

COLEÇÃO *Cada Cabeça
é um Mundo...*



Você Sabia que...

Presidente da República

ERNESTO GEISEL

Ministro de Educação e Cultura

EURO BRANDÃO



Presidente do MOBRAF

ARLINDO LOPES CORRÊA

Secretário Executivo

SÉRGIO MARINHO BARBOSA

Secretária Executiva Adjunta

ODALÊA CLEIDE ALVES RAMOS

Coleção "CADA CABEÇA É UM MUNDO"

PROGRAMA TECNOLOGIA DA ESCASSEZ

Coordenação Geral

Marlise Simyse Moreira Salles

Apoio Técnico

Maria Terezinha Eboli Botelho Benjamim

Miriam Ribeiro Costa

Regina de Figueiredo Avelar

Elaboração

Carlos Eduardo Galliez de Salles

Eduardo Dias Manhães

João Horíque Gomes Correia

Marcello Robert Narciso Borges

Apoio Administrativo

Martha Rodrigues de Andrade

Colaboração

Centro Cultural do MOBRAF – CECUT

Gerência Pedagógica do MOBRAF – GEPED

Centro de Pesquisa e Documentação do MOBRAF – CETEP

COLEÇÃO *Cada Cabeça é um Mundo ...*

Desde o início do mundo, o homem precisou conhecer a natureza para viver.

O tempo foi passando e o homem, convivendo com a natureza, foi aumentando os seus conhecimentos. Ele criou, descobriu e aperfeiçoou formas de se sustentar, de curar doenças, de se divertir e de viver a vida.

Cada cabeça é um mundo e, juntas, muitas cabeças criam a sabedoria popular. Uma sabedoria que passa de pais para filhos, através dos tempos...

Ainda hoje, na época da televisão colorida, do avião a jato e das viagens à lua, a sabedoria do povo continua a ser usada. No Brasil, mesmo nas cidades grandes, as mães preparam chá de erva-doce para os seus filhos, lubrificam dobradiças com azeite e as crianças fazem cola com farinha de trigo.

Essas são algumas das soluções encontradas pelo homem para resolver os problemas do dia a dia. Todas elas são frutos da sabedoria popular. É necessário escrever e divulgar toda essa sabedoria porque, assim, mais gente ficará conhecendo aquilo que tantos criaram para o benefício de todos nós.

Isto é o que pretendemos com essa coleção.

Leitor,

esperamos que você utilize, aperfeiçoe, amplie e divulgue o que vai conhecer aqui.

Afinal, Cada Cabeça é um Mundo...



Você Sabia que...

6

índice

a **Forno**

b **Capinador Manual**

c **Balsa**

d **Filtro de Areia**

e **Refrigerador
para Carne**

Você Sabia que ...

Muitos séculos se passaram sem que o homem soubesse como fazer fogo. Um dia, alguém teve a idéia de esfregar uma pedra em outra. Assim, obteve uma faísca. O homem tinha descoberto o fogo!

Outros séculos se passaram. Hoje em dia, para acender um cigarro, basta utilizar um isqueiro. Quando você usa um isqueiro, roda uma espécie de lixa contra uma pedra e isso produz uma faísca. Ela é suficiente para acender o combustível, que existe no isqueiro, e provocar a chama.

Pois é. Os anos, os séculos passam e as coisas, que parecem descobertas modernas, como o isqueiro, têm e terão, sempre, seu começo nas descobertas simples, que os homens fazem todos os dias para resolverem seus problemas. Veja o filtro de areia, por exemplo. Alguém juntou alguma descoberta simples e criou um meio aperfeiçoado de se filtrar a água dos rios. Todos nós, aperfeiçoando as nossas descobertas, podemos melhorar o nosso dia a dia.

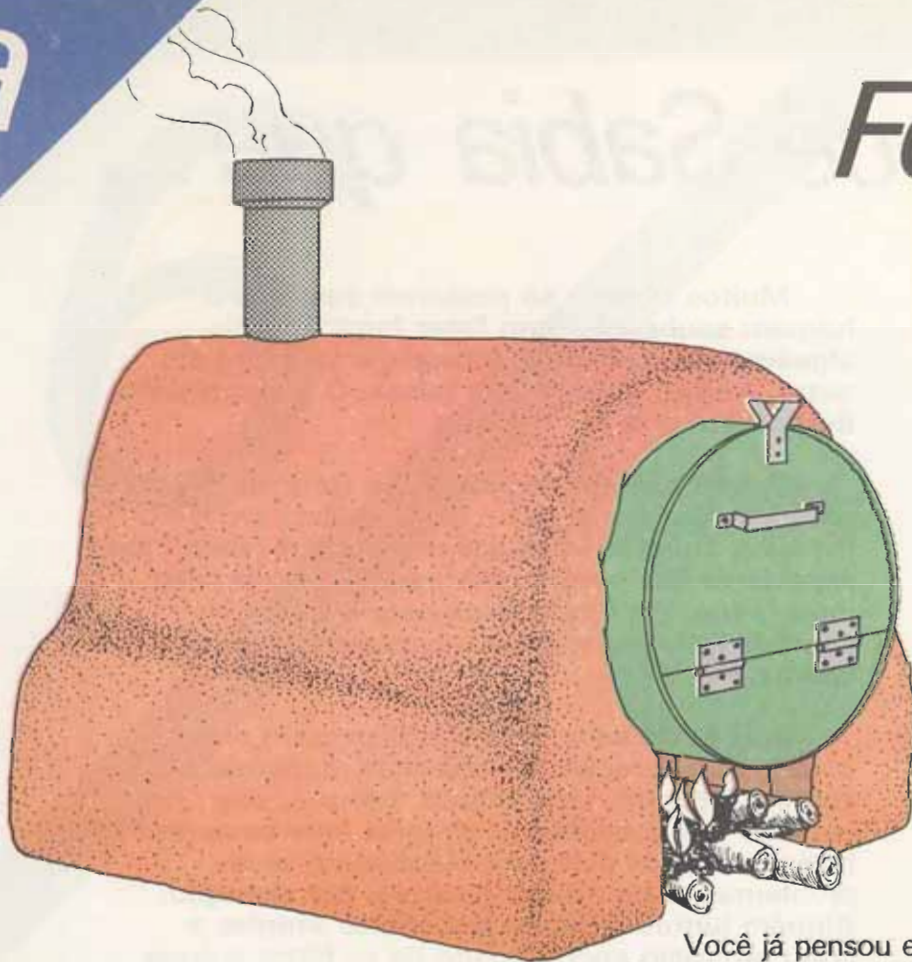


COLEÇÃO

Cada Cabeça é um Mundo

a

Forno



Você já pensou em quanta comida gostosa pode fazer, se tiver um forno em sua casa? Este forno, além de muito barato, funciona muito bem. Ele é feito com dois tambores de óleo e, entre eles, existe um espaço por onde circula o calor, que vai esquentar o forno todo, por igual. É, também, por este espaço que a fumaça sobe, saindo pela chaminé. Assim, a fumaça não incomoda a pessoa que estiver usando o forno e nem passa para dentro dele.

Depois de montado, ele é todo recoberto com barro. O barro, além de protegê-lo, funciona como isolante, isto é, não deixa o calor sair. Por isso, você consegue mais calor para o forno, usando menos lenha ou carvão.

No Fascículo 3 desta Coleção, você verá como fazer Carvão Vegetal, para usar no seu forno.



Para fazer esse Forno, você vai precisar de:

- Ferramenta para cortar tambores.
- Alicates.
- Martelo e pregos.
- Colher de pedreiro.
- Tambores.
- Chapa de ferro e dobradiças.
- Arame, pedaços de cano, manilha.
- Tijolos e barro.

Como fazer o Forno:

Preparação

figuras 1 e 2

Porta e bandeja do forno

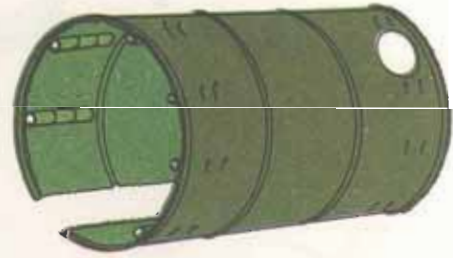
figuras 3 e 4

Montagem

figuras 5 e 6



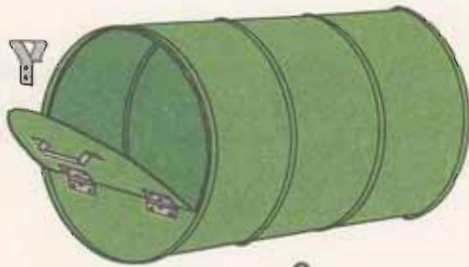
1



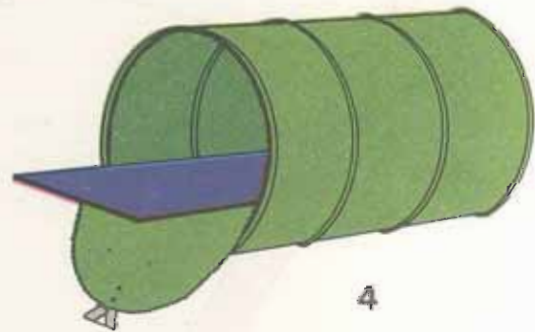
2

Preparação

1 Retire a tampa e o fundo de um dos tambores. Corte, de cima até em baixo, uma faixa de mais ou menos 4 dedos de largura. (Veja Ferramenta para Cortar Tambores no Fascículo 3). **2** Faça um buraco, que servirá de chaminé, um pouco menor que a boca da manilha. Prenda, com arame fino, 6 pedaços de cano em cada uma das extremidades do tambor. Estes canos devem ter 5 dedos de comprimento e 2 de largura.



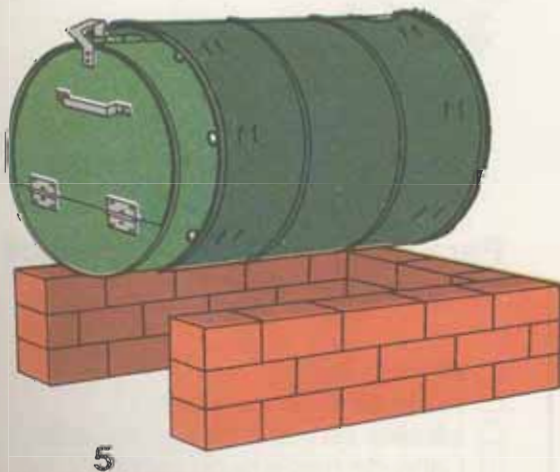
3



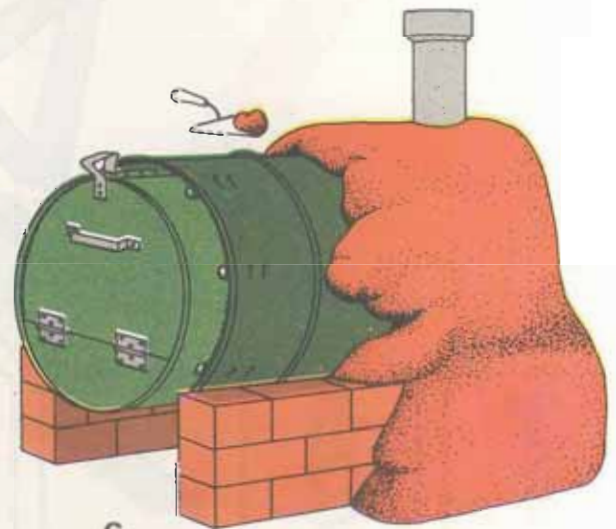
4

Porta e Bandeja do Forno

3 Pegue o outro tambor e, para fazer a porta do forno, recorte uma parte do fundo. Prenda as dobradiças, de modo que a porta abra para fora. Os furos deste tambor devem ser tapados com pedaços de madeira. Com os restos que sobraram do outro tambor faça a alça e o fecho. **4** Recorte a chapa plana de ferro ou latão e faça a bandeja do forno. Ela deve ter o comprimento do tambor e a largura um pouco menor.



5



6

Montagem

5 Coloque o tambor com tampa, dentro do outro. Os pedaços de cano, já colocados, evitarão que um tambor encoste no outro e farão com que o calor circule entre eles. Com os tijolos, você vai fazer a fomalha. Essa fomalha deve ter dois palmos de altura (40cm) e o comprimento igual ao dos tambores. Uma extremidade da fomalha será fechada e a outra ficará aberta. É por essa extremidade aberta que o fogo será alimentado. **6** Encaixe os tambores em cima da fomalha e a manilha no buraco da chaminé. Cubra com barro. O seu forno está pronto!

b

Capinador Manual



O capinador manual é uma ferramenta prática e fácil de se fazer. Além disso, é muito leve e por isso, a pessoa não se cansa tanto ao trabalhar.

Ele pode ser usado para capinar mato novo, cortar arroz seco, legumes, milho, amendoim, abacaxi etc.

Procure usar o que você vai aprender aqui, para construir outras ferramentas.



Para fazer o Capinador, você vai precisar de:

- Martelo
- Roda de Afilar ou esmeril
- Lâmina ou peça de aço ou latão
- Cabo de madeira ou bambu

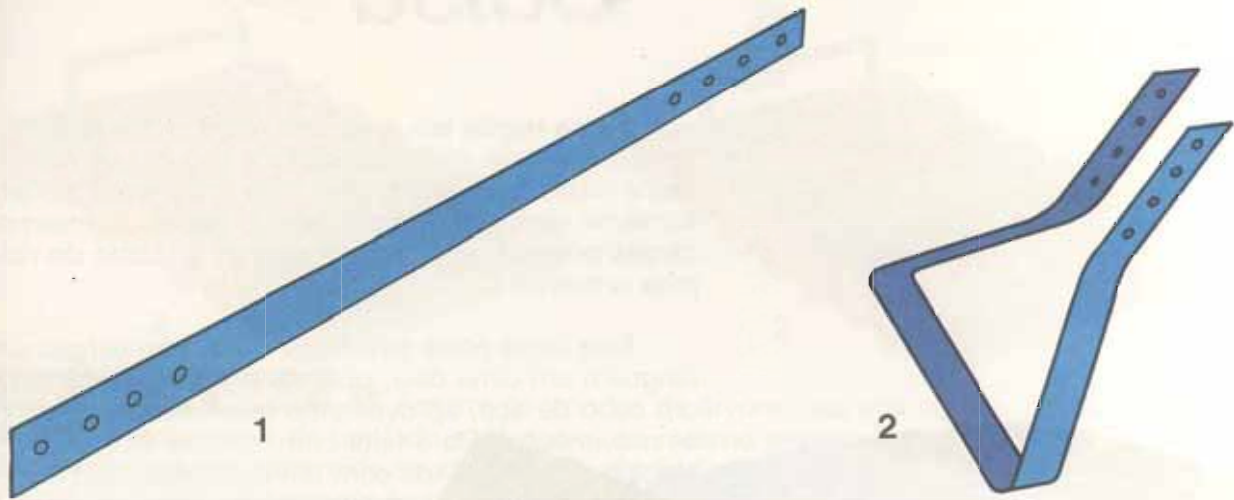
Como fazer o Capinador:

Preparação da Lâmina

figuras 1 e 2

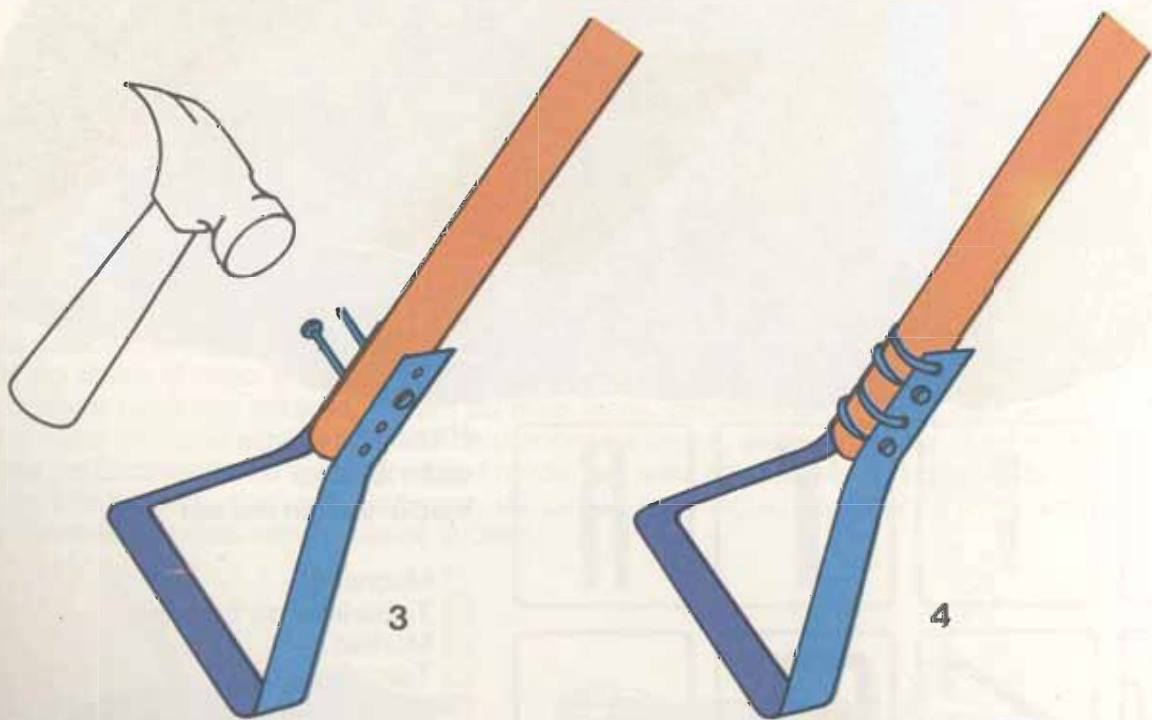
Montagem do Capinador

figuras 3 e 4



Preparação da Lâmina

1 Faça quatro furos em cada uma das extremidades da lâmina. **2** Dobre a lâmina, como mostra a figura.



Montagem do Capinador

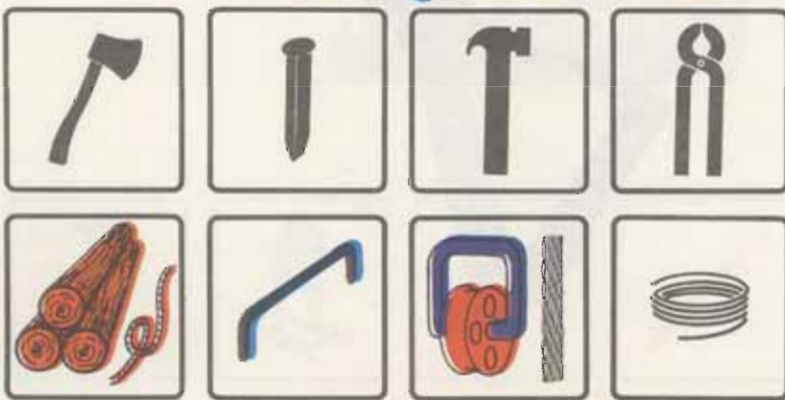
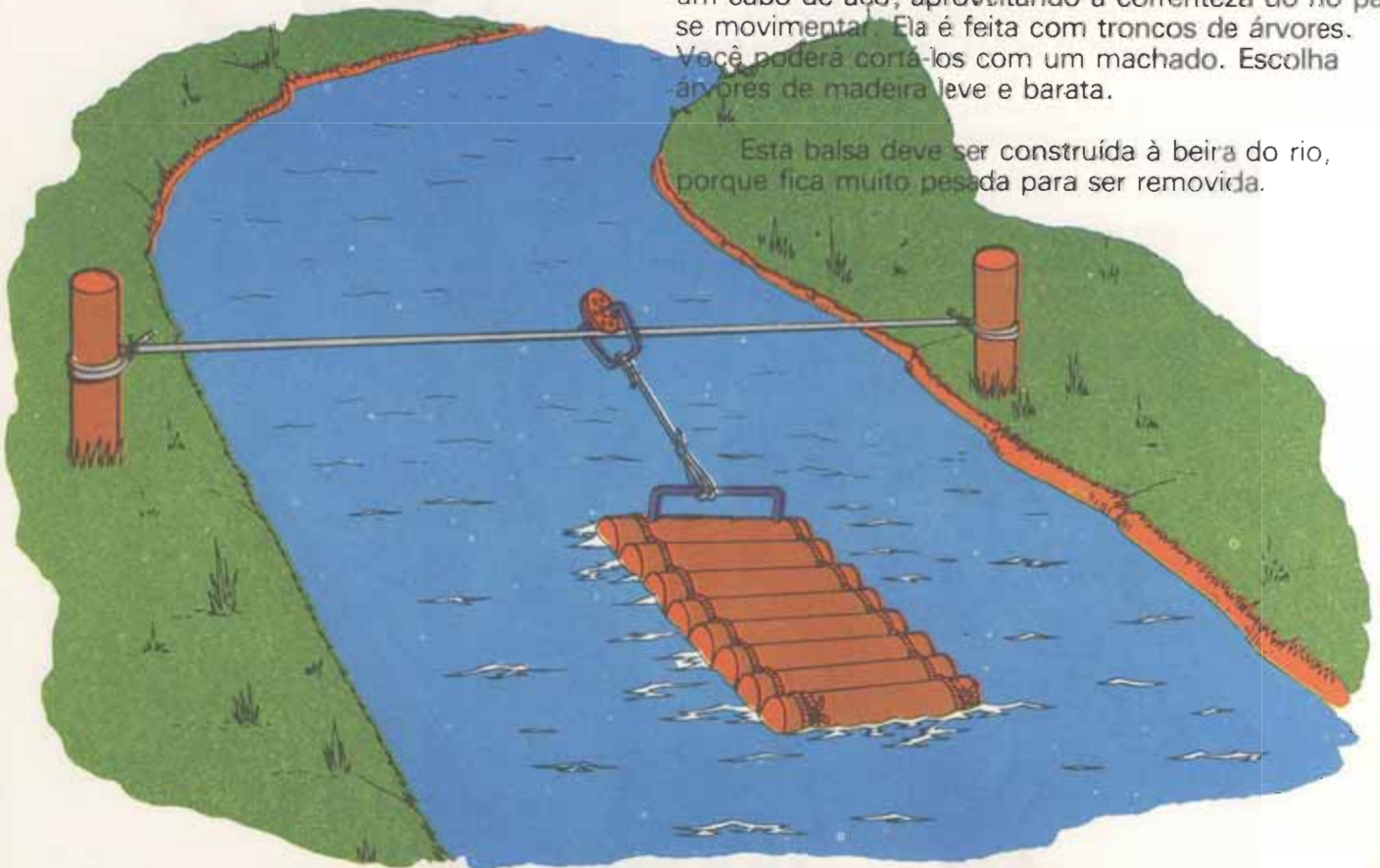
3 Pregue, pelos furos, a lâmina em um cabo de madeira, medindo 4 palmos de comprimento (1 metro). Os pregos devem ter 3 ou 4 dedos de comprimento e devem ser bem resistentes. **4** Dobre as pontas dos pregos, para firmar bem a lâmina no cabo de madeira. Afie os dois lados da lâmina, usando esmeril ou a Roda de Afilar. (Veja Roda de Afilar no Fascículo 2).

Balsa

Se na região em que você mora existe algum rio, que não seja muito caudaloso, isto é, que não tenha muita água nem correnteza forte, você poderá construir uma balsa para que as pessoas ou mesmo as cargas possam ser transportadas de um lado do rio para o outro.

Esta balsa pode atravessar o rio com cargas sem ninguém em cima dela, pois ela é presa e dirigida por um cabo de aço, aproveitando a correnteza do rio para se movimentar. Ela é feita com troncos de árvores. Você poderá cortá-los com um machado. Escolha árvores de madeira leve e barata.

Esta balsa deve ser construída à beira do rio, porque fica muito pesada para ser removida.



Para fazer esta Balsa você vai precisar de:

- Machado.
- Talhadeira ou furadeira.
- Martelo.
- Torquês.
- Corda e Troncos.
- Barra de ferro.
- Cabo de aço e roldana.
- Arame grosso.

Veja como fazer a Balsa:

Construção da Balsa

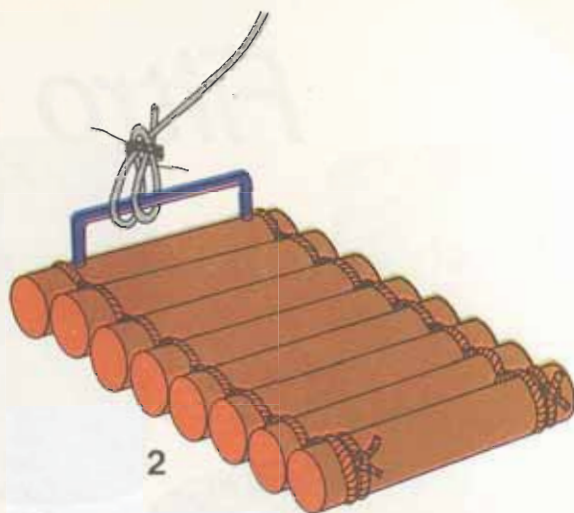
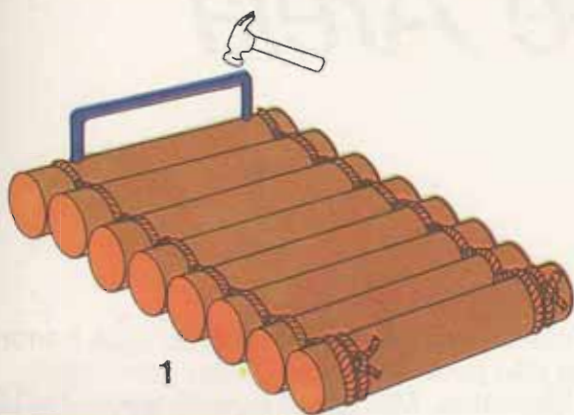
figuras 1 e 2

Colocação do cabo e da roldana

figura 3

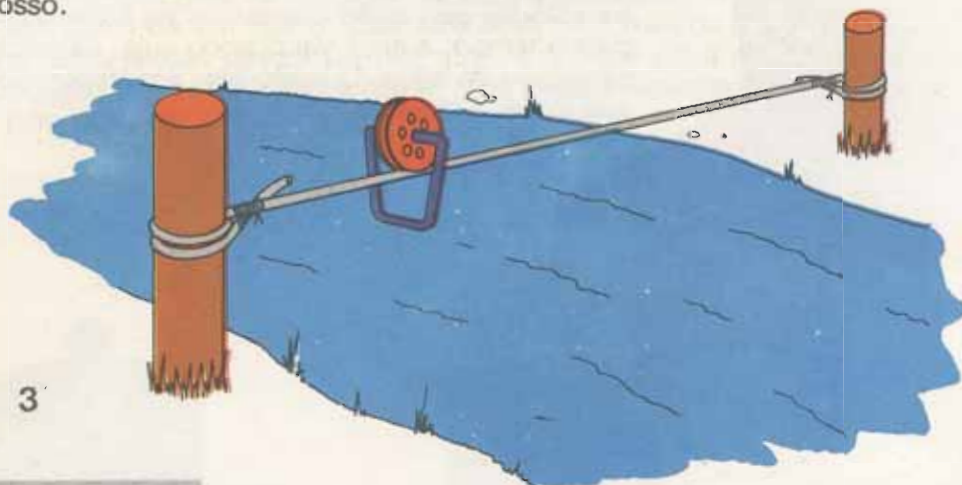
Movimentação da Balsa

figuras 4 e 5



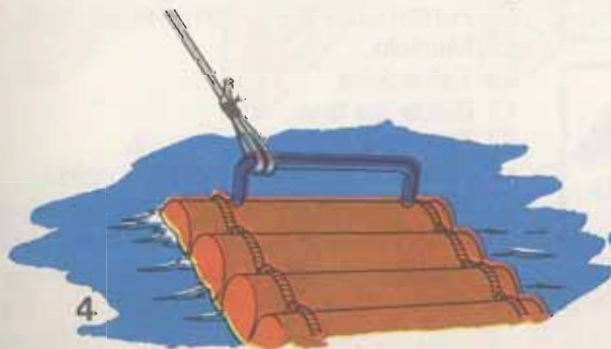
Construção da Balsa

1 Amarre os troncos de árvore uns aos outros, usando a corda. Eles devem ser amarrados de um lado e do outro, ao mesmo tempo. Faça dois furos, com a talhadeira, em uma das extremidades da balsa. A distância entre os furos deve ser a mesma que existe entre os "pés" da barra de ferro. Coloque os "pés" da barra dentro dos furos. Eles não precisam atravessar a tora de madeira. Devem apenas entrar o suficiente para que a barra se encaixe bem. Martele a barra para que ela fique bem firme. Isso é muito importante, pois é a barra de ferro que vai manter a balsa segura para ser movimentada. **2** Prenda agora um cabo de aço do tamanho da balsa, na barra de ferro, de modo que ele possa deslizar pela barra, de um lado para o outro. Para isso, dê um ou mais laços no cabo e prenda as pontas, firmemente, com o arame grosso.



Cabo e Roldana

3 Prenda um cabo de aço, de comprimento maior que a largura do rio, em duas estacas: uma de cada lado do rio. Você poderá usar, como estacas, dois troncos bem enfiados no chão. O cabo deve ficar a uma altura de 80cm, medidos na estaca, a partir do chão. Para prender o cabo nas estacas, dê um ou mais laços, prendendo-o depois com arame grosso. Prenda o cabo em uma estaca e, antes de prender na outra, enfie a roldana. Esta roldana deve ser encaixada perfeitamente no cabo de aço. Prenda, no arco da roldana, a outra ponta do cabo que está amarrada na barra de ferro. Para isso, dê um ou mais laços, como você já fez anteriormente. Depois amarre as pontas com o arame grosso.



Movimentação da Balsa

4 Quando você deslocar o cabo de aço para o canto direito da barra de ferro, a balsa vai da margem direita para a esquerda. **5** Quando você deslocar o cabo para o canto esquerdo da barra, a balsa vai da margem esquerda para a direita.

d

Filtro de Areia



Em muitas regiões existem rios de água barrenta. Essa água não pode ser bebida, nem usada para cozinhar alimentos. Mas, você poderá aproveitar essa água, se fizer uma filtragem usando areia. Esse tipo de filtragem não faz a água ficar potável, isto é, boa para ser bebida. Por isso, depois que a água passar pelo filtro de areia, ela deve ser fervida ou tratada com cloro. Aí sim, ela poderá ser usada para beber.

Construa o filtro no lugar que você quer que ele fique, porque, depois de pronto, ele fica muito pesado para ser transportado. A filtragem da água é feita pela areia, que não deixa passar o barro e as outras substâncias que estão dissolvidas na água. Por isso, com o tempo, a areia vai ficando suja, dificultando a passagem da água. Quando isso acontecer, você terá que trocar a areia do filtro.



Para fazer este Filtro você vai precisar de:

- Ferramenta para cortar tambores.
- Martelo.
- Talhadeira.
- Balde ou tina.
- Tambor.
- Junção de canos, cola ou solda.
- Tijolos e placa de madeira.
- Brita, areia fina, pedra achatada.

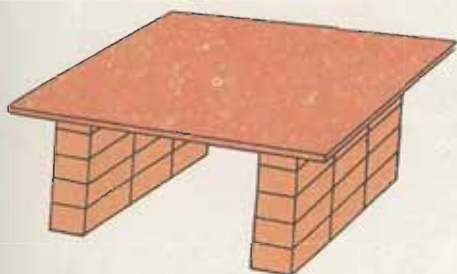
Como fazer o Filtro:

Preparação da base e do tambor

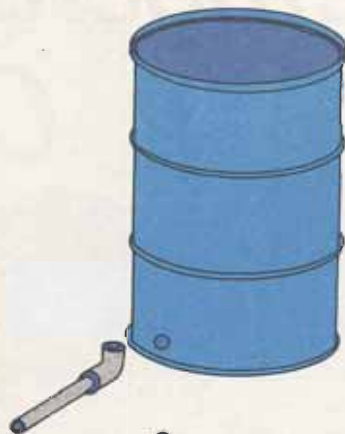
figuras 1, 2 e 3

Colocação do Material de Filtragem

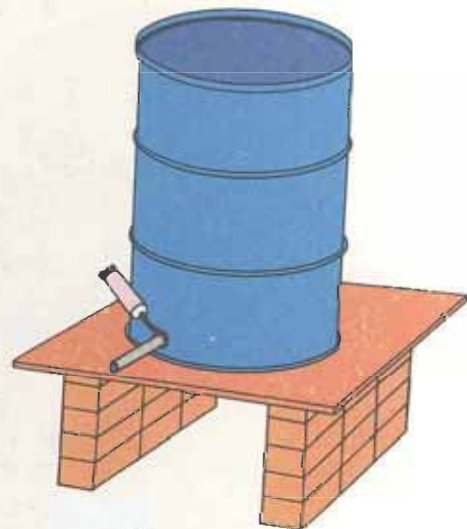
figuras 4, 5 e 6



1



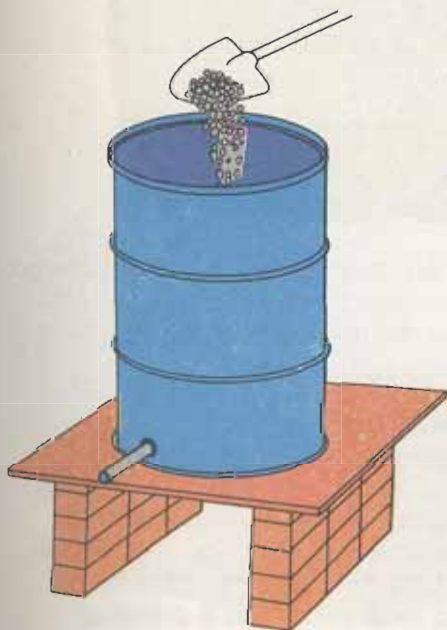
2



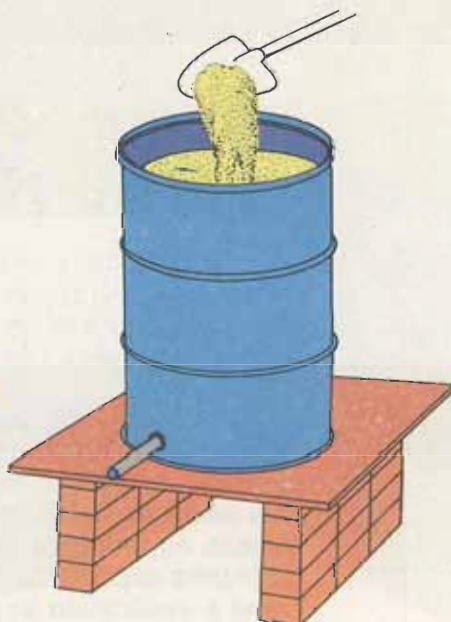
3

Base e Tambor

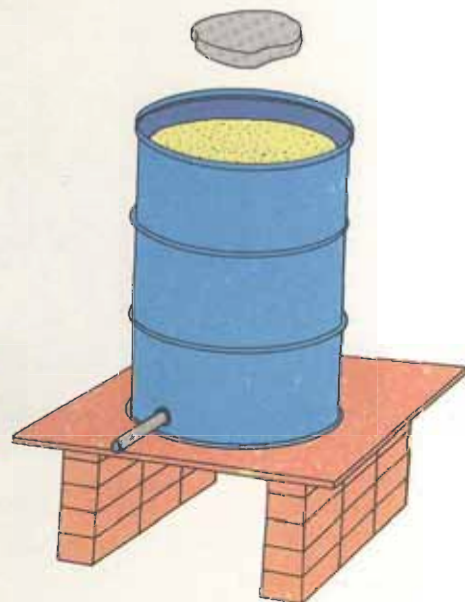
1 Pegue os tijolos, empilhe-os e ponha a placa de madeira por cima, formando uma base para o filtro. **2** Corte e retire o tampo do tambor, usando a ferramenta para cortar tambores, que está no Fascículo 3. Com a talhadeira, faça um furo na parte lateral do tambor, bem perto do seu fundo. Este furo deve ter a mesma grossura da junção de canos. O tamanho desta junção deverá permitir que ela chegue até o centro do tambor. Encaixe a junção no furo do tambor e passe cola ou solde, para impedir vazamento. **3** Ponha o tambor em cima da base, para começar a enchê-lo.



4



5



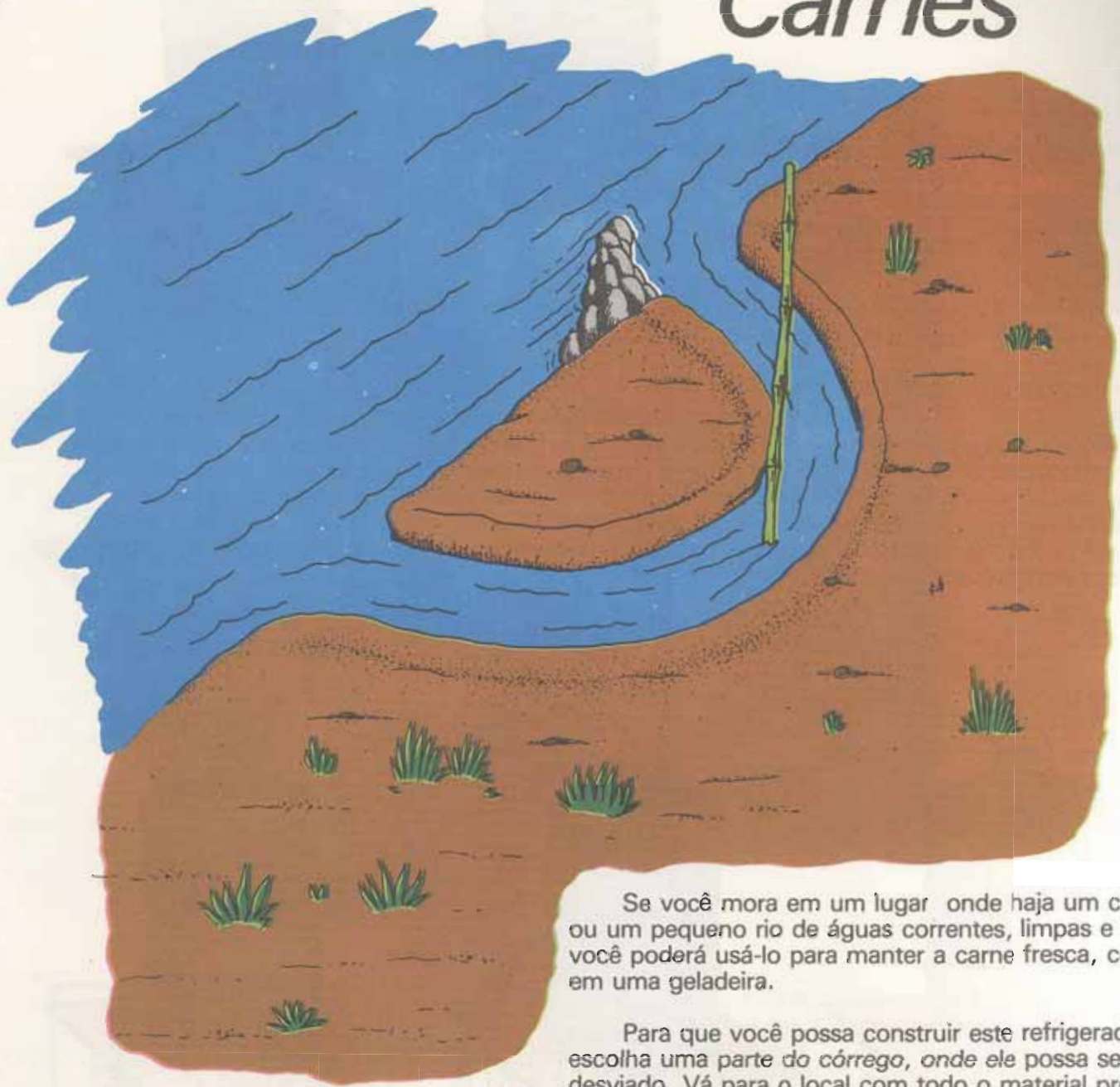
6

Material de Filtragem

4 Coloque as pedras pequenas no fundo do tambor até uma altura de dois dedos acima do cano. **5** Em cima da camada de pedrinhas, jogue areia fina, que deve estar bem lavada. A camada de areia deverá ter 4 palmos. **6** Coloque a pedra achatada sobre a areia, bem no centro. Esta pedra vai servir para espalhar a água por toda a areia. Em seguida, coloque a água do rio no filtro, tendo o cuidado de derramá-la sobre a pedra, para não fazer buracos na areia. Você poderá colocar uma tampa sobre o filtro, que pode ser de madeira ou de outro material. Faça dois furos pequenos na tampa, para circulação de ar. Ponha o balde, para que a água que vai sendo filtrada, seja recolhida.

e

Refrigerador para Carnes



Se você mora em um lugar onde haja um córrego ou um pequeno rio de águas correntes, limpas e frias, você poderá usá-lo para manter a carne fresca, como em uma geladeira.

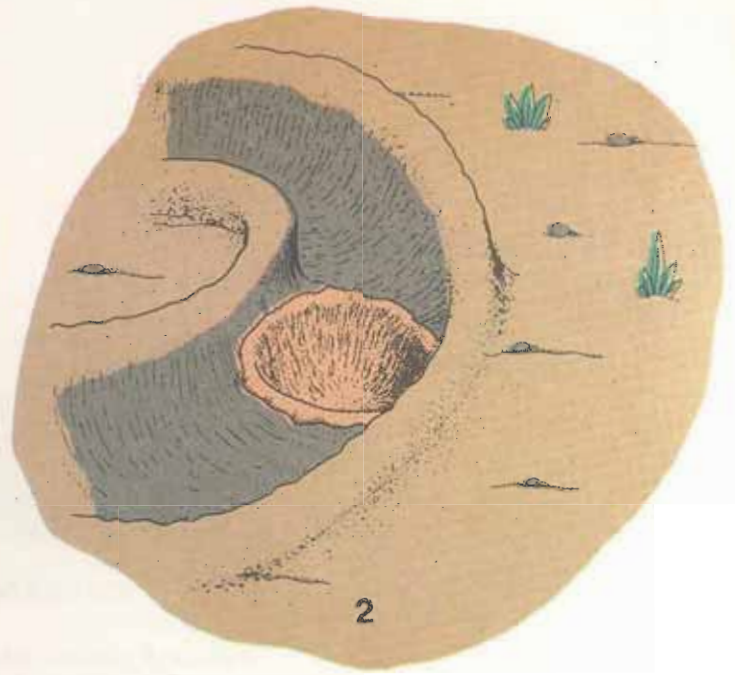
Para que você possa construir este refrigerador, escolha uma parte do córrego, onde ele possa ser desviado. Vá para o local com todo o material pronto, pois assim, será mais rápido. Embrulhe a carne em plástico ou folhas de bananeiras, em casa. Você pode fazer uma experiência, usando pouca quantidade de carne e verificando se o local escolhido é o melhor.



Para fazer o Refrigerador, você vai precisar de:

- Pá.
- Barro mole.
- Plástico ou folhas de bananeira.
- Pedras grandes e cascalho.

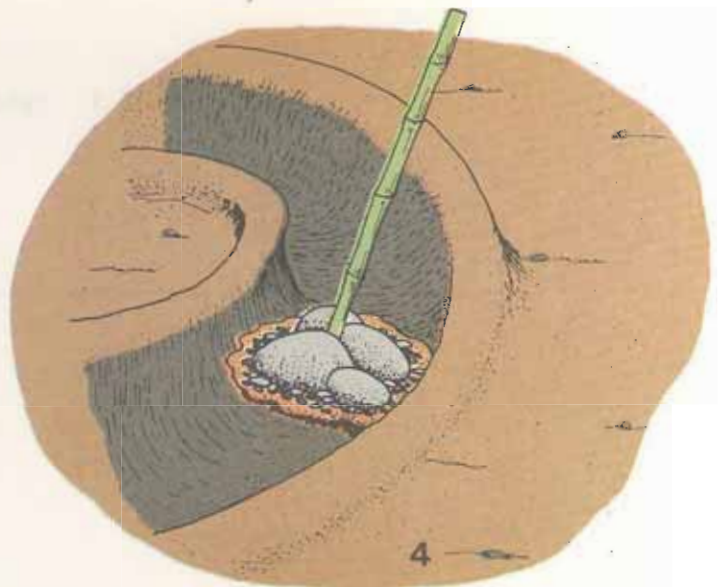
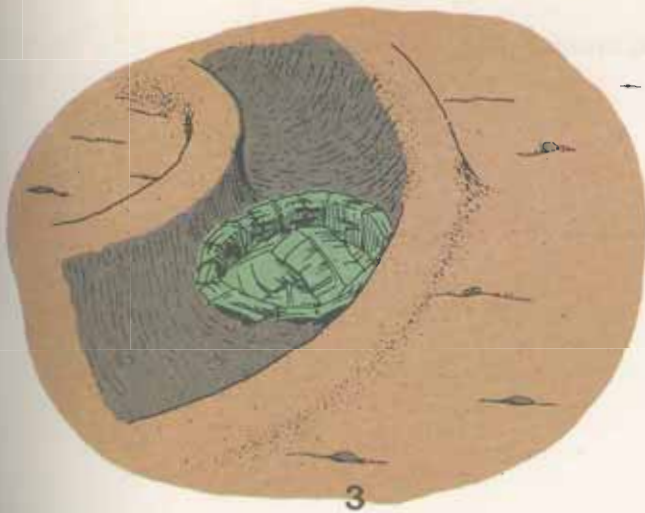




Como fazer o Refrigerador

1 Faça um desvio, numa das margens, cavando uma vala com profundidade mais ou menos igual à do rio.

2 Faça um buraco no centro da vala. A profundidade deste buraco deve ser mais ou menos igual ao comprimento do seu braço. A largura vai variar de acordo com a quantidade de carne a ser guardada. Cubra o fundo e os lados do buraco com uma grossa camada de barro, para que a água não entre nele.



3 Em seguida, forre com várias camadas de plástico ou folhas de bananeira. Coloque os embrulhos de carne no buraco e ponha, sobre eles, camadas de plástico ou folhas de bananeira, até quase à sua borda.

4 Encha, o que faltou, com barro, até tapar completamente o buraco. Finalmente, coloque cascalho do próprio leito do córrego e, sobre ele, coloque pedras grandes. Isto evitará que a correnteza abra o buraco. Marque o lugar, onde foi feito o buraco, com uma vara de bambu ou um galho de árvore. Termine de cavar a vala, até que a água do córrego comece a passar por ela. Para forçar a passagem da água, faça uma parede com pedras grandes. Para retirar a carne, basta represar o desvio, usando essas mesmas pedras.

Seu Corpo em Continente

FICHA CATALOGRÁFICA

(Preparada pela Fundação Movimento Brasileiro de Alfabetização - CETEP/SEDOC)

F981 Fundação Movimento Brasileiro de Alfabetização.
Programa Tecnologia da Escassez.

"Você sabia que...". Rio de Janeiro, 1979.

1v. ilust. 27cm. (Cada cabeça é um mundo, 6).

1. Cultura popular. I. Série. II. Título.

79-21

cdd: 301.21
cdu: 301

Programação Visual: LEON ALGAMIS
Composição: STUDIO ALFA
Fotolito e Impressão: GRÁFICA PORTINHO CAVALCANTI LTDA.

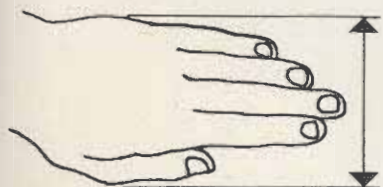
Seu Corpo em Centímetros

Você sabia que algumas partes do seu corpo, principalmente a sua mão, podem servir para medir pequenos objetos?

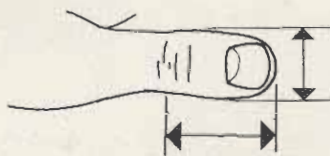
O palmo de uma pessoa adulta, por exemplo, mede de 20 a 22 centímetros. Essa mesma transformação do palmo para centímetros, pode ser feita com outras partes do seu corpo.

A seguir, você encontrará uma tabela que mostra como medir, usando como comparação suas mãos, pernas e pés. É claro que essas medidas variam um pouco de pessoa para pessoa. Por isso, você poderá usar a régua, que está ao lado, para ficar sabendo as suas próprias medidas. Você encontrará também maneiras de utilizar objetos comuns, como medidas. As transformações de peso em medidas mais simples não estão na tabela, porque existe uma variação muito grande entre os materiais que se costuma pesar. Por exemplo: Se você colocar 5 copos de grãos de milho para moer, você vai retirar apenas 4 copos de farinha de milho. Se você pesar o milho, antes de colocá-lo no moinho, e pesar a farinha que sair, você vai ver que o peso é o mesmo. A diferença no número de copos existe porque os grãos de milho ocupam mais espaço no copo que a farinha de milho. Consiga uma balança e você mesmo poderá determinar e anotar algumas medidas em copos, canecas ou latas, para vários grãos, farinhas ou qualquer outro material. Depois disso, você não vai mais precisar de balança para saber as quantidades desses materiais.

Se você conhece outras maneiras de medir, escreva-nos. Você estará ajudando a melhorar a tabela.



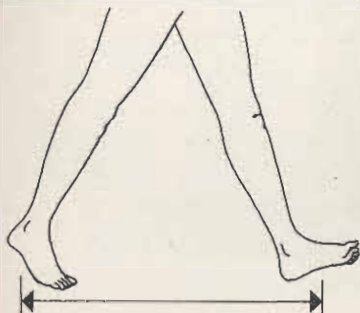
Largura da mão, com os cinco dedos juntos: 10 centímetros.



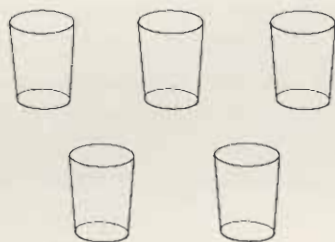
Largura do dedo polegar: 2 centímetros.
Distância do dedo polegar, da ponta até à primeira junta: de 3 a 4 centímetros



Comprimento de um pé descalço, da ponta do calcanhar até a ponta do dedo grande: 25 centímetros.



A distância de um passo longo: 100 centímetros (1 metro).

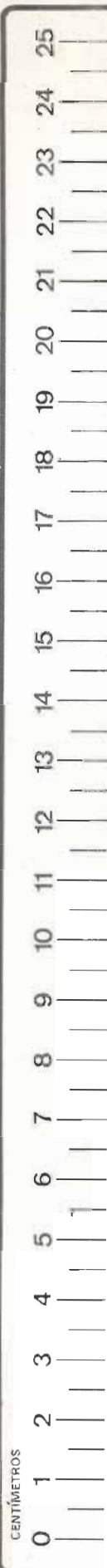


5 Copos (dos mais comuns) cheios de água ou outro líquido, completam 1 litro.



1 Tambor de Óleo dos mais comuns (44 galões), dá para 200 litros de água ou outro líquido.

As partes do Corpo dadas acima são de uma pessoa adulta.



CENTÍMETROS

6 Programa
Tecnologia
da Escassez



mobral FUNDAÇÃO MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO