

COLEÇÃO

Cada Cabeça é um Mundo ...



11



*Casa de Ferreiro
Espeto de Ferro*

Presidente da República
João Figueiredo

Ministro da Educação e Cultura
Eduardo Portella



Presidente do MOBRAF
Arlindo Lopes Corrêa

Secretário Executivo do MOBRAF
Marília Santos da Franca Vellozo

Secretário Executivo Adjunto do MOBRAF
Rosa Maria Teixeira Basto O'Shea

Coleção "CADA CABEÇA É UM MUNDO"

PROGRAMA TECNOLOGIA DA ESCASSEZ

Autoria
Gerência de Tecnologia da Escassez

Coordenação Geral
Marlise Simyse Moreira Salles

Equipe Técnica
Carmem Luisa Bittencourt de Andrade
Marcello Robert Narciso Borges
Miriam Ribeiro Costa
Tatiana Stepanenko
Vitorio Mendes de Moraes

Apoio Administrativo
Martha Rodrigues

Produção
Gerência de Comunicação Social
Setor de Artes Gráficas

Diagramação
Maria Lúcia Ayres D'Aquino

Ilustração
Gerson Lopes de Andrade

Arte-Final
Netto

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...

11

*Casa de Ferreiro
Espeto de Ferro*

11

índice

- a** *Furador e Modelador*
- b** *Semeador Manual*
- c** *Apanhador de Frutas*
- d** *Serra Manual*
- e** *Faca*
- f** *Pá, Ancinho e Cavadeira*

Casa de Ferreiro Espeto de Ferro

Artesãos. Pessoas como o ferreiro que conhecem a arte de fazer objetos com as suas próprias mãos. Pessoas cada dia mais raras e preciosas, em um mundo cheio de máquinas.

Neste fascículo você não lerá sobre o artesanato das coisas bonitas.

Lerá sobre o artesanato das coisas úteis, como o que faz o ferreiro.

Veja como é fácil fazer um furador de couro, usando apenas um prego e um pedaço de cabo de vassoura.

Faça você mesmo a sua cavadeira, o seu ancinho e outras coisas mais...

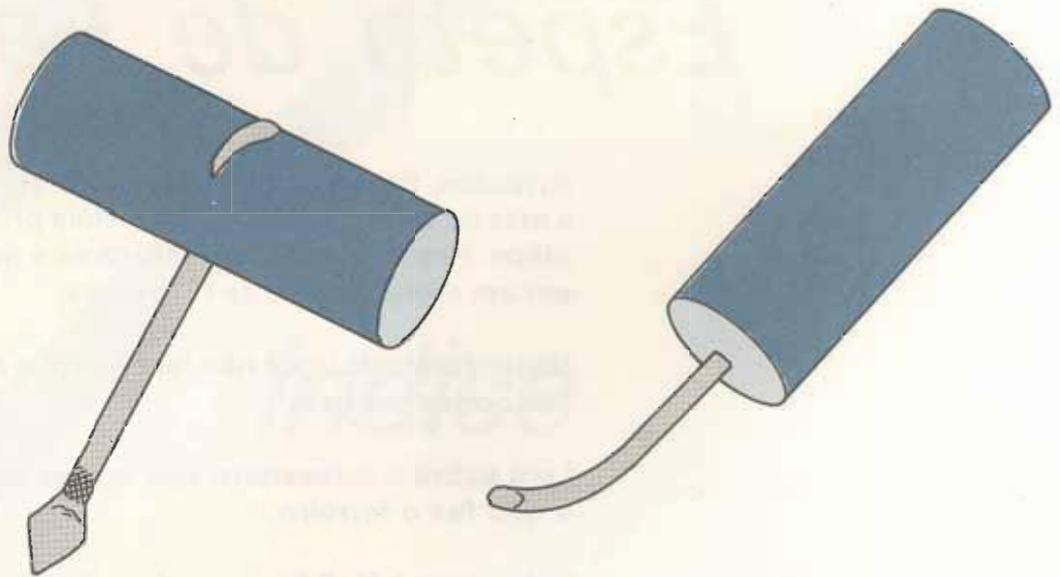
11

COLEÇÃO

Cada Cabeça é um Mundo

a

Furador e Modelador



Veja como é fácil fazer este furador e este modelador, que ajudarão você a trabalhar com couro, barro e madeira.

Veja como fazer o furador e o modelador:

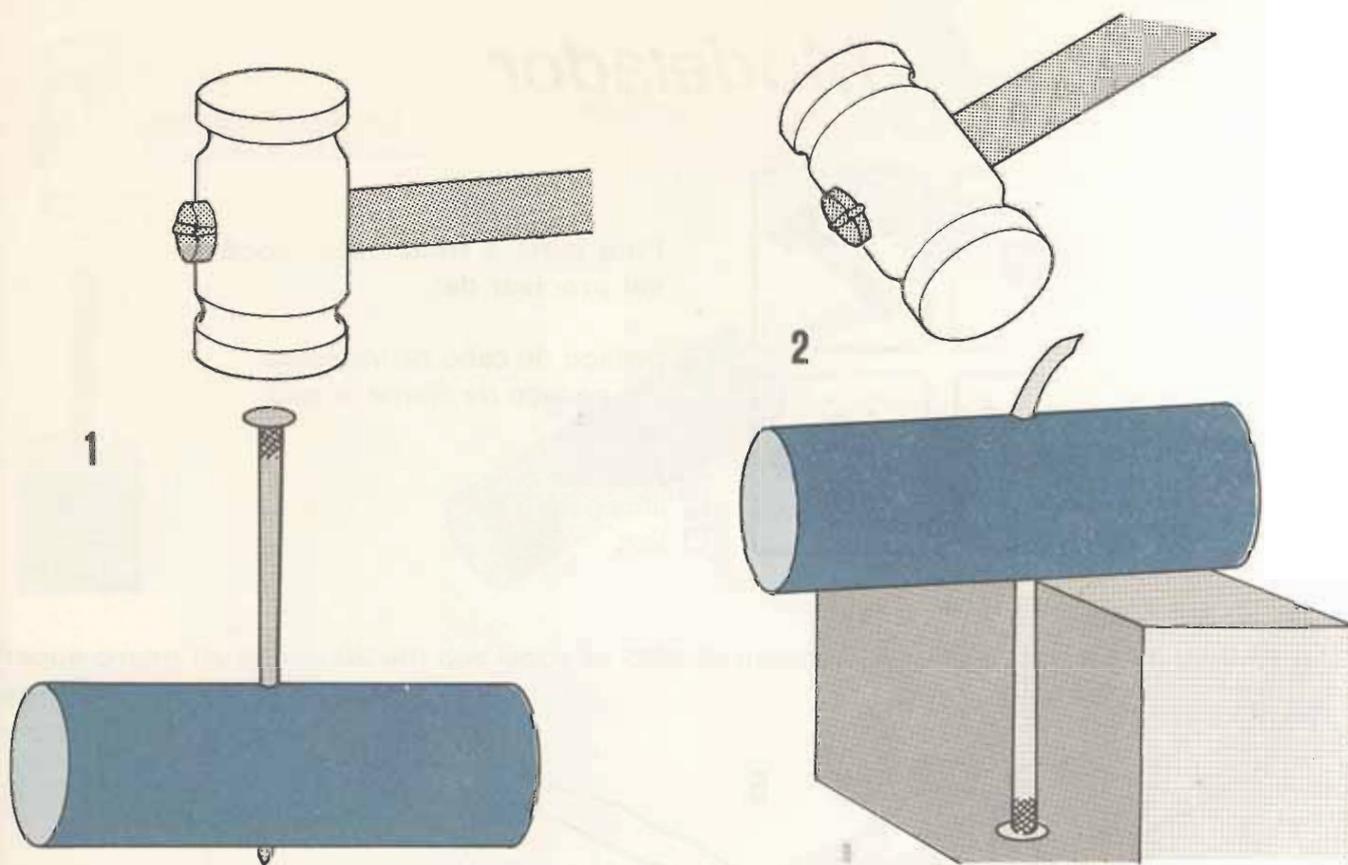
Furador	figuras 1, 2, 3 e 4
Modelador	figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10

Furador

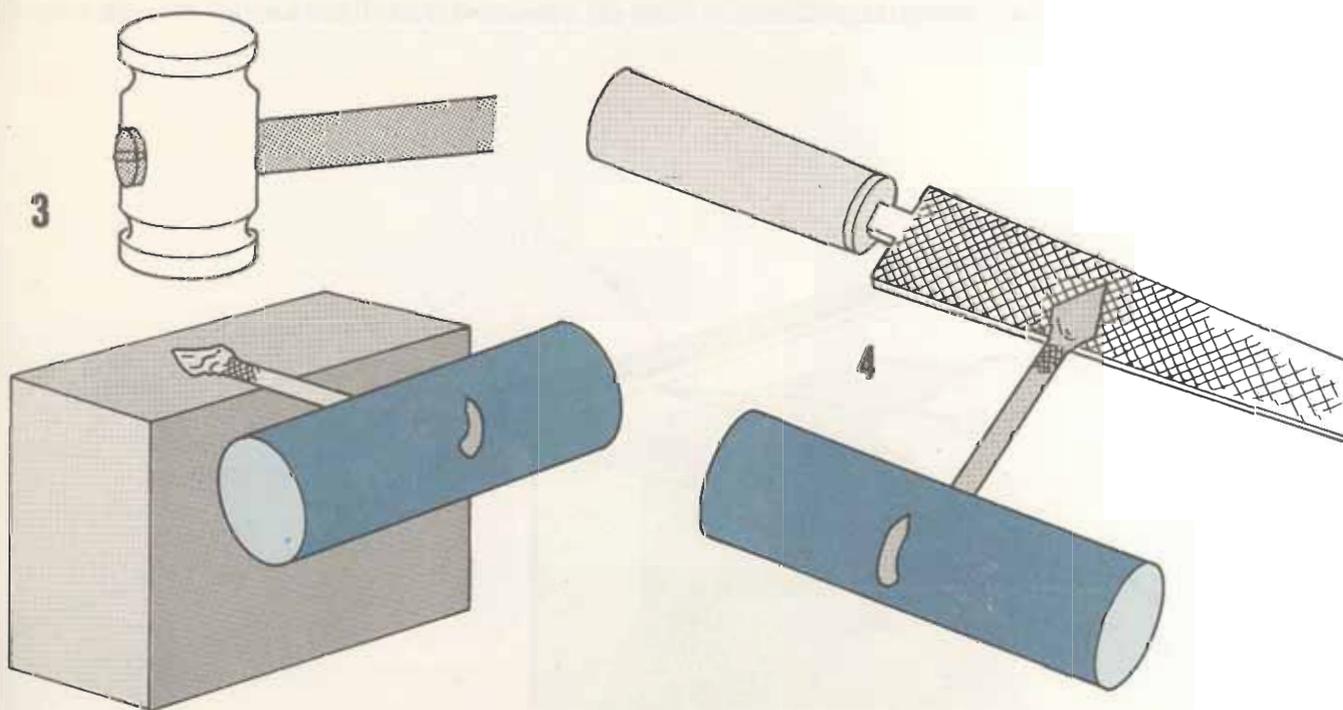


Para fazer o furador
você vai precisar de:

- pedaço de madeira roliça
- prego grande e grosso
- martelo
- lima

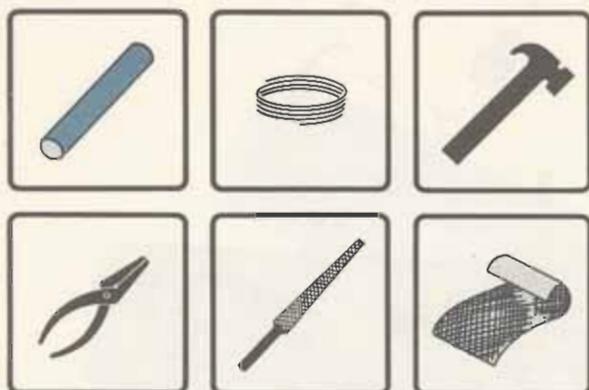


Como fazer: **1** Coloque o prego no centro do pedaço de madeira e bata com o martelo até que ele ultrapasse um pouco a madeira. **2** Ainda com o auxílio do martelo, entorte a ponta do prego.



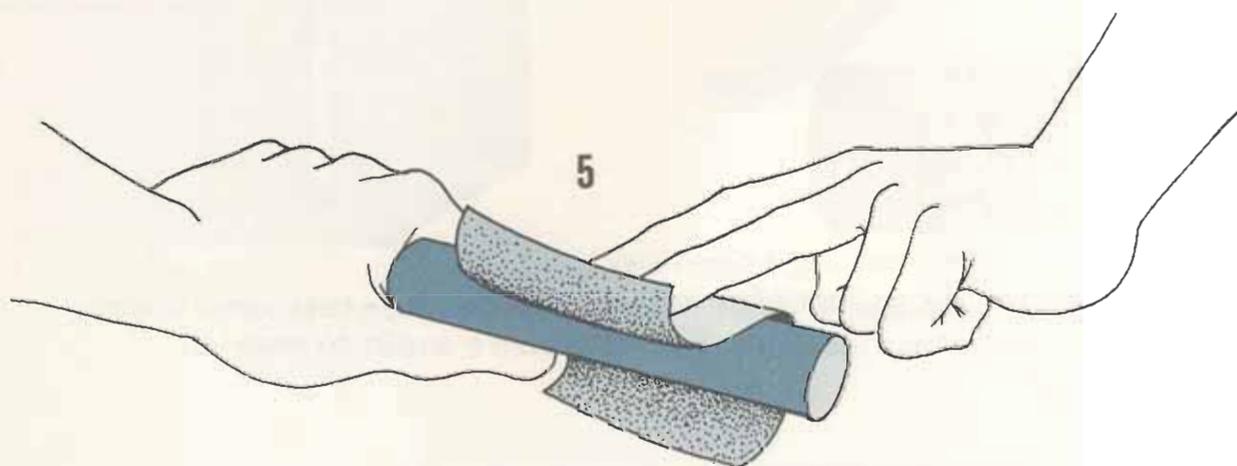
3 Apoie a cabeça do prego em um pedaço de ferro e bata com força até achatar bem.
4 Com a lima, afine a cabeça do prego como mostra a figura.

Modelador

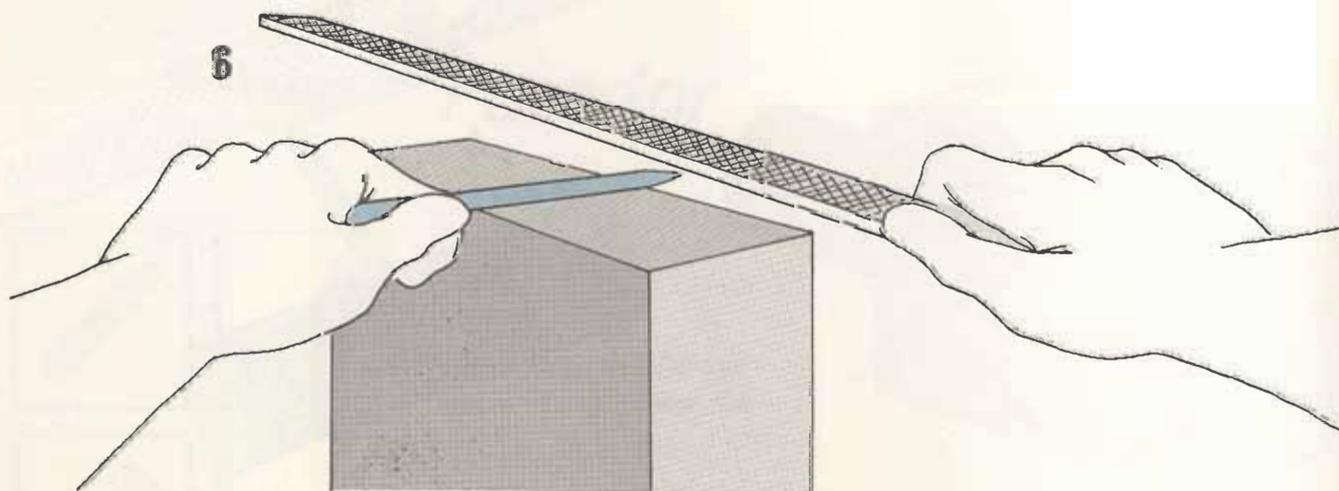


Para fazer o modelador você vai precisar de:

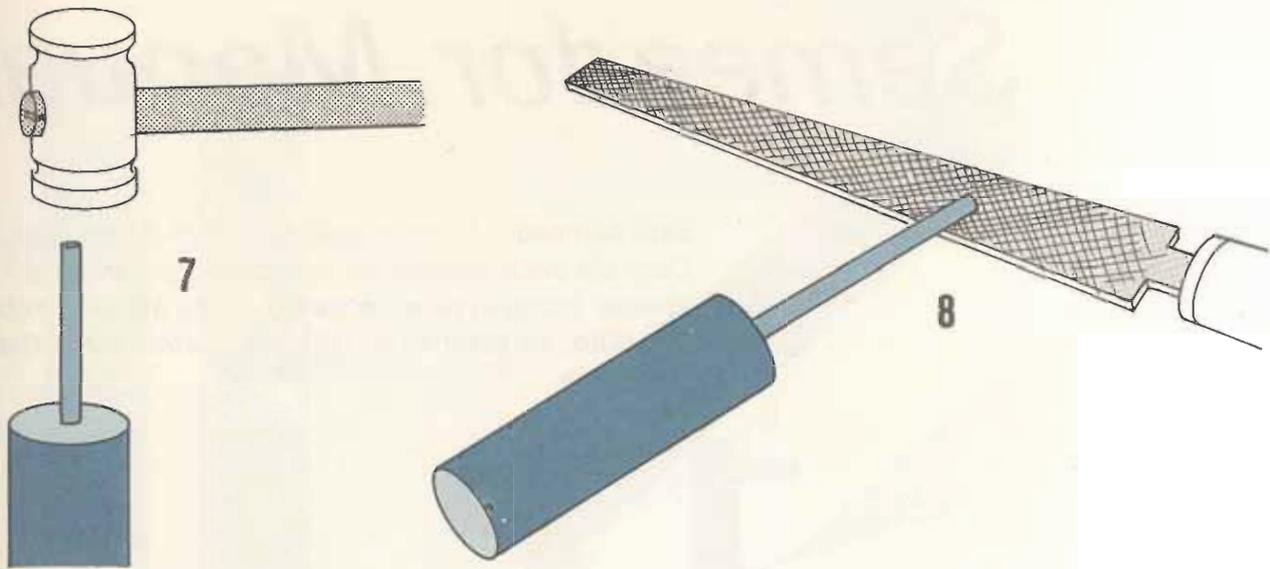
- pedaço de cabo de vassoura
- um pedaço de arame grosso
- martelo
- alicate
- lima
- lixa



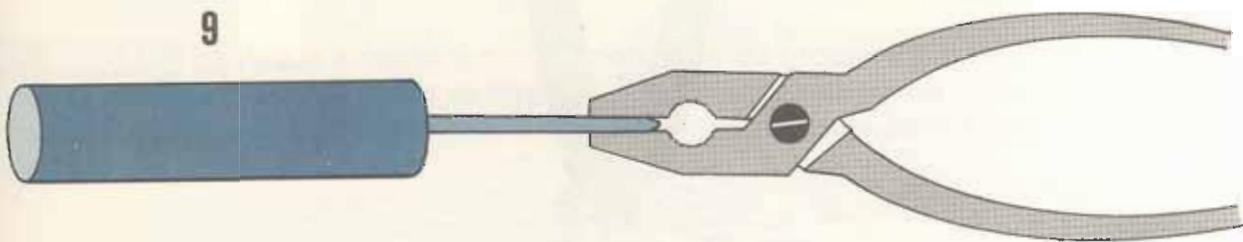
Como fazer: 5 Lixe bem um pedaço de cabo de vassoura com 5 dedos (10 cm) de comprimento.



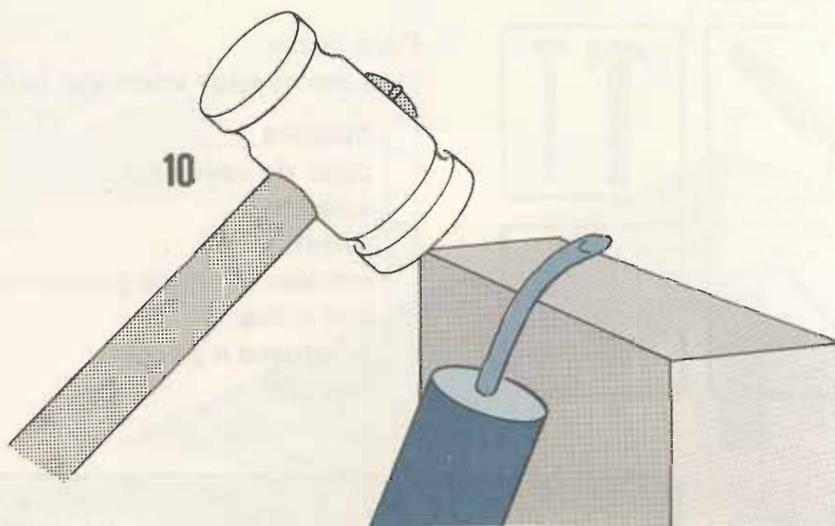
6 Pegue um pedaço de arame grosso com mais ou menos 4 dedos de comprimento e afine com a lima uma das pontas, para que o arame entre na madeira.



7 Pregue-o bem no centro de um dos lados do cabo de vassoura. **8** Afine com a lima ou com o martelo a outra ponta do arame.



9 Dê uma leve torcida no arame, com o alicate, para que ele fique bem preso na madeira.

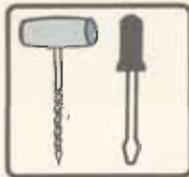
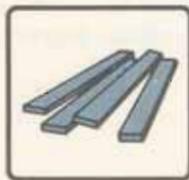
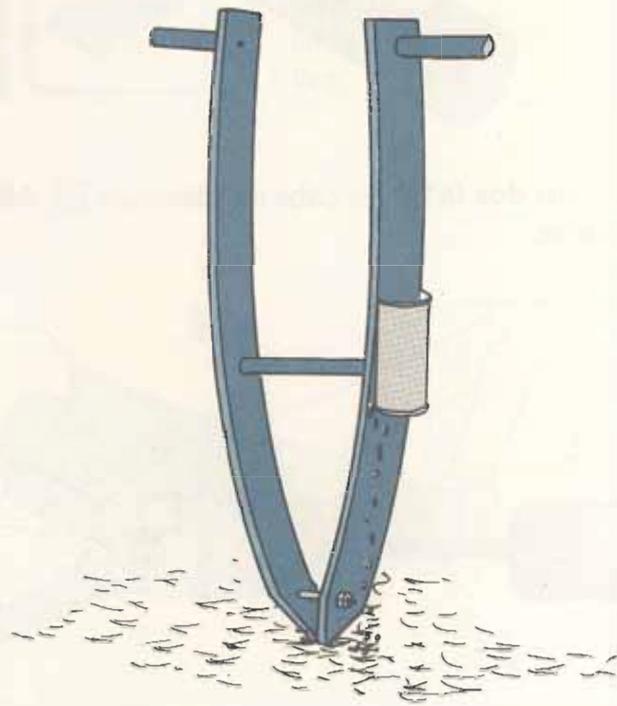


10 Agora entorte a ponta e o modelador está pronto. Se você quiser, pode usar um arame mais fino ou fazer mais de um modelador, colocando um tipo de arame em cada um.

b

Semeador Manual

Este semeador é muito prático e fácil de se fazer. Com ele você economiza sementes, porque usa apenas a quantidade necessária para a sua plantação de milho, de ervilha, de feijão ou outras sementes parecidas.



