

*COLEÇÃO Cada Cabeça
é um Mundo ...*



É só Fazer Depois Contar

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
ODALÉA 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 Henrique 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...



4

É só Fazer Depois Contar

4

índice

a

***Como aproveitar
Bambu***

b

***Como aproveitar
Pneus***

c

***Como aproveitar
Câmaras de Ar***

d

Como cortar Garrafas

e

Como fazer Velas

É Só Fazer, Depois Contar

Todos nós temos a nossa sabedoria, as nossas invenções e fazemos as nossas descobertas. Este Fascículo mostra algumas coisas que podem ser feitas com materiais, como o bambu, por exemplo. Mas, certamente, você já sabe outras formas de se utilizar o bambu e outros materiais. Afinal, sua cabeça é um mundo.

Ler, descobrir, inventar coisas, que podem melhorar a nossa vida e a dos outros, é importante para todos.

Conte aos seus amigos o que leu aqui e o que você descobriu sozinho. Eles também vão falar de coisas que descobriram. Juntos, vocês enriquecerão suas sabedorias.

Use os questionários deste Fascículo para anotar o que ouvir e mande para o MOBRAL. Nós poderemos publicar e assim, mais gente poderá aproveitar essas descobertas.



4

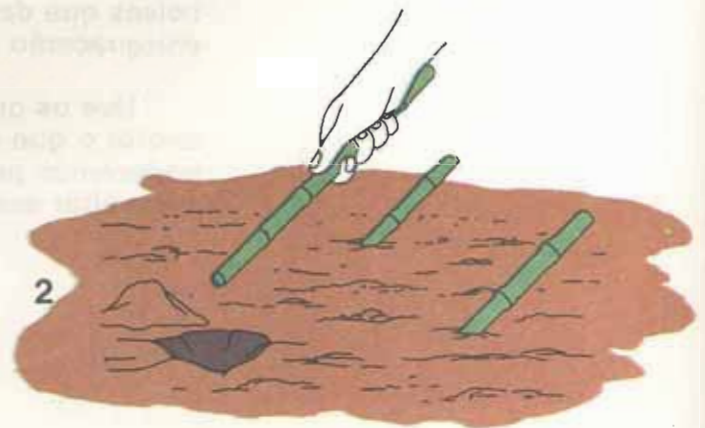
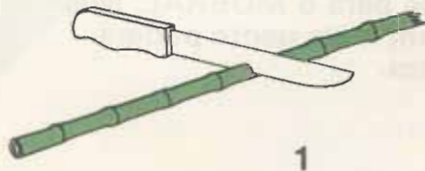
COLEÇÃO

Cada Cabeça é um Mundo

Como aproveitar Bambu

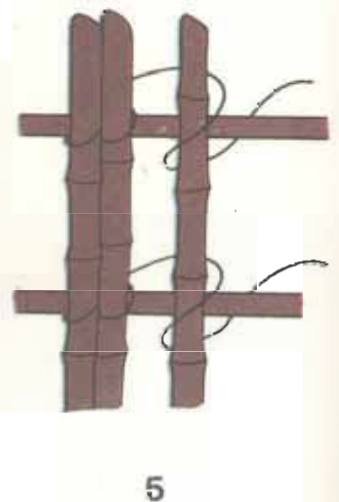
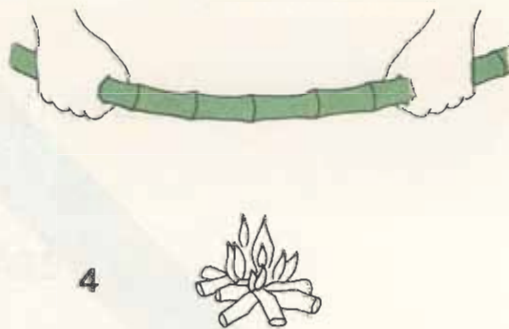
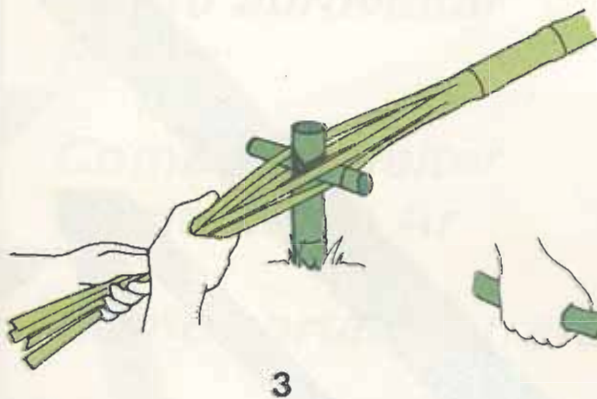
O bambu é uma planta que tem muitas utilidades: os brotos do bambu são excelente alimento; as raízes entrelaçadas de um bambuzal servem para conter as enchentes dos rios e ainda impedem o desmoronamento de encostas e barrancos.

Você poderá ainda usar o bambu para fazer uma série de objetos úteis para o seu dia a dia.



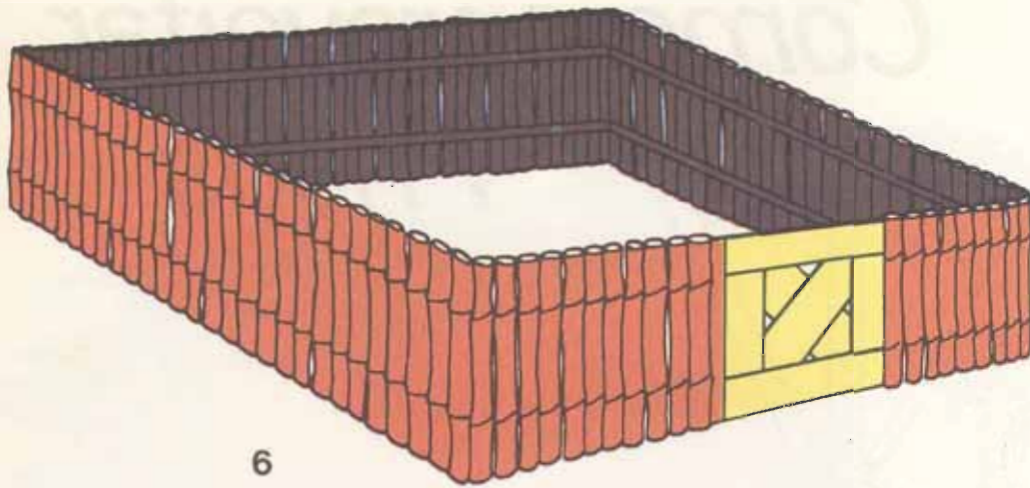
Veja como plantar bambu:

1 Pegue um pedaço de bambu de 4 nós, bem novo, verde e flexível. **2** Para plantar, escolha um lugar bem úmido perto de um riacho ou córrego. Enterre o pedaço de bambu, de modo que ele fique inclinado. Deixe dois nós dentro da terra. Você poderá plantar diversas mudas, deixando um espaço de um palmo, entre elas. Em dois meses, mais ou menos, o bambu atingirá todo o seu crescimento.



Veja o que você deve fazer para aproveitar o bambu:

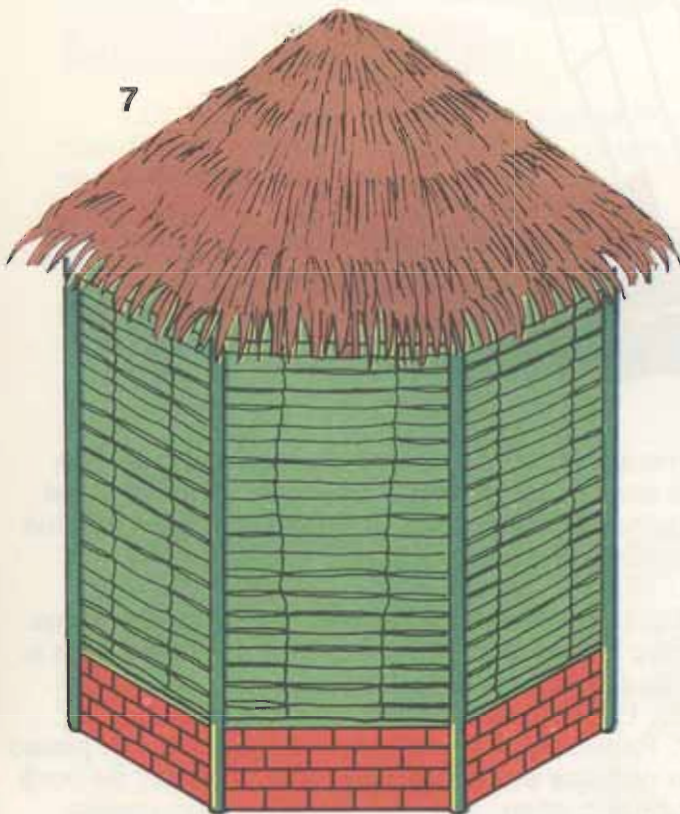
3 Rachar. Para rachar bambu, você pode usar uma cruzeta, também feita de varas de bambu. **4** Curvar. As varas de bambu, apesar de resistentes, podem ser curvadas. Basta aquecê-las ao fogo. **5** Amarrar. Para amarrar as varas de bambu, faça como mostra o desenho.



