

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

Diretoria de Rotas Aéreas



Manual de Sobrevivência

Alimentação

EM BUSCA DE ALIMENTOS

A cozinha mateira não se limita apenas em improvisar panelas, utensílios e alimentos ao redor de uma fogueira. É necessário conhecer o que a natureza pode lhe oferecer para o seu sustento e como obtê-la rapidamente da melhor forma.

O escoteiro é incitado constantemente ao improviso consciente através da realização de pionerias e estimulado a cozinhar através de coisas simples que vão do Pão de Caçador ao Macarrão com Salsichas

Para que possa se aprofundar num cardápio puramente mateiro, seguem dicas básicas de como reconhecer o que o Meio Ambiente lhe disponibiliza.

O ALIMENTO SILVESTRE

Alimentos de aspecto pouco convidativo a seu paladar constituem, com frequência, parte inseparável da dieta normal dos homens da roça. Os alimentos silvestres são bons alimentos, contendo alto teor de vitaminas e elevada proporção de minerais. As plantas de folhas polpudas são boas para salada, e as frutas maduras aliviam a sede e ajudam a economizar a ração d'água além de constituírem bom alimento. Não tenha receio de comer frutas até ficar satisfeito.

Com poucas exceções, todos os animais são comestíveis quando recém abatidos. **NÃO COM SAPOS.** Caso saiba diferenciá-lo da rã poderá comer esta. O sapo tem a pele em crostas, é mais claro, tem duas mossa entre a cabeça e as patas dianteiras. A rã tem a perna mais escura e mais esguia; pernas mais gordas. Refúgio costumeiro na água. Come-se das rãs menores somente as covas, das médias, cova e pernas e das maiores, todo a rã excluindo-se somente a cabeça. Prepare-a, moqueada ou frita. É ótimo alimento.

Nunca ponha em risco a sua vida, pela ingestão de alimentos marinhos deteriorados. O peixe estragado apresenta as guelras viscosas, olhos afundados e a carne, ou a pele, excessivamente mole (como que se desmanchando), ou exalando cheiro desagradável.

COMO PROCURAR ALIMENTOS

Nas circunstâncias mais comuns, você poderá encontrar algo para comer, esteja onde estiver. Uma das melhores áreas para encontrar alimento é a faixa da costa, bem junto ao mar, entre as marcas de maré alta e maré baixa. Outros pontos em que se poderá encontrar alimento com razoável certeza são: as áreas entre uma praia e um recife de

coral; os baixios, os "tabuleiros" de lama (ou lodo) e os mangues, onde os rios se lançam ao mar ou desembocam em outro rio maior; às margens de um rio, nas grandes poças d'água situadas mais para dentro, em terra, nas margens de pequeninos lagos e de lagos maiores, nas orlas das florestas, nos prados naturais, nas encostas protegidas das montanhas, e nos campos de cultivo abandonados. Os piores lugares são os altos píncaros das montanhas, os espinhaços secos e as áreas de florestas contínua e densa.

O ALIMENTO ANIMAL

O alimento de procedência animal é o que lhe proporcionará o máximo de valor nutritivo por quilo de peso. Tudo o que se arrasta sobre o chão e que anda sobre patas, que nada ou que voa constitui uma possível fonte de alimentos.

A espécie humana come gafanhotos, lagartas sem pelo, larvas crisálidas de escaravelhos furadores de madeiras, iças ou tanajuras e cupins. Estes insetos possuem alto teor de gordura. Você certamente já comeu, embora sem saber e sem querer, insetos que pulavam na farinha de trigo, de milho (fubá), no arroz, no feijão, nas frutas e verduras, nas suas refeições diárias.

Certamente que você conhece os minúsculos carunchos, que pululam nesses cereais e que são a praga de muitos depósitos de víveres e gêneros alimentícios em geral.

O ALIMENTO VEGETAL

Existem, no mínimo, umas 300.000 espécies diferentes de plantas silvestres no mundo. Grande número dessas espécies pode ser ingerido, embora algumas sejam mais agradáveis ao paladar do que outras. As

plantas são mais comuns do que os animais e, por isso, aproveite o mais - que puder o alimento que lhe oferecem as primeiras. No que se refere às plantas, convém muito que você saiba distinguir entre as plantas silvestres comestíveis e as venenosas e que possua algumas noções práticas sobre as regiões onde crescem e se desenvolvem e de como utilizá-las. Muito poucos são as plantas silvestres que produzem efeito mortal quando ingeridas em quantidade diminuta.

O melhor meio de familiarizar-se com o aspecto das plantas comestíveis é o de fazer com que alguém que conhece bem as ditas plantas, lhes indique. Cada vez que lhe mostrarem uma dessas plantas, registre a mesma na mente assim como o local (o habitat) onde ela floresce. Deste modo, em breve descobrirá que é bom conhecedor de muitas espécies de plantas reconhecendo-as logo à primeira vista.

Aprenda a reconhecer rapidamente as plantas típicas do interior. O conhecimento de vários tipos de palmeiras, de favas e de gramíneas adquirido quando de uma ou outra viagem, nesta ou naquela região do país, poder-lhe-á ser de enorme utilidade. Não se esqueça que os seus maiores inimigos serão as bactérias (ou micróbios, quando tiver de enfrentar as condições de sobrevivência). **Essas bactérias causam estragos e podem contaminar o alimento e a água quando as condições sanitárias do acampamento (ou da equipe) deixarem a desejar.**

CONSELHOS SOBRE A INGESTÃO DE ALIMENTOS

Não coma um alimento estranho sem primeiro prová-lo. Cozinhe, primeiramente, uma amostra. Em seguida, ponha um pouco da amostra na boca, mastigue-a e conserve a porção na boca, durante uns 5 minutos. Se, passados esses 5 minutos, o paladar não estranhar o gosto da porção, poderá comer sem susto, do alimento em questão. Mas se o gosto da porção tomar-se de qualquer forma, desagradável; se o paladar estranhar, então **não coma** do alimento em questão. Lembre-se de que as azeitonas têm o gosto amargoso e de que o limão é ácido, de modo que o gosto menos agradável não significa tratar-se, necessariamente, de um veneno. Mas um gosto que "queima", abrasador, um

gosto amargo e que causa náuseas, enjôo, tal gosto é um aviso de perigo. **Uma pequena quantidade de uma substância que a pretende ingerir como alimento não é passível de causar um mal fatal e talvez nem mesmo o indivíduo chegue a correr perigo.**

De um modo geral, não há perigo em ingerir substâncias que são procuradas como alimento pelos pássaros e pelos mamíferos; existem, entretanto, algumas exceções, também os alimentos procurados pelos roedores (ratas, camundongos, coelhos: cutias, caxinguelês, pacas, etc.) ou pelos macacos. e por vários outros animais onívoros (que comem. Tudo) não constituirão perigo para o homem. **CUIDADO! Quando em dúvida sobre se uma planta é comestível ou não, cozinhe a mesma. Com exceção dos cogumelos,** o veneno dos vegetais é tornado inócuo pelo cozimento. A maior parte das espécies de inhame (as raízes) é venenosa no estado natural (cru), mas perfeitamente comestível depois de cozida. Procure guiar-se pelas seguintes normas:

1. evite comer de plantas pouco conhecidas e que não foram aprovadas com cuidado, quando essas plantas tiverem sumo leitoso evite, igualmente, o contato desse sumo com a sua pele. Excetuam-se desta regra as numerosas espécies de figos silvestres, o abiu, o sapoti e o mamão, que podem ser comidos apesar do seu sumo leitoso;
2. evite comer de plantas com gosto desagradável (o gosto **AMARGO** é um guia seguro);
3. evite comer cereal parasitado por um cogumelo em forma de pequeno esporão escuro sobre a semente.

OS VENENOS QUE AGEM POR CONTATO

As plantas que, pelo contato irritam a pele, e que são relativamente poucas, pertencem todas à mesma família natural de plantas. Temos: - as urtigas, os avelós. As plantas dessa família são árvores ou arbustos e **a casca dessas árvores é, de ordinário, resinosa.** As folhas se sucedem alternadamente, na haste (contudo, há exceções), e divide-se em três segmentos,

ou pinuladas (como as nervuras de uma pena). O fruto desses vegetais é, geralmente, de uma só semente, cercada da parte polpuda, tal como a cereja. **Algumas dessas plantas segregam uma matéria negra, de cortes recentes.**

PLANTAS IRRITANTES

Você conhece, sem dúvida, as urtigas, tão comuns. A árvore-urtiga e a fava fétida, dos trópicos, possuem pêlos que picam, mas em geral esses pêlos irritam mecanicamente e não são venenosos.

COMO ESCOLHER PLANTAS COMESTÍVEIS:

As plantas, sejam elas aquáticas ou terrestres, oferecem os seguintes elementos comestíveis:

Sementes	Folhelhos (ou as bainhas)
Borbulhos	Seiva (o alburno)
Frutos tuberosas)	Raízes (das plantas)
Nozes	Talos (o aipo)
Casca	Hastes (cana-de-açúcar)
Flores	Bulbos (cebolas)
Folhas	Brotos (renovos)

Todas as partes de determinadas plantas são comestíveis, mas no maior parte dos vegetais torna-se necessário escolher a parte mais comestível, seja ela a raiz, ou o fruto, as folhas ou os folhelhos.

OS ALIMENTOS AMIDOADOS

Muitas plantas armazenam grandes quantidades de amido comestível (como sejam: a fécula de batata, o polvilho, etc.), nas suas partes de sob a terra.

Os Tubérculos da batata silvestre com a tolhagem semelhante às variedades cultivadas, são comestíveis. Os tubérculos de outras plantas, tais como os do inhame, a açucena branca da água, são abundantes no interior.

As Hastes (grandes talos), são achados em milhares de plantas, mas somente dois tipos, muitos espalhados pelo mundo, são aqui

ilustrados: **1)** - o feto vegetal (samambaias). **2)** - o rabo-de-gato. Nos trópicos, muitos dos vegetais mais comuns, como sejam: o aipim, a cana-de-açúcar, etc., provêm dos grandes talos (das hastes).

Os Bulbos são, na maior parte das vezes, produzidos pelos membros da família das liliáceas, como sejam: o próprio lírio, a cebola, e o narciso. Muitas espécies de bulbos são comestíveis. Os tubérculos, os talos (e as hastes - talos grandes: a cana de açúcar) são excelentes fontes de alimentação porque, geralmente, pode-se contar com essas fontes o ano todo.

Os Troncos da palmeira sagüeiro, das cicadáceas (como o salgueiro) e outros determinados tipos de palmeira, produzem grandes quantidades de amido comestível, no seu interior, o suficiente para sustentar a vida durante várias semanas.

Os grãos ou sementes do milho miúdo, dos capins bravos e de muitas gramíneas, esses grãos (ou sementes) são leculosos (amidosos) e constituem excelente alimento-base.

A Banana verde na cor não significa que ainda não esteja madura. Exemplo: a banana d'água, a banana da terra, a banana figo (que se deve primeiramente cozinhar), todas tropicais, contém muito amido, (mas não são naturais, podendo ser encontradas em roças abandonadas).

A PREPARAÇÃO

TODO ALIMENTO QUE CONTÉM AMIDO DEVE SER COZIDO, POIS CRU É INDIGESTO.

O amido não é extraído do arum (parecido ao inhame, "taioba"), nem do inhame nem da banana-figo (de cozinhar), quando estão crus. Essas plantas e frutas são, primeiramente cozidas na água, ou no vapor d'água, assadas ou fritas, e são comidas sem qualquer condimento ou tempero, podendo, também, ser misturadas a outros alimentos silvestres. A mandioca é sempre cozida, porque, quando crua, é venenosa.



O amido é extraído da palmeira sagüeiro e de outros troncos, pelo processo de rachar o tronco e de remover a substância mole e esbranquiçada, de dentro, por meio de um pau pontiagudo.

Essa substância, ou polpa, é lavada em água, e a substância branca, concentrada (o amido puro), é despejada em uma vasilha. Depois de lavada uma segunda vez poderá ser empregada, diretamente, como farinha. Um tronco de palmeira sagüeiro bastará para suprir de amido, um indivíduo, na quantidade necessária a sua subsistência normal, durante muitas semanas.

OS LEGUMES (VERDURAS)

Os legumes consistem, em sua maior parte, em folhas sumarentas (sucosas), vagens, sementes, talos e raízes não lenhosas.

Grande número de fetos é comestível, e **nenhum deles é venenoso**. As espécies comestíveis encontram-se principalmente nas áreas de florestas das regiões temperadas cálidas e nas regiões tropicais.

Algumas destas plantas têm uns poucos centímetros de altura; os fetos vegetais arbóreos, com altura até 10 metros, existem nas áreas tropicais, desde o nível do mar até as encostas de montanhas, onde as chuvas são fortes e freqüentes .

Escolha os legumes mais novos e macios (tenros) mas cozinhe-os todos, especialmente aqueles obtidos dos campos cultivados.

As frutas cujo gosto seja pouco pronunciado (fraco) ou não doce, poderão ser comidas como se fossem legumes. O tomate, o pimentão e as solanáceas em geral.

OS FETOS VEGETAIS E SAMAMBAIAS

Três tipos de fetos vegetais largamente difundidos pelo planeta ilustram bem este tipo de planeta

alimentício, a saber:

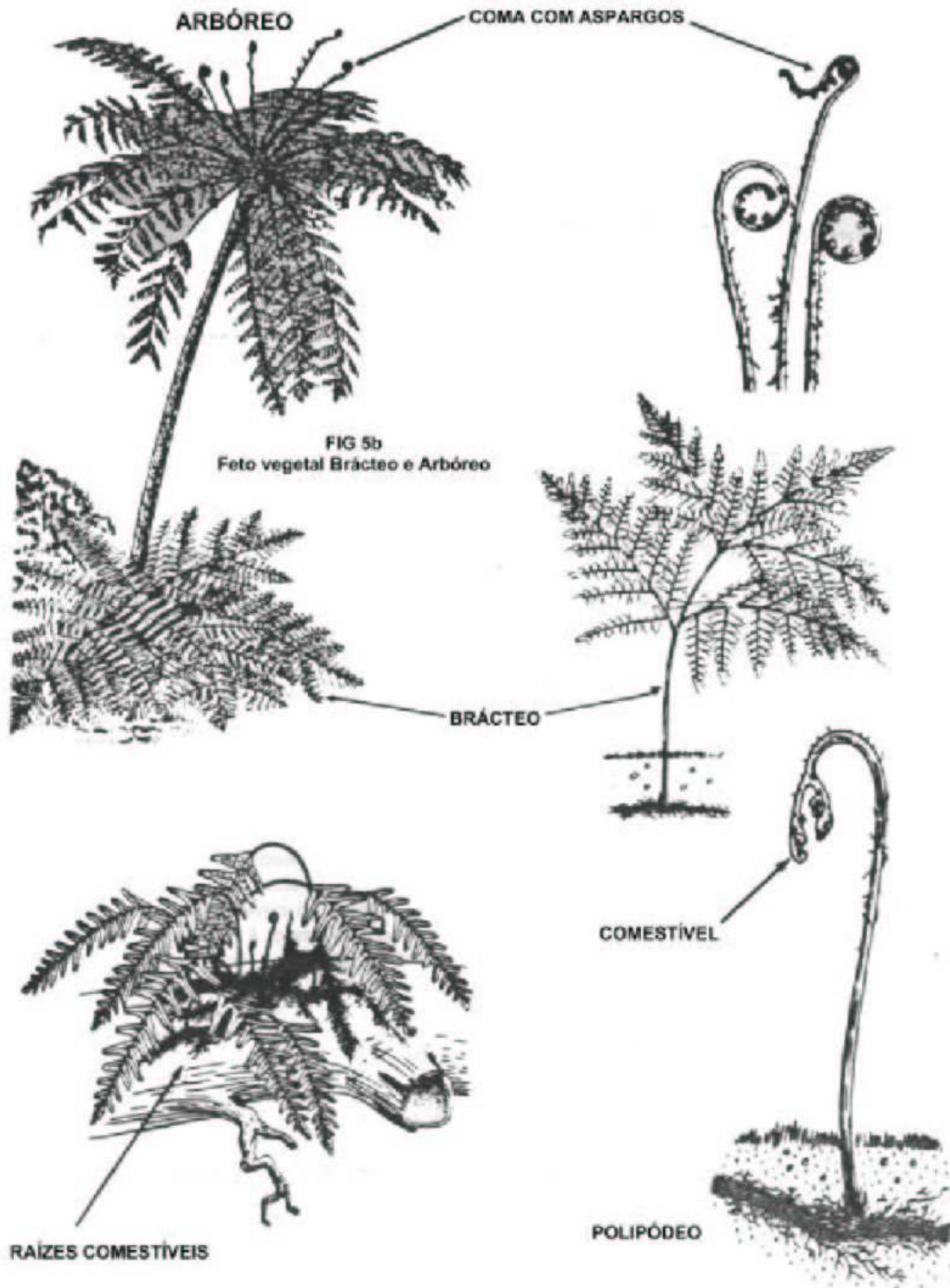
- 1) o feto vegetal **Brácteo** e o **Arbóreo**.
- 2) o feto vegetal **Polipódeo**

A PARTE COMESTÍVEL

Os rebentos (ou renovos, brotos) de todos os fetos vegetais são encaracolados (ou anelados), suculentos e o seu valor alimentício corresponde a couve ou ao aspargo. Quase todos os brotos de fetos vegetais são cobertos de fiapos, os quais lhes dão um gosto amargoso. Tire os fiapos, esfregando-os dentro d'água.

A PREPARAÇÃO

Se o gosto for muito amargo, ferva os brotos durante uns 10 minutos, mude a água e torne



a ferver durante uns 30 ou 40 minutos. Se tiver achado ovos de aves silvestres, poderá aproveitar e cozê-los juntamente com os brotos.

Nozes - As nozes comestíveis, de todos os alimentos crus que a floresta oferece são os mais nutritivos e encontrados por toda parte. No Brasil, encontram-se por toda parte o coqueiro e o cajueiro. No sul, o pinhão e no norte e nordeste, a castanha do Pará e a sapucaia.

Várias espécies de árvores de viço constante (sempre verdes) da zona temperada, especialmente os pinheiros, produzem nozes (pinhões) comestíveis. Para obter a semente comestível (o "miolo") sacuda a pequena pinha, ou noz (o fruto da árvore em questão), ou quebre-a entre duas pedras ou comprimindo uma contra a outra.

A CASCA

Você poderá aproveitar como alimento a parte interna da casca, crua ou cozida, de grande número de árvores. Nas regiões do globo onde reina a fome, o povo aproveita a parte interna da casca das árvores, para fazer farinha. A parte externa da casca, quando fina e verde e a parte interna de cor branca são, normalmente, aproveitadas como alimento. A casca de cor castanha (marrom comumente contém tanino, que é muito amargo).

A casca do pinheiro é rica em Vitamina C. A casca externa do pinheiro é removida pela raspagem e a casca interna é arrancada do tronco e comida crua, após ter sido secada. Poderá também, ser comida cozida ou depois de reduzida à farinha.

A casca (interna) ingere-se melhor quando recém formada na primavera.

"CAPINS" (Gramíneas em geral)

As várias espécies compreendidas pelas gramíneas poderão servir como a mais importante fonte singela de alimento de

"O RABO-DE-GATO" OU "CAPIM-ELEFANTE"

Onde é encontrado - Por todas as regiões do país. É encontrado com mais freqüência nas zonas úmidas dos climas temperados e tropicais.

A parte comestível - os brotos (ou rebentos) bem novos, cujo gosto lembra o aspargo. A parte do talo mais próxima à raiz e até certa altura, tirando-lhe a palha, é comestível, crua

sobrevivência, em uma emergência, especialmente nas regiões mais quentes do país. O arroz, o milho miúdo, o sorgo (outra espécie de milho), o maçambará, ou sorgo de alepo, o milho grosso e muitos outros cereais, são característicos das regiões temperadas do Brasil. Os brotos bem novos da maior parte das espécies do bambu poderão ser cozidos e comidos sem receio. Em algumas áreas existe a cana de açúcar silvestre. Os capins silvestres possuem, em geral, grande abundância de sementes, as quais poderão ser comidas depois de fervidas ou assadas. Friccione os grãos, a fim de separar a palha dos mesmos.

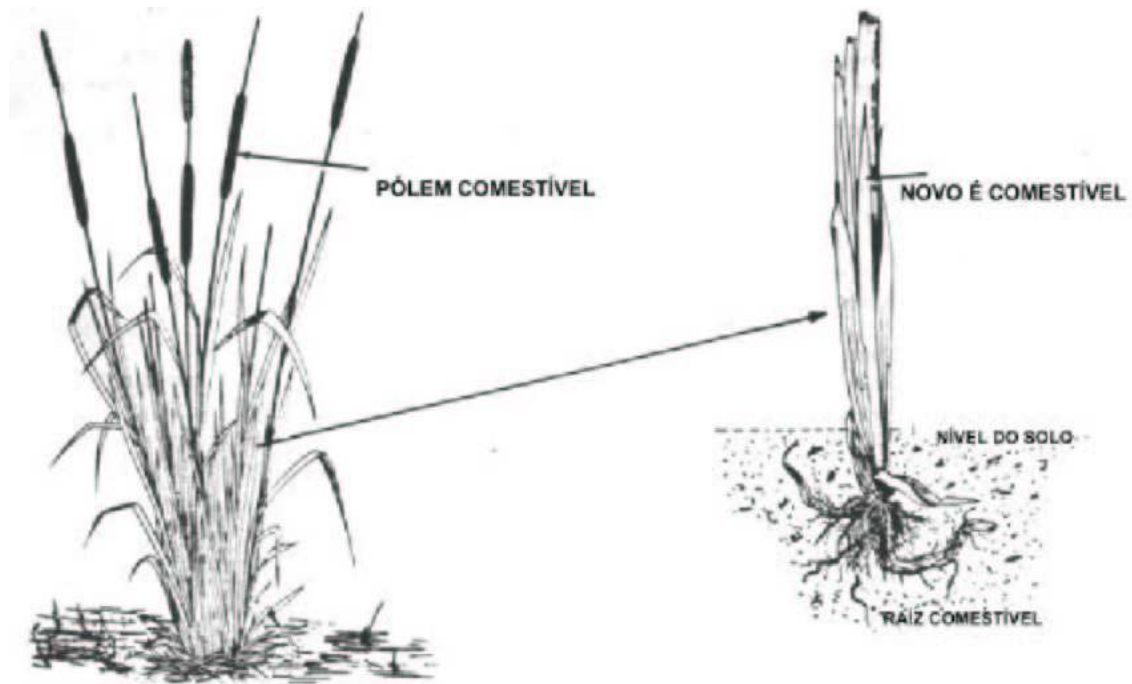
A PREPARAÇÃO

Nenhuma das espécies de gramíneas é venenosa. Se a polpa, a semente, o grão da noz (o "miolo" – **a parte comestível**) não apresentar pêlos duros, espinhosos, e estiver, ainda, macia, você poderá, pela fervura, preparar um caldo desse alimento.

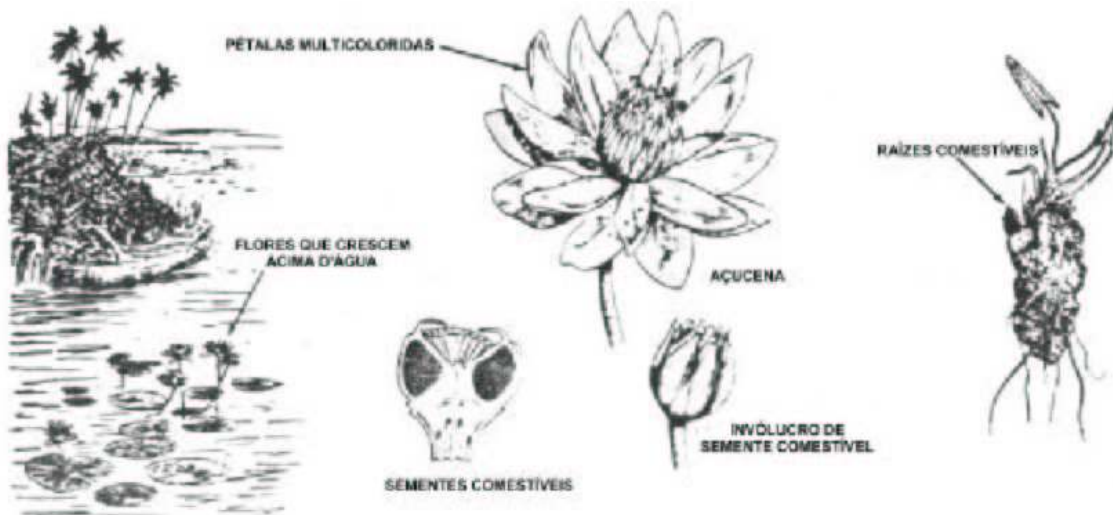
Para apanhar as sementes das gramíneas, estenda um pano no chão e bata nas espigas com uma vara (a isto chama-se: debulhar, ou joeirar). Muitas espécies de grão rebentam como pipocas, quando aquecidos. Procure obter este resultado, aquecendo os grãos em uma vasilha fechada .

AS PLANTAS AQUÁTICAS

As plantas aquáticas crescem e se desenvolvem em locais muito úmidos, ao longo das margens dos rios, nos lagos e poços (naturais). As plantas que crescem diretamente na água, são de valor latente como alimento de sobrevivência. As partes sob a terra, dessas plantas que são cheias de sumo, assim como os seus caules, que também, são sumarentos, são as partes mais freqüentemente utilizadas como alimento. **As espécies venenosas de plantas aquáticas** são raras. Duas espécies de plantas aquáticas de brejo são: o "rabo-de-gato" ou "capim-elefante" e a açucena branca d'água.



Capim-elefante ou rabo-de-gato



ou cozida. Na época da floração, o pólen amarelo é muito abundante; misturando-se um pouco de água a este pólen, poder-se-á formar pequenos bolos, que submetidos à ação do vapor d'água, dão como que pequenos pães.

AS AÇUCENAS BRANCAS D'ÁGUA

Onde são encontrados - As açucenas d'água existem em toda a parte. Dois são os

tipos principais:

- 1)- as de zona temperada, como enormes hastes (ou talos) e flores brancas ou amarelas, que flutuam à flor-d'água; e
- 2) – as de zona tropical, que produzem grandes raízes tuberosas (parecidas à batata doce, ao aipim, inhame, etc.), comestíveis e flores que vicejam acima d'água.

A PARTE COMESTÍVEL

OS TALOS E AS TUBEROSIDADES

Talvez sejam difíceis de conseguir devido à profundidade da água no local onde florescem essas plantas. Vale a pena tentar "pescar" essas partes da planta, pois as tuberosidades (a "batata") são ricas em fécula e, por isso, constituem bom alimento, bem substancioso. Podem ser comidas cruas ou cozidas (ou mesmo fervidas). Todas as espécies desta planta são perfeitamente comestíveis, sempre que encontradas no Brasil.

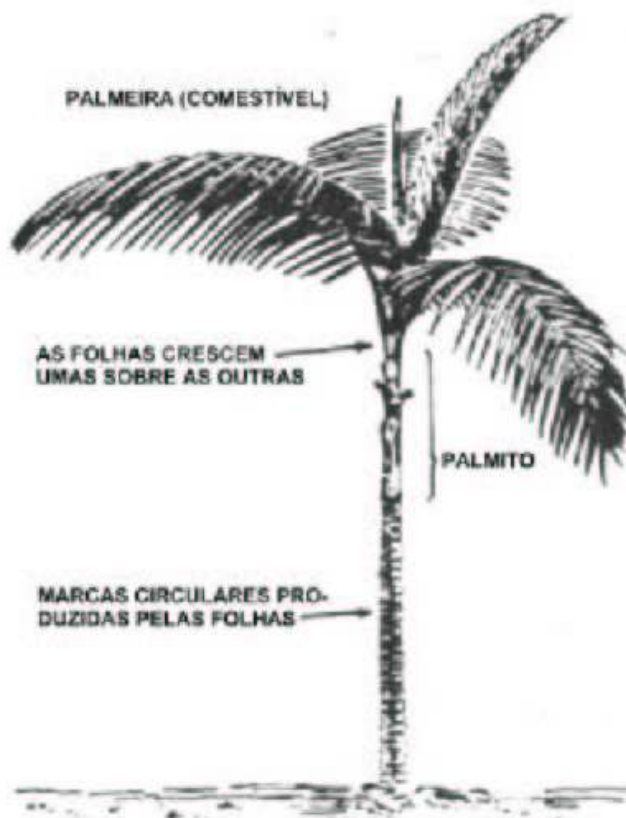
Os talos – Poderão ser cozidos como outros alimentos.

A bainha (cápsula) nova, da semente -

Poderão ser cortada em "fatias" e comida como verdura qualquer.

As sementes - O seu gosto poderá ser amargo, mas essas sementes são em alto grau nutritivas. Poderão ser secadas ao sol e esfregadas entre duas pedras, para fazer farinha.

O palmito - Toda palmeira contém o miolo, chamado palmito. A parte do tronco onde se deve tirar o palmito, está situada entre o início das folhas e o topo.



Parte da palmeira onde está localizado o palmito

A LIMPEZA E ESCAMAÇÃO DO PEIXE

Uma vez pescado, você deverá sangrar o peixe sem perda de tempo, o que é feito cortando-lhe as guelras e os grandes vasos sanguíneos localizados junto à espinha. Escame-o e lave-o em água limpa.

Os pequenos peixes poderão ser comidos após um mínimo de limpeza. As escamas desses peixes são frouxas e desprendem-se com facilidade quando o peixe é lavado; o estômago e os intestinos podem ser raspados e removidos com a unha do polegar. Caso pretenda moquear o peixe, não será necessário descamá-lo.

O COZIMENTO

O alimento cozido é em geral mais agradável ao paladar. Toda caça, todos os peixes de água doce, todos mariscos, mexilhões, caramujos e lagostas de água doce (pequenas lagostas) devem ser bem cozidas,

a fim de que possam ser comidos com toda segurança. Os mexilhões e os caramujos grandes devem ser cortados em vários pedaços, especialmente quando estiverem (os mexilhões) endurecidos. **Nunca** procure comer peixes d'água doce quando crus ou defumados; estes peixes acham-se, com frequência, contaminados com parasitas, que podem ser transmitidos ao homem, caso não tenha sido a carne suficientemente cozida. A carne de papagaios, gaviões e gralhas podem ser duras, mas logo se tornará mais macia, quando cozida. Os alimentos vegetais tornam-se de digestão mais fácil e de melhor sabor, além de proporcionarem maior nutrição, quando aquecidos (isto é: após uma **fervura**).

Os crustáceos de água doce poderão ser comidos crus mas é mais seguro e melhor para a saúde comê-los cozidos.

A carne de tubarão é comestível, mas tem de ser primeiramente cortada em pequenos bocados e deixada de molho por uma noite ou então fervida em várias águas a fim de

serem removidas as substâncias nocivas principalmente da amônia, que lhe dá péssimo gosto. Não é que a carne do tubarão seja venenosa, pois disto não há perigo. É somente que seu gosto à amônia, pode tornar-se detestável.

Os ovos da tartaruga podem ser cozidos ou assados. Mas, cozidos ou assados, a clara continuará mole (não se solidifica, como a clara do ovo de galinha).

O ALIMENTO VEGETAL

Em geral, a água que foi utilizada para cozer (ferver) raízes de plantas, tubérculos ou sementes diversas, poderá ser aproveitada para sopa, após adição de alimento marinho ou de carne. Nos trópicos, algumas tuberosas (plantas que têm tubérculos: a batata, o aipim, etc.) como o arum (ou arumã, ou "orelha-de-elefante") e a **mandioca, ou aipim. ou ainda a macaxeira, devem ser postas de molho ou então bem fervidas em água limpa a fim de lhes eliminar as substâncias nocivas; é claro que a água que serviu para essa eliminação NÃO poderá ser tomada como sopa. Jogue-a fora.**

Para dar melhor gosto aos cozidos, ajunte cebolas silvestres, caules sumarentos e folhas comestíveis de plantas diversas que você tiver a sorte de encontrar .

Para preparar ervas marinhas, para servirem de alimento, lave-as em água pura e seque-as ao Sol, sobre uma tábua ou uma pedra chata, bata sobre elas, reduzindo-as a pedacinhos (como se fossem salsa picada) e

espalhe os pedacinhos sobre a comida que tenha preparado.

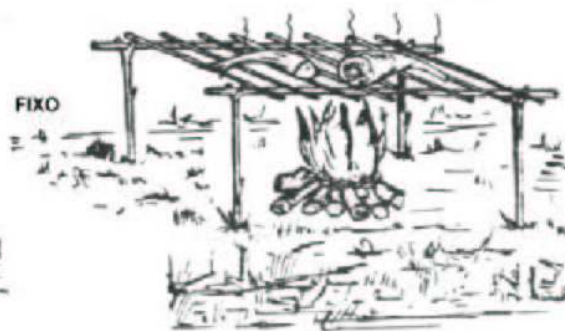
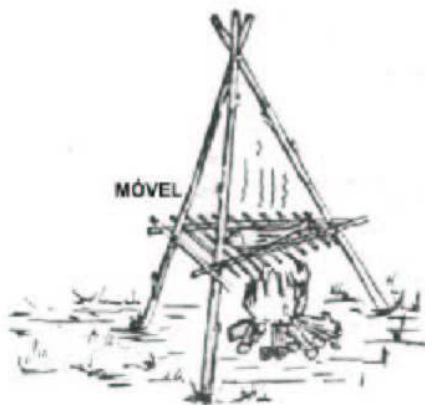
A FERVURA, O ASSAR, O MOQUEAR, O COZER E O FRITAR

Esses processos culinários são métodos eficientes de preparar alimentos. O processo de assar pelo "fogo-no-chão", que é um buraco de tamanho adequado aberto no chão seco, que pode ser forrado com pedras, se necessário. Este "forno" natural aquecido por pequena mas intensa fogueira. Uma vez bem aquecido, são retirados os carvões quase extintos, colocando no "forno" o alimento a preparar, e logo hermeticamente fechado, meio de pedras chatas ou galhos cruzados cobertos com folhas largas, sobre as quais se deita terra seca ou areia, de preferência esta última se for possível encontrá-la. Este processo pode ser mais vagaroso do que o da fogueira ao ar livre, mas oferece as vantagens de exigir menos atenção ao trabalho culinário, proteger o alimento, em preparação, das moscas e outras pragas.

O moqueado, que é o método dos nossos selvícolas, consiste em se armar sobre uma fogueira uma grade de madeira verde distando do fogo cerca de 50 cm.

A grade poderá ser uma tripeça portátil ou um retângulo montado sobre 4 forquilha fincadas no chão.

A carne ou os peixes são colocados sobre a grade e o fogo à medida que assa os alimentos, os seca. Os alimentos são conservados no fogo ou pendurados. Antes de serem consumidos, são novamente passados no moqueador ou então cozidos.



Moquém

FRUTAS

As frutas sumarentas podem e devem ser meio cozidas (bem fervidas). As frutas de grande tamanho, de polpa dura ou de casca grossa, ficam melhores cozidas ou assadas.

HORTALIÇAS ("VERDURAS")

Ferva as folhas, os talos e os brotos até que fiquem bem tenros. A fervura em várias águas, seguidas de enxágües, ajudará a eliminar os sumos amargos e o gosto desagradável.

RAÍZES E TUBÉRCULOS

Podem ser fervidos, mas é mais fácil cozinhá-los ou assá-los.

NOZES, CASTANHAS E PINHÕES.

A maior parte das nozes podem ser comidas em estado cru. Algumas castanhas, tais como os pinhões ficam melhores cozidos.

GRÃOS E SEMENTES

Estes devem ser assados a fim de se os tornar mais digeríveis e agradáveis ao paladar.

O SUCO

O suco (ou sumo) das plantas que contêm açúcar pode ser desidratado a ponto de xarope ou calda, pela fervura lenta, durante várias horas a fim de eliminar a água.

COMO PREPARAR O ALIMENTO QUANDO NÃO SE DISPÕE DE UTENSÍLIOS DE COZINHA

Para assar (sobre as brasas tiradas de uma fogueira), você poderá envolver o peixe, ou as batatas, ou os mariscos d'água doce e muitos outros alimentos de regular tamanho, em uma camada de barro ou de argila e, em seguida, assá-los diretamente nas chamas ou sobre as brasas de uma fogueira. Deste modo, diminui-se o perigo de queimar-se o alimento. Você não precisa escamar o peixe preparado deste modo, antes de assá-lo. Basta raspar-lhe as escamas com os

pedaços do barro que serviu de proteção durante o cozimento. O envoltório de barro também é "cozido" e solidificado durante o período em que o peixe é cozido.

O COZIMENTO INDIRETO SOB O FOGO

Os alimentos de dimensões pequenas, como os ovos se pequenos pássaros, os caramujos d'água doce e mariscos em geral poderão ser cozidos em regular quantidade em uma escavação debaixo do fogo.

Uma vez aberto o buraco que deverá ser raso, forre o mesmo com folhas de plantas ou então envolva o alimento, nas folhas, antes de depositá-lo no fundo do buraco. Na falta de folhas, pode-se fazer uso de um pedaço de pano limpo. Em seguida, cubra com uma camada de areia ou terra, de um centímetro de espessura, e acenda o fogo bem em cima dessa camada. Passado o período de tempo suficiente para o cozimento do alimento, afaste a fogueira para o lado e recolha o alimento cozido.

O COZIMENTO POR MEIO DE PEDRAS AQUECIDAS

Aqueça várias pedras dentro de uma fogueirinha e deixe-as ficar até desaparecerem as chamas e restarem brasas. Coloque os mariscos (ou alimentos congêneres) de água doce, sem retirá-los das conchas, sobre e entre as pedras aquecidas e cubra tudo com folhas de plantas, ou com capim ou algas marinhas, e também com uma camada de areia ou terra seca. Depois de bem cozidos em seu próprio sumo, mariscos, ostras e mexilhões apresentarão as suas conchas abertas. Você poderá comê-los sem mais preparação.

A FERVURA POR MEIO DE PEDRAS QUENTES

Prepare uma vasilha de regular de tamanho, que pode ser feita, formando um buraco com lona, com alimento e água. Deite-lhe pedra aquecida ao rubro, até que a água ferva. Cubra a vasilha com folhas grandes pelo período de uma hora, pouco mais ou menos, até que esteja preparada a comida.

As juntas (os nós) do bambu – Os nós do bambu constituem boas vasilhas. Aqueça-os até carbonizarem parcialmente.

PARA GUARDAR AS SOBRAS DE ALIMENTOS

Guarde as sobras na mochila, ou melhor, em um pacote separado. Envolve as amoras e outras frutas, quando moles, em folhas ou em musgo a fim de mantê-las intactas. Os mexilhões, as ostras, os caranguejos e os camarões devem ser carregados envolvidos em erva marinha molhada. Os peixes devem ser imediatamente limpos; lave-os bem; carregue-os em uma linha, presa a uma vara.

Os peixes que sobraem podem ter a cabeça separada do corpo e retirada a espinha. Em seguida deverão ser abertos completamente e cortados em pastas finas, após o que deverão ser secados sobre o fogo com fumaça (defumados) ou moqueados e estendidos sobre rochas quentes ou dependurados em ramos de árvores (ou arbustos graúdos), ao Sol. Se houve água do mar disponível jogue-a sobre o peixe a fim de salgá-lo por fora.

Não guarde alimento marinho algum a não ser que esteja bem salgado e seco. A carne pode ser conservada como "beefsteak" (assada em fatias finas) seco ou cortado em tiras e também seca, ou moqueada. A carne pendurada para secar deverá permanecer afastada do chão a fim de não ser alcançada pelos animais. Convém cobrir a carne a fim de protegê-la contra as moscas varejeiras e outras pragas. Caso se acumule mofo sobre a carne, raspe-o fora ou lave a carne em água, antes de comê-la. No tempo úmido, a carne defumada ou secada ao ar deverá ser novamente secada a fim de evitar a formação de mofo (ou bolor).

Para conservar o alimento animal cozido ou moqueado, torne a cozê-lo uma vez cada dia, especialmente no tempo do calor.

A SECAGEM DO ALIMENTO VEGETAL

O alimento vegetal pode ser seco (desidratado pelo processo natural) pelo vento, pelo Sol ou pelo fogo com ou sem fumaça. Também se pode empregar uma combinação desses métodos. A finalidade principal desse tratamento é a de eliminar a

água do alimento em questão. As bananas, os tubérculos (raízes comestíveis como a batata, o inhame, etc.), as folhas comestíveis, as amoras, em suma, a maior parte das frutas silvestres pode ser secada.

Corte os tubérculos, frutas, etc., em fatias finas e ponha-as a secar ao Sol. Sendo necessário, acenda uma fogueirinha, para secar este alimento.

ONDE ENCONTRAR PLANTAS COMESTÍVEIS

Há no Brasil, mais de 250 frutas naturais, todas comestíveis - sem contar as que existem cultivadas (chamadas exóticas) como a uva, jambo, melão, melancia, marmelo, etc. Portanto, todo fruto doce agridoce, pode ser comido. **O AMARGO NAO!** Há o piquiá, nonas e frutas-de-conde do campo, os maracujás, os guajaramirins, etc. Todo fruto com sementes que se assemelha às do araçá e da goiaba, podem ser comidos, assim como os semelhantes às jabuticabas (mirtáceas). O peri-peri, a tiririca as gramíneas e palmeiras, não têm época, podendo fornecer alimento o ano todo. A polpa do babaçu serve como manteiga e as amêndoas são tenras e podem ser comidas.

Os muriás podem ser comidos; os frutos são amarelados e perfumados. As folhas do muriá são opostas sem pontuações translúcidas. Quase todos os cardos são comestíveis. Mas cuidado com os espinhos, convindo queimá-los. Todo broto novo acidulado pode ser comido. As castanhas do Pará, as pinhas e as amêndoas são ótimos alimentos. Cuidado com as castanheiras em época de queda. O fruto, desprendendo-se do alto, enterra-se no chão, dado o seu peso.

Da raiz da imbaúba, extrai-se água. O fruto (parece 100 dedos) pode ser comido. Mas somente a planta feminina é comestível. Em toda a região do Amazonas existe o pau-vaca que é comestível.

AS PLANTAS TROPICAIS

As regiões tropicais cobertas de árvores oferecem ao sobrevivente, desprovido de recursos, grande variedade de alimentos de sobrevivência, mas o caso é que nem todos nós conhecemos tais plantas e seu valor nutritivo.

Conhecemos, é certo, o coco, a banana, o abacaxi e as frutas cítricas (laranja, limão, tangerina, lima, etc.) comuns nos mercados, mas existem centenas de outras frutas possivelmente desconhecidas de você. E como será possível conhecer estas frutas? Pelo menos algumas delas? Neste trabalho são ilustradas várias espécies de frutas e legumes muito comuns às regiões do interior e litoral, acompanhadas de informações suplementares sobre como achar outras espécies de frutas tropicais comestíveis.

Nos trópicos serão encontradas plantas venenosas, embora não em proporção muito maior do que as das espécies existentes no resto do mundo.

CUIDADO! AVISO

Nunca deixe de observar rigorosamente os conselhos sobre quais os frutos e vegetais que devem ser evitados devidos às suas propriedades venenosas em maior ou menor grau. Você deverá, sempre que em dúvida, consultar as normas de segurança adiante prescritas.

As plantas alimentares tropicais medram com grande abundância nas clareiras das florestas que serviram de moradia aos caboclos e que foram, por estes, abandonadas. Também medram ao longo das costas do mar e das margens das correntes líquidas, e, igualmente, nos brejos. A mata virgem, cerrada e úmida não é o melhor lugar para se procurar alimento de sobrevivência.

O melhor lugar para se encontrar alimentos vegetais é uma horta abandonada. Em muitas regiões do Brasil Central, os indígenas vivem em pequenas aldeias ou malocas, separadas umas das outras, e cultivam os seus vegetais alimentares em hortas plantadas em terrenos próximos, por eles preparados, ou em clareiras naturais por eles adaptadas como hortas. Quando você encontrar plantações em cultivo (que não abandonadas), em plena floresta, tenha cuidado em não atrair a hostilidade dos indígenas que poderão estar trabalhando nessas hortas ou vigiando as mesmas; veja se acha o trilha que leva da área da plantação para a aldeia, ou taba. Atente, sempre, à possibilidade de se achar em território de tribos hostis, caso em que terá

de arranjar alimentos; e, ao mesmo tempo, evitar os donos desse alimento.

É freqüente encontrar-se clareiras e áreas, as quais, tendo servido, em época relativamente recente, para hortas e plantações, ainda contém plantas alimentícias, resto de antigo amanho, ou cultivo. Tais áreas poderão existir perto das margens dos rios. Quase todas as frutas que existir nessas áreas, podem ser comidas sem cuidado.

Procure, primeiramente, por frutas, sementes e nozes. Estas podem ser imediatamente aproveitadas para alimento. Os brotos tenros ou o miolo feculento (rico em materiais nutritivos) de algumas palmeiras (o palmito),

de bambus novos e os brotos do tronco e da flor da bananeira silvestre, são vegetais que constituem boa fonte de alimento. Os fetos são, geralmente, abundantes, nas regiões tropicais úmidas e dão boa verdura alimentícia. E quando não houver alimento disponível, os rebentos tenros de muitas plantas poderão ser mascarados; numerosas são as espécies que oferecem este último tipo de alimento que, não sendo ideal contudo, não é de desprezar, numa situação de emergência.

PLANTAS COMESTÍVEIS COMUNS NOS TRÓPICOS

VERDURAS

As verduras, nas clareiras abandonadas, incluem o cará (trepadeira e "do chão"), taro, batata doce, o inhame e o tomate silvestre. O "cará do chão" cresce a altura de uns 6 a 10 centímetros e produz flores de um verde-amarelado. Coza bem as folhas, de forma de coração, desta planta; de preferência, deite a água do cozimento um pouco de "sumo de limão", após o que poderá comê-las. O cozimento evita que o cará irrite a sua boca e garganta. A raiz do cará é rica de substância feculenta. No estado natural, o seu gosto é amargo ou desagradavelmente picante, mas poderá ser cozida, assada ou fervida.

A planta da batata doce é fácil de reconhecer; este pé produz flores cor de cravo. A batata doce deve ser fervida ou cozida, mas também pode ser comida crua, depois de dividida em pequenos pedaços que são postos a secar. À parte de cima,



desta planta (a parte fora da terra) também dá boa verdura, quando fervida. Outras videiras semelhantes, e estas são numerosas, poderão oferecer raízes comestíveis; os brotos novos e as folhas novas substituem bem o espinafre. Nenhuma dessas plantas é venenosa.

Outro vegetal encontrado, algumas vezes, nas clareiras (ex-plantações), é o aipim, ou mandioca (no Norte: macaxeira). As grandes raízes desta planta devem ser utilizadas com cuidado, pois que existem duas variedades uma doce e outra brava, amarga. Somente pelo gosto é possível distingui-las. O aipim doce pode ser comido depois de cozido mas a mandioca brava é venenosa, a menos que seja **tratada de maneira especial, antes de cozer**. Os silvícolas raiam as raízes completamente, lavando e espremendo a massa feculenta em várias mudas de água e em seguida cobrem-na. Se você estiver alguma vez, em região em que haja possibilidade de aprender o modo de preparar o aipim trate logo de aprender o processo, que lhe poderá ser da maior utilidade, eventualmente, **no futuro**.

Ao lado procuramos esquematizar a aparência das folhas de mandioca, inhame e batata doce, lembrando que as duas últimas são rastejantes, enquanto que a primeira é arbusto.

Nas clareiras pode, também existir amendoim, posto que este vegetal é cultivado em muitas regiões tropicais e subtropicais.

Os amendoins medram debaixo da terra. As suas sementes podem ser comidas cruas ou cozidas. Para obtê-las quebre as favas que são encontradas sob a terra.

Em áreas de plantações abandonadas poderão, igualmente, medrar abacaxis.

Muitas espécies de ervas comestíveis, comuns à zona temperada, são encontradas em clareiras e próximo à costa do mar, nos trópicos. Entre estas, destacam-se as beldroegas e o: varatros, também, chamados heléboros-brancos, que poderão ser cozidos como verduras. **Mas cuidado** com as raízes dos **veratros** ou **heléboros** que são **venenosas**.

AS FRUTAS

AMORAS

As amoras silvestres, as framboesas, os morangos, etc. são, às vezes, achados em lugares elevados, nos trópicos.

Parecem-se com as espécies que você já conhece o suficiente para que logo as reconheça ao encontrá-las.

Algumas poderão, talvez, ter gosto parecido ao do capim, portanto, desagradável. Mas afora isso, nada há que impeça que sejam usadas como alimento.

AS BANANAS DA TERRA, D'ÁGUA, FIGO, ETC.

Onde encontrá-las: - Por toda a região tropical e subtropical, se plantadas. As bananas maduras raramente são vistas nos cachos por que os passarinhos, os morcegos, os insetos e outros bichos, devoram-nas no cacho, tornando-as inúteis para o consumo humano. Existem as bananas d'água, da terra, figo (cor-de-rosa avermelhado) e São Tomé. Existem algumas

outras que não são citadas aqui. Os botões das flores são comestíveis, assim como as extremidades tenras, em fase de crescimento, da "ponta" de cima do tronco.

As bananas maduras poderão ser preservadas se forem cortadas e secadas ao Sol. Os brotos tenros, em crescimento, as partes interiores, moles, da grossa raiz da planta e o miolo tenro da base (parte baixa) do tronco, poderão ser comidos crus ou fervidos. **Nenhuma espécie de banana silvestre é venenosa.**

Um conselho útil - Use as folhas de bananeira como pratos. São bem resistentes e é fácil comer sobre elas. As folhas da bananeira também podem ser utilizadas como papel de embrulho. Melhor ainda do que isso, pois que são ótimas para conservar alimentos.

O MAMÃO - ONDE ACHAR

Por toda a zona tropical, à volta das clareiras e habitações abandonadas. Também em áreas **abertas e ensolaradas**, de mata **virgem** desabitada.

Características que os distinguem - O mamoeiro é uma árvore pequena de uns 3 metros de altura. A "madeira" do mamoeiro é mole. O seu tronco é oco. Não tente trepar nesse tronco. Quebrar-se-á sob o seu peso. O mamoeiro é uma planta fácil de reconhecer. Quando você vir o primeiro



mamoeiro, logo o fixará na mente, "sui-generis" é o seu aspecto.

O QUE COMER DA PLANTA

Pode-se comer, do mamoeiro, as folhas novas, as flores e as hastes. Mas coza cuidadosamente essas partes, em várias

águas, como se costuma fazer com todas as plantas comestíveis com sumo leitoso. O seu conteúdo de Vitamina A é muito elevado.



O FRUTO

O mamão tem elevado teor de Vitamina C. Coma-o cru ou assado ou ainda como "vitamina" de mamão (liquefeito). O mamão verde poderá ser cozido ou colocado ao sol, onde secará em muito pouco tempo. Tenha cuidado em não deixar que o sumo lácteo da fruta verde (feito leite) respingue nos seus olhos. Este sumo causa dor intensa e cegueira temporária e, às vezes, permanente. O mamoeiro pode produzir até 100 mamões de uma só vez.



AS MANGUEIRAS E AS MANGAS

As mangueiras são, por vezes, encontradas em clareiras abandonadas e nas cercanias das vilas e lugarejos abandonados e em

ruínas. As frutas deliciosas da mangueira são algo maiores do que uma bola de bilhar, elípticas e algo achatadas. A casca, parecendo ao couro fino e pintalgada, de cor amarela ou esverdeada, contém a polpa comestível que se prende fortemente a um caroço grande, muito filamentosos e algo achatado. As frutas amadurecem do começo do verão até o começo do outono.

O BAMBU - (EXISTEM MUITAS ESPÉCIES)

Onde é encontrado – O bambu nas suas variadas espécies existe em maior abundância nas regiões temperadas úmida e nas regiões tropicais. Os bambus são plantas de floresta, por excelência .

CARACTERÍSTICAS PRÓPRIAS

A haste com nós, do bambu, distingue esta planta como sendo uma das espécies de grama (erva). Os bambus são as árvores da família da grama e ervas, em geral. Os bambus de tamanho menor, isto é, as espécies de menor tamanho, parecem-se ao capim do brejo, mas as espécies maiores poderão desenvolver hastes (caules) até 36 metros de altura e uns 5 centímetros de diâmetro.

QUE COMER DA PLANTA

Os brotos novos do bambu são comestíveis e aparecem em grande quantidade durante e imediatamente após as chuvas. Estes brotos crescem com grande rapidez, alguns crescem tanto quanto 40 centímetros por dia.

Mas, como acontece com outras plantas silvestres, as propriedades comestíveis dos brotos de bambu variam.

Todas as espécies de bambu devem ser fervidas a fim de se lhes remover o gosto amargo; e talvez seja mesmo necessária uma nova fervura em segunda água.

Algumas espécies têm de ser enterradas na lama durante uns três ou quatro dias, a fim de remover o gosto amargo. Os brotos de bambu podem ser salgados, crus ou fervidos, e comidos como "picles"; o seu valor alimentício equivale ao dos aspargos.



CUIDADO!: Os brotos de bambu são envolvidos por "bainhas" protetoras, as quais são resistentes em menor ou menor grau, cobertas de pêlos trigueiros ou vermelhos.

Se comidos, esses pêlos causam muita irritação à garganta.

Remova essas "bainhas", exteriores antes de comer os brotos de bambu.

AS SEMENTES

A grã do bambu que floresce pode ser comida . Pulverize essa grã (a própria madeira, nova e tenra), adicione um pouco d'água, forme bolos com a massa ou ferva como o faria com o arroz.

A CANA DE AÇÚCAR

A cana de açúcar é muito comum através dos trópicos, mas não é natural. A cana de açúcar parece-se, um pouco, com milho de caule amarelo, verde ou avermelhado; as suas folhas são próximas do todo da planta mas não produzem "orelhas". A camada externa do caule poderá ser tirada do mesmo modo que se pela uma fruta e o miolo mascado para se aproveitar o seu sumo, que é refrescante, doce e nutritivo.

O INHAME

Existem, pelo menos, 700 espécies de inhames tropicais distribuídas nas partes tropicais e subtropicais do mundo inteiro. Não confunda o inhame com a batata doce.



CUIDADO!

Algumas espécies de inhame são venenosas se for comido em estado verde (cru) . Se possível, procure informar-se com os naturais do local, sobre essa qualidade venenosa de inhame.

ONDE É ENCONTRADO O INHAME

Os inhames medram nas hortas abandonadas, junto às clareiras, nas áreas de mata cerrada, assim como nas florestas não muito densas .

O QUE COMER DA PLANTA

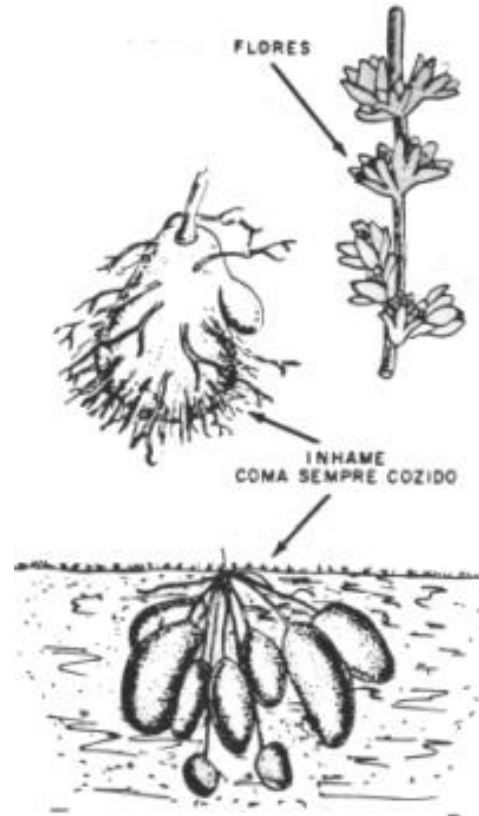
Cozinhe todas as espécies de inhame. Os grandes tubérculos subterrâneos desta planta, parecem-se às batatas doces, mas todos são carnudos e mais ou menos da forma de um fuso e pesando até 10 quilos.

Para preparar o inhame, corte-o, primeiro, em fatias finas. Todas as espécies de inhame podem ser comidas após terem sido cobertas com cinza de madeira e, em seguida, portas de molho em corrente d'água ou água salgada durante uns três ou quatro dias. Isto serve para neutralizar as propriedades venenosas de algumas espécies silvestres.

O método usual é o de abrir uma cova, colocar grandes pedras nessa cova e, em

seguida, armar uma fogueira. Quando as pedras estiverem bem aquecidas, o alimento é colocado, na cova, sobre folhas verdes e a cova é coberta com folhas de palmeira ou outras folhas grandes. Sobre estas folhas grandes, pode-se acumular terra.

Em meia hora, pouco mais ou menos, o inhame estará pronto. O inhame poderá, também, ser fervido e triturado até formar uma massa parecida ao "purê" (mingau) de batatas.



O ARROZ

O arroz não é encontrado em estado nativo, podendo ser encontrado em plantações abandonadas.

O QUE COMER DA PLANTA

O grão que na fase de crescimento acha-se encerrado por entre a palha amarelada, é separado da espiga por meio de batimento (debulhamento). Se o grão estiver maduro e pronto para ser colhido, ele cairá por si. Nesta fase, o arroz é de cor escura e de aparência fosca (não brilha). Também nesta fase, o arroz possui maior valor alimentício. Ao prepará-lo para ser comido, não o ferve

porque isso transformará o arroz em uma massa gomosa. Prepare o arroz cozendo-o ao vapor.

AS PALMEIRAS

Existem distribuídas pelo mundo tropical, no mínimo 1500 espécies diferentes de palmeiras. Elas crescem e se desenvolvem quase que em qualquer espécie de terreno - à beira da praia, nos brejos, no deserto, nos prados e na mata cerrada. As palmeiras variam, em tamanho, de alguns metros até 30 metros de altura.

Algumas são trepadeiras, como, por exemplo, as palmeiras rattan (rotins). As palmeiras apresentam-se sob grande variedade de formas mas são, geralmente, fáceis de reconhecer: **pinuladas**, isto é, com aparência de pena, tal como a palmeira-tamareira, as apalmadas, com aparência de uma mão espalmada. Assim são as palmeiras, como a palmeira leque (o "amigo do viajante") e a "palmeira com vergôntea", ou haste.

O QUE COMER DA PALMEIRA

O palmito, na maior parte das palmeiras, pode ser comida cozida ou cru. Acha-se localizado no topo do tronco, com freqüência bem "enterrado" na árvore, mas cingido pela coroa de folhas das partes posteriores em forma de bainha do pecíolo (do "talo") da folha.

A SEIVA

A seiva de muitas palmeiras é potável e nutritiva.

OS FRUTOS

Os "coquinhos" das palmeiras são, geralmente, produzidos em cachos pendentes sob a coroa de folhas.

Os "coquinhos" de todas as palmeiras do Novo Mundo são comestíveis, embora muitos tenham a consistência

da madeira e são, por isso, desagradáveis ao paladar. Nenhuma espécie de "coquinho" é venenosa.

Quando maduros, pode-se comer a polpa, e quando verdes, o miolo, que será tanto mais macio quanto mais verde for o coco.

O AMIDO

Enormes quantidades de amido (a "goma") acham-se acumuladas nos troncos de algumas palmeiras, inclusive das gigantes "buritis".

O COQUEIRO

O coqueiro é encontrado em estado nativo e cresce por grande parte da zona tropical úmida, especialmente na América tropical. O coqueiro cresce e se desenvolve principalmente junto da costa de mar, mas, algumas vezes, vegeta a alguma distância para o interior.

O QUE COMER

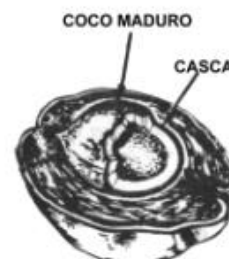
O palmito, ou seja, o miolo, o coração da palmeira de palmito, é um excelente vegetal; seja cozido ou mesmo cru. Este manjar delicado tem sido chamado de "Salada de Milionários".

A NOZ DO COCO

Todo o folhelho da noz nova, ou parte do mesmo, poderá ter gosto doce; neste caso, chupe o folhelho como se fosse cana de açúcar.

Beba o leite do coco. Você poderá obter mais de 1/4 de garrafa de líquido refrescante, especialmente quando o coco é bem novo e a polpa (o miolo, a carne branca) se acha ainda em estado gelatinoso, isto é, bem mole. O coco maduro, quando sacudido junto ao ouvido, fará um ruído parecido a um gargarejar.

Você não deverá, contudo, beber água de coco demasiadamente novo ou demasiadamente velho.





A polpa (branca) do coco, quando dura, deve ser ralada ou dividida em pequeninos pedaços; isto torna mais fácil a sua digestão.

Os cocos caídos ao chão germinam no mesmo ponto onde caíram. Nestes,

tanto o leite quanto à "carne" (a polpa) são consumidos, mas a cavidade é cheia por uma massa esponjosa, chamada "o pão".

Como esse pão no estado cru ou tostado dentro de uma cuia de coco, sobre as chamas. O seu gosto é agradável e é muito nutritivo. Os brotos do coco podem ser comidos como se fosse aipo.

COMO SUBIR NO COQUEIRO

Os cocos crescem em cachos, junto ao topo do coqueiro. Os troncos esguios e escorregadios são bem difíceis de escalar. Talvez seja necessário fazer uso de peconhas (termo usado no Norte do Brasil). São cintas que o indivíduo que trepa no coqueiro passa à volta do mesmo e do próprio corpo, para facilitar a subida pelo tronco e preservar-se de uma queda.

Para subir ao coqueiro, feche o laço em volta do tronco, deixando espaço suficiente para os pés, e firme-se nele com ambos os pés. O apoio que o tronco oferece à volta oposta do lado, suportará o seu peso. Eleve os braços e segure o tronco com ambas as mãos. Erga-se, então, endireitando o corpo, com apoio sobre o laço, a fim de chegar à nova posição. Repita o processo e você, possuindo a energia de um indivíduo normal, como é de supor que possua, poderá trepar até à copa do coqueiro.

A noz do coco acha-se envolta por uma casca fibrosa que consiste de uma parte lisa e de um agregado (uma camada) de fibras duras, de embira. Se você possuir uma faca de mato ou um machado, não precisará remover a casca grossa de embira do coco para obter o líquido. Basta que aguçe o contorno da extremidade oposta à do talo do

coco com a casca e, uma vez feita a ponta, corte esta ponta juntamente com a ponta da noz do coco, com o que a água do coco poderá ser bebida.

Se você não dispuser de uma faca ou de uma machete, utilize-se deste processo: crave no chão uma estaca de uns 10 centímetros de altura, mas de modo que fique inclinado de alguns graus. A ponta de cima da estaca, deverá ter a forma de uma cunha, de modo a poder separar bem as fibras da casca do coco. As fibras longitudinais, bem entendidos. Coloque-se, agora, à distância de alguns centímetros, pouco mais ou menos da estacada e, segurando firmemente o coco com ambas as mãos desça-o com energia sobre a cunha da ponta da estacada, mas calculando de modo que a cunha penetre na casca do coco, sem que venha a danificar a própria noz. Uma vez enterrada a cunha nas fibras, dê ao coco, um movimento de torção, a fim de ir logo removendo o primeiro pedaço de casca. Pela repetição deste processo, você poderá remover toda a casca, seja de coco verde ou maduro.

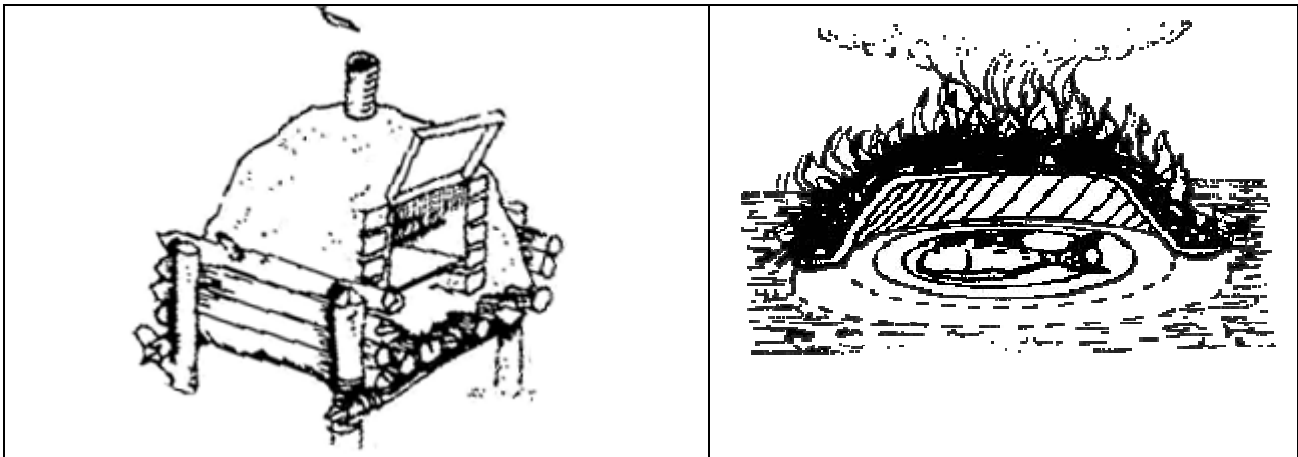
Uma vez separada a noz da casca, o seu problema resume-se em quebrar a noz. Para isto, segure-a em uma das mãos de modo que os "olhos" (as 3 manchas escuras de uma das extremidades da noz), que estão na extremidade antes ligada ao talo do coco (com casca), fiquem para cima. Dê um golpe seco, com uma pedra ou com uma extremidade de outro coco bem maduro, em ponto logo abaixo de cada "olho". A noz, então, rachará, e o topo da noz (a "tampinha") poderá ser retirado sem que haja perigo da água se derramar, perdendo-se. Fure os "olhos" da noz madura e beba o líquido. Para quebrar a noz, ponha-a de lado, sobre a palma da mão. Com a outra mão, segure uma pedra e, com ela, dê um golpe no meio da noz, após o que, você deverá dar um quarto de volta, e depois mais um golpe. Prossiga na operação de golpear e voltear o coco, até que se tenha partido ao meio.

O ÓLEO DO COCO

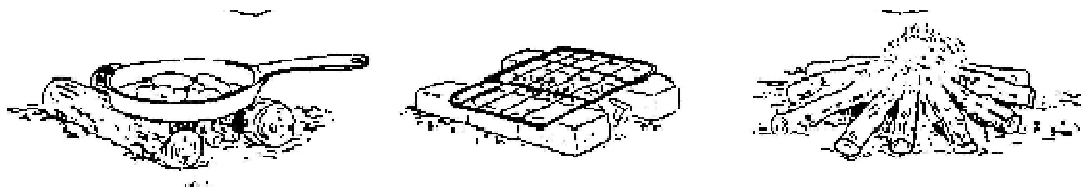
O óleo de coco constitui um bom preventivo contra as queimaduras do Sol e também atua com grande eficiência quando se trata de manter à distância os bichos-de-pé e outros insetos. O óleo de coco é usado também

para cozinhar. Você poderá, também obter óleo pelo aquecimento da polpa (o "miolo") do coco sobre fogo lento. Se dispuser de panela ou vasilha adequadas ou de um segmento cortado de um bambu, você poderá ferver o miolo do coco, dentro d'água. Ao esfriar a mistura, o óleo subirá e flutuará.

Os nativos da Oceania descobriram, entre outras coisas, que o óleo do coco é um bom preservativo contra os efeitos da água salgada ou sejam: úlceras e inchações. Antes de ir pescar nos recifes, esses nativos untam as pernas e os pés com óleo, o que conserva a sua pele em boas condições, mesmo que eles permaneçam por muitas horas dentro d'água salgada.



COZINHANDO A LENHA



Na cozinha, a lenha exige cuidados especiais somente em relação ao preparo da fogueira e a manutenção do fogo. Para acender e manter melhor o fogo, faça o seguinte:

1. Consiga bastante madeira seca e empilhe separadamente de acordo com a grossura e o tamanho
2. Arme a fogueira
3. A partir do momento que o fogo tenha pegado, vá colocando lenha mais grossa até formar um bom braseiro
4. Continue a manter o fogo com lenha média e grossa
5. Nunca deixe de colocar lenha, pois o fogo terá que se manter na mesma intensidade. (cuidado entretanto para não abafar!)
6. As panelas serão colocadas sobre uma grelha que está apoiada sobre uma pedra ou tijolos bem equilibrados.

Gravetos pegam fogo, porém não fornecem o calor necessário para o cozimento dos alimentos; portanto, use lenha grossa para manter a fogueira. A melhor forma é ter esta lenha cortada em achas.

FAZENDO FOGO COM OS FÓSFOROS E ISQUEIRO

Prepare o lugar do fogo. Antes de começar a fogueira, reúna todos os seus materiais. Certifique-se de que os fósforos e o material inicial da fogueira (papel, gravetos, folhas secas, etc.) e o combustível, se acham secos. Veja também se há bastante combustível em reserva, para não deixar que se extinga a fogueira. Faça uma pequena pirâmide do material miúdo (papel, gravetos, etc.), deixando uma pequena abertura para acender a pirâmide, que deve ser compacta o suficiente para facilitar a propagação do fogo.

É conveniente economizar fósforos pelo uso de um toco de vela, ao acender a fogueira. Não existindo toco de vela, você poderá fazer uma "vassourinha" de ramos secos, reunidos em feixe frouxo sem apertar o barbante. A vela acesa, ou a "vassourinha", deverá ser encostada à pirâmide do material miúdo, do lado exposto ao vento, protegendo o chama da melhor forma possível.

Pedaços de madeira, cada vez maiores, poderão ir sendo colocados sobre a chama inicial, isto, com jeito e delicadeza, a fim de não abafar a fogueira logo no início, o que acontecerá se você "esmagar" o pequeno fogo inicial com lenha grossa. Não faça uma fogueira grande demais. Não desperdice combustível.

FAZENDO FOGO SEM FÓSFOROS

Em primeiro lugar, procure, e, se não achar, prepare quaisquer das seguintes espécies de isca; madeira pulverizada, bem seca, de casca de árvore ou o miolo retalhado de fronde de palmeira morta; fios de linha de pano desfiado; que também poderá ser de algodão, barbante, cânhamo ou mesmo de gaze para curativos, as raspas de plantas. Também a "paina"; penas finas dos pássaros ou ninhos de passarinhos; ninhos de ratos campestres ou pó de madeira moída pelos insetos, com frequência encontrada sob a casca de árvores mortas. Experimente os seguintes métodos:

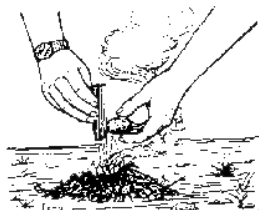
Método Do Arco

Neste método o escoteiro mantém a haste de madeira dura na vertical, com uma das mãos, cuja palma deverá estar protegida por um pedaço de pedra ou madeira e o faz girar rapidamente por meio de um arco,

cuja corda está enrolada na haste oitavada de madeira dura. A ponta da haste, girando, começa a perfurar uma taboa de madeira macia, que o Escoteiro mantém no lugar com um dos seus pés. Um pequeno entalhe feito na borda da taboa, antes de começar toda a operação, liga com o exterior o buraco feito pela haste girando, e as pequeninas brasas ou fagulhas que saem da madeira caem por esta pequena aberturas e vão incendiar a isca ou mecha de fibra seca ou algodão que o Escoteiro pôs sob a borda.



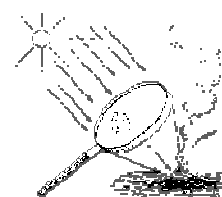
Método Com Pedra



Arranje um pedaço de pedra bem duro, de modo que, com a ponta de aço da faca, consiga produzir faíscas com o atrito. Se a pedra quebrar ou se deixar riscar facilmente quando friccionada pelo aço procure outra. Aproxime as mãos para friccionar a pedra por cima e bem próximo à mecha (que deverá estar completamente seca) e cuide para quando começar a fazê-lo, desviar a cabeça para o lado, para que as faíscas não atinjam seus olhos. Uma vez a mecha acesa, abana lentamente as brasas até surgirem as chamas que são alimentadas gradativamente com gravetos até produzir fogo quando você deverá alimentá-lo com a lenha.

Método Lupa

O meio mais comum de se atear fogo sem auxílio de fósforos consiste em tomar uma lente convexa qualquer (serve a do binóculo) e dirigir os raios solares por ela condensados sobre a mecha. As lentes, condensando os raios, têm capacidade de aumentar muito seu poder calorífico.



Método Do Bambu

Pegue um pedaço de bambu de mais ou menos 50cm, com espessura media de 8cm, bem seco, mas não pode ser podre.

- ❖ Corte o bambu ao meio, vamos denominar para facilitar em parte 1 e parte 2.
- ❖ Pegue a parte 1 e bem no meio faça um furo tipo v com a faca.
- ❖ Pegue a parte 2 e afie um dos lados em toda sua extensão também no formato v.
- ❖ Continuando com a parte 2 raspe a superfície tirando um tipo de verniz que o protege, raspe com a faca tirando uma espécie de palha fibrosa do bambu, faça uma bolinha mas não muito densa para não abafar.
- ❖ Coloque esta mecha de palha de bambu debaixo do corte em v da parte 1, ela deve ficar encostada no corte pela parte interna do bambu, ajude o aboio com uma lasca de bambu,
- ❖ Esfregue a parte 2 com a beirada afiada no corte da parte 1 com a mecha, em poucos minutos terá fogo.

CONSELHOS ÚTEIS SOBRE O FOGO

- ❖ Não desperdice os seus fósforos procurando acender uma fogueira mal preparada. Não sendo necessário, não acenda fogueiras aqui, ali e acolá; economize o combustível.
- ❖ Experimente todos os métodos primitivos de fazer fogo e procure tornar-se eficiente em pelo menos um deles, antes que se acabem os seus fósforos.
- ❖ Traga sempre consigo um pouco de material de "isca", bem resguardado da umidade, dentro de uma bolsa impermeável ou de um receptáculo hermeticamente fechado.
- ❖ Nos dias secos e de Sol quente, exponha o material-isca aos raios solares.
- ❖ Um pouco de carvão vegetal, pulverizado, adicionado ao material-isca, fará com que este pegue fogo com mais rapidez. Não perca oportunidade de juntar material-isca onde quer que o encontre.

- ❖ Mantenha a lenha para a fogueira bem abrigada da umidade. Aproveite o calor do fogo já armado para secar a lenha úmida.
- ❖ Poupe algum do seu melhor material-isca e alguma da sua melhor lenha para rapidamente acender nova fogueira, pela manhã.
- ❖ Para rachar pedaços mais grossos (ou pequenos toros) de madeira dura, corte pedaços em forma de cunha e crave essas cunhas nas rochas dos toros com uma pedra ou pedaço de pau pesado (uma clava); a lenha rachada queima com mais facilidade.
- ❖ Para que uma fogueira dure a noite toda, ponha-lhe toro grande em cima de modo que o fogo queime até o miolo da madeira
- ❖ . Uma vez formada a camada bem rica de brasas vivas, cubra-as levemente com cinza e por cima da cinza ponha terra seca. Pela manhã, o fogo estará, ainda, aceso.
- ❖ O fogo pode ser transportado de um para outro local, sob a forma de um pedaço incendiado de madeira em decomposição, de "palha" de coco, ou de brasas de bom tamanho. Coloque o material incendiado, ou em brasas, sob a nova fogueira, e abane ou sopra, até pegar fogo.
- ❖ Não desperdice material combustível. Utilize somente o que for necessário para começar e manter acesa a fogueira. Quando abandonar o local do acampamento, apague cuidadosamente a fogueira.
- ❖ Nos trópicos, a madeira para fazer fogo é abundante. Mesmo que esteja molhada por fora, o cerne estará suficientemente seco (isto em se tratando de tronco morto) para queimar. Você poderá, também, madeira seca presa às trepadeiras dos cipós, ou caída sobre as moitas.
- ❖ Nas zonas com palmeiras, você poderá arranjar bom material para isca se fizer uso das fibras dos talos das folhas de palmeira. O material encontrado dentro dos ninhos de cupim e a própria "casa" dos mesmos, na parte inferior, constituem um bom material para fogueira.
- ❖ Folhas verdes, atiradas ao fogo, provocam uma fumaça que muito contribuirá para manter afastados os mosquitos e, também para sinalizar.
- ❖ A reserva de lenha para o fogo deverá ser guardada sob o abrigo, a fim de que se conserve, o mais possível, seco. A madeira e o material de isca, que sobrarem, deverão, se úmidos, ser secados junto à fogueira e guardados para uso futuro.

FOGUEIRAS

FOGO DE CAÇADOR

Um dos melhores para cozinhar, é o preferido dos exploradores. Escolha dois troncos verdes de cerca de 50cm de comprimento e 15cm de diâmetro cada. Coloque-os lado a lado, com a abertura mais larga virada para o lado do vento e a mais estreita será usada para apoiar as panelas. Mantenha o fogo baixo. Acrescente lenha só quando for necessário. O uso de carvão também é apropriado. Os troncos verdes podem ser substituídos por pedras grandes ou tijolos adequadamente empilhados.

FOGO ESTRELA



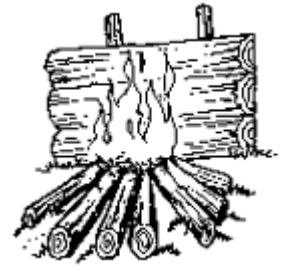
Nada melhor que fazer uma roda de amigos ao redor deste fogo. Ele é de longa duração, com calor brando. Consome pouco combustível e não é necessário cortar lenha. Junte alguns troncos ou galhos secos, disponha-os em forma de estrela de modo que todos se encontrem no centro, onde se acende uma pequena fogueira. À medida que as pontas vão se queimando, é só empurrar os pauzinhos mais para o centro.

FOGO REFLETOR

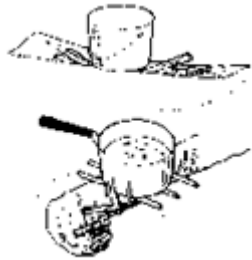


Para as noites frias, prepare este excelente aquecedor natural: construa uma pequena muralha com troncos verdes para dirigir o calor em uma só direção. Prepare a fogueira protegida na muralha. Cuide para que o vento sopra em direção à paliçada e não à barraca. Uma rocha ou barranco também podem funcionar como refletor.

Neste caso, verifique se o local é bom para se armar uma barraca.



FOGO DE TRINCHEIRA



Este fogo consome pouca lenha, oferece menos riscos, não é incomodado pelo vento e não irradia tanto calor, sendo apropriado para os dias quentes. Construa uma valeta mais rasa e larga de um lado, e mais funda e estreita do outro, para que o vento sopra do lado mais largo para o mais estreito. Se o chão for duro, corte as bordas bem retas de modo que apoiem as panelas ou cruze sobre a cova alguns galhos verdes que possam apoiá-las. O único inconveniente deste fogo é ficar ao nível do chão, o que deixa seu uso um pouco desconfortável.



PURIFICAÇÃO DA ÁGUA

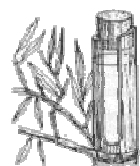
Para se purificar a água, devemos fervê-la, mas existem outros meios químicos que têm como única contra-indicação à alteração do paladar:

- Ø **Água Oxigenada:** uma colher de café para 1 litro de água
- Ø **Sulfato de Cobre:** em solução 1/1.000.
- Ø **Água Sanitária:** uma ou duas gotas para 1 litro de água
- Ø **Iodo:** uma colher de café para 1 litro de água
- Ø **Limão:** bom contra os germes do tifo e da cólera.
- Ø **Café:** bom como desinfetante e para sua preservação.

Precipitação

Para se precipitar às impurezas da água tornando-a boa para beber, joga-se um pouco de areia limpa na vasilha e espera-se.

Cantil

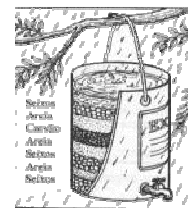


Se você não dispuser de cantis adequados para a reserva de água, pode improvisá-los com cocos ou bambus.

Um pouco de café coado garante a conservação da água nos cantis e reservatórios por longos períodos de tempo.

Filtros

Para se fazer um bom filtro na selva, toma-se uma vasilha qualquer e faz-se um furo na sua parte lateral inferior. Enche-se o fundo com seixos (fragmentos sólidos de rocha) e sobre estes se colocam seixos menores (pedregulhos). Depois se põe uma camada de areia limpa e uma camada de 10 cm de carvão moído e peneirado. Esse filtro assim construído pode durar anos, fornecendo sempre uma água boa para se beber. A figura mostra a água da chuva sendo captada diretamente no filtro fixado a uma árvore.



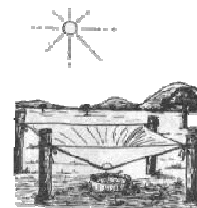
Mini-Filtro

Se a água que se quer beber é em pequena quantidade, até 300ml, pode-se fazê-lo usando um chumaço de algodão ou gaze ou ainda algumas camadas de papel higiênico.

Antena D'Água

Para se captar a água depositada pelo orvalho (boa de se beber), arma-se uma antena d'água, o que pode ser feito de dois modos:

1) Amarra-se um pedaço de plástico, de preferência preto, pelas pontas, em quatro paus fincados no chão, uma altura de 50 cm do solo. Coloca-se no centro do plástico uma pedra, o que provoca um afunilamento, distante uns 30 cm do solo. Sob a ponta formada pela pedra coloca-se então a vasilha. O orvalho evaporado pelo calor do sol será recondensado em contato com o plástico e escorrerá para a vasilha em forma de água.



2) Cava-se um pequeno buraco no solo, o suficiente para ajustar a vasilha. Sobre o buraco arma-se uma pequena tenda com um pedaço de plástico. O funcionamento será o mesmo que no caso anterior.

Filtro Para Toda Hora.

Este filtro pode quebrar muitos galhos, em uma jornada, acampamento, etc. Você contava com a água de um certo rio mas um dia antes deu uma tremenda chuva e o rio ficou com suas águas todas embarradas, o que fazer? Hoje em dia encontramos garrafas tipo pet em todo lugar, tire seu fundo, coloque na boca da garrafa qualquer pano, pode ser até seu lenço limpo, pegue no rio areia fina e coloque em cima do pano e sucessivamente vá engrossando até serem pedrinhas. Em cima de tudo coloque uma camada de folhas. Prontos após passar alguns litros de água para limpar tudo estará pronta para consumo.


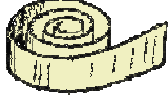

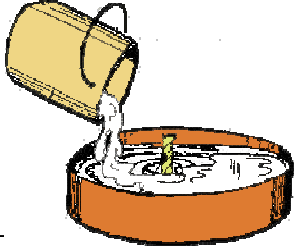



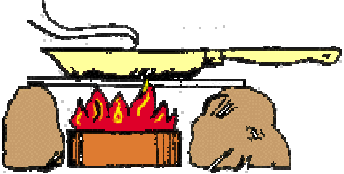


Índice analítico

Em Busca De Alimentos	1	AMORAS	13
O ALIMENTO SILVESTRE	1	AS BANANAS DA TERRA, D'ÁGUA, FIGO, ETC.	13
COMO PROCURAR ALIMENTOS.....	1	O MAMÃO - ONDE ACHAR.....	14
O ALIMENTO ANIMAL.....	1	AS MANGUEIRAS E AS MANGAS	14
O ALIMENTO VEGETAL.....	1	O BAMBU - (EXISTEM MUITAS ESPÉCIES).....	15
CONSELHOS SOBRE A INGESTÃO DE ALIMENTOS. 2		QUE COMER DA PLANTA	15
OS VENENOS QUE AGEM POR CONTATO	2	A CANA DE AÇÚCAR	15
PLANTAS IRRITANTES.....	3	O INHAME	15
OS ALIMENTOS AMIDOADOS.....	3	ONDE É ENCONTRADO O INHAME	16
OS LEGUMES (VERDURAS).....	4	O QUE COMER DA PLANTA	16
OS FETOS VEGETAIS E SAMAMBAIAS.....	4	O ARROZ.....	16
A CASCA.....	6	AS PALMEIRAS	17
"CAPINS" (Gramíneas em geral).....	6	O QUE COMER DA PALMEIRA	17
AS PLANTAS AQUÁTICAS	6	O COQUEIRO	17
"O RABO-DE-GATO" OU "CAPIM-ELEFANTE"	6	COMO SUBIR NO COQUEIRO	18
AS AÇUCENAS BRANCAS D'ÁGUA	7	O ÓLEO DO COCO.....	18
A LIMPEZA E ESCAMAÇÃO DO PEIXE.....	8	Cozinhando A Lenha	20
O COZIMENTO	8	Fazendo Fogo Com Os Fósforos E Isqueiro	20
O ALIMENTO VEGETAL.....	9	Fazendo Fogo Sem Fósforos.....	20
A FERVURA, O ASSAR, O MOQUEAR, O COZER E O FRITAR	9	Método Do Arco.....	20
FRUTAS.....	10	Método Com Pedra.....	21
HORTALIÇAS ("VERDURAS").....	10	Método Lupa.....	21
RAÍZES E TUBÉRCULOS.....	10	Método Do Bambu.....	21
NOZES, CASTANHAS E PINHÕES	10	Conselhos Úteis Sobre o Fogo.....	21
GRÃOS E SEMENTES.....	10	Fogueiras	22
O SUCO	10	FOGO DE CAÇADOR	22
COMO PREPARAR O ALIMENTO QUANDO NAO SE DISPÕE DE UTENSÍLIOS DE COZINHA.....	10	FOGO ESTRELA	22
O COZIMENTO INDIRETO SOB O FOGO	10	FOGO REFLETOR	23
O COZIMENTO POR MEIO DE PEDRAS AQUECIDAS	10	FOGO DE TRINCHEIRA	23
PARA GUARDAR AS SOBRAS DE ALIMENTOS	11	Purificação Da Água	24
A SECAGEM DO ALIMENTO VEGETAL	11	Precipitação	24
ONDE ENCONTRAR PLANTAS COMESTÍVEIS	11	Cantil	24
AS PLANTAS TROPICAIS	11	Filtros	24
VERDURAS	12	Mini-Filtro.....	24
		Antena D'Água.....	24
		Filtro Para Toda Hora	24

FOGAREIRO ECOLÓGICO

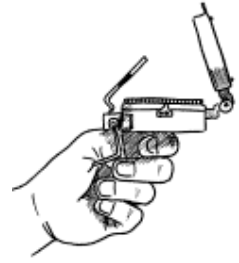
Substituto para os fogareiros tradicionais e que poderá ajudá-lo em quatro refeições ou mais...

	<p>Corte papelão tipo ondulado de caixas de embalagem em tiras. Cerca de 4mm menor que a altura da lata.</p>
<p>Enrole as tiras de papelão. Entre cada tira deve ficar um pequeno espaço.</p>	
	<p>Derreta velas ou parafina em banho Maria. Cortar em pedaços pequenos para derrete mais rápido.</p>
<p>Despeje a parafina derretida na lata com as tiras de papelão até próximo da beirada. Não esqueça de colocar uns barbantinhos para fora, fica mais fácil acender a mecha. Tome muito cuidado antes de despejar - pegue a lata com um alicate ou algo que o proteja.</p>	
	<p>Limpe os pingos de parafina do lado de fora da lata. Está pronta para usar.</p>
<p>É recomendável ter alguma tampa para apagar.</p>	
	<p>Coloque a lata no chão. Ao redor coloque alguns espeques e coloque a panela.</p>
<p>Tome cuidado com a distancia entre a panela e a lata. Muito próximo abafa e muito longe demora para cozinhar.</p>	

Bússola

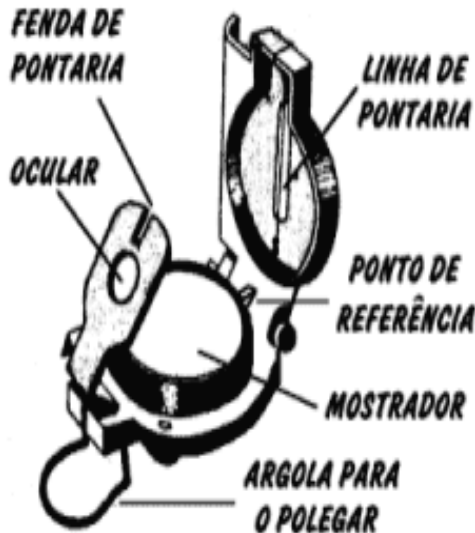
COMO SEGURAR

Ao usar a bússola sempre colocá-la o mais na horizontal possível. Se fizer leituras com ela inclinada com certeza cometerá erros.



O polegar deve estar corretamente encaixado na respectiva argola, com o indicador dobrado debaixo da bússola, suportando-a numa posição nivelada.

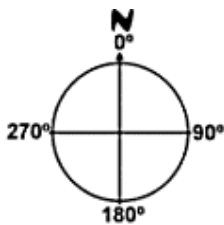
NOMENCLATURA DE UMA BÚSSOLA



Nunca se devem fazer leituras com a bússola perto de objetos metálicos ou de circuitos elétricos.

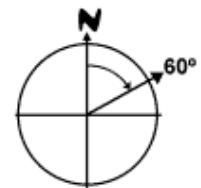
Veja no quadro abaixo exemplos de objetos e respectivas distâncias que devem ser respeitadas quando fizer uma leitura na tua bússola.

OBJETOS	DISTÂNCIA
linhas de alta tensão	60 m
fios telefônicos	10 m
arame farpado	10 m
carro	10 m
machado	1,5 m



O QUE É UM AZIMUTE

Um azimute é uma direção definida em graus, variando de 0° a 360°. A direção de 0° graus corresponde ao Norte, e aumenta no sentido direto dos ponteiros do relógio. Veja a direita um exemplo de um azimute de 60° ----->



Há 3 tipos de azimutes:

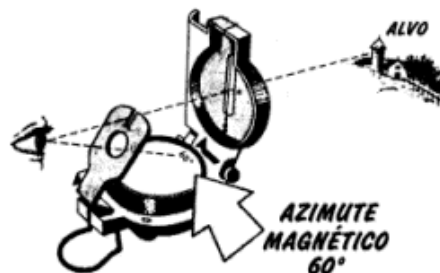
Azimute Magnético: quando medido a partir do Norte Magnético (indicado pela bússola);

Azimute Geográfico: quando medido a partir do Norte Geográfico (direção do Pólo Norte)

Azimute Cartográfico: quando medido a partir do Norte Cartográfico (direção das linhas verticais das quadriculas na carta).

COMO DETERMINAR O AZIMUTE MAGNÉTICO DE UM ALVO

Para determinar o azimute magnético de um alvo usando uma bússola primeiro alinhe a fenda de pontaria com a linha de pontaria e com o alvo. Depois deste alinhamento, espreita-se pela ocular para o mostrador e lê-se a medida junto ao ponto de referência.



Todo este processo deve ser feito sem deslocar a bússola, porque assim alteraria a medida. O polegar deve estar corretamente encaixado na respectiva argola, com o indicador dobrado debaixo da bússola, suportando-a numa posição nivelada.

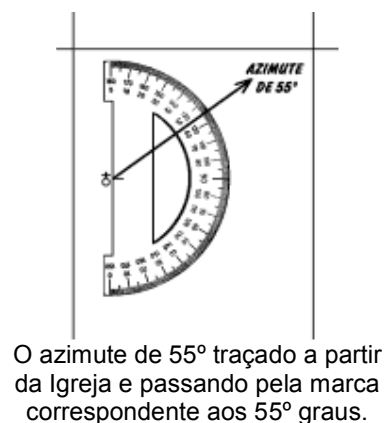
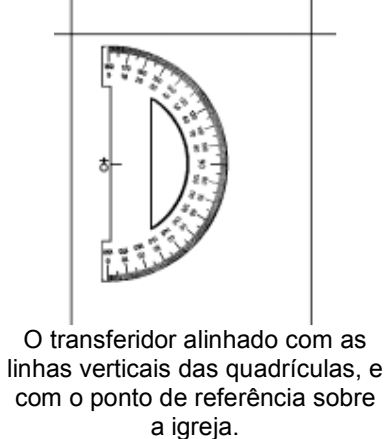
COMO APONTAR UM AZIMUTE MAGNÉTICO

Querendo apontar um azimute magnético no terreno, para se seguir um percurso nessa direção, por exemplo, começa-se por rodar a bússola, constantemente nivelada, de modo a que o ponto de referência coincida com o azimute pretendido. Isto é feito mirando através da ocular para o mostrador. Uma vez que o ponto de referência esteja no azimute, espreita-se pela fenda de pontaria e pela linha de pontaria, fazendo coincidir as duas, e procura-se ao longe, um ponto do terreno que possa servir de referência. Caso não haja um bom ponto de referência no terreno, pode servir bastão da patrulha que, entretanto, se deslocou para a frente do azimute e se colocou na sua direção.

COMO MARCAR UM AZIMUTE NUMA CARTA

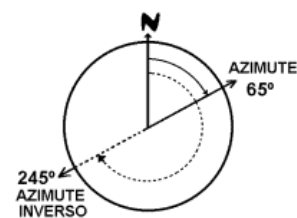
Para marcar um azimute numa carta, basta usar um transferidor. Coloca-se a base do transferidor (linha 0° - 180°) paralela às linhas verticais das quadrículas da carta e o ponto de referência sobre o ponto a partir do qual pretendemos traçar o azimute. De seguida faz-se uma marca na carta mesmo junto ao ponto de graduação do transferidor correspondente ao ângulo do azimute que pretendemos traçar. Por fim, traçamos uma linha a unir o nosso ponto de partida e a marca do azimute.

Exemplo para marcar um azimute de 55° a partir de uma Igreja



O AZIMUTE INVERSO

O Azimute Inverso é o azimute de direção oposta. Por exemplo, o Azimute Inverso de 90° (Este) é o de 270° (Oeste). Para o calcular basta somar ou subtrair 180° ao azimute em causa, consoante este é, respectivamente, menor ou maior do que 180°.



EXEMPLO DOS CÁLCULOS PARA CALCULAR O AZIMUTE INVERSO DE 65° E DE 310°

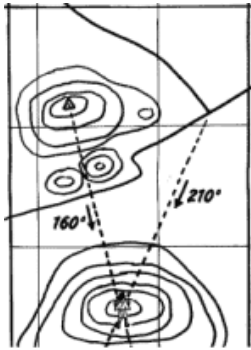
Azimute	Operação	Azimute Inverso
65°	como é inferior a 180° deve-se somar 180°	$65^\circ + 180^\circ = 245^\circ$
310°	como é superior a 180° deve-se subtrair 180°	$310^\circ - 180^\circ = 130^\circ$

MÉTODO DA TRIANGULAÇÃO PARA DETERMINAR A NOSSA POSIÇÃO NUMA CARTA

Este método permite-nos localizar, com bastante precisão, a nossa posição numa carta. Começa-se por identificar, no terreno e na carta, **dois pontos à vista**. Neste caso escolheu-se um **marco geodésico** e um **cruzamento**, pois ambos estão à vista do observador e são facilmente identificáveis na carta através dos seus símbolos.



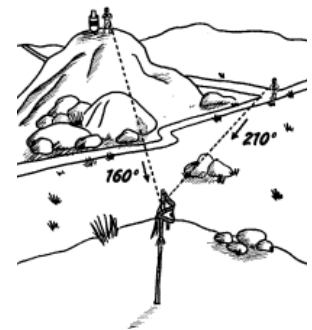
De seguida, com a bússola determinam-se os azimutes dos dois pontos, 340° e 30°, respectivamente para o marco geodésico e para o cruzamento.



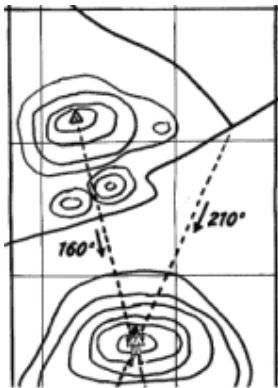
Conhecidos os azimutes, passamos a calcular os azimutes inversos respectivos: **160°** é o azimute inverso de 340° e **210°** o de 30°.

Na carta, e com o auxílio de um transferidor, traçam-se os azimutes inversos a partir de cada um dos pontos (160° para o marco geodésico e 210° para o cruzamento).

O ponto onde as linhas dos dois azimutes inversos se cruzam corresponde à nossa localização.



MÉTODO DA TRIANGULAÇÃO PARA IDENTIFICAR UM PONTO DO TERRENO NA CARTA



Este método permite-nos, com bastante precisão, identificar um determinado ponto do terreno à nossa frente na carta.

O seguinte exemplo usa a mesma localização que o anterior. Desta vez, pretende-se localizar na carta o ponto onde está o Bastão da Patrulha.

É preciso que um escoteiro vá até aos dois pontos com uma bússola e meça os azimutes desses pontos para o Bastão. Depois disso, não é preciso calcular os azimutes inversos, porque basta usar os mesmos azimutes para traçar as linhas na carta e obter os pontos (tal como na figura do exemplo anterior).



COMO CONSTRUIR UMA BUSSOLA

O primeiro a utilizar uma bússola, segundo registros da história, foi *Peter Peregrinus*, em 1269, mas mesmo ele não soube explicar por que uma bússola sempre aponta para o Norte.

Somente *William Gilbert* (1544-1603) explicou satisfatoriamente o fenômeno, ao dizer que o planeta Terra funcionava como um enorme magneto!

Você também pode fazer um, em casa, com materiais simples: uma agulha, rolha de cortiça, faca, um vasilhame com água e um ímã de verdade.

Primeiro, corte a cortiça com mais ou menos 1 centímetro de altura, formando um disco. Faça um pequeno espaço para poder deixar a agulha fixa na rolha de cortiça. Depois magnetize a agulha, como ilustrado: escolha uma das extremidades (a da ponta mais fina, por exemplo) e por umas 20 vezes sempre na mesma direção passe a agulha por entre um dos magnetos. Só então fixe-a na cortiça e coloque-os sobre um vasilhame com água. Mexa na cortiça: você verá que ela sempre irá apontar



para uma mesma direção: a direção norte-sul.

A **bússola** é um instrumento de orientação muito antigo, mas em uso ainda hoje. Ela se baseia na orientação de um ímã que, como se sabe, sempre aponta para a **direção norte** quando pode se mover livremente.

A bússola é formada por uma agulha imantada que se alinha com o campo magnético da Terra.

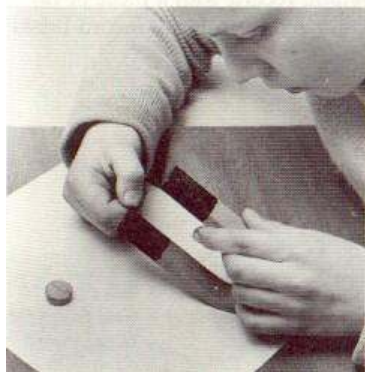
Assim, uma ponta da agulha aponta para o **norte** magnético da Terra, enquanto a outra aponta para o **sul** magnético.

As **primeiras bússolas** utilizadas pelos navegantes do passado consistiam numa agulha de aço

magnetizada, presa sobre um pedaço de madeira que flutuava numa vasilha com água. Uma parte da madeira podia girar e, quando parava, indicava o sentido norte-sul.

(abaixo): magnetizando a agulha

(direita): como vai ficar sua bússola



- uma agulha de costura;
- um prato com água;
- um pedaço de cortiça (rolha).

Procedimento:

Magnetize a agulha: coloque-a sobre uma mesa e esfregue nela o pólo marcado do ímã, no sentido do comprimento, cerca de 20 vezes (sempre do furo para a ponta). E não mude o pólo do ímã.

Espete a agulha na cortiça como mostra a figura. Por fim, coloque-a na água e verifique se ela “teima”

em ficar apontada sempre para o mesmo lado. A direção apontada deve ser a norte-sul.

Materiais:

- um ímã com pólo N marcado;

Fonte: Ciências - Célia Passos & Zeneide Silva – Coleção Eu Gosto – Editora IBE