Para fazer este semeador você vai precisar de:

- madeira
- cabo de vassoura
- furador
- serrote
- martelo e pregos pequenos
- lata e lixa
- parafusos e porcas
- têsoura

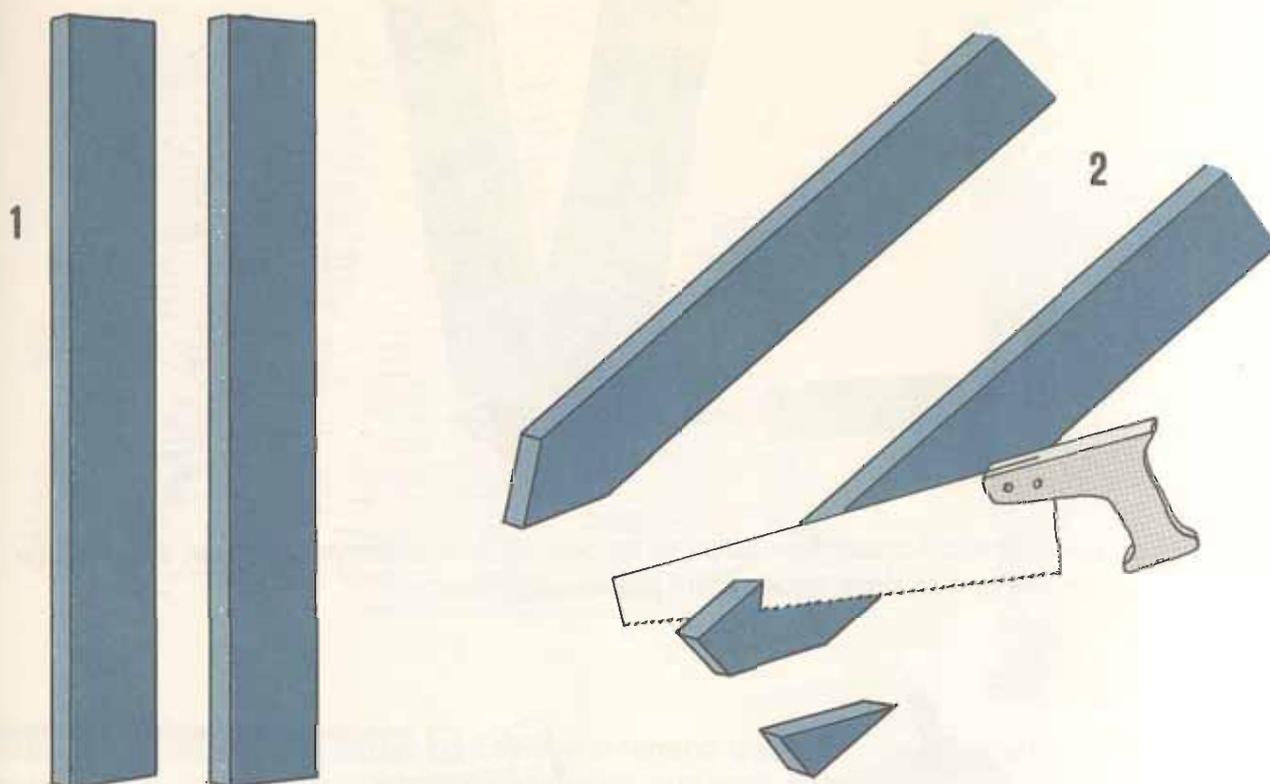
Veja como fazer o semeador:

Preparação

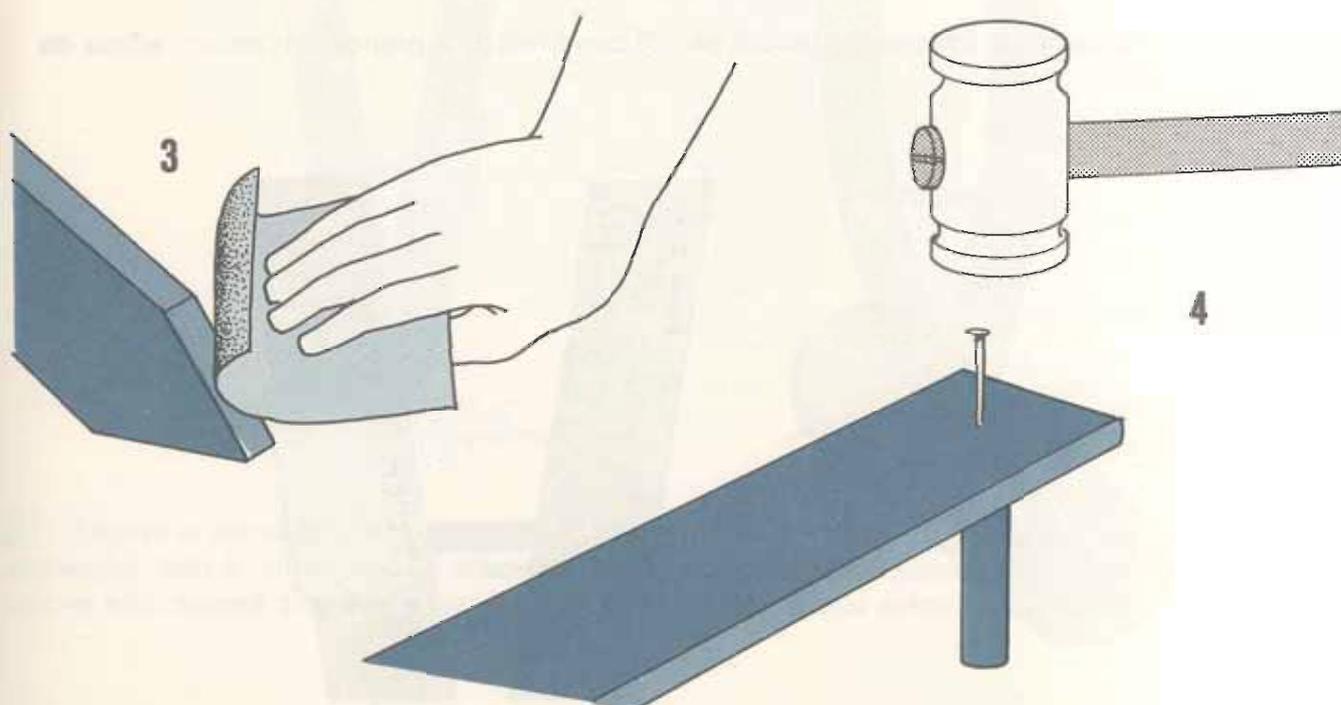
figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7

Como usar o semeador

figuras 8, 9, 10 e 11

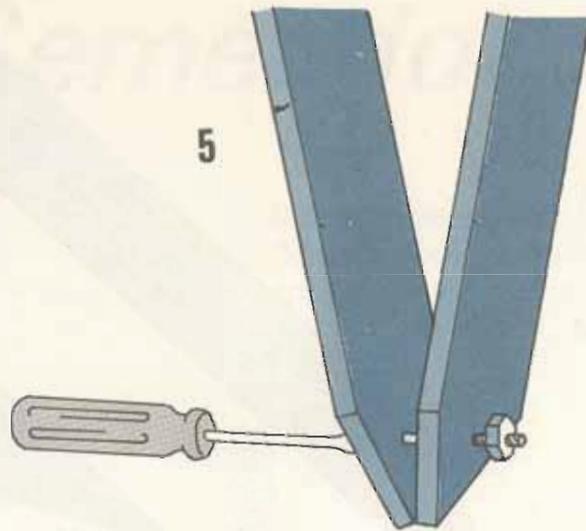


Preparação: **1** Pegue a madeira com 1 centímetro de grossura e serre 2 ripas de 1 metro de comprimento e 12 centímetros de largura. **2** Em uma das partes, corte com o serrote de maneira que forme uma ponta bem fina. Faça a mesma coisa com a outra ripa de madeira.

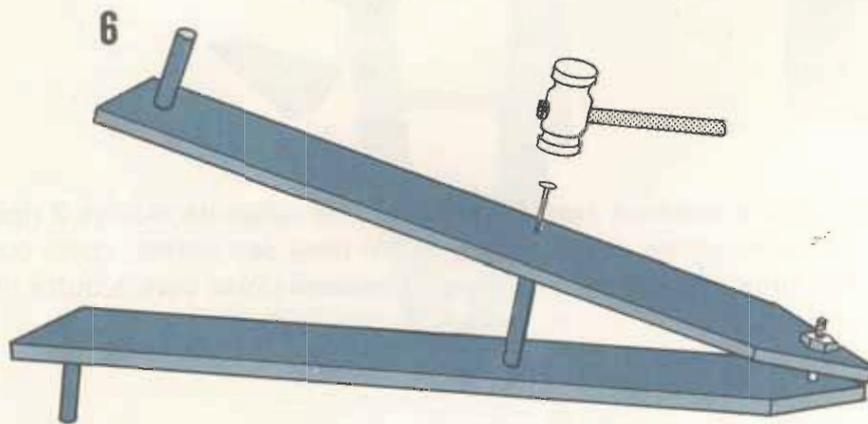


3 Lixe, para que fique bem liso. **4** Na outra parte, de cada uma das ripas, pregue um pedaço de cabo de vassoura de 20 centímetros. Eles serão os cabos do seu semeador.

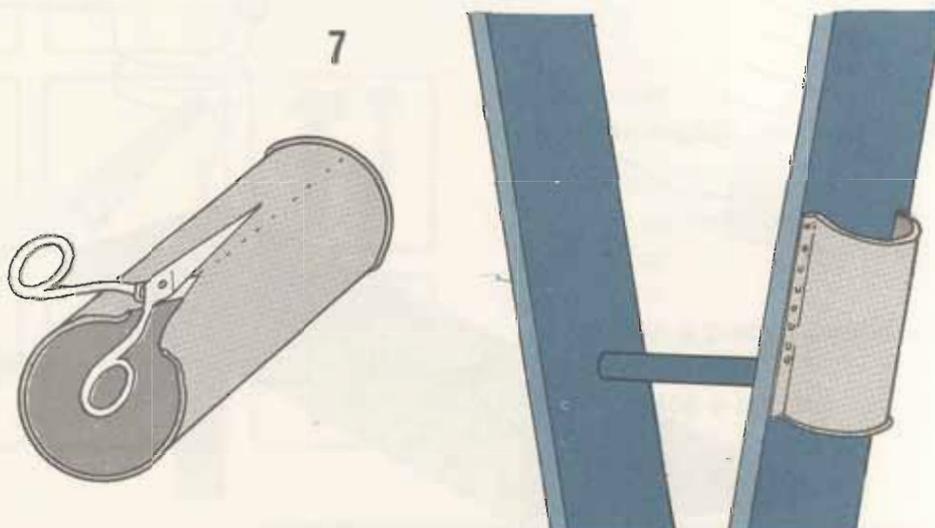
b



5 Junte as duas ripas, com o furador fure-as perto da ponta e com a chave de fenda, aparafuse e coloque uma porca para que as ripas fiquem bem juntas e firmes.

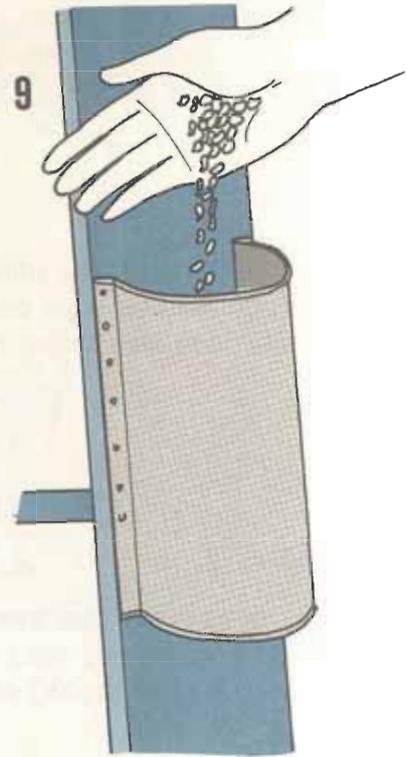


6 Pegue um pedaço de cabo de vassoura de 20 centímetros e prenda um pouco acima da ponta do semeador.

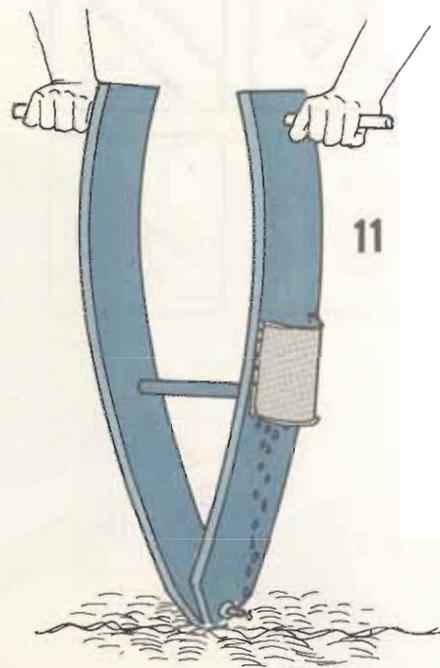
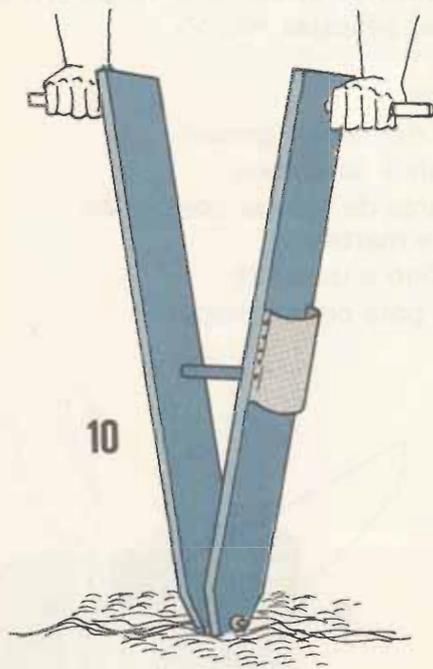


7 Retire a tampa da lata e corte-a pela metade. Agora use os pregos para prendê-la bem no meio de uma das ripas de madeira. **ATENÇÃO:** Deixe cerca de 1 centímetro a partir do fundo da lata sem pregar!

Agora você já pode usar o seu semeador, economizando sementes e trabalho!



Como usar o semeador: **8** Escolha o terreno que você quer plantar e deixe-o bem arado. **9** Coloque a quantidade de sementes que você quiser dentro da lata do semeador.

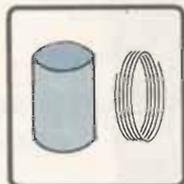
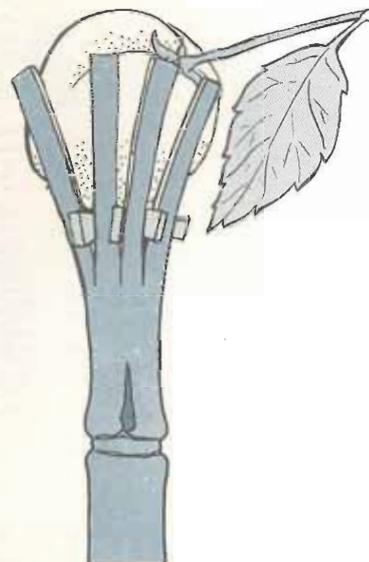


10 Segure o semeador pelos cabos e enterre a ponta na terra. **11** Agora feche o semeador, isto é, junte os dois cabos. O pedaço de cabo de vassoura que você colocou no centro não deixará que ele se feche totalmente e assim a lata soltará as sementes.

Se você fizer o semeador, escreva para o MOBRAL, contando sua experiência. Escreva também caso você conheça outro tipo de semeador, simples e prático como este que estamos mostrando.

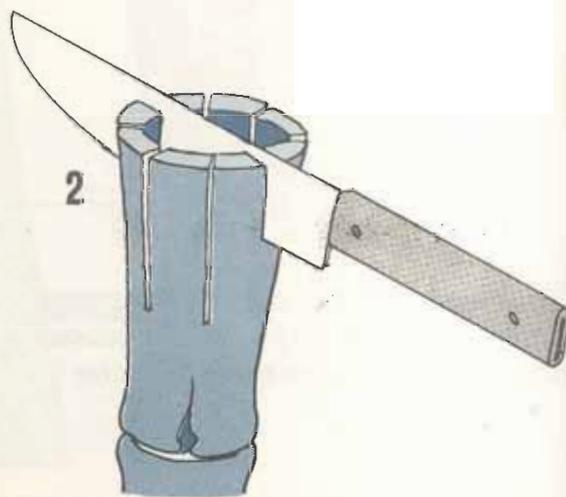
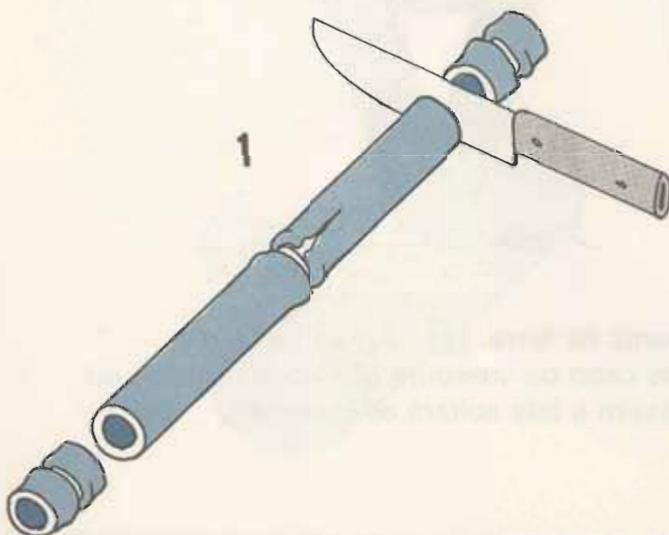
Apanhador de Frutas

Faça apanhadores de frutas, utilizando bambu.
Com esses apanhadores você poderá colher
frutas, evitando que elas caiam no chão e se estraguem.

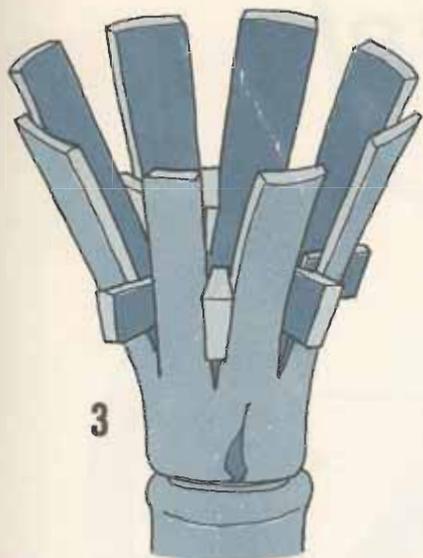


Para fazer os apanhadores de frutas
você vai precisar de:

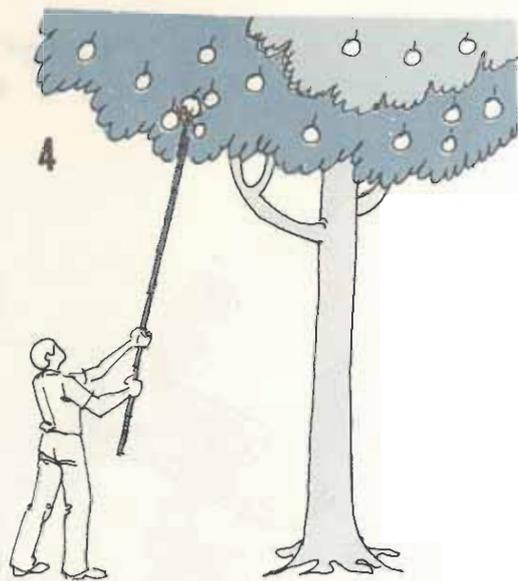
- uma faca
- pedaço de bambu grosso
- pedacinhos de bambu
- duas varas de bambu compridas
- pregos e martelo
- arame fino e uma lata
- tesoura para cortar chapas



Como Fazer **1** Pegue um pedaço de bambu grosso com 3 nós. Corte fora o nó da parte de cima e o da parte de baixo. **2** Com a faca corte a parte de cima do bambu em seis ou oito partes como mostra a figura.



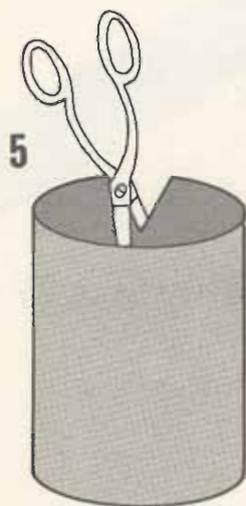
3



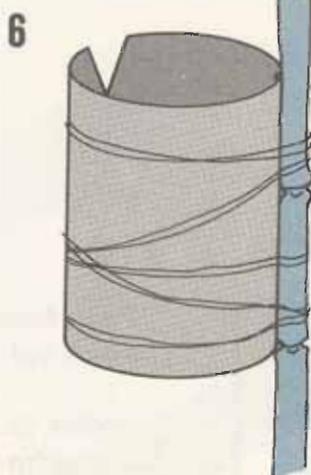
4

3 Prenda pedacinhos de bambu dentro de cada parte cortada para que elas fiquem abertas. **4** Prenda este apanhador numa vara de bambu longa, para que possa alcançar os galhos mais altos da árvore. Encaixe os cortes do apanhador no talo da fruta e torça até que ela se solte.

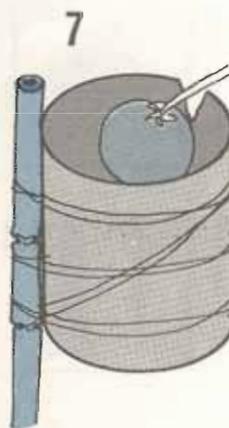
Há outro tipo de apanhador, que você poderá fazer pegando a outra vara de bambu e prendendo a lata numa das pontas.



5



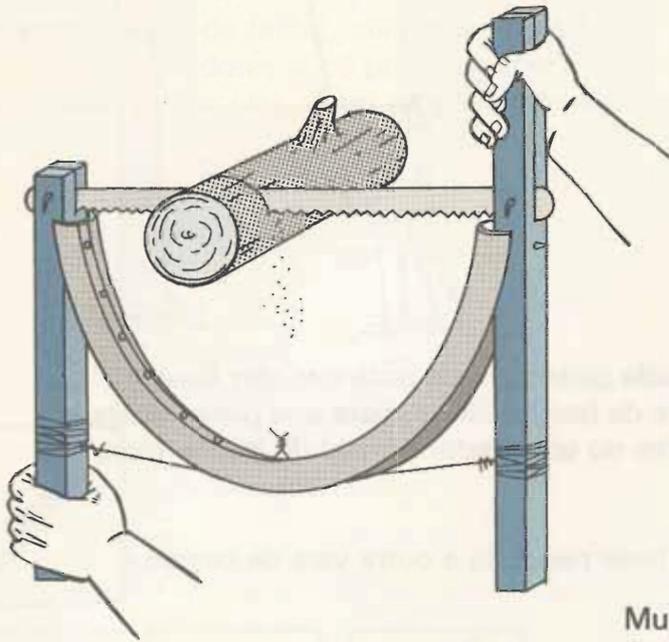
6



7

5 Faça com a tesoura para cortar chapas um corte em forma de "V" na parte de cima da lata. **6** Com os pregos, o martelo e o arame fino, prenda a lata na vara de bambu. **7** Ao usar o apanhador alcance o galho com o corte da lata e depois sacuda a vara. A fruta cairá dentro da lata.

Serra Manual



Muitas vezes, coisas usadas ainda podem nos ser úteis. É o caso, por exemplo, de um aro velho de bicicleta, que você pode aproveitar para fazer uma serra muito prática e barata para serrar madeiras, troncos e galhos.



Para fazer a serra manual
você vai precisar de:

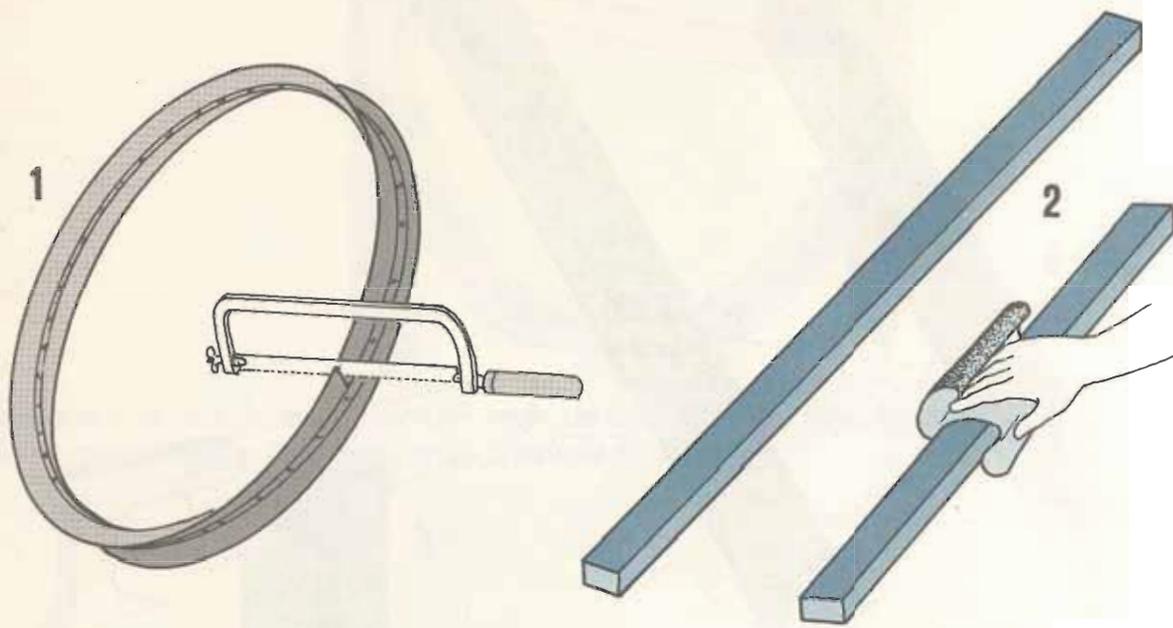
- lâmina de serra nova
- aro velho de bicicleta
- duas ripas de madeira
- pedaço de arame grosso
- pedaço de arame fino
- furadeira
- pregos e serrote
- arco de serra e lixas