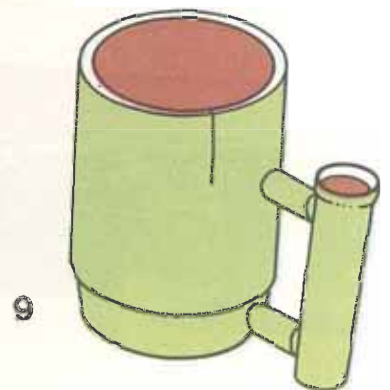
6



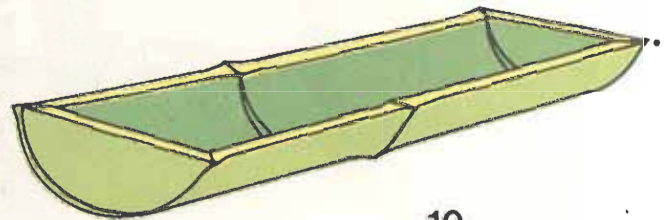
8



7



9



10

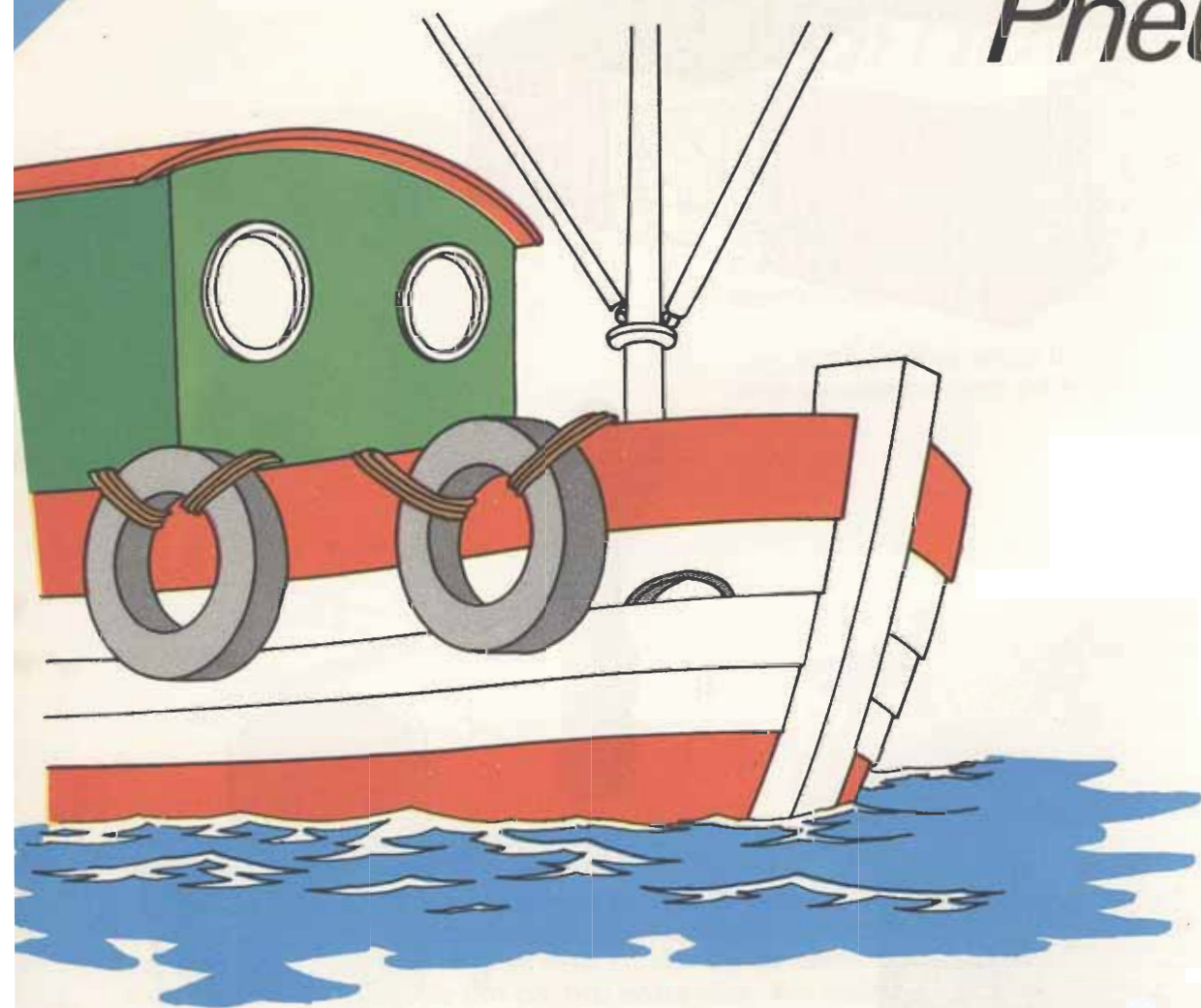
Veja quanta coisa você poderá fazer com o bambu:

- 6 Cercados para porcos e galinhas. 7 Paiol para alimentos ou rações. 8 Porta-escova.
9 Caneca. 10 Gamela.

Agora use a sua imaginação e descubra novas formas de se aproveitar o bambu.

b

Como aproveitar Pneus



Pneus velhos não devem ser jogados fora! Eles podem ser usados de várias maneiras. Aqui você vai ver algumas utilidades dos pneus velhos. Mas use sua imaginação e descubra outras!

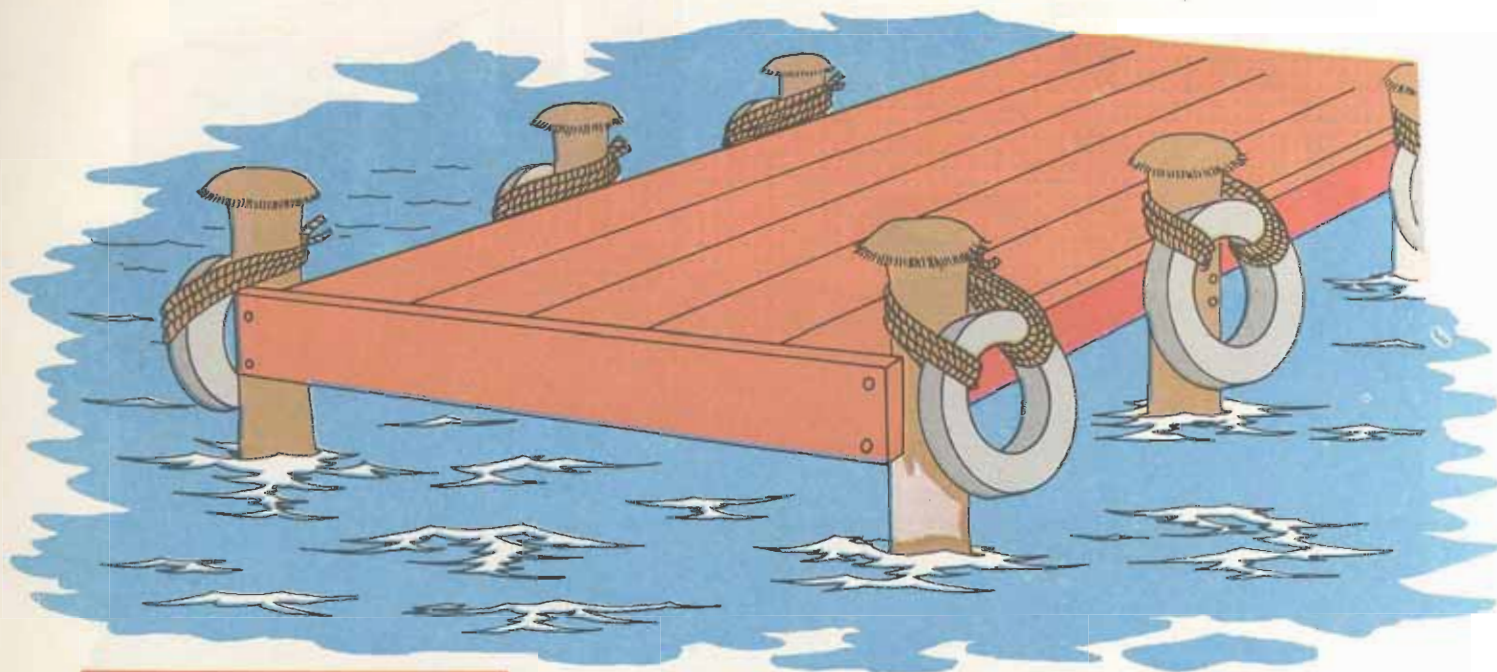
Algumas vezes você vai precisar cortar os pneus. Mas, isso é bem fácil. Primeiro, faça um rasgo com a ponta da faca ou da talhadeira com a ajuda do martelo. Depois, você poderá cortar o pneu como quiser. Para facilitar o seu trabalho, derrame um pouco d'água no lugar em que o pneu será cortado. Se você quiser furar o pneu, use uma barra de ferro quente.



Para aproveitar pneus, você vai precisar de:

- Faca ou talhadeira.
- Martelo.
- Arame.
- Corda.

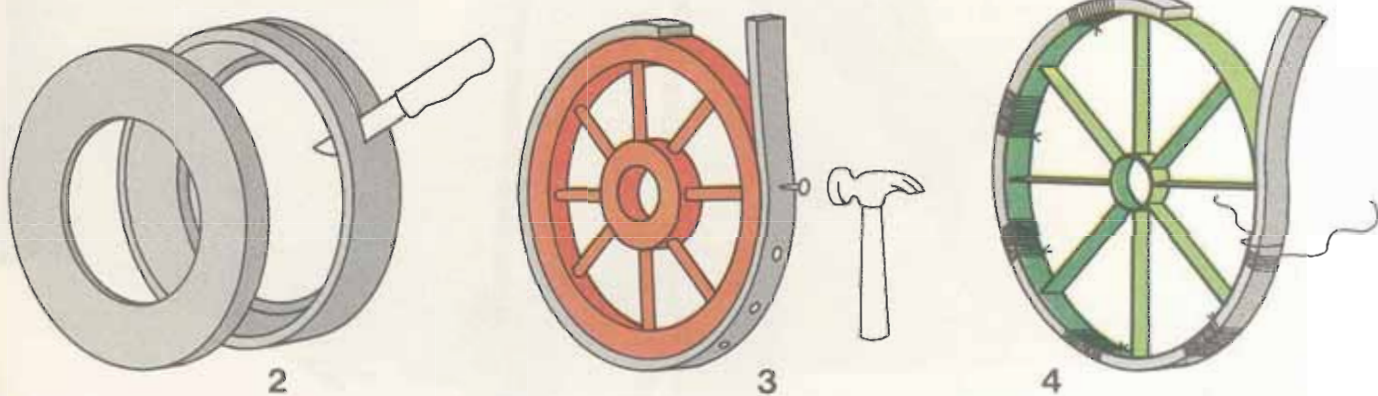
Veja quanta coisa pode ser feita com pneus:



Proteção Para Barcos

Os barcos, quando estão atracados no cais, quase sempre esbarram na muralha, por causa do movimento das águas. Isto poderá estragá-los. Por isso, coloque uma proteção de pneus na muralha e nos barcos:

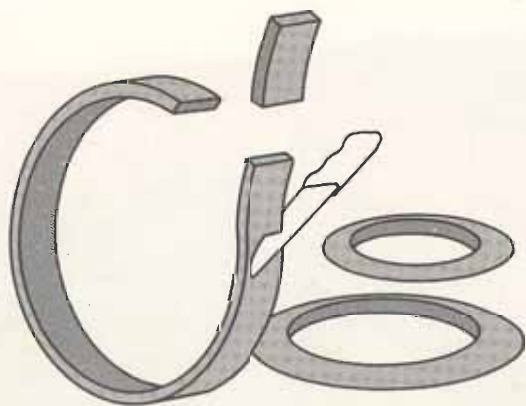
Veja como fazer **1** Amarre uma corda em cada um dos pneus e prenda-os na muralha do cais. Coloque-os, um ao lado do outro. Eles devem ficar acima do nível da água para os barcos não baterem na muralha. Coloque ainda, em volta de cada barco, alguns pneus, prendendo-os com corda.



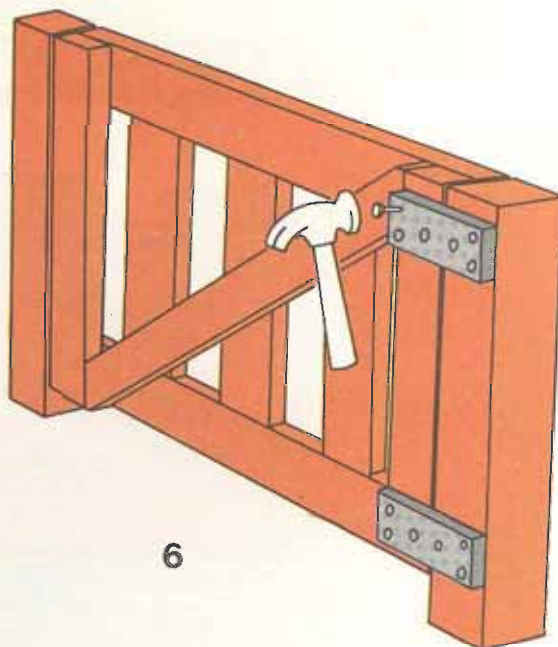
Proteção Para Rodas de Madeira ou Aço

Rodas de aço ou de madeira podem durar muito mais! Basta fazer uma proteção com tiras de pneu.

Veja como fazer **2** Corte a tira do pneu na largura da roda, que você quer proteger. **3** Se a roda for de madeira prenda a tira na roda com alguns pregos. **4** Se a roda for de aço, amarre-a com arame.



5



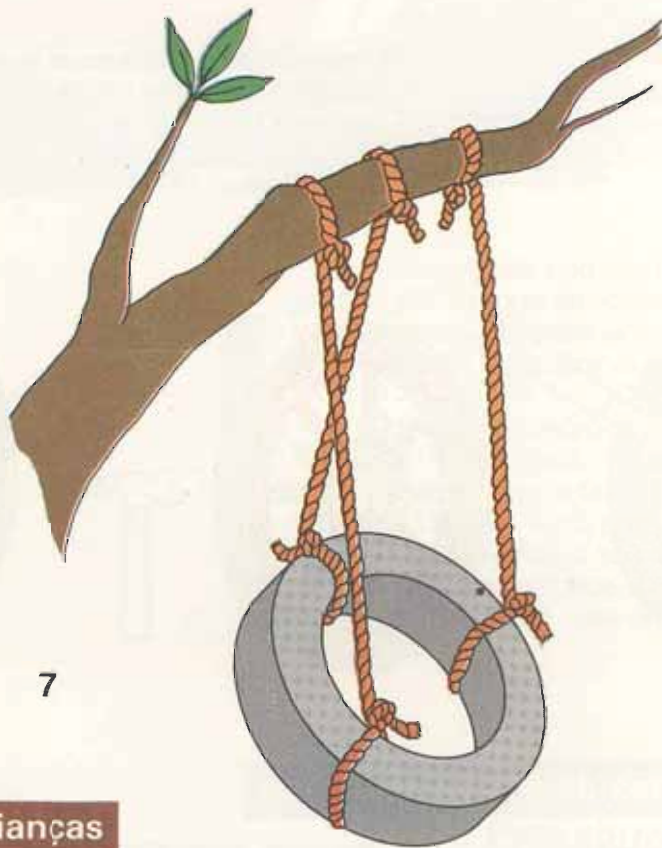
6

Dobradiças Para Portas e Portões

A quantidade e o tamanho dos pedaços de pneus vai depender do peso do portão. Quanto mais pesado ele for, maior deverá ser a quantidade e o tamanho dos pedaços. **5** Todos os pedaços devem ter a mesma forma: ou de um quadrado ou de um retângulo.

Como fazer as dobradiças

6 Marque no portão, o lugar em que ficará cada dobradiça. Prenda as dobradiças com alguns pregos.



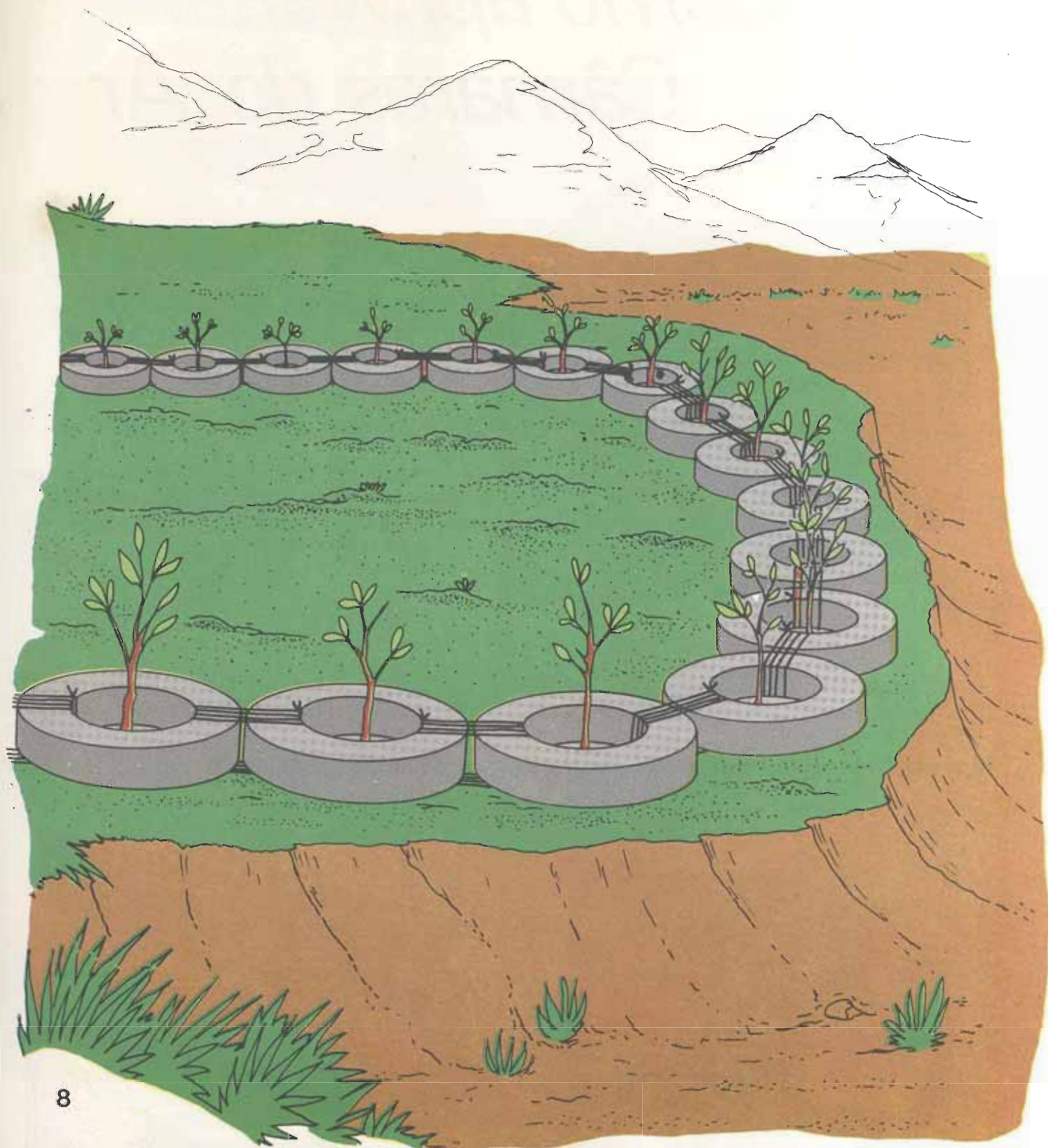
7

Balanços para crianças

Você já viu muitas coisas úteis que podem ser feitas aproveitando pneus velhos. Agora você vai ver como eles podem servir para fazer um balanço.

Veja como fazer

7 Amarre no pneu, três pedaços de corda. Junte as três pontas das cordas e amarre-as num galho de árvore bem grosso e forte. O balanço está pronto.



8

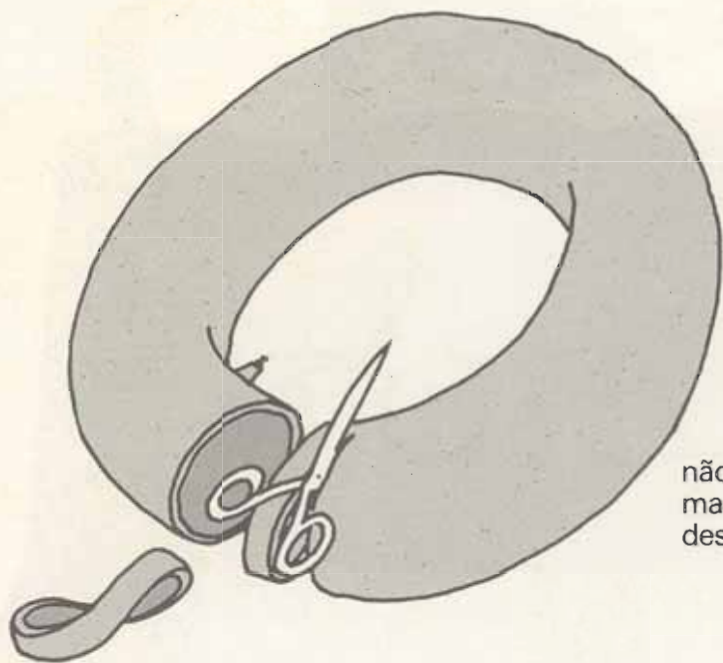
Combate à Erosão do Solo

Conforme os anos passam, a chuva e o vento vão destruindo os barrancos. Isso é uma das formas de erosão do solo. Você pode aproveitar pneus velhos para evitar a erosão. Veja no Fascículo 3, uma outra maneira de evitá-la.

Como evitar a erosão usando pneus

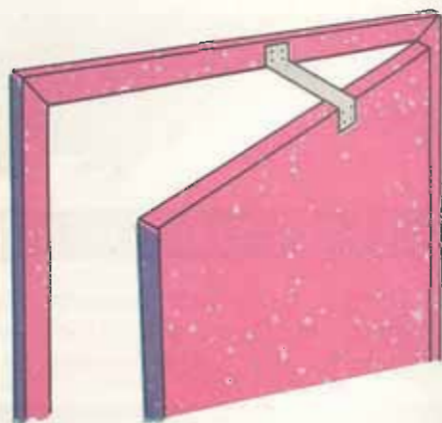
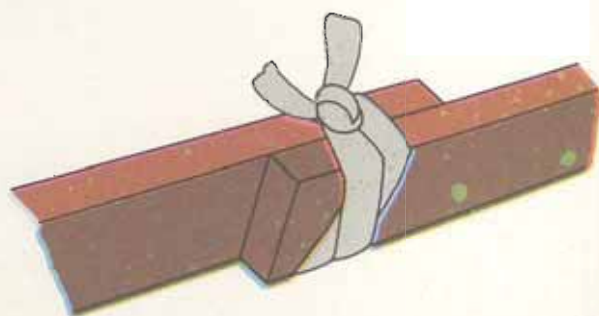
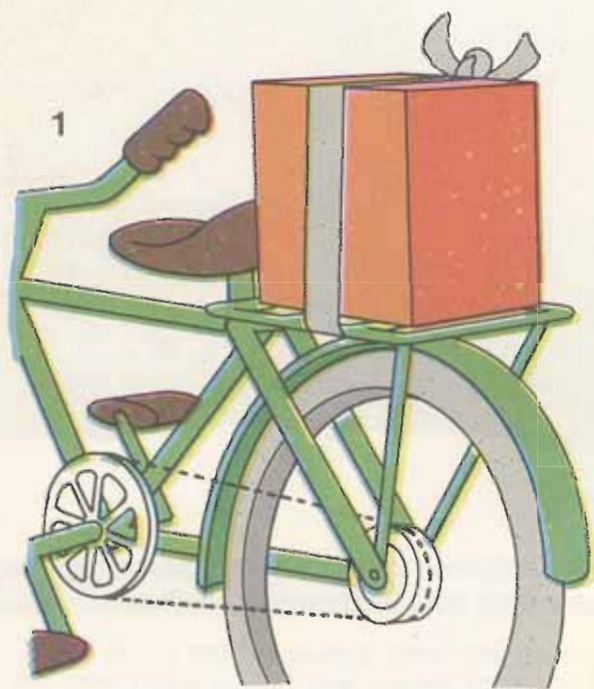
8 Coloque vários pneus no terreno que você quer proteger. Amarre-os com cordas ou arames. Plante dentro de cada um dos pneus arbustos, pois, quando eles crescerem, suas raízes ficarão trançadas, deixando o solo bastante firme, e protegendo-o da erosão.

Como aproveitar Câmaras de Ar

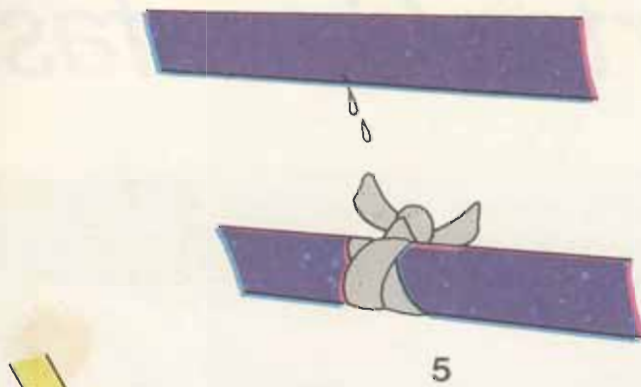


Se você tem em casa câmaras de ar fora de uso, não as jogue fora. Você pode utilizá-las de várias maneiras. Basta cortá-las. Use a sua criatividade e descubra novas formas de aproveitá-las.

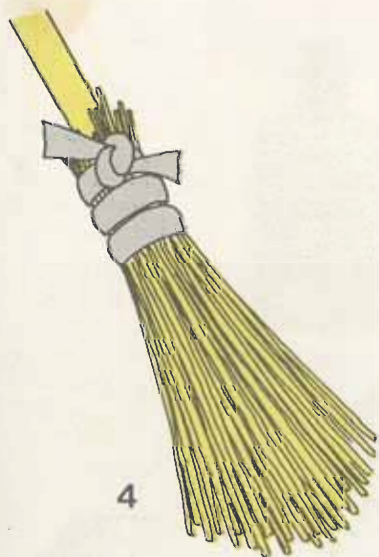
Veja quanta coisa você pode fazer com tiras de câmaras de ar:



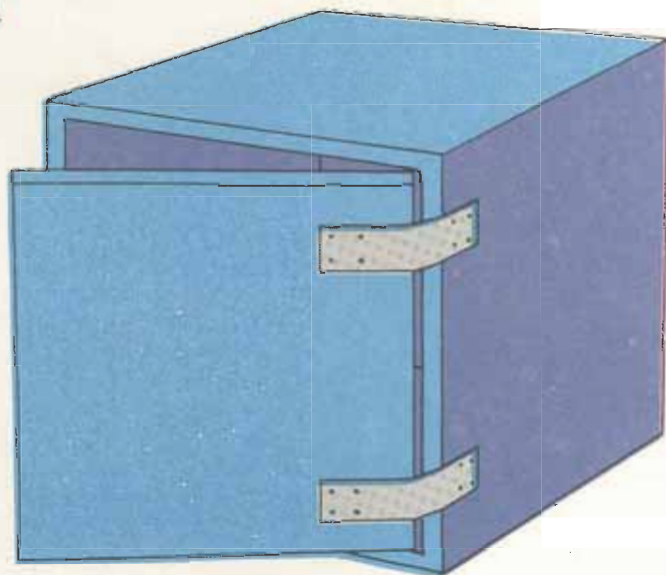
1 Amarrar objetos na garupa de uma bicicleta. 2 Amarrar 2 pedaços de madeira colados, para prendê-los bem, enquanto a cola seca. 3 Uma mola para a porta.



5

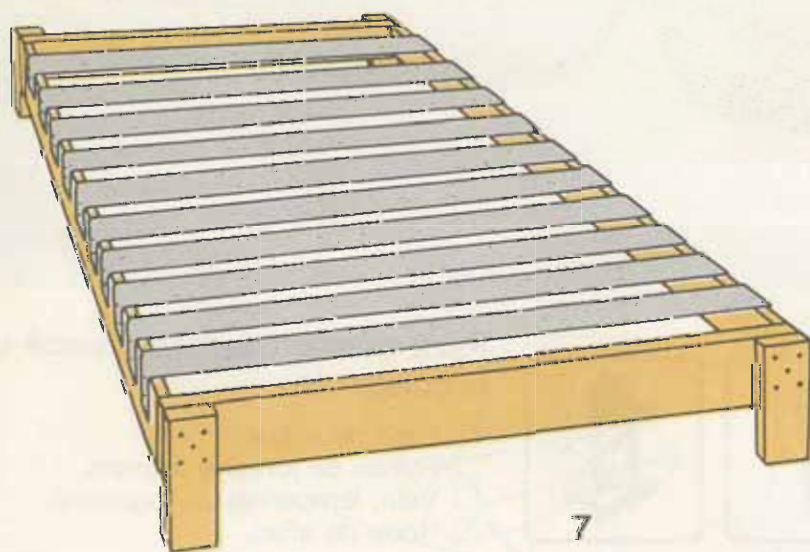


4



6

4 Uma vassoura para o seu quintal. Para fazer esta vassoura você também vai precisar de galhos de arbustos e um cabo. 5 Consertar um cano furado. 6 Dobradiças para portas de gaiolas ou de pequenos armários.



7



8

7 Um estrado para sua cama. 8 Amarrar seus livros e carregá-los. Se você quiser fazer um pulverizador para inseticida, você também vai precisar de um pedaço de câmara de ar. Veja no Fascículo 3.

d

Como cortar Garrafas

Garrafas coloridas, de todas as formas e tamanhos, podem ser cortadas e transformadas em copos, canecas, cinzeiros e muitas outras coisas úteis, que a sua imaginação pode criar.



Para cortar Garrafas, você vai precisar de:

- Lima de metal.
- Folhas de jornal e tesoura.
- Vela, lamparina ou fogareiro.
- Roda de afiar.

Veja como Cortar:

Preparação do corte

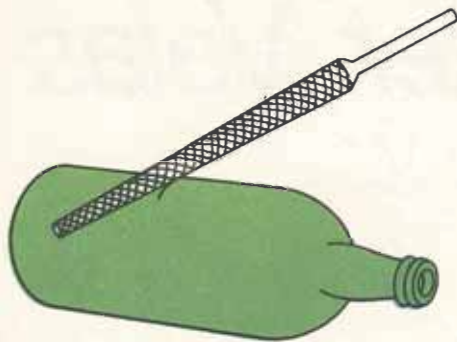
figuras 1 e 2

Corte

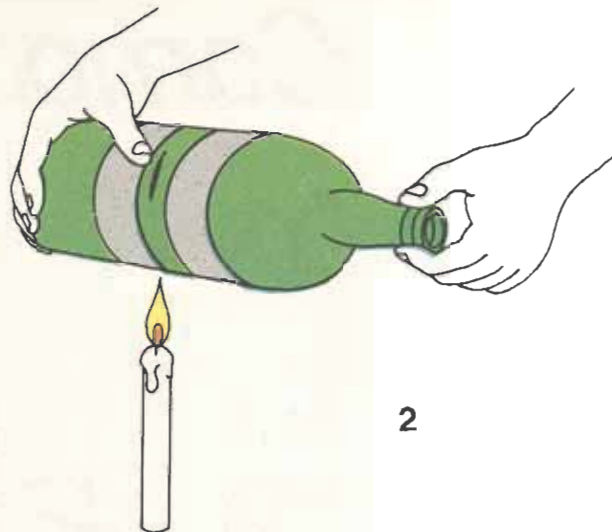
figuras 3 e 4

Acabamento

figura 5



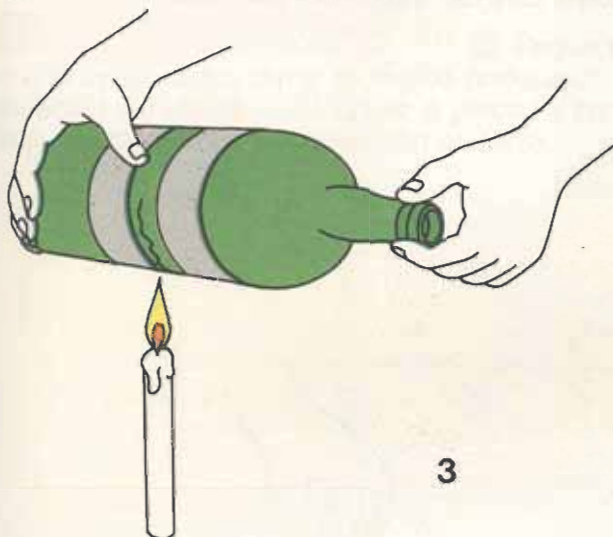
1



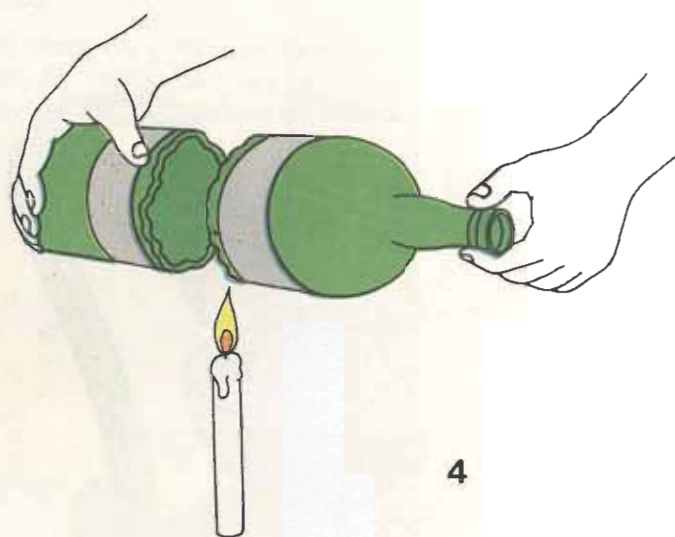
2

Preparação do Corte

1 Com a lima ou um pedaço de quartzo, faça na garrafa uma marca pequena e funda, na altura em que você quer cortá-la. O quartzo é uma pedra bem dura também chamada de cristal de rocha. **2** Corte duas tiras de jornal, com dois dedos de largura e umedeça-as com água. Enrole as tiras em volta da garrafa, deixando uma distância de um dedo entre elas. Vá rodando a garrafa por cima da chama da vela, lamparina ou fogareiro, para esquentar o vidro, entre as duas tiras de jornal.



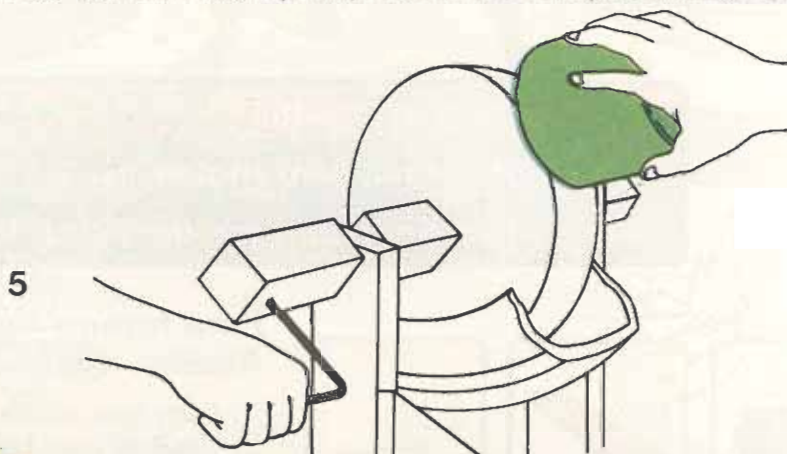
3



4

Corte

3 Coloque o lado da garrafa, que está com a marca feita com a lima, bem em cima da chama, até ouvir o barulho do vidro se partindo. **4** Continue girando a garrafa sobre a chama. Assim, o vidro entre as duas tiras vai ficar todo rachado. Se a garrafa não rachar, coloque mais jornal e afunde a marca, com a lima ou pedaço de quartzo. Separe as duas partes que ficaram cortadas.

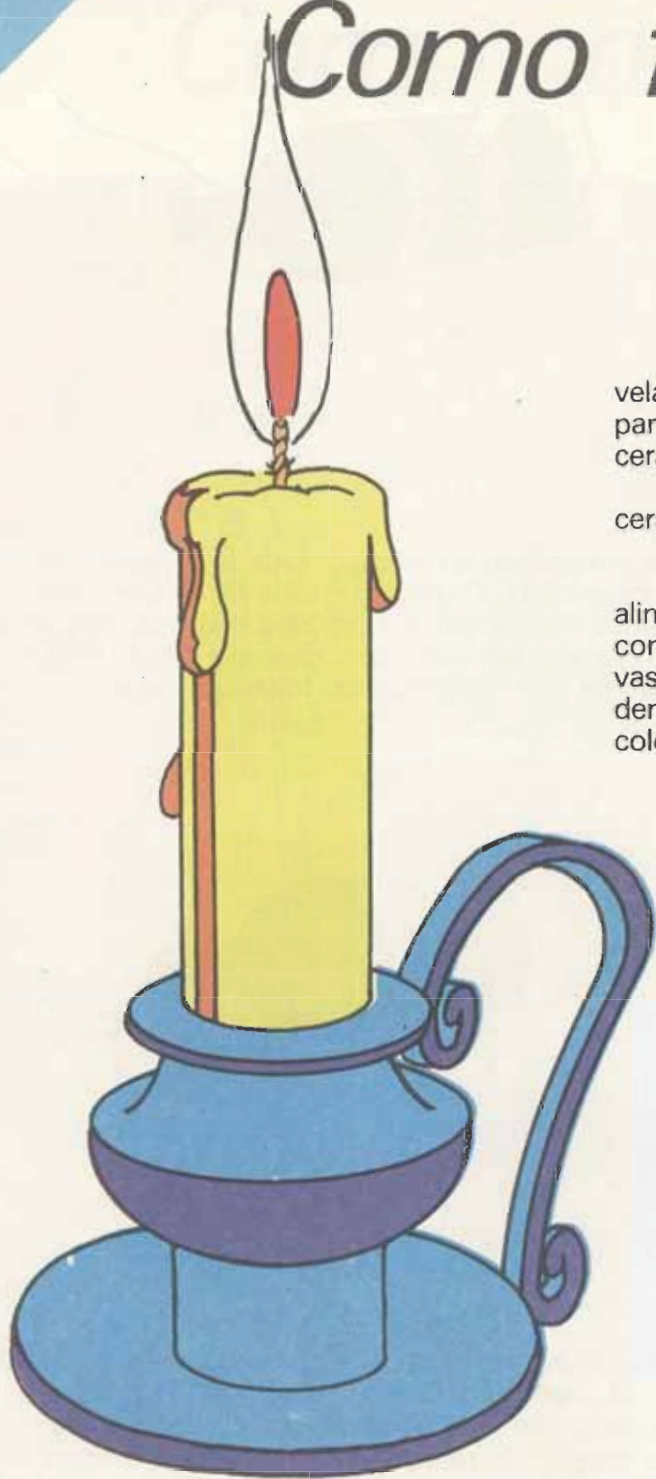


5

Acabamento

5 Passe a beirada da parte da garrafa, que você vai aproveitar, no esmeril ou roda de afiar.

Como fazer Velas



É sempre útil ter à mão uma boa quantidade de velas. Quando a luz faltar, por exemplo, elas servirão para iluminar sua casa. As velas podem ser feitas de cera de abelha ou parafina.

Para fazer as velas você vai precisar derreter a cera e a parafina em banho-maria.

O banho-maria é uma maneira de cozinhar alimentos ou derreter materiais que não devem ter contato direto com o fogo. O processo é usar uma vasilha com água em cima do fogo e outra menor dentro dela. É nesta vasilha menor que deverá ser colocada a cera ou a parafina para derreter.

Vela de Cera de Abelha

fig 1, 2, 3, 4 e 5

Vela de Parafina, sem molde

fig 6, 7, 8, 9, 10 e 11

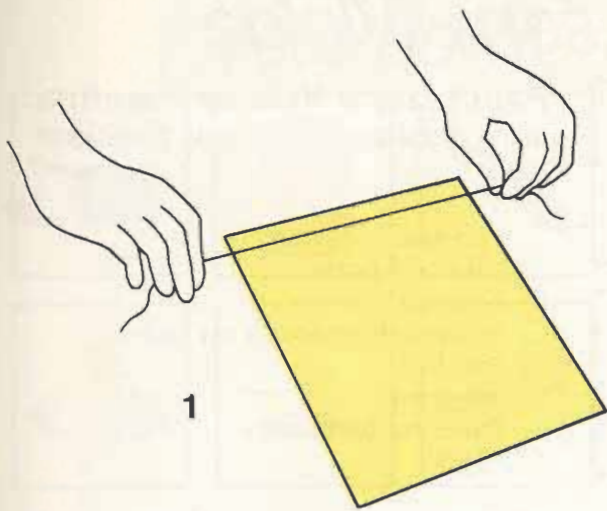
Vela de Parafina, com molde

fig 12, 13, 14, 15, 16 e 17

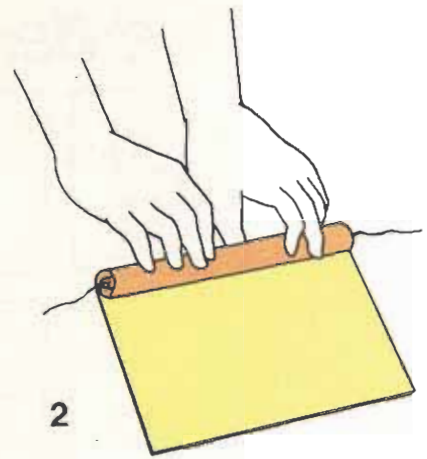


Para fazer a Vela de Cera de Abelha, você vai precisar de:

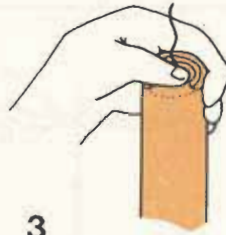
- Faca bem afiada.
- Vasilhas para banho-maria.
- Placas de cera de abelha.
- Pavio ou pedaço de barbante.



1



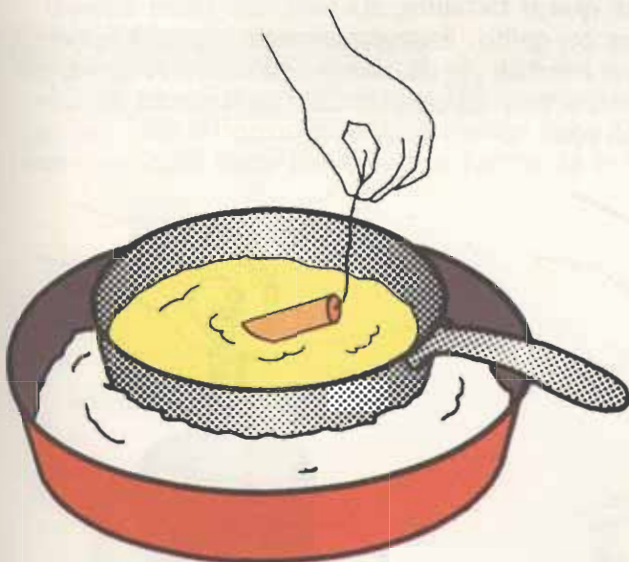
2



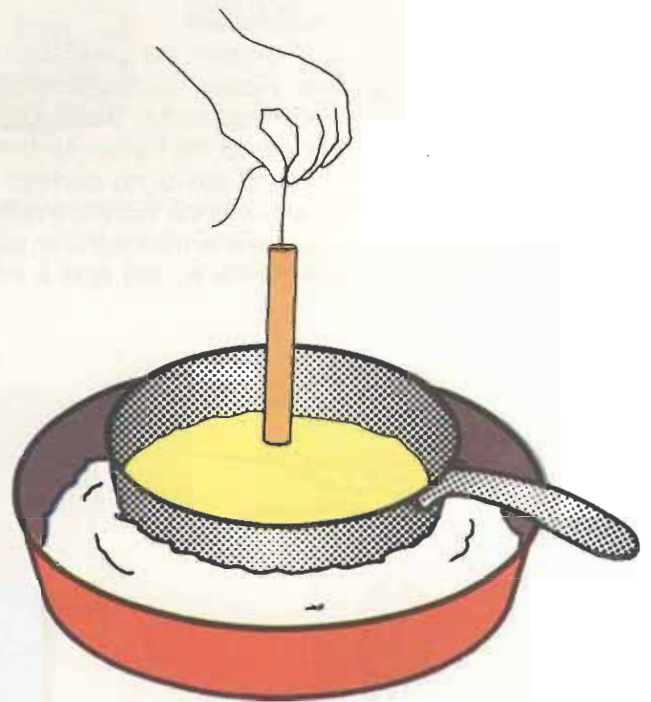
3

Como fazer esta vela

1 Pegue uma placa de cera e estique o pavio ou barbante em um dos lados. Se o clima da região onde você mora for muito frio, aqueça um pouco a placa de cera antes de usá-la. **2** Enrole a placa de cera em volta do pavio. **3** Depois de enrolar toda a placa, aperte-a bem para que não se solte.



4



5



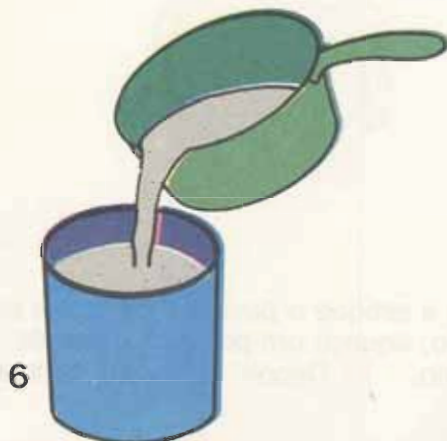
4 Derreta outra placa de cera em banho-maria; depois mergulhe rapidamente a vela na cera que foi derretida. **5** Tire-a e deixe secar. A cera derretida pode ser guardada e usada outras vezes.

Vela de Parafina sem Molde

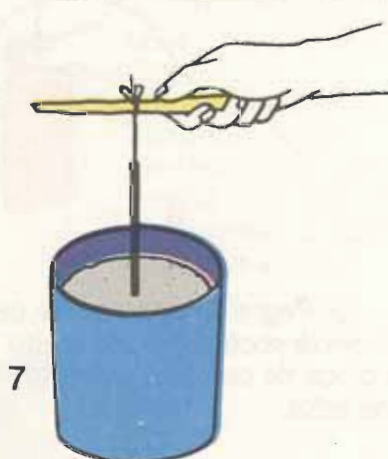


Para fazer a Vela de Parafina sem molde, você vai precisar de:

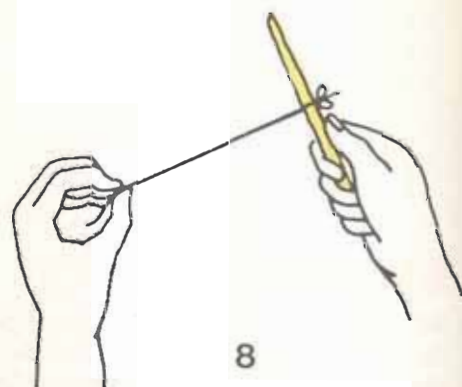
- Panelas.
- Latas ou potes.
- Tesoura.
- Peça de madeira ou galho.
- Parafina.
- Estearina.
- Pavio ou barbante.
- Fogo.



6



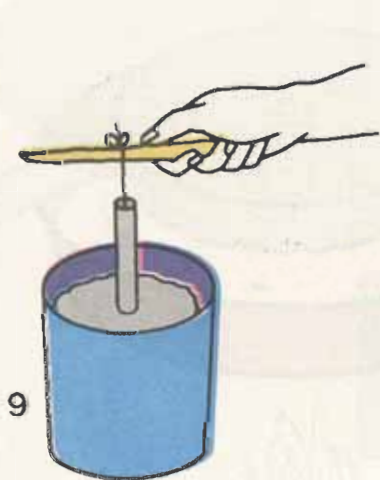
7



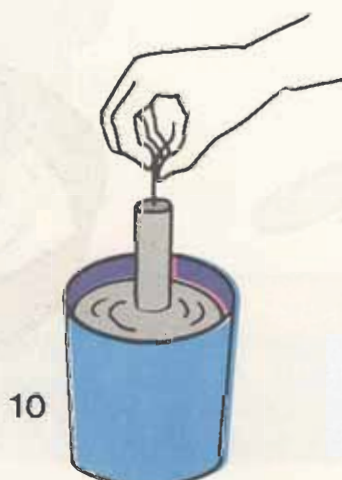
8

Como fazer esta Vela

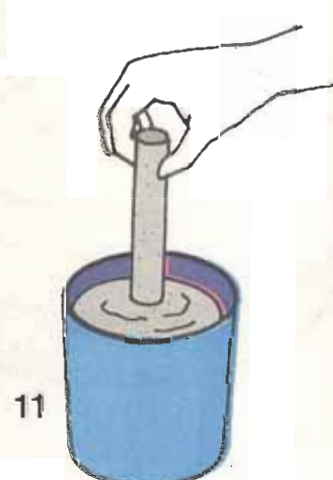
6 Derreta a parafina em uma panela. Em outra panela, derreta a estearina. Elas devem ser usadas na seguinte proporção: uma medida de estearina para 10 medidas de parafina. Assim que a parafina e a estearina estiverem derretidas, misture-as na mesma panela, deixando esquentar bem. Depois que a mistura estiver bem quente, despeje-a em uma lata. **7** Corte o pavio ou barbante bem maior do que o tamanho da vela que você deseja. Amarre uma das pontas do pavio no pedaço de madeira ou galho. Esse pedaço de madeira serve para que você segure o pavio na hora de mergulhá-lo na mistura de estearina e parafina. Agora, segure o pedaço de madeira e mergulhe o pavio na mistura bem quente. **8** Tire o pavio da mistura e segure-o, esticando-o, até que a mistura endureça.



9



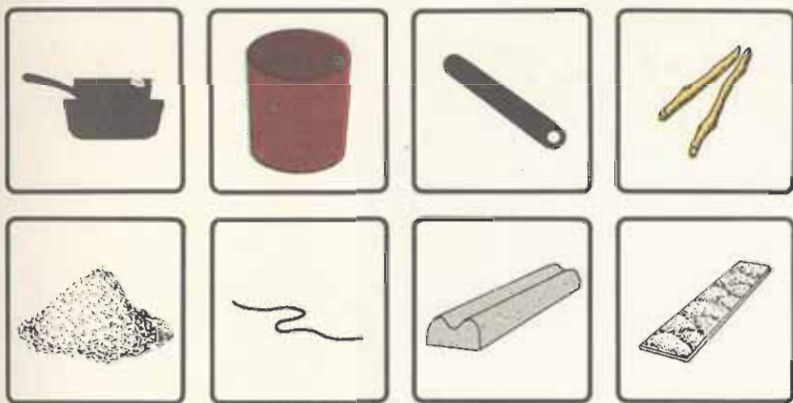
10



11

9 Mergulhe o pavio várias vezes na mistura, deixando sempre secar entre um mergulho e outro. Se a mistura de estearina ficar fria e dura, antes que você tenha acabado de fazer a vela, derreta-a de novo. Você deve ir mergulhando o pavio na mistura, até que a vela fique da grossura que você quer. Quando a vela estiver como você quer, deixe-a esfriar. **10** Depois, corte o pavio. Mergulhe a vela pronta em água fria para que endureça totalmente. **11** Aqueça um pouco a parafina. Mergulhe apenas o pavio da vela na parafina morna. Retire e deixe secar. A vela está pronta.

Vela de Parafina com Molde

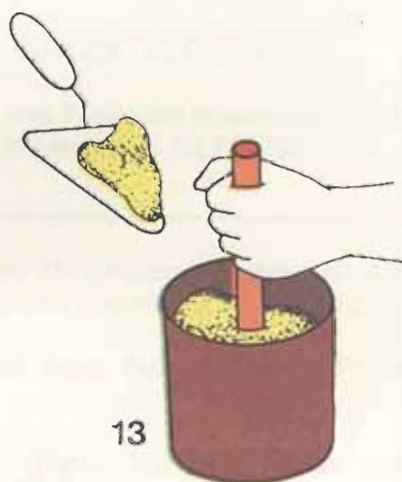


Para fazer a Vela de Parafina com molde, você vai precisar de:

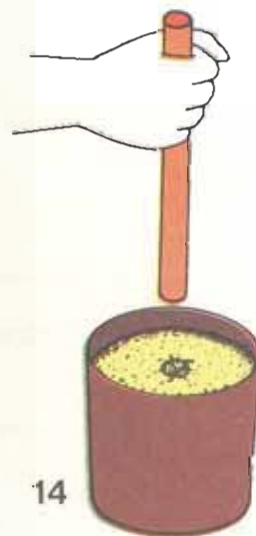
- Vasilhas para banho-maria.
- Lata.
- Cano.
- Pedaco de pau ou galho.
- Areia.
- Pavio ou barbante.
- Parafina.
- Estearina.



12



13



14

Como fazer esta Vela

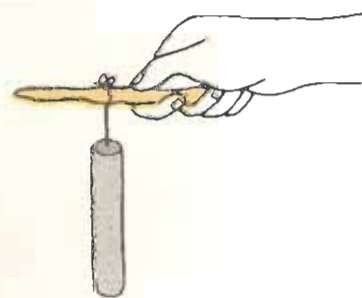
12 Faça a mistura de estearina e parafina, como foi feita para a vela de parafina sem molde. **13** Coloque uma garrafa, cano ou pedaco de madeira, no meio da lata, para dar a forma que você deseja para a vela. Encha a lata com areia úmida. **14** Retire a peça que você usou para fazer a forma da vela.



15



16



17

15 Feito isto, amarre o pavio num pedaco de pau e mergulhe na mistura de estearina e parafina. **16** Agora, coloque o pavio no centro do buraco, feito na areia. Jogue a mistura de estearina e parafina no buraco. **17** Deixe que esta mistura seque por 2 horas. Quando ela estiver seca a vela estará pronta.

FICHA CATALOGRÁFICA

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

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

"É só fazer depois contar". Rio de Janeiro,
1979.

1v. ilust. 27cm. (Cada cabeça é um
mundo, 4).

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

79-19

cdd: 301.21
cdu: 301

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

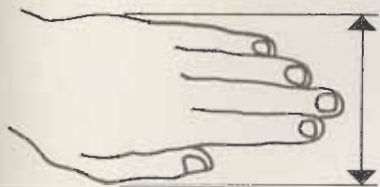
Seu Corpo em Centímetros

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.



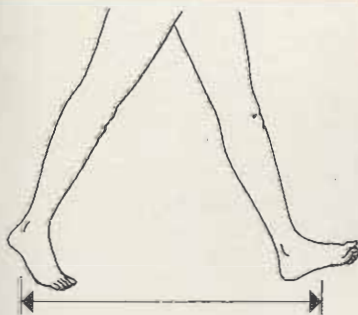
Largura da mão, com os cinco dedos juntos: 10 centímetros.



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

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

4 Programa
Tecnologia
da Escassez



mobral FUNDAÇÃO MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO