar de obstáculos de grandes dimensões, pois o mais difícil na selva será encontrar aquele ponto nítido. Por isso, quando se sair de um ponto em busca de outro, não se esquecer de deixá-lo, antes, muito bem-marcado, para facilitar o retorno, em caso de insucesso.

2º Processo - Da compensação com passos e ângulos retos

Marcha-se na direção amarrada pelo azimuth de marcha até o ponto A, frente ao obstáculo.

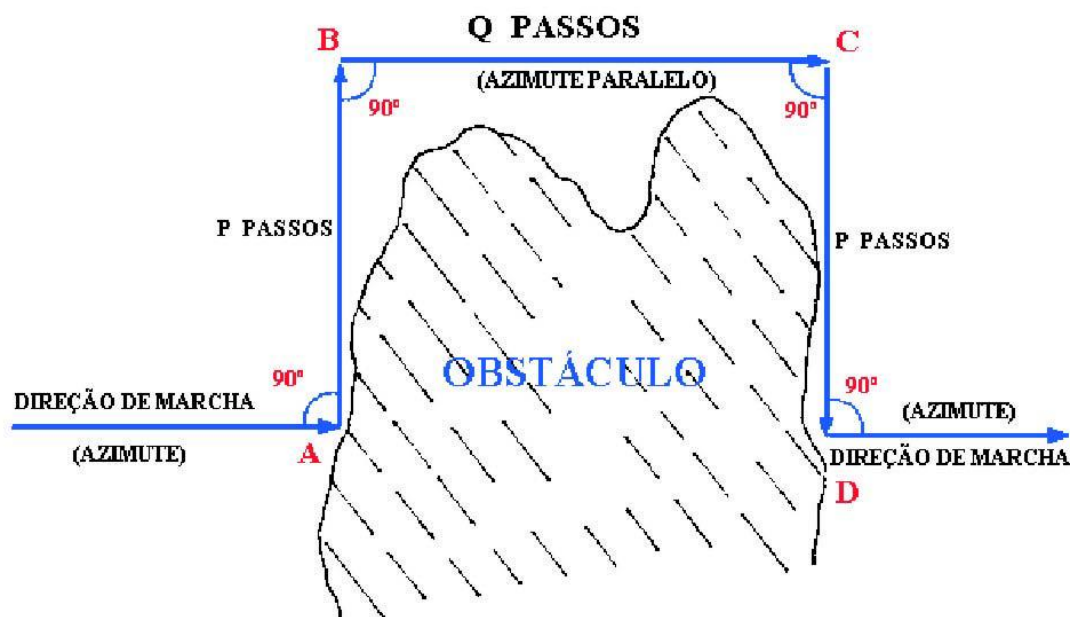
De A vai-se a B, deslocando-se segundo um novo azimuth, de modo que este forme com o de marcha um ângulo reto em A; neste deslocamento, contam-se os passos dados entre A e B (P passos).

De B vai-se a C, deslocando-se segundo o mesmo azimuth de marcha (será o azimuth paralelo); também neste deslocamento contam-se os passos dados entre B e C (Q passos), para que não se perca a noção da distância geral do percurso realizado ou ainda a realizar.

De C vai-se a D, deslocando-se segundo o contra azimuth da direção AB, e percorrendo a mesma distância que se percorreu entre A e B, isto é, os mesmos P passos.

Chegado em D, reinicia-se o deslocamento na direção dada pelo azimuth de marcha original.

Será normal ocorrerem pequenas diferenças em direção e em distância, quando se realizarem deslocamentos desse tipo, por causa dos acidentes e incidentes em terreno de selva; daí a necessidade de designar, no mínimo, 2 homens para utilizar a bússola e outros 2 para contar o número de passos, quando possível, para minimizar os erros.



Desvio de um obstáculo pelo processo da compensação com passos e ângulos retos

Barreiras Verticais

A ação erosiva das chuvas e dos cursos de água (inclusive igarapés que dão vau de uma hora para outra, por ação de chuvas, transformam-se em profundas correntes velozes), frequentemente cria nas encostas das elevações verdadeiros precipícios, quase verticais, que se antepõem a uma direção de marcha. Sempre que possível tais obstáculos deverão ser evitados; entretanto, nem sempre isso será possível, havendo necessidade de serem transpostos, às vezes, com 5, 10, 20 ou mais metros de altura. Para vencê-los, a solução será procurar um caminho melhor e mais fácil, que não requeira meios materiais e técnica especial. Porém, será necessário não esquecer que, vencido o obstáculo, ter-se-á que reiniciar a marcha na sua direção original.

Navegação Terrestre - Noturna

Pouquíssimo recomendada pois pode oferecer muita dificuldade ao sobrevivente e sendo extremamente difícil sua execução devido a falta de referência visual clara e pode incorrer no aumento do problema de localização pois pode causar mais desvio ou deslocar para mais longe do ponto de destino o grupo ou indivíduo em uma situação de sobrevivência. Porém caso extremamente necessário os procedimentos abaixo deveram ser observados juntamente com a orientação noturna já mencionada.

Técnica da Navegação

Com exceção do paladar, os demais sentidos serão bastante solicitados à noite. A vista, mesmo após adaptada à escuridão, sentir-se-á cansada ante o esforço duplicado para enxergar.

O tato estará em utilização a todo momento, esquadrinhando o espaço à frente e dos lados, identificando possíveis obstáculos à progressão; os pés sondarão o terreno para a execução de um simples passo à frente ou para os lados; as mãos, por vezes, com o homem acocorado, realizarão as mesmas sondagens, inclusive

acima da cabeça; caso se pretenda sentar ou deitar, a busca terá então de ser mais detalhada e demorada para evitar surpresas; a falta de um objeto exigirá um tateamento em todas as direções e alturas; para ir balizando a direção de marcha terão que ser procurados ramos frágeis e quebradiços.

O olfato procurará identificar possíveis odores que sirvam para auxiliar a busca de um objetivo como os de cigarro aceso, de cozinha, de fumaça produzida por lenha de fogueiras, etc.

A audição procurará identificar os sons comuns, bem como as distâncias em que são produzidos; poderão ocorrer ilusões, pois a selva afeta a noção de distância.

Após essas considerações, e por experiências vividas, fácil é chegar à conclusão de que os deslocamentos noturnos não serão compensadores, sendo inclusive, perigosos. Entretanto, se necessários, poderão ser executados, pois sua técnica será a mesma que a da navegação diurna, tendo-se, porém, que levar em conta as observações anteriores.

Medições

Numa situação de sobrevivência, e antes de se deslocar do local onde se encontrar, o sobrevivente ou o grupo deve ter em mente o fato da necessidade de dispor de um método de registro de tempo de deslocamento. Pois tão importante como manter uma direção certa é saber a quanto tempo se está andando. Uma caderneta ou diário pormenorizado é essencial não apenas para fazer estimativas de navegação com êxito, mas também para a sobrevivência em geral.

As estimativas de navegação são utilizadas a séculos por marinheiros que as utilizam 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 nesta devem ser cuidadosamente marcados juntamente com os pontos importantes conhecidos ao longo do trajeto. Estes pontos intermédios, se claramente identificáveis no terreno, servem como 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 trajeto numa só folha.

Marca-se claramente a direção norte. Depois se marcam os pontos de partida e de destino em rigorosa relação um com o outro. Se o terreno o permitir, o trajeto ideal será uma linha reta do ponto de partida ao de destino. Raramente isto será possível ou praticável. O trajeto consiste, habitualmente, num conjunto de seções, 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 da primeira seção até se fazer uma mudança de direção. Determina-se o novo azimute para a segunda seção e a distância mede-se até à segunda mudança de direção, 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 medirem distâncias em terra. O Passo é igual a um passo natural, cerca de 76 cm em média, variando de pessoa para pessoa. Por norma, contam-se as centenas, e estas podem ser registradas de várias maneiras:

- Anote-as num bloco de notas;
- Conte-as pelos dedos;
- Coloque pequenos objetos, tais como seixos, num bolso ou saco vazio;
- De nós em um 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. - O passo alarga nas descidas e encurta nas subidas;
- Vento. - O vento de frente encurta 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. - O vestuário pesado encurta o passo; o tipo de calçado pode afetar o caminhar e consequentemente o comprimento do passo;
- Vigor. - A fadiga afeta o comprimento do passo;

Pontos de referência

Um ponto de referência é qualquer objeto bem definido no terreno e na direção do deslocamento, para o qual um navegador pode se dirigir. É mais fácil seguir estes pontos de referência que navegar constantemente à bússola. Os pontos de referência são mais fáceis de seguir durante as marchas diurnas, naturalmente. Árvores isoladas, edifícios, orlas de matas e recortes no horizonte são bons exemplos de pontos de referência. Até mesmo uma formação nebulosa ou direção do vento podem ser usadas se confirmadas periodicamente por qualquer dos processos de orientação já descritos.

Nós e Amarras

Orientação Geral

Um nó nada mais é do que um método de apertar ou segurar um material linear por amarração e entrelaçamento com um ou mais destes materiais lineares, por exemplo, as cordas formando uma massa uniforme. Ele pode consistir de um comprimento de um ou mais segmentos de corda, fibra, nylon, fitas e até mesmo correntes entrelaçadas de modo que permitem que a linha se prenda a si mesma ou a algum outro objeto. Os nós têm sido alvo de interesses por suas origens antigas, uso comum e implicações matemáticas na teoria dos nós. Quanto mais apertado o nó, mais peso ele poderá suportar.

A arte de dar nós é conhecida e divulgada há séculos. Os nós estão constantemente em meio às nossas vidas. Para todo lugar que olhamos sempre tem um nozinho bem escondido, mas sempre fazendo a sua parte. Um grande exemplo disso são as roupas que usamos as bandeiras nos mastros.

O aparecimento de nós iguais em partes diferentes do globo leva-nos a concluir que alguns deles foram descobertos isoladamente. Julga-se que já eram usados na pré-história pelos homens das cavernas. O nó mais antigo que se conhece foi descoberto em 1923 numa turfeira (jazida de fósseis) na Finlândia e cientificamente datado de 7.200 AC.

Também se sabe que os antigos Gregos, Egípcios e Romanos usavam os nós com alguma complexidade nas construções de edifícios, pontes e fortificações pelo que não é correto julgar que apenas os marinheiros são detentores desta arte. No que diz respeito ao seu uso na marinha existem registros escritos pelo menos desde o séc. XVII, mas desenhos e figuras mostram que o seu uso é muito anterior a este período.

Existem centenas de tipos de nós e amarras e não caberia aqui uma abordagem tão ampla assim apresentaremos o básico do conhecimento para utilização em campo.

Características e Definições

O conhecimento dos nós e amarras é o primeiro passo nos trabalhos de pioneiria. Os nós também são necessários para dar conforto e segurança nos acampamentos e são de grande uso na marinha, são imprescindíveis nos salvamentos. Muitas vezes, uma vida pode depender de um nó “bem feito”.

Para ser considerado bom um nó deve apresentar as seguintes características:

- Ser simples de fazer.
- Apresentar o máximo de segurança.
- Apertar à proporção que aumentar a pressão sobre o mesmo.
- Ser fácil de desatar.
- Que nunca se desfazer sozinho.

A corda consiste em um conjunto de fibras torcidas ou trançadas entre si. Ela é usada principalmente para acampamentos, navegação, construção e muitas outras atividades de civis e militares. A corda recebe o nome da espécie da fibra empregada na sua fabricação, podendo ser de origem animal, vegetal ou sintética.

- Fibras de Origem Animal: seda, crina e couro.
- Fibras de Origem Vegetal: sisal, cânhamo, coco, algodão e juta.
- Fibras de Origem Sintética: nylon, polipropileno e polietileno.

As cordas de origem animal são raras e de uso limitado.

As de fibra vegetal são comuns e muito utilizadas. As melhores cordas são feitas de cânhamo, que não é abundante na natureza. Por isso boa parte das cordas encontradas no mercado é de juta.

As cordas de fibras naturais apresentam algumas desvantagens: quando molhadas, incham, dificultando o desate do nó, além da tendência de ficar muito quebradiça, apodrecerem com facilidade, bem como sofrerem a ação da água do mar. Sol forte e produtos químicos também desgastam esse tipo de corda.

Já as cordas de fibras sintéticas têm alta resistência à tração e boa capacidade de carga; elas absorvem choques, são resistentes a danos químicos e à corrosão provocada por óleos, petróleo e pela maioria dos solventes. Além disso, por absorverem menos água que as de fibras naturais, sua resistência tende a ser constante quando molhadas.

A principal desvantagem das cordas sintéticas, porém, é o fato de ser tão lisas que alguns nós se desfazem. Assim, é preciso firmá-los com uma meia-volta ou dobras adicionais. Lembre-se: Não use cordas de fibras diferentes juntas, pois somente a mais resistente funcionará sobtensão.

Recomendações e Cuidados com cabos e cordas

- Periodicamente as cordas devem ser inspecionadas, devem-se destorcer ligeiramente os cordões para examinar o interior da corda. Caso esses cordões estejam escurecidos, a corda não poderá ser usada em situações nas quais se exija segurança.
- As fibras interiores devem apresentar-se brilhantes e novas em sua aparência.
- Os próprios nós danificam a corda. Quanto mais apertado e forte, maior será a chance de romper a corda.
- Se a corda esteve na água do mar é preciso enxaguá-la com água doce antes de ser guardada, para se remover todo o sal das fibras.
- Se forem cuidadas apropriadamente, as cordas podem ter maior tempo de utilidade.
- Não guarde cordas úmidas ou molhadas, especialmente as de juta. A umidade as deteriora.
- É melhor secá-las ao sol, nunca em fornos.
- Evite arrastar uma corda sobre superfície cortante ou deixá-la enroscar-se em cantos ásperos, pois poderá danificar-se e romper as fibras.
- Não permita que sujeira ou areia penetre nas fibras da corda.
- Não a dobre, nem pise sobre ela, pois poderá deformá-la, faça uma capa para guardar sua corda.
- Cordas utilizadas para escaladas, rapel e outras atividades verticais não devem ter nenhum contato com hidrocarbonetos (solventes) ou ácidos, pois esses produtos danificam a estrutura do náilon, enfraquecendo a corda.

O modo de guardar a corda também ajuda na sua conservação, existem algumas maneiras de guardar e armazenar cordas e cabos. Vou comentar os mais comuns:

Meada - Passar a corda alternadamente sob os pés e por cima dos joelhos, sempre no mesmo sentido. Enrolar os dois últimos metros em torno dos anéis de um dos extremos e arrematar com um nó.

Feixe - Seguir o mesmo procedimento da meada, só que no final, deixar corda suficiente para envolver os anéis de um extremo ao outro. É possível fazer uma alça para transporte.

Anel ou Coroa - Enrolar do mesmo modo que a meada; no final, reservar aproximadamente dois metros de corda para envolver os anéis em espiral e arrematar com um nó.

Classificação ou Categorias

A palavra **nó** vem do latim **nodos** que significa **unir**. As roupas, na antiguidade, eram presas por nós até que surgiram os botões, os zíperes e os velcros. Muitos dos nós que hoje utilizamos já eram usados pelos gregos e romanos, e seu formato tem se preservado em jóias e esculturas. Apenas para facilitar a compreensão, os nós estão classificados em oito tipos diferentes.

- Nós de pontas de cordas - São usados para evitar que a ponta de uma corda deslize por um orifício ou para amarrar a ponta de um cabo a fim de evitar que ele se desfie.
- Nós corrediços - São usados desde a pré-história, na confecção de armadilhas e armas, pois eles apertam ao redor do objeto ao qual são presos, afrouxando quando a tensão é diminuída.
- Nós encurtadores - São usados principalmente para encurtar cabos longos, também podem ser usados para isolar uma parte do cabo que esteja danificada.
- Nós de pesca - Utilizados para atender exclusivamente as necessidades da pesca.
- Voltas - Usadas quando se quer prender uma corda ou um gancho a um poste. Por suportarem bem a tensão lateral, são utilizadas para atracação e amarração de embarcações.
- Alças - São semelhantes as voltas, só que as alças são feitas para ser colocadas sobre um objeto, acompanhando sua forma.
- Emendas - Como o nome já diz serve para emendar as pontas de duas cordas a fim de formar uma mais longa. Para se obter maior segurança, é preferível que o diâmetro e o tipo das cordas sejam idênticos.
- Amarras - Apropriadas para se unir barras ou haste. Muito utilizadas para construção em acampamento.

Resistência de um nó

Um nó faz uma corda perder a sua resistência. Mas se o nó é apertado, e o componente a que ele se encontra em contato também for e ficar-se atritando nele, haverá ainda mais riscos, de forma que poderá haver ruptura da corda e isto fora do nó.

Muitos nós diminuem a resistência das cordas, alguns destes diminuem a resistência para 45% da sua capacidade, aqui temos alguns exemplos:

- | | |
|-------------------------|-----|
| • Nó de barril | 80% |
| • Nó de fateixa | 75% |
| • Nó em nove | 70% |
| • Nó de correr | 65% |
| • Nó de escota singelo | 55% |
| • Nó direito | 45% |
| • Volta da ribeira | 70% |
| • Volta redonda e cote | 70% |
| • Volta do fiel | 60% |
| • Volta de fiador duplo | 60% |
| • Laís de guia | 60% |
| • Meia-volta | 45% |

Os nós mais comumente utilizados são os seguintes:

Simples

Este nó é a base para outros nós, e por se tratar apenas de uma volta é o nó mais fácil e rápido de ser feito, não é muito usado por marinheiros, pois quando molhado ou quando é submetido a muita tensão fica difícil de ser desatado. - Outros nomes: Azelha Simples - Meia Volta - Laçada - Superior



Laís de Guia

É um nó fácil de fazer, pois tem poucas voltas, é estável e resistente, em geral é feito de forma que fique um laço fixo em uma das extremidades da corda, muito útil para içar animais, pessoas ou objetos de modo que não aperte quando submetido a tensão, após o uso é fácil de desmanchar o nó, em cordas muito rijas não tem utilidade pois as voltas não se acomodam e não oferece segurança. Outro nome: Bolina



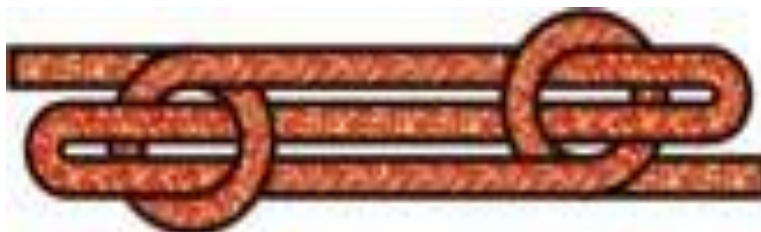
Direito

Na antiguidade era conhecido pelos gregos como nó de Hércules, este nó é muito utilizado por ser fácil de fazer e pela simetria, útil para fechar pacotes, amarrar sapatos, terminar amarras, etc. Porém quando submetido a tensão em apenas uma de suas pontas este nó pode se desfazer. Outro nome: Nó Quadrado.



Catau

Muito usado por marinheiros, fácil de ser feito e se prende sob tensão, quando a corda afrouxa o nó se desfaz, usado para encurtar uma corda que esteja danificada, sendo que a parte puída fique fora da área de tensão.



Nó de Gancho

Este nó é uma volta simples e fácil de fazer, é utilizado para fixar uma corda ao gancho de forma rápida, mas não pode ser utilizado para puxar peso.



Escota

Este nó possui as mesmas voltas do lais de guia, só que é feito com duas cordas, utilizado para unir duas cordas de diâmetros diferentes, útil também para içar bandeiras, utilizando a corda que já está presa a bandeira, completa-se o nó com a corda do mastro.



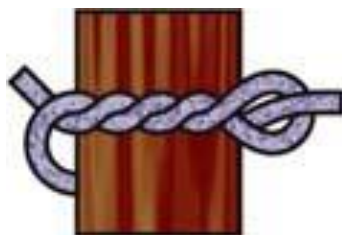
Volta do Fiel

Não é totalmente seguro se a tensão for exercida em ângulo oposto ao sentido da amarração, é amplamente usado para atracação em postes no cais, também é útil para fixar esticadores de barraca em espeques. Outros nomes: Nó de Marinheiro - Nó de Espeque



Volta do Ribeira

Ideal para amarrar feixes de lenha ou fixar uma corda ao redor de mastros ou troncos, o material amarrado por este nó pode ser erguido, arriado, arrastado ou puxado, é fácil de fazer e desatar.



Laçada Corrediça

Usado para esticar toldos ou barracas, pode ser regulado de acordo com a necessidade, este nó após o uso é muito difícil de desatar.



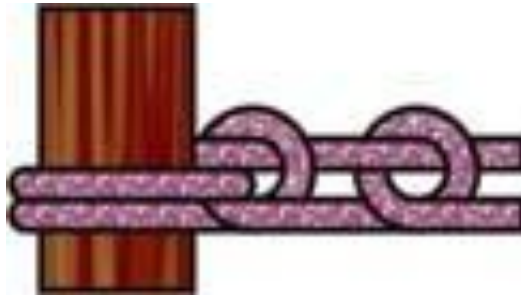
Oito

Este nó é considerado um emblema de afeto, ou símbolo do amor fiel, usado para se dar nó em ponta de corda e por ter mais volta que o nó simples é mais fácil de desatar e não estraga a corda. Outros nomes: Nó de Trempe - Volta do Fiador



Fateixa

Para fixar uma corda em um tronco, espeque ou argola, resiste bem à tensão é bem simples de fazer e fácil de desatar, muito utilizado na navegação para atracar barcos no cais. Outro nome: Volta de Anete.



Corrediço

Simples de ser feito e fácil de desfazer, é usado para amarrar pacotes ou feixes de lenha, pode ser usado também para laçar objetos a distância e é muito utilizado pelas crianças para fazer rabiola de pipas. Outro nome: Nó de Correr



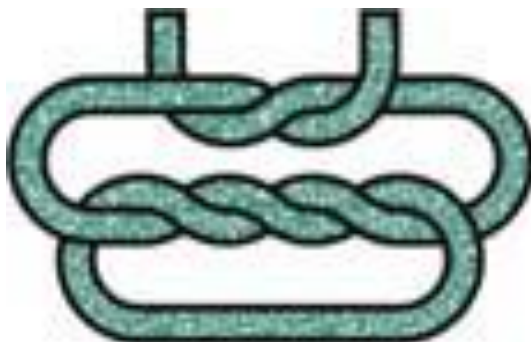
Pescador

Este nó é muito usado por pescadores para unir duas cordas ou linhas de pesca, é um tipo de nó que quanto mais se tensiona mais apertado fica, não pode ser usado para unir dois cabos de diâmetros diferentes.



Cirurgião

Como o nome indica, é utilizado pelos cirurgiões para estancar o sangue e fechar suturas, por ser menos volumoso que outros nós, ele é preferido por alguns cirurgiões por deixar cicatrizes menores, útil também por pescadores para unir linhas de pesca



Amarras

As amarras são por definição a aplicação pratica dos nós na execução de pioneiras. O conhecimento das amarras é o primeiro passo nos trabalhos de pioneiras. As amarras são necessárias para montar móveis e apetrechos de acampamento e são de grande uso nas forças armadas de todo o mundo, nos cursos de sobrevivência na selva e no meio escoteiro. Muitas vezes, um acampamento confortável pode depender de uma amarra “bem feita”.

As características das amarras são semelhantes às dos nós, porem com algumas variações, Para ser considerada boa uma amarra deve apresentar as seguintes características:

- Ser simples de fazer.
- Apresentar o máximo de segurança.
- Manter as hastes firmes e unidas durante todo o acampamento.
- Que nunca se desfazer sozinho.
- Fornecer muita resistência a peso e tração.

As principais amarras são:

Amarra Diagonal ou em X

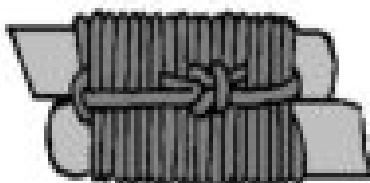
Serve para aproximar e unir duas varas que se encontram formando um ângulo agudo. É menos usada que a Amarra Quadrada, mas é muito utilizada na construção de cavaletes de ponte, pórticos etc.

Para começar usa-se a Volta da Ribeira apertando fortemente as duas peças, dão-se três voltas redondas em torno das varas no sentido dos ângulos, e em seguida, mais três voltas no sentido dos ângulos suplementares, arrematando-se com um anel de duas ou três voltas entre as peças (enforcamento) e uma Volta de Fiel para encerrar. Pode-se também encerrar unindo a ponta final a inicial com um nó direito.



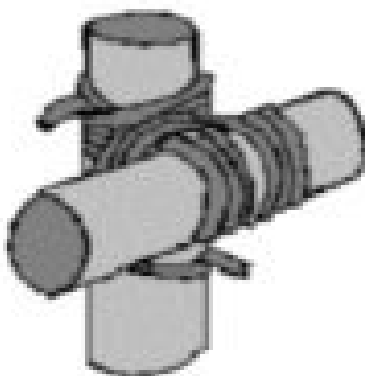
Amarra Circular

Serve para unir duas varas colocadas paralelamente. Pode ser usada para apoiar ou até sustentar o outro bambu. Faz-se uma argola e dá-se voltas sobre ela e as duas varas como se estivesse falçaçando, terminando, também como uma falçaça, passando a ponta do cabo pela argola e puxando a outra extremidade para apertar. Finaliza-se com um nó direito unindo as duas extremidades.



Amarra Quadrada ou plana.

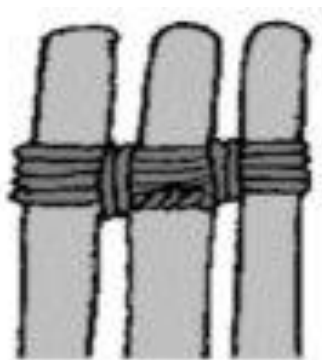
É usada para unir dois troncos ou varas mais ou menos em ângulo reto. O cabo deve medir aproximadamente setenta vezes o diâmetro da peça mais grossa. Começa-se com uma Volta de Fiel bem firme ou uma Volta da Ribeira. A ponta que sobra desse nó, deve ser torcida com o cabo para maior segurança ou utilizada para terminar a amarra unindo-se a ponta final com um nó direito. As toras ou varas são rodeadas por três voltas completas redondas entre as peças (enforcamento) concluindo-se com a Volta do Fiel na vara oposta ao que se deu o nó de início ou com o nó direito na extremidade inicial.



Amarra de Tripé ou tripode

Esta amarra é usada para a construção de Tripés em acampamentos, a fim de segurar lampiões ou servir como suporte para qualquer outro fim. A amarra de tripé é feita iniciando com uma volta da ribeira e passando alternadamente por cima e por baixo de cada uma das três varas, que devem estar colocadas lado a lado com uma pequena distância entre elas. A vara do meio deve estar colocada bem acima, a fim de amarrar a sua extremidade inferior à extremidade superior das outras duas ao lado.

Não é necessário o enforcamento nesta amarra, pois ao ajustar o tripé girando a vara do meio a amarra já sofre o "enforcamento" sendo suficientemente presa. Entretanto, em alguns casos o enforcamento pode ser feito, passando voltas entre as varas e finalizando com uma volta do fiel ou nó direito preso a extremidade inicial.



Os nós e amarras aqui demonstrados são de fácil execução para uso em campo, porém todos eles assim como as amarras demandam treinamento para serem executados de forma correta e rapidamente quando necessário. A aplicação de cada nó vai depender da necessidade de cada situação.

É recomendável que todos os indivíduos que estejam se tornando ou já sejam preparadores, tenham domínio na execução destes nós e amarras. Outros nós mais complexos e elaborados para atividades fim como salvamento, rapel, escaladas e similares, devem ser treinados com a ajuda de um profissional da área, nunca por meio de uma instrução via web ou por manual, pois a sua utilização em campo vai demandar perícia e técnica e poderá por sua vida em risco assim como a de um membro de seu grupo.

Transposição de Obstáculos

Deslocar-se em selva é uma atividade muito cansativa e perigosa se não souber o que fazer, como e quando. Ainda pior se em algumas circunstâncias contribuírem para dificultar esta atividade, nada pior em selva durante uma caminhada ou deslocamento; em caso de sobrevivência ou não, do que encontrar um obstáculo que precisa ser ultrapassado.

Para se deslocar em selva é preciso além de vigor físico e vontade que sejam seguidos alguns preceitos e cuidados. Quando se conhece a região em que se encontra deve-se ter a mais absoluta certeza de que o estado físico e de saúde do grupo permite que seja realizado este deslocamento e mesmo assim tomando o cuidado de deixar no local um recado ou anotação informando as intenções e a direção de marcha.

Quando do contato com a equipe de resgate, deverão ser informadas a posição, direção a seguir, distância e ponto de destino que poderão facilitar o resgate ou entrega de suprimento. Nesses casos o sobrevivente tem de estar apto a transpor obstáculos que a selva lhe oferece.

A utilização de meios mecânicos e com a utilização de técnicas apropriadas pode facilitar esta tarefa.

Utilização de Cordas

Em caso de descida de encostas a técnica recomendada seria o Rapel em “S” porém há necessidade de chamar atenção para certos detalhes:



- A posição inicial para a descida é a que consta do desenho;
- A mão esquerda não fará força, apenas auxiliará o equilíbrio e manterá as duas seções da corda juntas;
- O máximo apoio do corpo será feito pela parte que “monta” na corda;
- As pernas deverão permanecer semi-esticadas durante a descida;
- A frente do corpo deverá ficar voltada para cima, evitando que, olhando para baixo, o homem se impressione com a altura;
- A corda não será amarrada no alto da barreira, mas deverá envolver um tronco, sem nós, de modo a possibilitar o seu recolhimento por simples tração de uma das seções, após o último homem descer; para realizar o movimento de descida, bastará que a mão direita vá recolhendo a parte da corda que fica livre, embaixo, e “dando corda” ao peso do corpo, ao mesmo tempo em que, evitando saltos o indivíduo caminhará, “descendo”, na superfície inclinada; e

- Caso seja necessário fazer uma parada durante a descida, bastará que o braço direito seja cruzado sobre o peito, na direção do ombro esquerdo, sem largar a corda; nesta posição, haverá absoluta segurança e liberdade para movimentar o braço esquerdo, o qual, se for preciso, poderá até largar a corda.
- Na descida o equipamento ou a mochila deve ser retirada, amarre a mochila na ponta de uma corda e desça a mesma antes de você! Se não no todo da descida pelo menos em etapas.

Pontes de Corda - As principais pontes de corda são de 3 tipos, de 1, de 2 e de 3 cordas.

Uma ponte de corda é feita como na figura iniciando-se com uma extremidade será amarrada em um tronco de árvore, na margem em que se estiver, enquanto a outra será levada para a margem oposta e amarrada a outro tronco. Essas amarrações terão de ser bem feitas e de modo a permitir tensão à ponte, uma vez que o uso tenderá a afrouxar a corda. A utilização deste tipo de ponte se faz por meio de duas técnicas:

O "comando-craw" – ou ponte de uma corda, a baixo é auto explicativa; a perna caída serve para dar o equilíbrio; a tração do corpo será feita pelas mãos, ajudadas pelo pé que está sobre a corda. É, no caso, o processo mais aconselhável, pois é menos cansativo. Se o equilíbrio foi perdido e o corpo ficar pendurado, será muito difícil retornar à posição primitiva; o melhor, se bem que mais cansativo, será prosseguir pelo processo da preguiça.

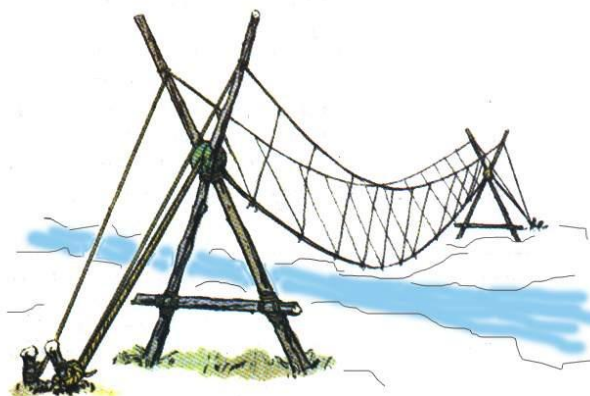


A preguiça é outro método de transposição similar ao comando crawl, porem em posição invertida, o homem ficará pendurado pelas mãos e pernas, com a cabeça voltada para a direção do deslocamento. Por movimentos coordenados e compassados irá realizando a tração do corpo.

Ponte de duas cordas - Este tipo é similar a anterior porem com a utilização de uma segunda corda sobre a primeira, ancorada acima de modo que a distância entre elas, nos pontos de ancoragem, seja de 1,20 a 1,30 metros, mais ou menos. O processo para o deslocamento tem a posição inicial mostrada no desenho, assemelha-se a andar de lado, bastará ir deslizando mãos e pés, ao mesmo tempo, na direção da marcha. O balanceamento característico resultante de tal travessia deu ao processo o nome já consagrado de "falsa baiana", o que serve para designar este tipo de ponte.



Ponte de três cordas - É construída com duas cordas ancoradas à mesma altura, superiores e uma terceira que esta ancorada abaixo das duas cerca de 1,50 m, aproximadamente. As cordas superiores são ligadas à inferior por um trançado de cordas finas, as quais servirão como reforço e proteção lateral. As cordas de cima serão usadas como corrimão e a de baixo, como piso. Para realizar a travessia bastará “andar” sobre o piso, ao mesmo tempo em que cada mão segurará um corrimão, de modo a possibilitar o equilíbrio por meio de afastamentos e aproximações das duas cordas superiores.



A utilização destes tipos de pontes de corda e de suas técnicas dependerá de conhecimento de marinharia com cordas e amarras, além de que um homem tem que estar de cada lado do obstáculo a ser transposto ou dispor de outras técnicas para execução desta tarefa.

Esta passagem de um homem para a outra margem pode ser por meio de um curso d'água ou rio, desta forma existe a necessidade de se transpor o obstáculo que é o curso d'água, normalmente, não apresentam larguras que impeçam a travessia utilizando material que a própria selva ou o equipamento que se tem a disposição, para este caso temos algumas técnicas que poderão ser aplicadas de forma fácil e rápida e poderão ser empregadas com uma grande margem de segurança.

Ponte Improvisada - Quando o curso de água tiver pequenas proporções (igarapés não vadeáveis), com largura de até 30 metros, poderá ser abatida uma árvore em sua margem, de tal forma que, quando caia, cruze o igarapé na sua largura. É necessário que se complete o trabalho fazendo um corrimão de cipó ou galhos, para que a travessia seja feita em segurança.

É um processo simples no qual a perda de tempo no abate da árvore é plenamente recompensada pela segurança e rapidez da ultrapassagem. Porém é extremamente recomendado que se procure uma árvore

já caída por ação do tempo ou que esteja em via de queda. Evite sempre a destruição de árvores e da natureza de modo geral.

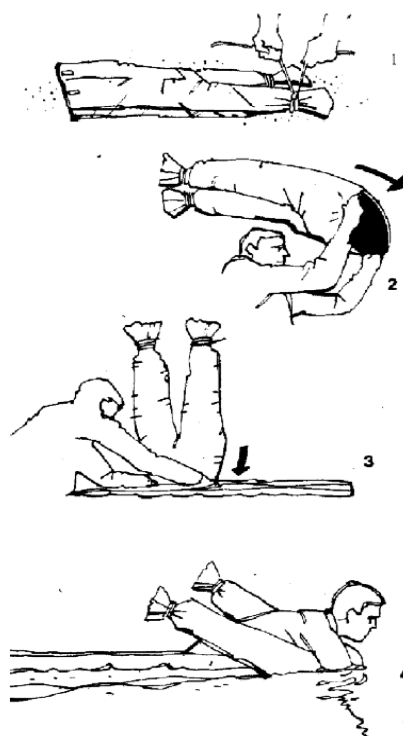


Cabo Submerso - Constitui uma variante da ponte de uma corda. Um dos elementos do grupo, bom nadador, faz o lançamento do cabo na superfície de igarapés de largura média e que não dão vau. O cabo submerso apresenta a vantagem de rapidez no lançamento e na ultrapassagem, além de poupar energias do grupo.

Boia de Talo de Buriti - Permite excelente flutuação e é de material fartamente encontrado na selva. Os talos são cortados na quantidade que permita envolver o tronco do combatente.

Bóia Improvisada de Calças - Cumpre a finalidade de ajudar um elemento completamente desequipado, na travessia de percurso até 300 metros, ou mais, se o indivíduo possuir descontração bastante para reinflar as pernas da calça, soprando por baixo. O procedimento é o seguinte:

- Amarrar as pernas da calça e espalhar a argila molhada (barro) na superfície;
- Virar a calça pelo avesso;
- Para a entrada na água, proceder de acordo com a ilustração; e fechar a boca da calça com uma das mãos.



Bóia Improvisada com Folhas e Ponchos - Excelente recurso para travessias longas, de pessoal e de material. Para isso:

- Colocar estendido no chão um poncho em boas condições de vedação com capuz amarrado de forma a não permitir entrada de água;
- Juntar grande quantidade de folhas de tal forma que encha completamente um poncho mantendo as armações sempre na diagonal;
- Envolver o primeiro poncho com um segundo poncho, visando-se dessa maneira aumentar a vedação;
- O material poderá ser posto em cima da bóia bem amarrado, ou dentro do fardo junto com as folhas, sendo a primeira linha de ação mais segura; e
- Prender um cantil vazio, à guisa de bóia de sinalização, com um cordel comprido (5 metros), para facilitar o resgate, caso a bóia vá ao fundo.
-





Bóia Improvisada com Cantis - Processo simples permitindo ótima flutuação. Reúnem-se todos os cantis disponíveis, serão necessários mais ou menos de 9 a 10 unidades para um homem de 90 quilogramas. Prendem-se no cinto N.A de preferencia.



Jangada – A jangada é imortalizada em musica e verso no Brasil, porem sua utilidade vai além das prosas e versos. Embora de construção demorada e trabalhosa, é o único processo para se efetuar longos percursos com recursos improvisados.

A exceção de deslocamentos em terreno desértico a uma grande possibilidade de ter de atravessar um ribeiro ou um rio. O obstáculo líquido pode ir de um pequeno curso d'água a um rio de grandes proporções, alimentado por grandes volumes de água ou pela neve ou pelo gelo de montanhas.

É necessário que se tenha cuidado com a escolha da madeira para sua construção, pois a característica principal que esta deve apresentar é uma ótima flutuabilidade. Para selecionar a madeira para a construção da balsa; caso o sobrevivente não tenha conhecimento dos tipos adequados, deverá fazer um teste que será o de “flutuação”.

Antes de perder tempo preciso e desperdiçar arvores, corte apenas um pedaço da madeira selecionada; uma seção de 50 cm de um galho ou tronco caído recentemente que não esteja podre, que serão jogados na água se flutuarem será sinal de que o tronco também boiará.

A jangada, com 10 troncos de 6 metros de comprimento por 30 cm de diâmetro, permite que um grupo de 7 pessoas navegue durante dias com todo seu equipamento. Para um numero maior de pessoas, não faça uma jangada maior e sim construa outra, duas embarcações dão melhor chance de sobrevivência, pois dividindo o grupo; em caso de perdas, estas serão menores.

Antes de tentar a passagem á pé ou pensar em construir uma jangada desloque-se pela margem e examine o rio em busca de:

- Leitos rasos e planos onde o rio se divida em vários canais com correnteza;
- Obstáculos nas margens que podem encalhar o deslocamento. Escolha um ponto na margem onde o deslocamento seja mais fácil e seguro.
- Um banco de areia ou pedras que atravesse o rio, indicando a presença de corredeiras, quedas d'água ou cachoeiras;

Qualquer arborização cerrada. Esta indica onde o canal é mais profundo. Quando escolher um vão ou caminho leve em consideração os seguintes pontos:

- Sempre que possível, escolha um trajeto que atravesse a corrente a cerca de 45° para montante.
- Nunca tente navegar uma corrente imediatamente acima ou próximo de rápidos, quedas d'água ou corredeiras, o controle da jangada pode ser impossibilitado pela força destas;
- Passe sempre onde possa ser arrastado para um baixio ou banco de areia se perder o controle e corra risco de naufrágio;
- Tente evitar locais rochosos, pois uma queda pode provocar ferimentos graves; porem, uma rocha que quebre a corrente e dê apoio pode ajudar, saiba avaliar a situação e escolher o menor risco.

Construção de uma Jangada

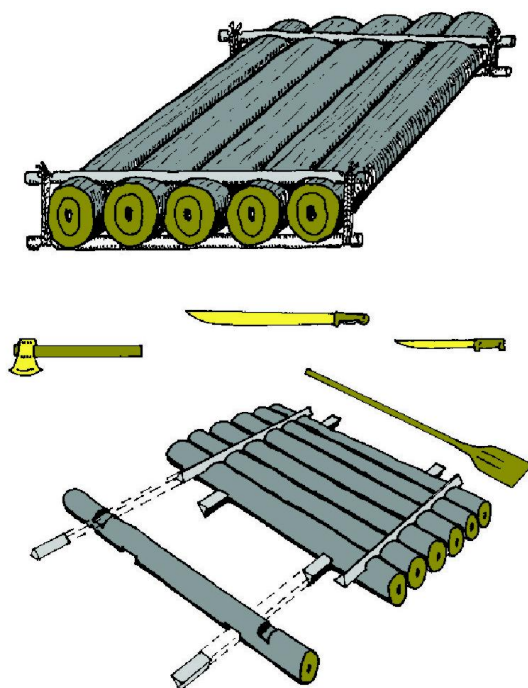
A construção de uma jangada começa com a seleção da madeira adequada e de onde retirada. A seleção da madeira é fundamental pois algumas madeiras flutuam mais tempo que outras um teste é necessário, corte apenas um pedaço da madeira selecionada; uma seção de 50 cm de um galho ou tronco caído recentemente que não esteja podre, que serão jogados na água se flutuarem será sinal de que o tronco também boiará.

Escolhida a madeira, procure identificar todas as arvores da mesma espécie nos arredores, corte somente as necessárias. Depois de derrubadas, terá que desgalha-las e limpa-las de pontas e galhos grossos deixando o tronco o mais liso possível porem mantendo a casca da arvore.

Se for ficar no local por mais tempo utilize os galhos e troncos finos para sua fogueira e abrigos., se possível utilize as folhas como “colchão” para sua cama. Este detalhe é para lembrar que a construção de uma jangada do inicio ao fim caso o sobrevivente esteja só pode durar alguns dias e no caso de um grupo certamente devera levar ao menos um dia inteiro e como você não ira navegar a noite e devera estar descansado certamente sera útil ter, fogo, abrigo e uma cama para deitar.

Vale lembrar que toda sorte animais, insetos e repteis podem viver em arvores, portanto tenha cuidado ao manuseá-las e ao corta-las, algumas formigas adoram arvores e sua ferroada é muito dolorosa, assim como aranhas e lagartas, além de pássaros com ninhos e primatas.

Construa a jangada sobre dois apoios ou trilhos de madeira ou troncos lisos, colocados de maneira que possam deslizar pela margem abaixo ate o rio, pois não adianta construir uma jangada e não poder leva-la a água porque ficou pesada demais.

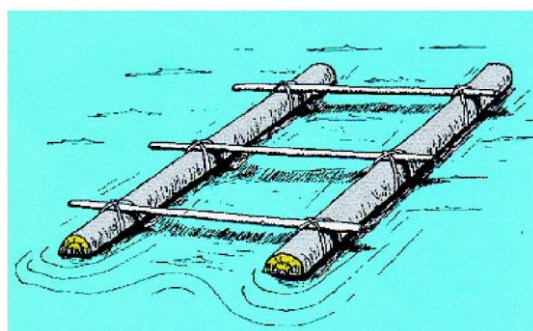


Esquema de construção de uma jangada com cavilhas e amarrações para fixação das travessa de amarração dos troncos da plataforma e ferramental necessário.

Para os trilhos o construtor devera aplainar os troncos de apoio com um machado para que os troncos da jangada fiquem regularmente colocados sobre eles. Se possível retirar a casca para que deslize melhor.

Abra quatro encaixes ou cavilhas invertidas, dois na face superior e dois na inferior dos troncos, alinhados ao tronco e aos demais. Cada um deles próximo dos topos ou pontas dos troncos. Faça os encaixes o mais preciso possível. Para unir os troncos da jangada, use outro tronco mais fino que os da plataforma porem na proporção de 2 x1 ou seja se os da base tem 30 cm de diâmetro os de trava terão 20 cm de diâmetro.

Outra forma de unir os trincos seria por meio de amarrações específicas utilizada para dar firmeza e evitar que os troncos se separem durante a travessia.



Tipo de jangada rápida para emergências, a plataforma pode ser de folhas ou apenas galhos para dar apoio ao equipamento e a pessoas doentes e que não saibam nadar.

Mesmo com um machado, o tipo de trabalho necessário na construção do tipo de jangada descrito exige muito tempo e muita habilidade. Uma opção seria um método mais simples e rápido é o que utiliza troncos, amarrados firmemente em cada extremo, para manterem os troncos unidos:

Com um encerado, um pano de tenda ou qualquer outro material à prova de água pode-se construir uma excelente jangada usando mato como estrutura e material de enchimento.

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 longa ou remo para deslocar a jangada é aconselhável que se tenha um leme e se possível uma vela para propulsão, que pode ser feita com material disponível como tecido de paraquedas, lonas e ponchos, ou ainda utilizando-se da mesma técnica de fazer telhados para abrigos com folhagem vegetal.

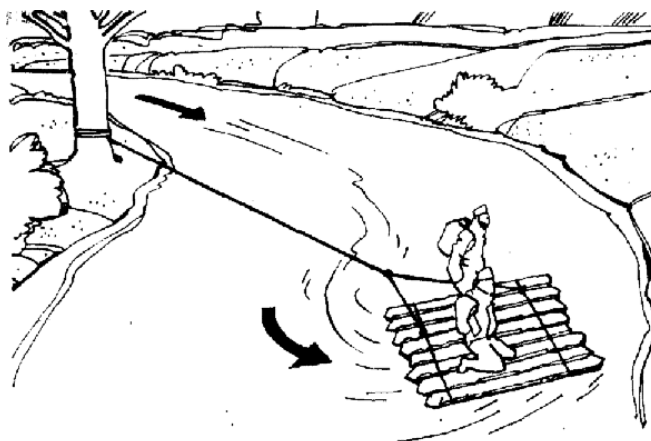


Exemplo de jangada mais elaborada utilizada pelo EB - Exército Brasileiro em áreas de Selva no Brasil.

Métodos de travessia

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, por exemplo. Este método é útil quando há várias pessoas de um grupo para o atravessarem. Contudo, é necessário observar os seguintes pontos:

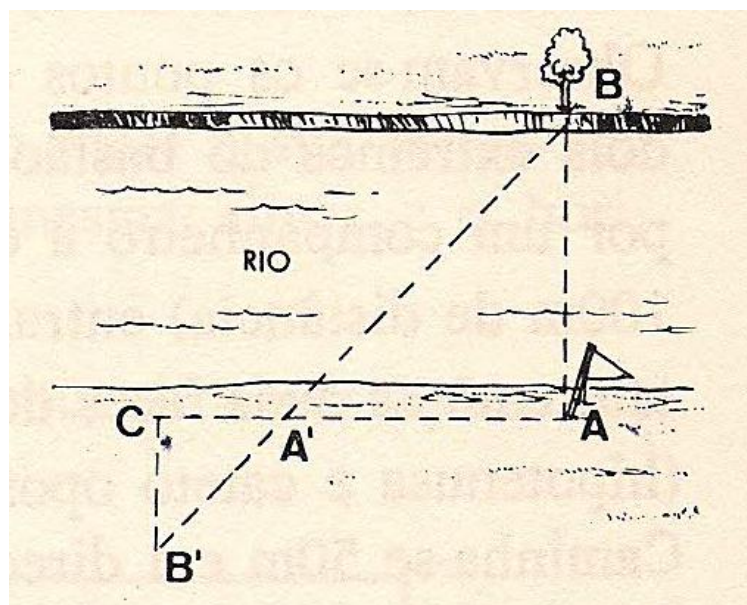
- A jangada tem de ser alinhada com a direção da corrente;
- A corda, a partir do ponto de amarração, tem de ser de sete a oito vezes mais compridas que a largura do rio;
- A ligação da corda à jangada tem de ser ajustável, para permitir a modificação do ângulo de derivação de modo a possibilitar o retorno da jangada ao ponto de partida.
- Se possível devem haver duas cordas; uma para recuperação da jangada e segurança e outra para o efeito pendular.



Como determinar a largura de um curso d'água.

Antes de se atravessar um curso d'água, será necessário que se saiba sua largura ou distância entre as margens. Esta distancia pode ser facilmente determinada seguindo-se instruções simples:

1. Escolha uma rocha, árvore ou outro objeto na margem oposta e coloque-se diretamente 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 nº 2, pare. Marque este segundo ponto com uma pedra ou estaca.
5. Desloque-se perpendicularmente à linha marcada até que o objeto 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.
7. Não se torna necessário estimar qualquer distância. Basta apenas que BC seja igual a AB, sendo AB uma distância qualquer. Recomenda-se conhecimento de avaliação de larguras e alturas por processos expeditos – topografia.
8. Funcionara melhor ainda se no seu equipamento tiver um telêmetro a laser, muito utilizado por caçadores e atiradores para calcular distancias.



Medições

Bastão

Um bastão de caminhada é sempre útil, tanto para sua marcha como para referencia de tamanho, se possível ele deve ser de madeira ou metal, e conter uma certa graduação ou régua no corpo do mesmo como uma régua escolar.

Corpo

Deve-se guardar de memória algumas medidas do seu próprio corpo, tais como o palmo, a altura, quanto medimos com os braços abertos, quanto mede um de nossos braços, nossos passos e ainda as medidas das mãos com por exemplo a distancia entre as articulações dos dedos para termos referência de centímetros caso necessário.

Tempo de caminhada

Um homem anda a passo normal, uma média de 1 quilometro ou 1 km, a cada 10 minutos, Cronometrando-se o andar em uma pista plana, de 1 em 1 km, por 10 km, para se saber a resistência por km (R/Km), podendo-se avaliar quantos quilômetros se anda em selva pelo tempo contado ou vice-versa.

Em terreno acidentado e com selva densa, sem a necessidade de abertura de picadas, calcula-se que o tempo para se percorrer 1 km seja de 20 a 25 minutos, em terrenos com as mesmas características porém com necessidade de abertura de picadas ou em terreno de alicive, este tempo pode chegar a 50 ou 60 minutos em media.

A distância do horizonte

O ponto em que o céu parece encontrar a terra ou o mar depende, obviamente, do local onde está o observador - e também da sua altura (quanto mais alta a pessoa, maior a distância).

A linha do horizonte só pode ser vista em seu formato original, ligeiramente curvo, em mar aberto ou numa vasta planície sem nenhum relevo. Em outros lugares, sua visão normalmente é distorcida por acidentes geográficos como montanhas e vales.

Método – 1

Meça a distância entre o chão e seus olhos em metros ou pés. Uma maneira de fazer isto é medir primeiro sua altura e depois a distância entre seus olhos e o topo da cabeça. Subtraia o segundo valor do primeiro, e isto será a distância entre seus olhos e o chão. Se estiver exatamente ao nível do mar, com os pés ao nível da água, esta é a única medida de que necessita.

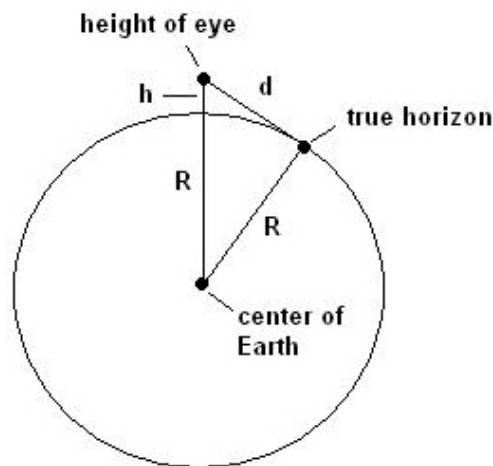
Some a elevação local se estiver em algum lugar elevado, como uma colina, prédio ou barco. Quantos metros ou quilômetros acima do nível do mar você está? 1 metro? 2000m? Some este número à altura dos seus olhos (convertendo as unidades de medida, é claro).

Multiplique por 13, se mediu em metros, ou por 1,5 se mediu em pés. Calcule a raiz quadrada para achar a resposta. Se usar metros, a resposta está em quilômetros; se usou pés, em milhas. A distância calculada é a linha reta entre seus olhos e o horizonte. A distância atual que você teria que percorrer é maior por causa da curvatura da Terra (e as irregularidades). Use o método seguinte para um cálculo mais preciso (e complicado).

Primeiro, entenda como o cálculo funciona. É baseado no triângulo formado pelo seu ponto de observação (os olhos), o horizonte verdadeiro e o centro da Terra. Sabendo o raio da Terra e sua altura, isto deixa somente a distância ao horizonte como incógnita. Como sua linha de visão tangencia a Terra, ela forma

um ângulo reto com o raio da Terra que passa pelo horizonte, permitindo que apliquemos o teorema de Pitágoras (o bom e velho $a^2 + b^2 = c^2$), onde.

- $a = R$ (raio da Terra);
- $b =$ distância ao horizonte, desconhecido;
- $c = h$ (a altura de seus olhos) + R



Método – 2

Outro método seria calcular a distância real que deveria atravessar para chegar ao horizonte pela seguinte fórmula:

- $d = R * \arccos(R/(R + h))$
- $d =$ distância ao horizonte
- $R =$ Raio da Terra
- $h =$ altura dos olhos

Aumente R em 20% para compensar a distorção sofrida pelos raios do sol (refração) e ter uma medida mais precisa.

Veja como estes cálculos funcionam. Isto vai calcular o comprimento da curva entre seus pés e o horizonte real. A fórmula " $\arccos(R/(R+h))$ " se refere ao ângulo feito entre os dois raios da circunferência da Terra que ligam o centro ao seus pés e o horizonte, respectivamente. Com este ângulo, multiplicamos por R para ter o comprimento do arco, a distância que estamos procurando.

Estes cálculos são feitos se estiver procurando pelo horizonte verdadeiro, ou seja, onde o céu e a Terra se encontrariam se não houvesse nenhuma barreira ou obstruções no caminho (o que, se não estiver no mar, não vai acontecer). Em terra, pode haver prédios e formações geográficas na frente do horizonte verdadeiro, e apesar destes cálculos estarem corretos, você ainda vai ter que ver a distância que teria que percorrer ou escalar para sobrepor os obstáculos.

Método Simplificado

Na situação ideal - em pé, na praia, ao nível do mar - uma pessoa de 1,80 metro de altura enxergará o horizonte a uma distância de cerca de 5,6 km. Esse cálculo obedece a fatores como a circunferência da terra e o alcance do olhar do observador

Outro exemplo básico seria se você estiver ao nível do mar, e sua visada ou altura dos seus olhos com relação ao chão, for de 1,50 metros então o horizonte visual vai estar a 4,50 km de distância.

Uma tabela básica entre altura de pontos de observação e a distância do horizonte.

Altura em metros (m)	Distância (Km)
2	5,5
5	8,5
10	12,5
20	17,5
50	28
100	39
200	55
500	88
1000	123
2000	174
5000	275
10000	394

Medidas Indiretas

Os métodos de avaliação de medidas indiretas são muito interessantes para estudo, dado seu rigor científico e a facilidade das aplicações.

A Estadia

A Estadia é um instrumento topográfico utilizado para se medir distancias lineares. Seu nome provém do latim *stádion*, uma unidade de medida antiga equivalente a 206,25 metros e que originou também o nome dos parques desportivos ou estádios.

A estadia consiste de um pedaço de papelão ou madeira, retangular com um triangulo de Pitágoras recortado no centro.

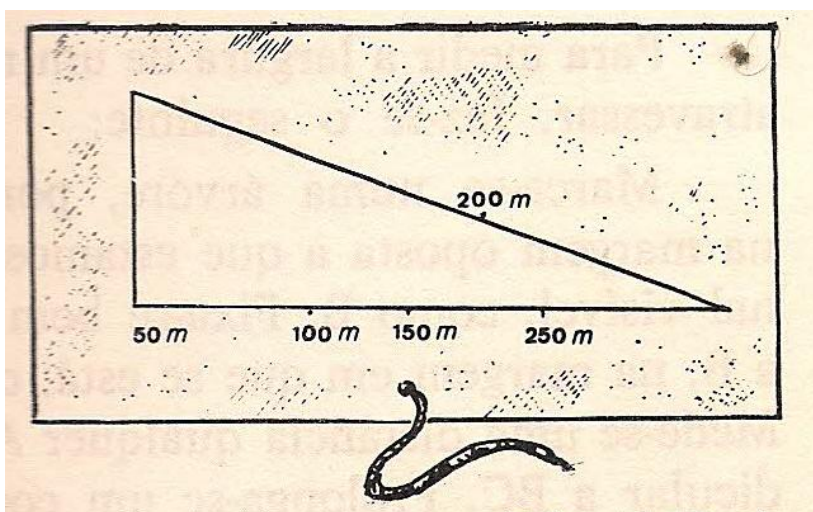


Ilustração de uma Estadia primitiva.

Para utilizá-la deve-se graduá-la colocando uma régua padrão em sua base e demarcando nesta distancias conhecidas como 50, 100, 150, 200, 250 e 300 metros. Sua utilização demanda de uma aferição para tanto, segure-a a frente do corpo a altura dos olhos, com o braço estendido. Outra pessoa do grupo deve estar posicionada a frete cerca de 100 metros com um bastão com marcações visíveis no pé e no topo dele.

Observe por dentro do triangulo, os pontos onde os dois extremos do bastão, entram em contato com as duas faces do triangulo (hipotenusa e cateto oposto); marca-se ai a primeira medida – 100 metros. Caminhe em direção ao bastão cerca de 50 metros, e realizar nova visada, quando os dois extremos do bastão entrarem em contato com as faces do triangulo, marca-se novamente, sendo a segunda medição, 150 metros, e assim por diante.

Desta forma a Estadia está pronta e graduada para se calcular as distancias médias em qualquer ocasião.

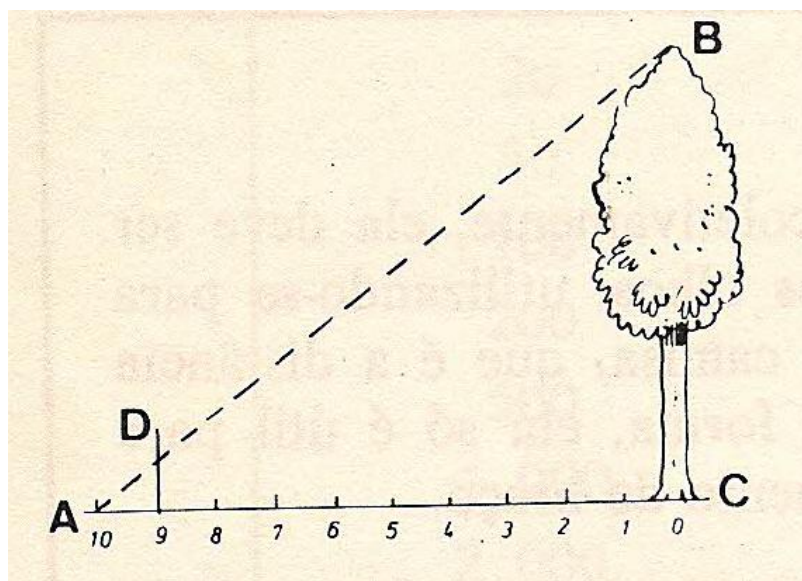
Para que uma estadia possa ser usada por todos os membros do grupo é recomendado que se fizesse um gabarito padrão com um cordão que deve-se amarrar a um botão da camisa ou passar pelo pescoço, afim de padronizar a distância de visada dos olhos até a estadia pois nem todas as pessoas possuem o mesmo comprimento de braço.

Alturas

Para medida de alturas recorre-se novamente ao triangulo de Pitágoras.

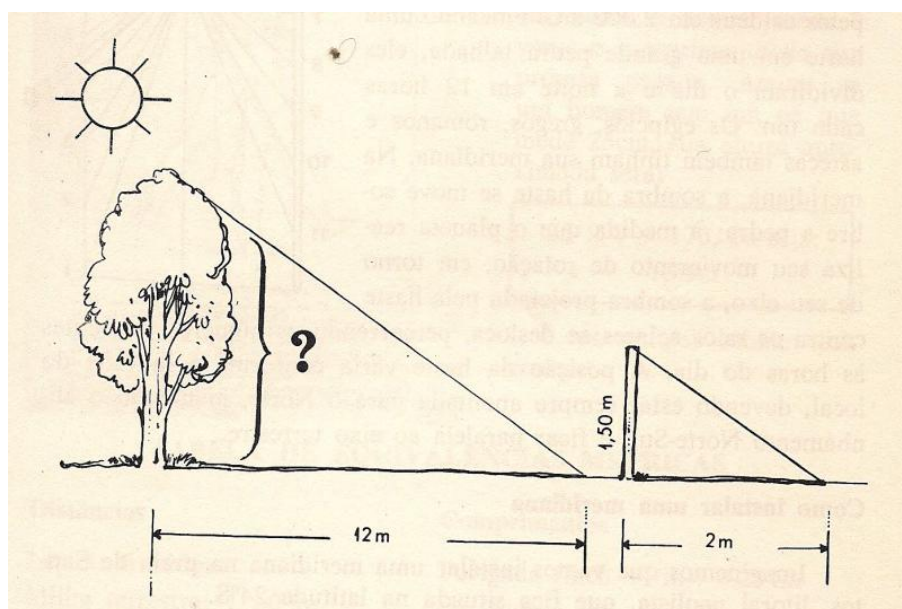
Um exemplo seria medir a altura de uma arvore, conta-se de C – base da arvore, para A; um ponto por ora desconhecido, 10 (dez) vezes a medida do comprimento de nosso bastão. No ponto onde se marcou a nona (medida 9 da repetição) medição, fixa-se o bastão.

Com o olho em A (decima medição), visa-se o vértice de B (o topo da arvore A) , verificando o ponto onde AB o intercepta; ai será o ponto D. A distância entre o ponto D ate o chão, multiplicada por 10 é a altura procurada. Se de D ao chão for medido 70 centímetros (cm), então a altura da arvore será $70 \times 10 = 700$ cm ou 7 metros uma vez que 1 metro tem 100 centímetros.



Se no lugar de 10 medidas do bastão, forem usadas outro numero qualquer, deve-se proceder da mesma maneira, fixando-se algo reto ou uma pessoa, ou o próprio bastão, na penúltima medida e multiplicando a medida D pelo número das medidas. Desta forma, tendo bastante terreno, podemos medir com o bastão até uma montanha.

Outra forma para se calcular alturas é comparando as sombras projetadas entre a arvore e o bastão. Mede-se uma e outra sombra no chão, e o número de vezes que a sombra da arvore contiver a sombra do bastão, a altura da arvore conterá a altura do bastão.



Assim o cálculo seria:

Bastão $H = 1,50$ metros

Sombra do Bastão Comprimento = 2,00 metros

Arvore H = ? metros

Sombra da Arvore

Comprimento = 12,00 metros

A altura projetada da árvore será de 9,0 metros.

$$12/2 = 6,00$$

$$6 \times 1,50 = 9,00$$

? = 9,00 metros

CONCLUSÃO

Lembre-se de alguns pontos importantes.

Não importa a condição em que o ambiente estiver não contribua para piorá-lo. Se precisar montar um abrigo, observe primeiramente a necessidade de momento e o tipo a ser construído em função de sua necessidade. Se a necessidade permitir, monte seu abrigo de forma a não agredir a natureza cortando galhos, arvores e afins, utilize de seu equipamento tipo, barraca, rede de selva e outros.

Só corte madeira se for precisar mesmo ficar no local por tempo maior e que justifique um conforto maior para o corpo, construindo um abrigo como os aqui descritos. Se não houver opção procure lenha e madeira já cortadas ou caídas com as chuvas e ventos e que estejam em boas condições de utilização, sem insetos ou podre demais para montar um abrigo seguro. As madeiras podres podem ser utilizadas para fogueira.

Lembre-se seja consciente sempre, não importa a situação do meio a sua volta, respeite a natureza que ela te respeitara. Você é a visita, portanto não bagunce a casa.

- Tanto em meio urbano como de selva adote uma postura de caçador e não de presa.
- Tenha cuidado como e onde anda;
- Cuidado com barulho em excesso;
- Observe aonde vai e veja opções de fuga e cobertura;
- Observe locais altos a sua volta;
- Evite andar sozinho em locais fechados e muito amplos;
- Procure interagir com o meio, sinta cheiros, ouça os sons seja observador;
- Observe e procure por coisas e sinais que não combinem com o local;
- Observe as pegadas e as marcas no chão, nas árvores, nas paredes e afins;
- Reflexos ao longe e sinais de fogo e fumaça devem ser observados;
- Restos de comida, latarias, carcaças e em alguns casos, cápsulas de projeteis e similares devem ser verificados, pois é sinal de presença humana;
- Nunca mexa em algo muito atrativo colocado a mostra como um “brinde”, pode ser uma armadilha;

- Chutar portas e entrar atirando só funciona no cinema. Seja cuidadoso e precavido. Só assuma riscos calculados;
- Se tiver contato com outras pessoas estranhas ao grupo, nunca as leve para onde este seu pessoal, desconverse e fique na defensiva, podem ser hostis seja esperto;
- Se tiver contato com predadores selvagens, não corra, tenha calma, tente se apoiar de costas em uma árvore e prepare-se para se defender se necessário;
- Nunca entre em córregos, lagos, rios e similares sem saber o que é sobre as águas, principalmente em ambiente de selva, avalie os riscos antes de tomar decisões;
- Em meio urbano, locais alagados quase sempre são fundos e com obstáculos no fundo seja cuidadoso;
- Em todos os casos possíveis, avalie a situação, veja suas opções, tome as decisões que achar corretas e seja rápido e direto. Viva para poder pensar nas consequências mais tarde, mas viva!

Algumas regras devem ser observadas desde o início do planejamento:

- Forme seu Grupo;
- Estude, Treine e Pratique habilidades diversas;
- Desprenda-se dos supérfluos e treine o desapego material;
- Mantenha a vigilância e monitoramento constante;
- Aprenda a gostar do que não gosta;
- Nunca se afaste por muito tempo de sua família, base ou origem;
- Planeje duas opções;
- Faça um checklist e veja o que falta, reponha o que é preciso e esteja sempre pronto;
- O sigilo sobre seus preparativos são sua segurança;
- Seja calmo e precavido, planeje, treine e nunca hesite.

Acredito que após todas estas páginas eu tenha conseguido pôr no papel o que eu imaginava ser necessário para uma pessoa ou grupo de pessoas, terem uma condição mínima para sobreviver a situações adversas e fico feliz em chegar a este termino com a certeza que depois de muitos meses e horas de sono dedicado a este trabalho através de pesquisas e leituras de diversos manuais, textos, blogs, sites e revistas, tenha podido dar ao leitor um apanhado geral destes conhecimentos e aberto o caminho para que os interessados se conscientizem que mesmo não havendo uma crise catastrófica no nosso horizonte, estar preparado e focado na prevenção e não na remediação é a melhor chance de sucesso para tudo na vida.

Boa Sorte a todos, "Esperem sempre, mas estejam preparados para o pior." – SELVA.

FIM