Como fazer
a serra manual:

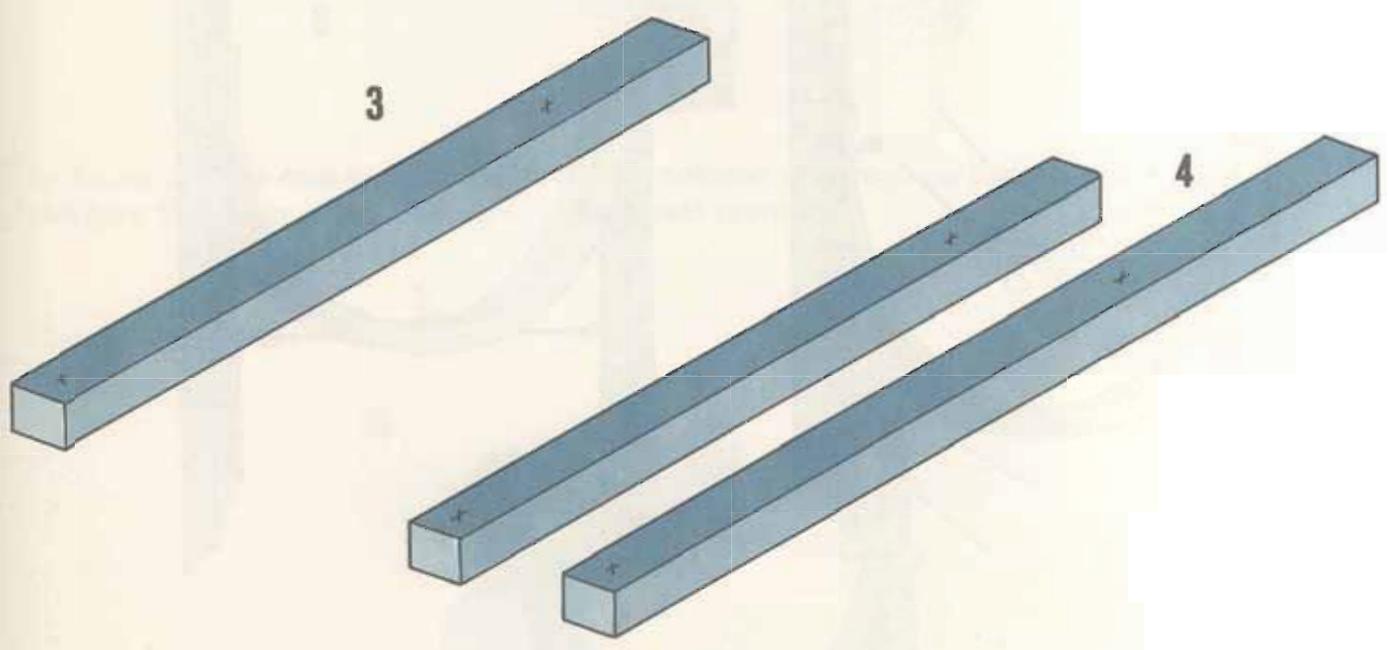
Preparação da madeira figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6

Colocação do aro, do arame e da serra figuras 7, 8, 9 e 10

Como usar figura 11

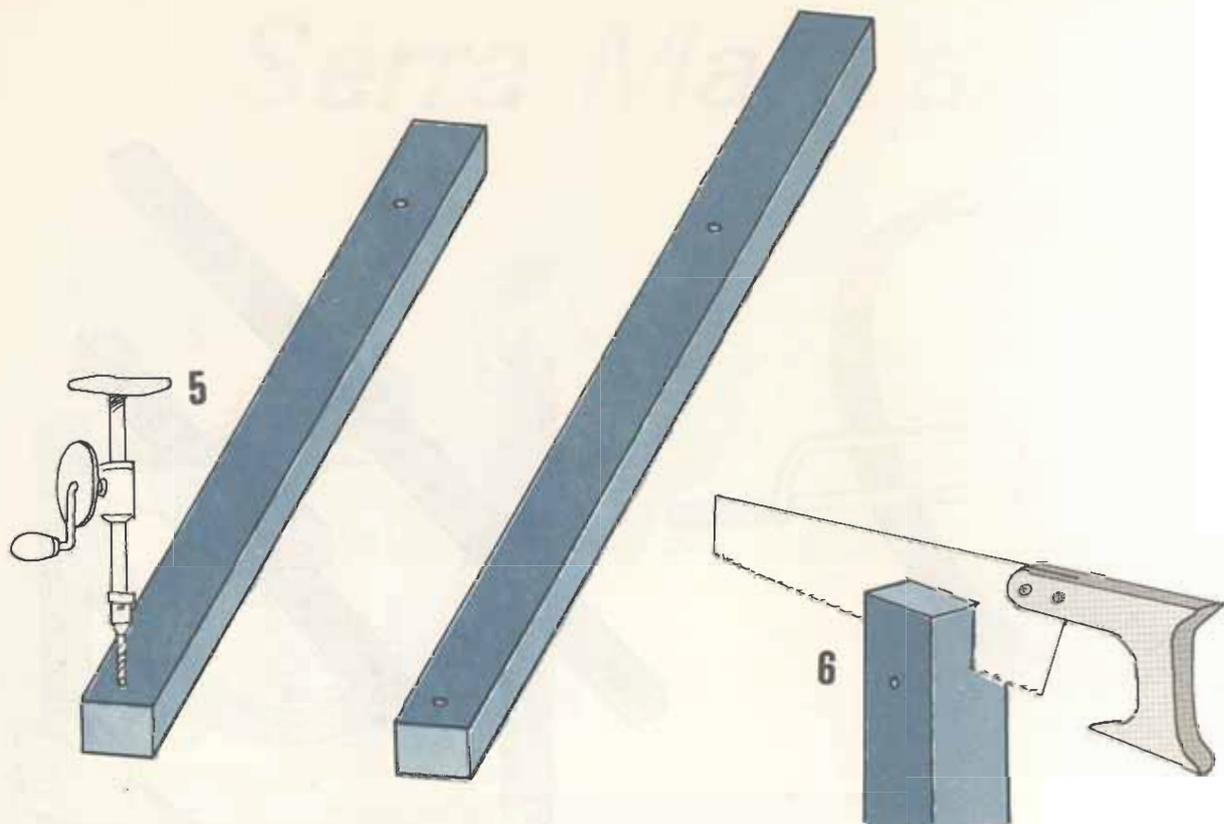


Preparação da madeira **1** Serre o aro da bicicleta pela metade com o arco de serra.
2 Lixe bem as duas ripas, que devem ter a largura do aro de bicicleta, sendo uma 1 palmo (mais ou menos 20 centímetros) maior do que a outra.

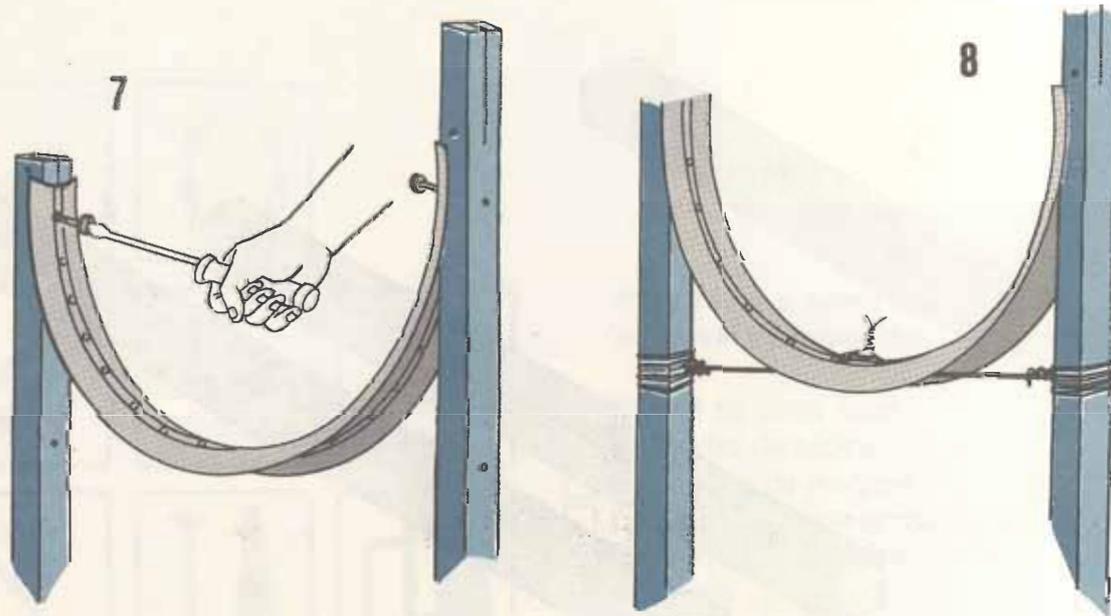


3 Marque na ripa menor uma distância de mais ou menos 10 centímetros de um dos lados e 2 centímetros do outro lado. **4** Coloque a ripa maior ao lado da menor e faça as marcas na mesma altura. A parte que sobrar da ripa maior, será o cabo de sua serra.

d



5 Com a furadeira, faça um furo nestas 4 marcas. **6** Com o serrote, serre pela metade a parte de cima de cada ripa até onde estão os furos.



Colocação do aro, do arame e da serra **7** Encaixe o aro nas ripas e aproveitando os furos existentes nele, aparafuse-o nas ripas. **8** Passe o arame grosso pelos furos de baixo. Esse arame tem que ficar bem esticado e para isso, enrole as pontas ao redor de cada ripa. Para ficar mais firme, prenda o aro no arame grosso, usando o arame fino

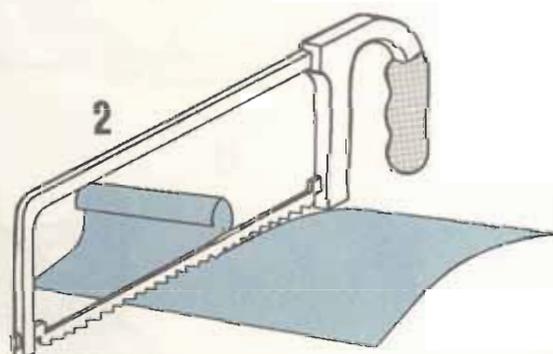
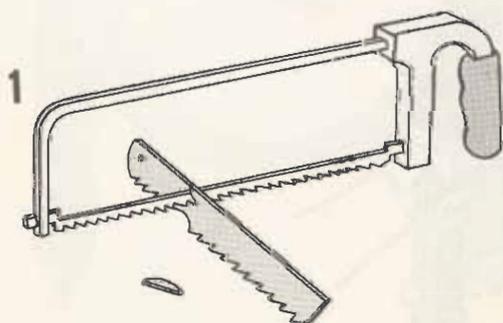
Faca

Usando somente uma lâmina de serra velha você poderá fazer três ou quatro facas, que poderão ser utilizadas na cozinha e em outros trabalhos.

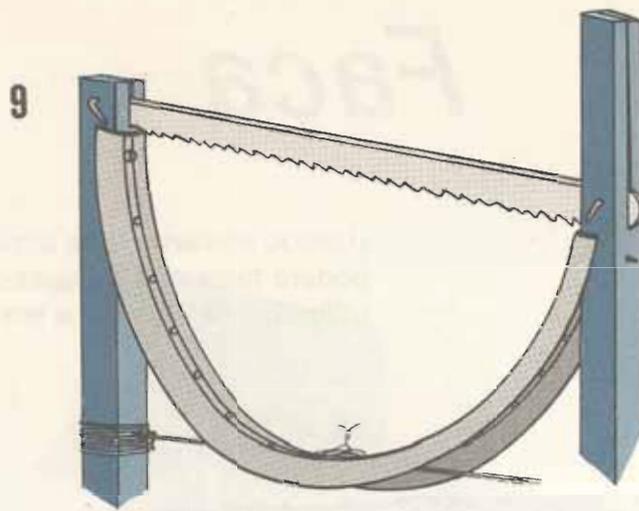


Para fazer esta faca
você vai precisar de:

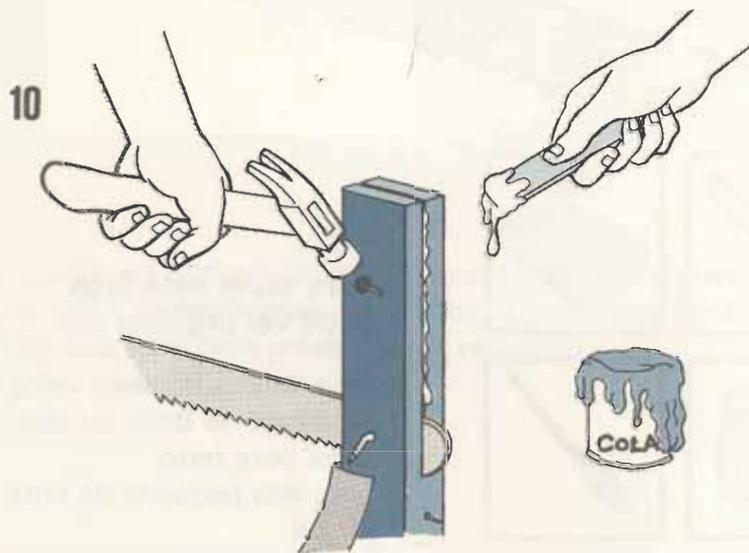
- uma lâmina de serra velha
- 1 pedaço de latão ou lata
- serra para ferro
- uma lata pequena de tinta zarcão
- pincel



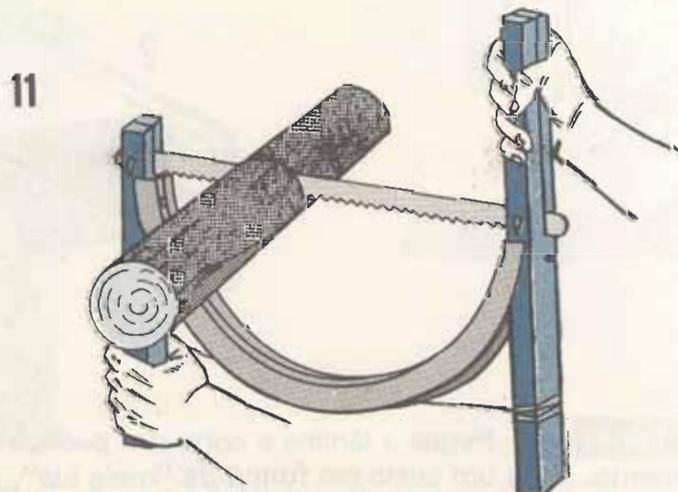
Veja como fazer a faca: **1** Pegue a lâmina e corte um pedaço de seis dedos (12 centímetros) de comprimento. Faça um corte em forma de "meia lua", de cada lado, com a serra para ferro. **2** Pegue o pedaço de latão e corte um quadrado com um pouco mais do dobro da largura da serra e dobre ao meio



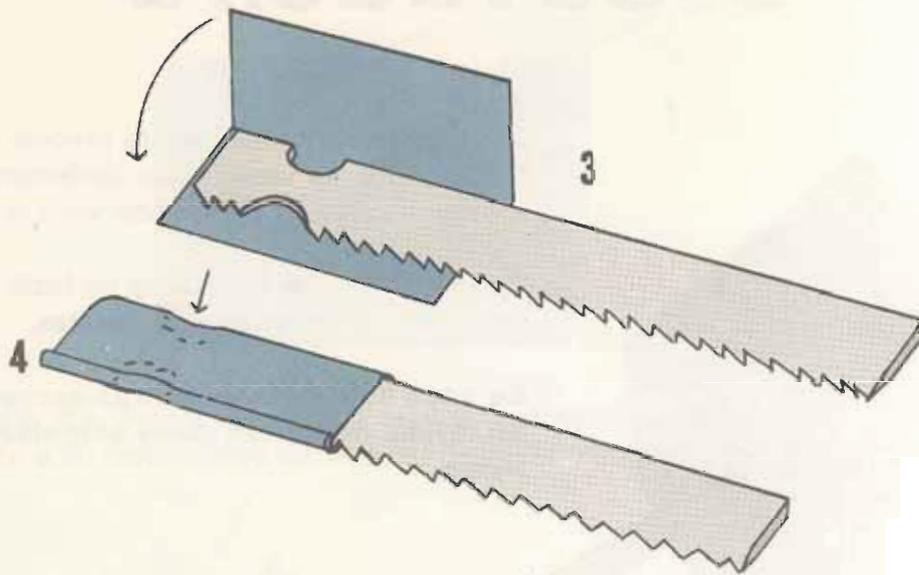
9 Coloque a lâmina de serra nova na parte de cima de cada ripa, encaixando onde você já serrou. Aproveitando os furos da serra, pregue-a na madeira.



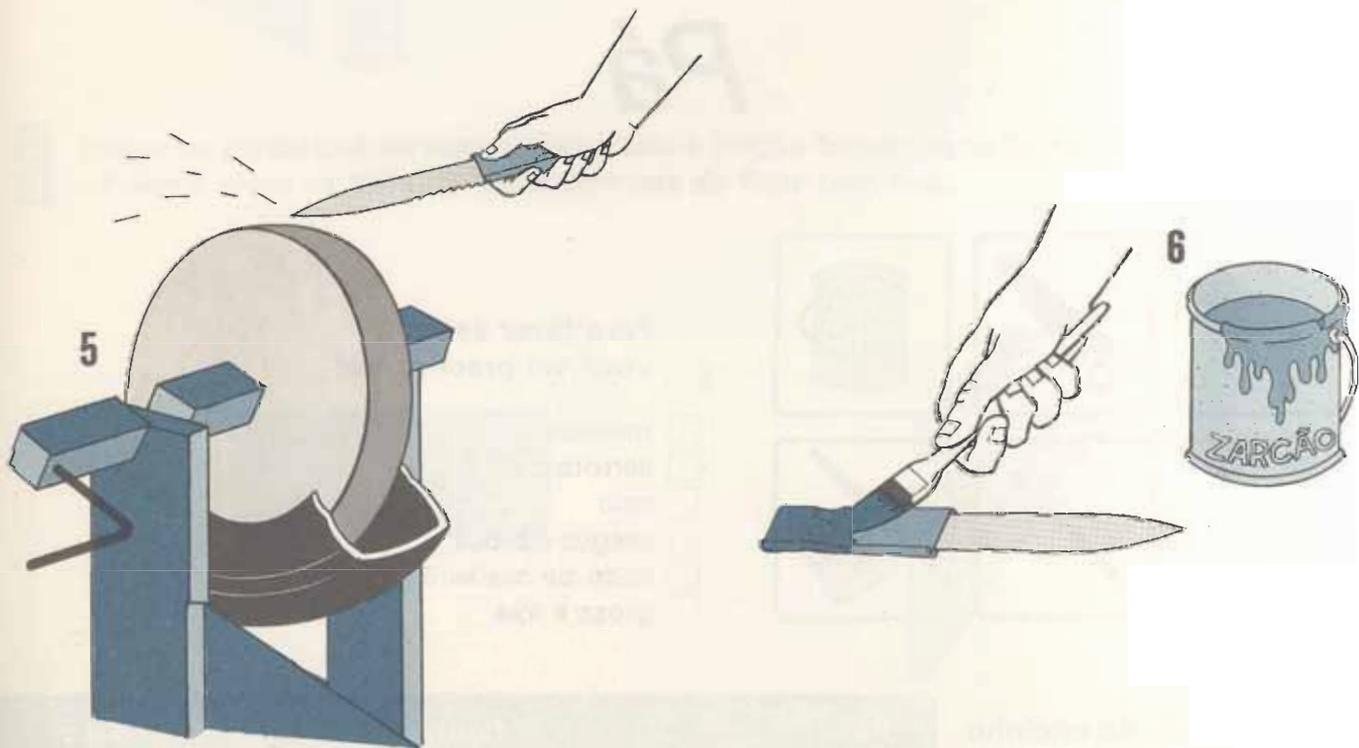
10 Agora passe a cola no cabo de madeira e coloque um prego ou parafuso na ponta para ficar bem preso. Sua serra manual está pronta!



Como usar: **11** Firme a madeira que você quer cortar em algum lugar e bom trabalho para você!



3 Coloque a lâmina dentro do pedaço de latão dobrado. **4** Para prender a lâmina, aperte bem o pedaço de latão, fazendo mais força sobre a parte que você cortou. **ATENÇÃO:** a lâmina tem que ficar bem presa e firme no cabo.



5 Agora afie na Roda de Afiar (veja como fazer uma Roda de Afiar, no Fascículo "Vivendo e Aprendendo", desta coleção). **6** Com a tinta pinte só o cabo, deixe secar bem. Pode usar a sua faca!

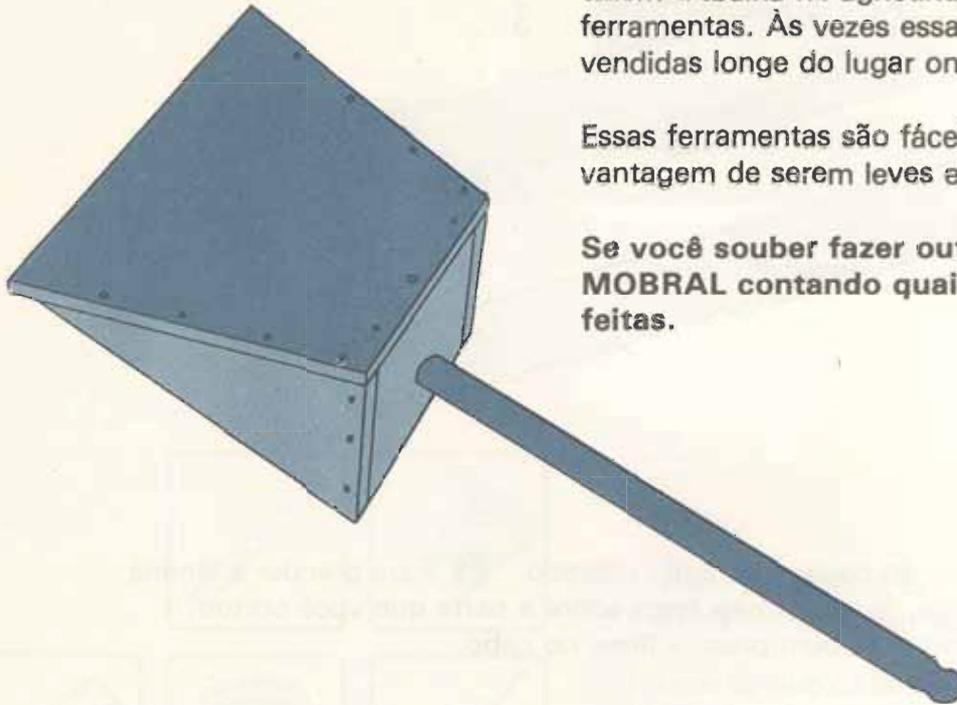
f

Pá, Ancinho e Cavadeira

Quem trabalha na agricultura precisa de muitas ferramentas. Às vezes essas ferramentas são caras ou vendidas longe do lugar onde você mora.

Essas ferramentas são fáceis de fazer e têm a vantagem de serem leves e baratas.

Se você souber fazer outras escreva para o MOBREAL contando quais são elas e como são feitas.



Pá

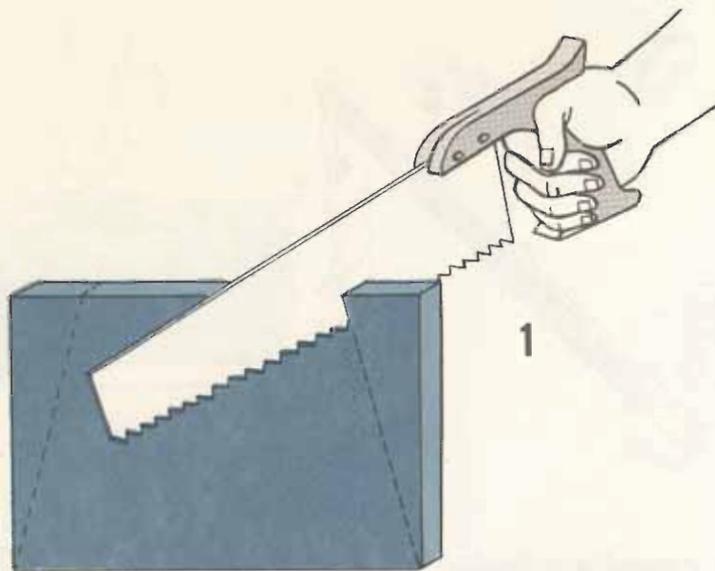


Para fazer esta pá
você vai precisar de:

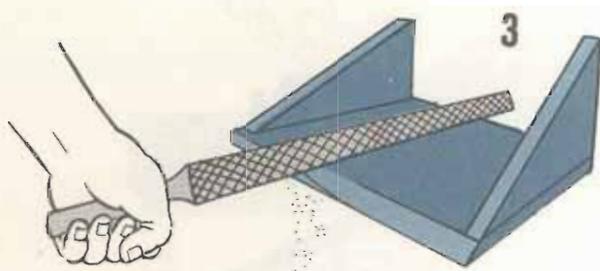
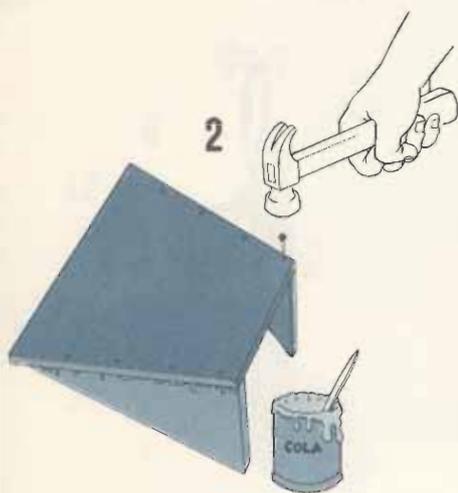
- madeira
- serrote
- cola
- pregos e broca
- cabo de madeira
- grossa e lixa

Feitura de pá, do ancinho
e da cavadeira:

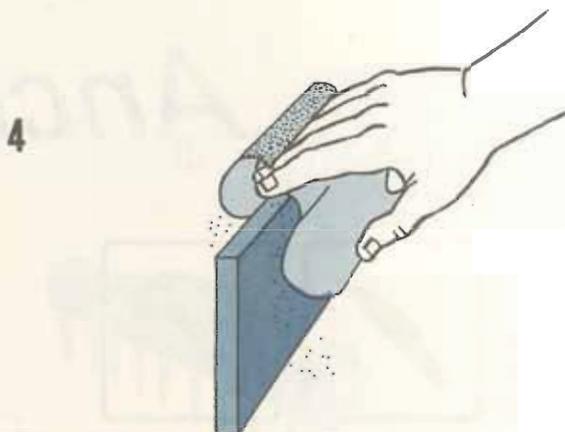
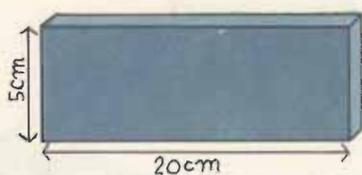
Pá	figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9
Ancinho	figuras 10, 11, 12, 13, 14 e 15
Cavadeira	figuras 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 23



Feitura da Pá 1 Pegue uma tábua que tenha 1 centímetro de grossura, 30 centímetros de comprimento e 20 centímetros de largura. Serre-a como mostra a figura.

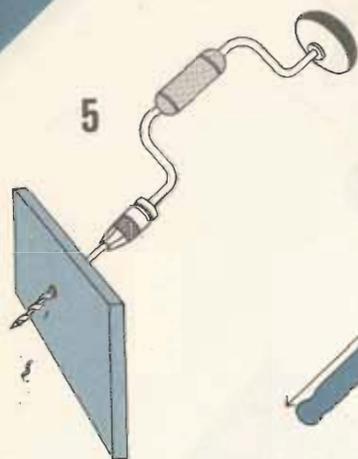


2 Pegue as partes que sobraram, passe cola e pregue formando os lados da pá.
3 Passe a grossa na beira da tábua, para que ela fique bem fina.

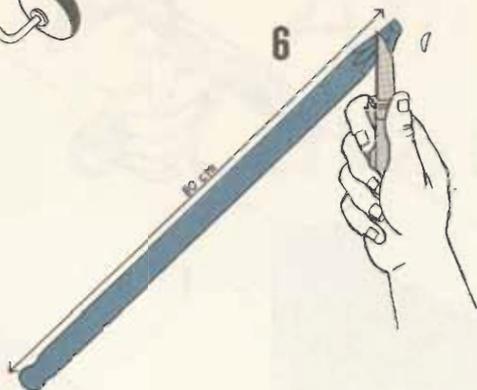


Feitura do cabo 4 Serre uma tábua pequena com 1 centímetro de grossura, 20 centímetros de comprimento e 5 centímetros de largura. Passe a grossa ou a lixa até que as beiradas fiquem bem lisas.

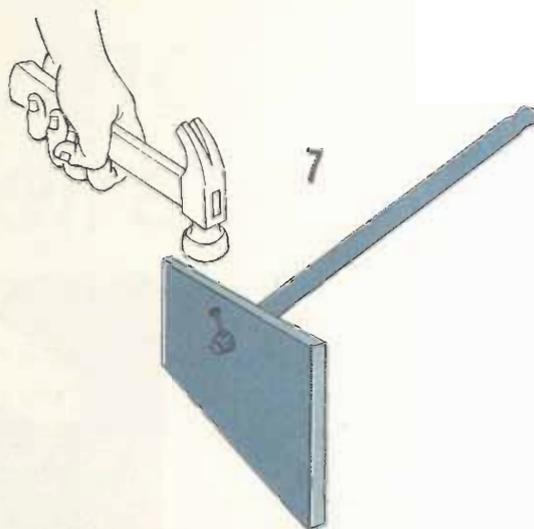
f



5

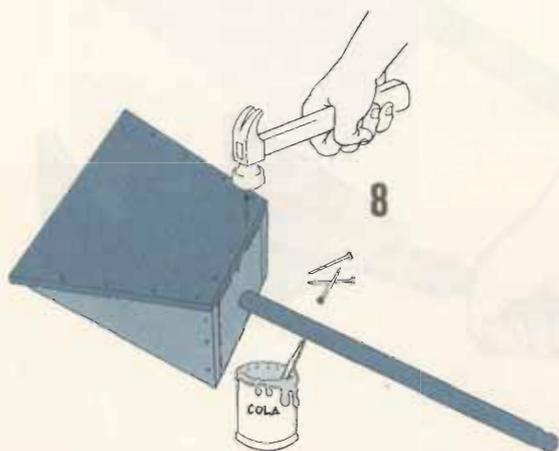


6



7

5 Marque o meio da tábua e faça um furo. O furo deve ser inclinado para que o cabo fique um pouco para cima. **6** Para o cabo, use um pedaço de madeira roliço ou um cabo de vassoura com 80 centímetros de comprimento. Afine com o canivete até o cabo entrar no furo da tábua. **7** Pregue o cabo na tábua, como mostra a figura.



8



9

Junção da pá com o cabo **8** Passe cola e pregue a tábua na pá, como mostra a figura seguinte. **9** Se quiser, faça um furo na ponta do cabo e enfie um pedaço de corda para pendurar sua pá.

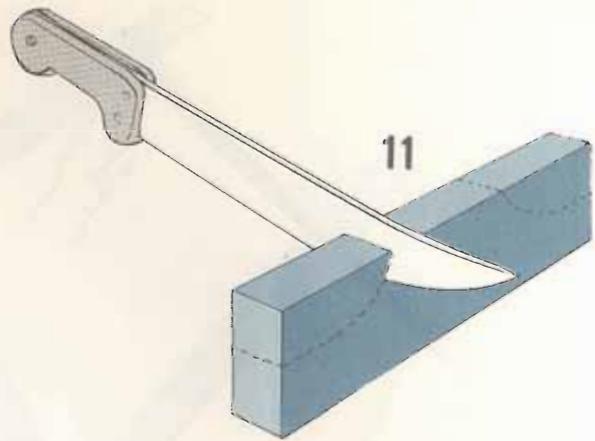
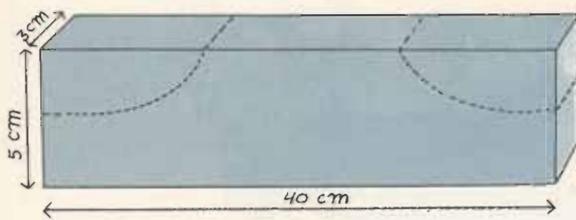
Ancinho



Para fazer este ancinho
você vai precisar de:

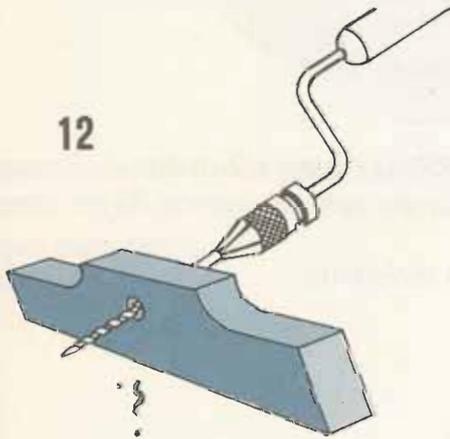
- tábua
- facão
- martelo
- serra
- grosa
- broca e pregos

10

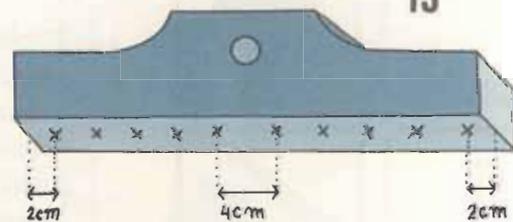


Como fazer o ancinho 10. Pegue uma tábua que tenha 3 centímetros de grossura e corte um retângulo de 40 centímetros de comprimento por 5 centímetros de largura. Risque neste pedaço de madeira as formas do ancinho, como mostra a figura. 11. Com o auxílio de um facão ou uma serra de volta recorte as curvas do ancinho. Passe a grossa para alisar as quinas.

12

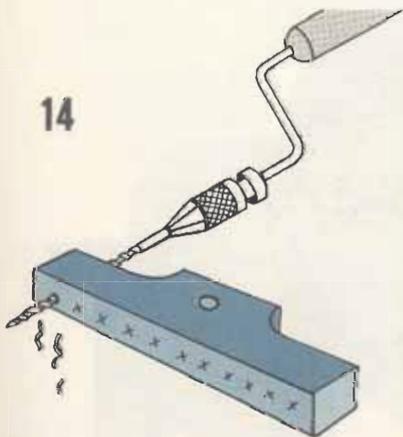


13

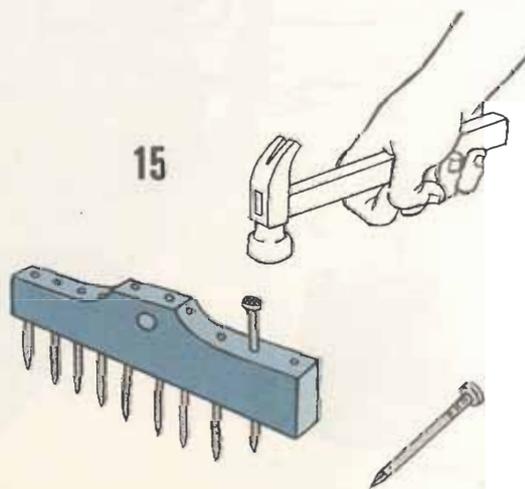


12. Faça um furo no centro para colocar o cabo. 13. Marque na parte de baixo da madeira, dez pontos deixando 4 centímetros de espaço entre eles e 2 centímetros nas pontas, como mostra a figura.

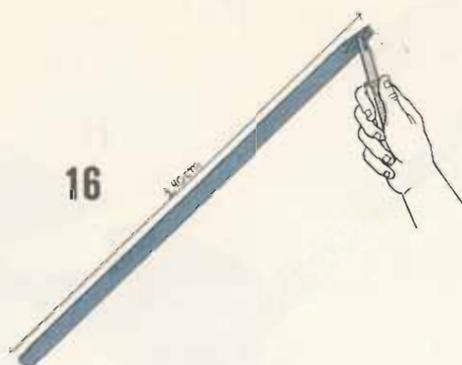
14



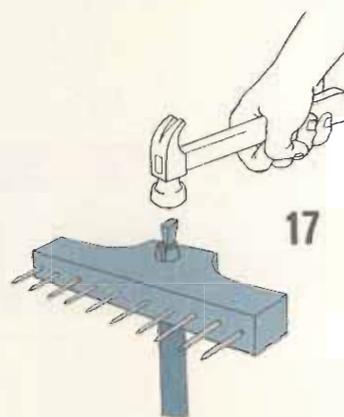
15



14. Com o auxílio de uma broca, faça os furos nos pontos marcados, até atravessar toda a madeira. 15. Em cada furo martele um prego que seja um pouco mais grosso que a abertura dos furos. Esses pregos serão os dentes do ancinho.



16



17

16 Para o cabo, aproveite um cabo de vassoura velha ou um galho de árvore de mais ou menos 1,40 centímetros de comprimento. Afine uma das pontas para enfiar no ancinho.

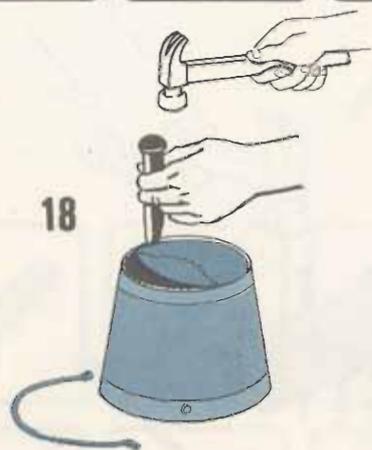
17 Faça a fenda e coloque uma cunha para prender o cabo.

Cavadeira

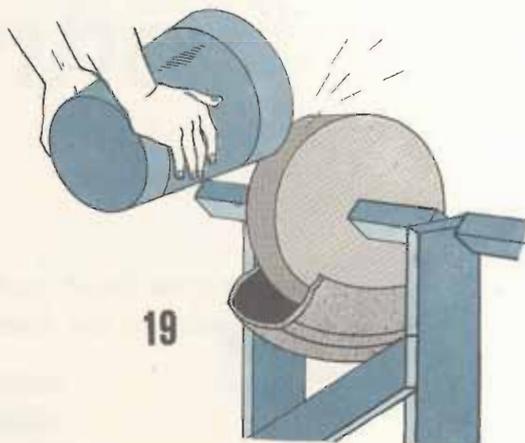


Para fazer essa cavadeira
você vai precisar de:

- cabo de madeira com mais ou menos 2 dedos de grossura
- balde de metal com boca de mais ou menos 35 centímetros
- cinzel
- duas tiras de metal bem resistente
- esmeril ou roda de afiar
- parafusos e porcas
- serra para ferro
- furadeira

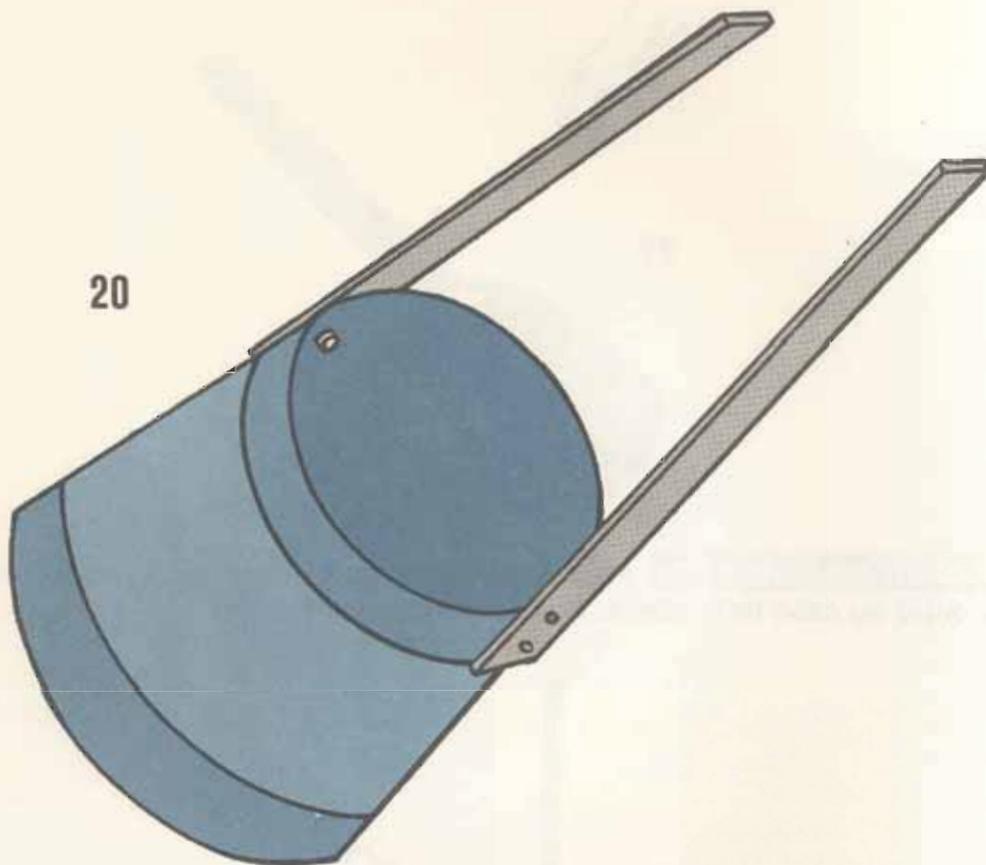


18



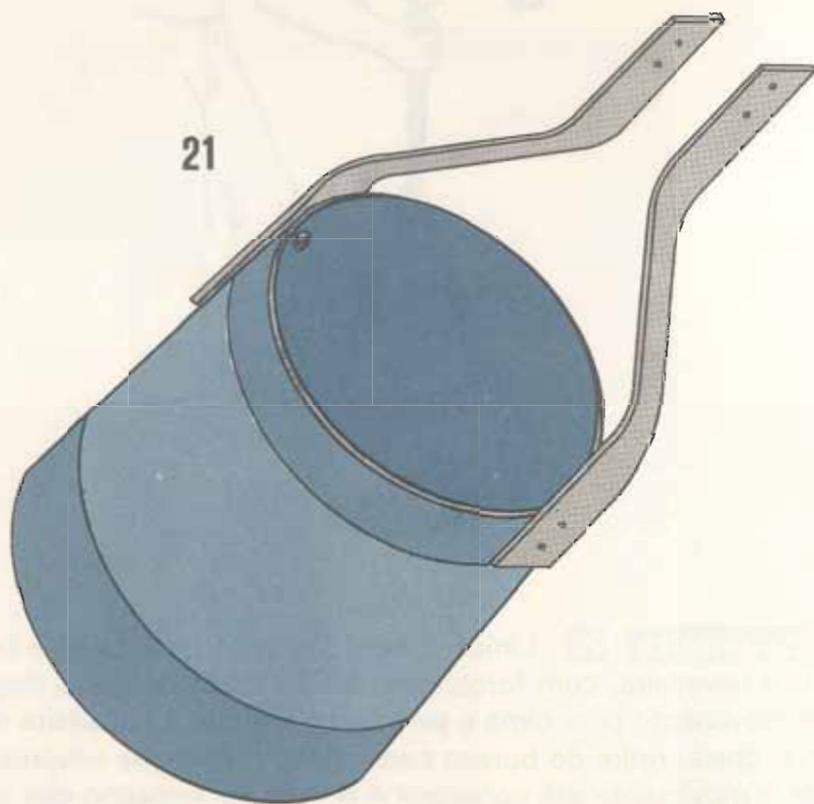
19

Preparação do balde **18** Pegue o balde e tire a alça. Com o cinzel retire o fundo do balde. **19** Retire a borda da boca do balde com a serra para ferro e passe o esmeril ou roda de afiar (Fascículo "Vivendo e Aprendendo", desta coleção) em toda a volta para ficar bem afiado.



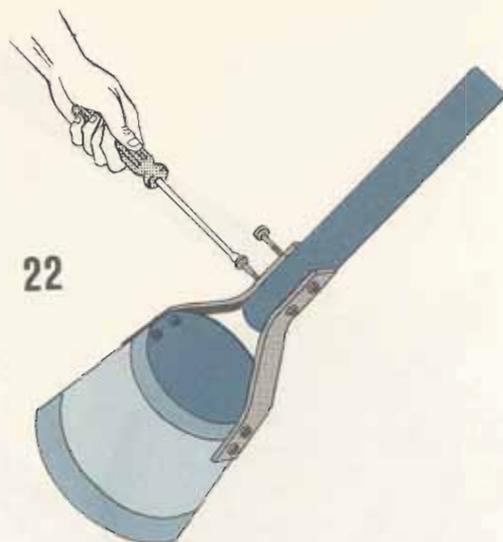
20

20 Vire a boca do balde para baixo e aparafuse, na parte de cima, uma tira de metal em cada lado. Faça os furos para aparafusar, com a furadeira. Coloque também as porcas para que fique bem firme.



21

21 Entorte um pouco as tiras de ferro para prender no cabo de madeira que deve ter dez ou doze palmos (2 ou 2,5 cm) de comprimento. Veja na 3.^a capa, *Seu Corpo em Centímetros*, como obter essas medidas.



Junção do cabo no balde 22 Faça furos com a furadeira e aparafuse as tiras de ferro de um lado e do outro do cabo de madeira. Sua cavadeira está pronta.



Como usar a cavadeira 23 Limpe o local que você quer cavar e faça um buraco bem pequeno. Empurre a cavadeira, com força, para dentro desse buraco e depois puxe para cima. Repita esse movimento para cima e para baixo até que a cavadeira se encha de terra
24 Quando estiver cheia, retire do buraco para esvaziar. Coloque novamente a cavadeira no buraco e repita o movimento até conseguir o buraco do tamanho que quiser.

Se você usar essa cavadeira com bons resultados, ou tem sugestões para melhorá-la, escreva para o MOBREAL.

FICHA CATALOGRÁFICA
(Preparada Pela Fundação Movimento Brasileiro de
Alfabetização — MOBRAL — GERAP/SEDIN)

F 981 Fundação Movimento Brasileiro de Alfabetização. Ge-
rência de Tecnologia da Escassez.
Casa de ferreiro espeto de ferro. Rio de Janeiro,
1980.
28 p. ilust. 27 cm. (Cada cabeça é um mundo,
11)

1. Ferramentas Indústria caseira. I. Série. II. Título.

80—22

cdd: 683.8

cdu: 621.753.5



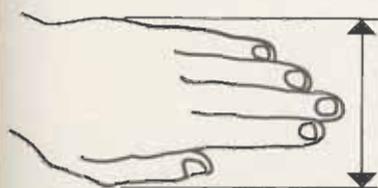
Seu Corpo em Centímetros

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

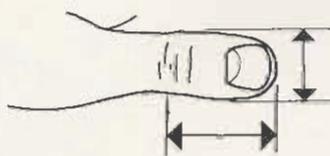
O palmo de uma pessoa adulta, por exemplo, mede de 20 a 22 centímetros. Essa mesma transformação do palmo para centímetros, pode ser feita com outras partes do seu corpo.

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.

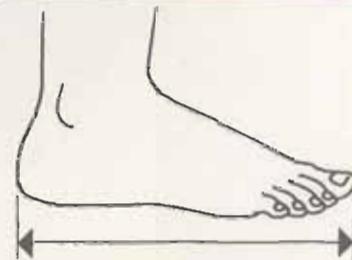
Se você conhece outras maneiras de medir, escreva-nos. Você estará ajudando a melhorar a tabela.



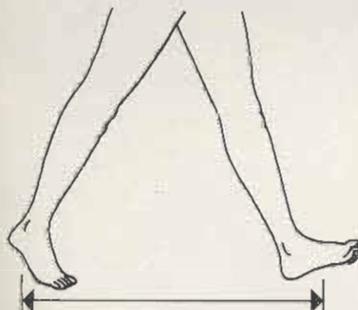
Largura da mão, com os cinco dedos juntos: 10 centímetros.



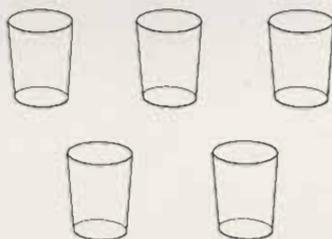
Largura do dedo polegar: 2 centímetros.
Distância do dedo polegar, da ponta até à primeira junta: de 3 a 4 centímetros



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).

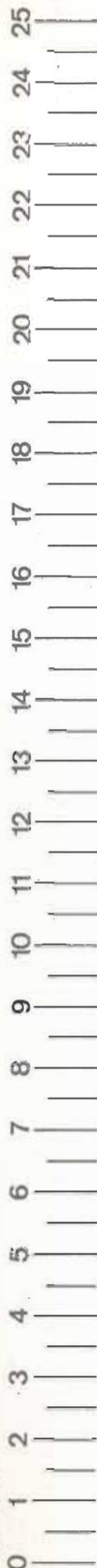


5 Copos (dos mais comuns) cheios de água ou outro líquido, completam 1 litro.



1 Tambor de Óleo dos mais comuns (55 galões), dá para 200 litros de água ou outro líquido.

CENTÍMETROS



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

11 Programa Tecnologia da Escassez



mobral FUNDAÇÃO MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO