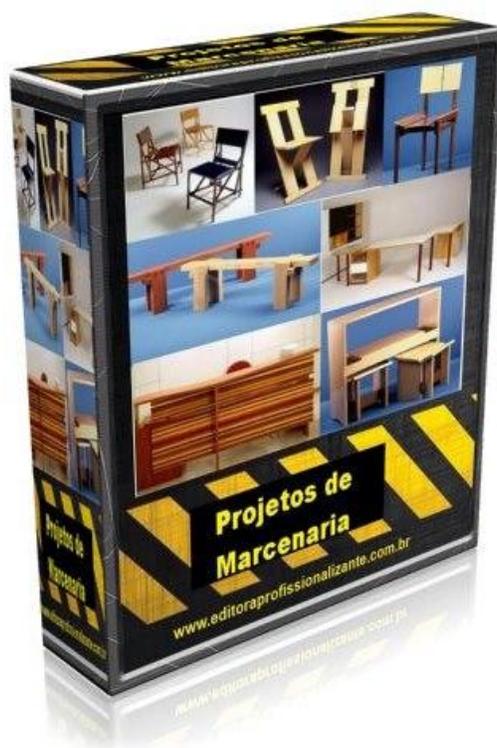




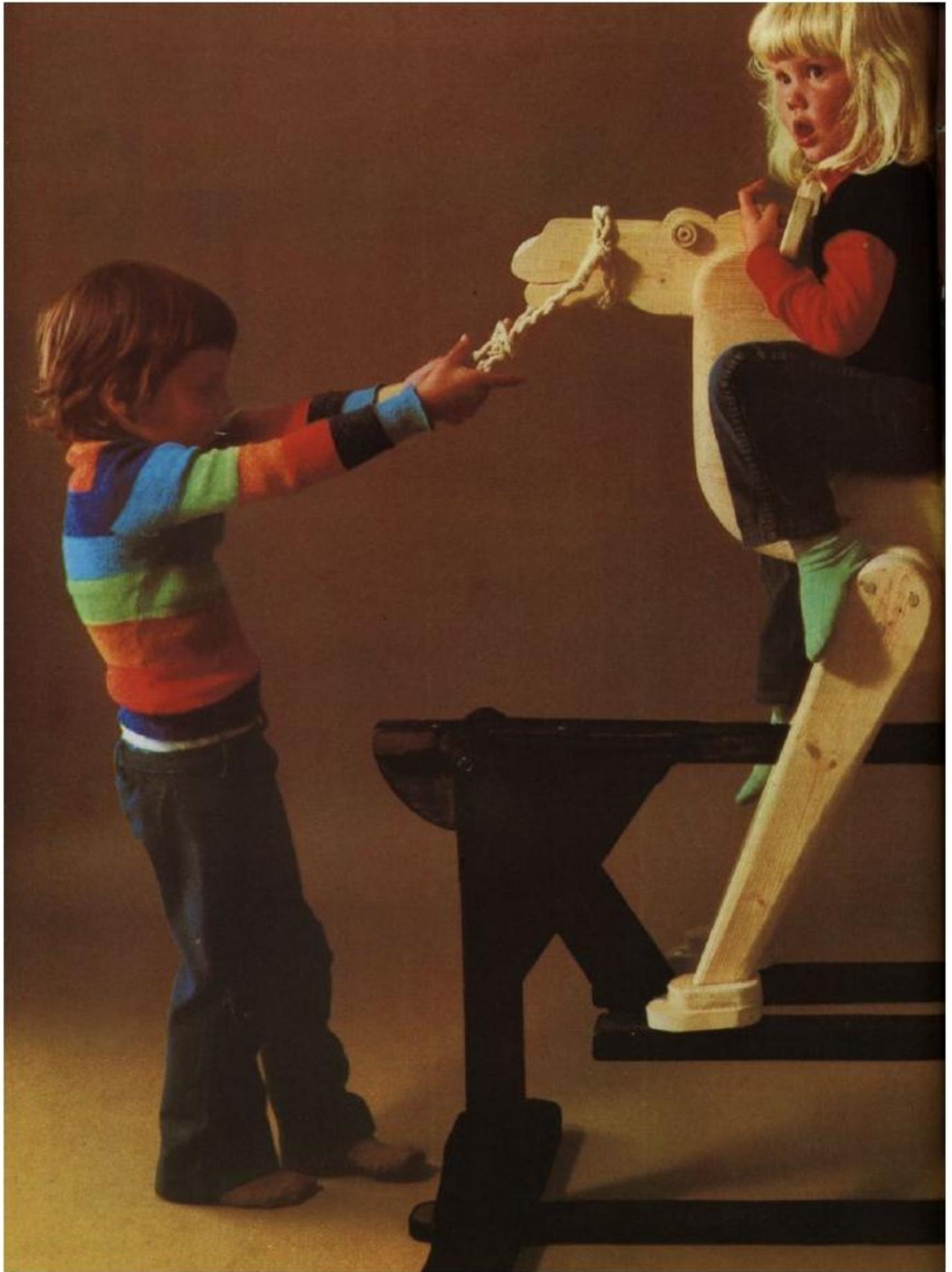
Projetos de Marcenaria

Parte 2



Índice

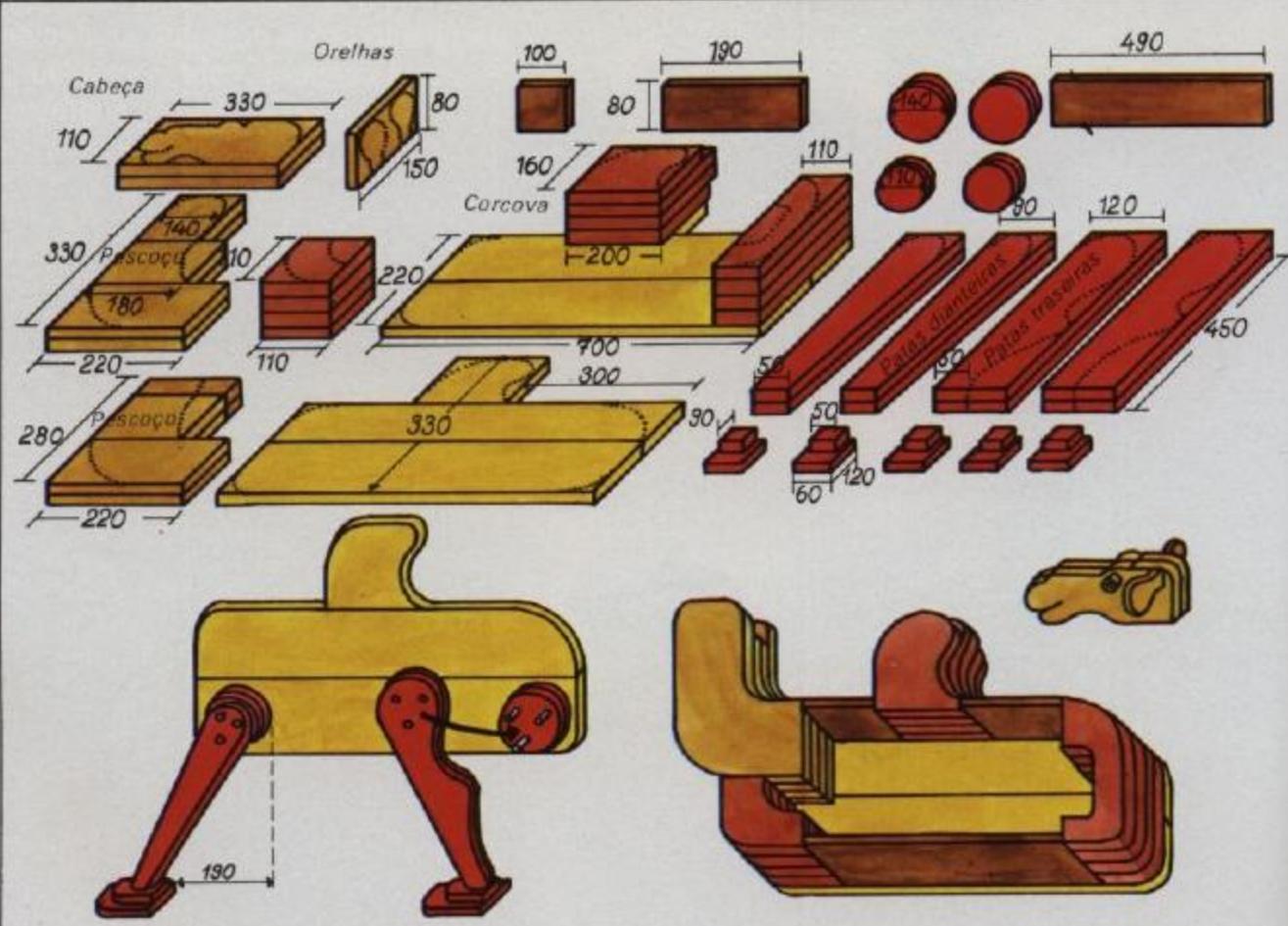
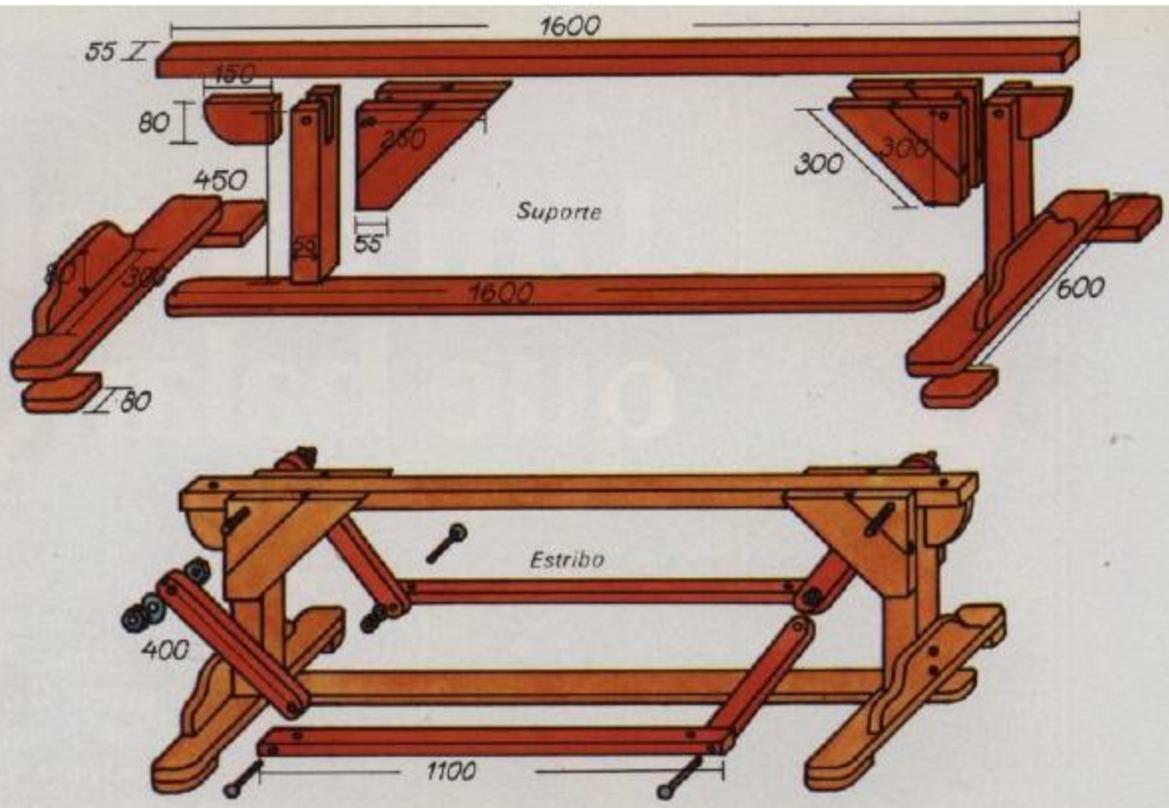
Balanço em formato de camelo.....	04
Balanço em formato de cabra.....	08
Bancada de trabalho.....	11
Banco de jardim.....	16
Banco simples.....	20
Banquinho tamborete.....	26
Banquinho tamborete resistente.....	31
Cozinha-bar (cozinha americana).....	33
Barco.....	38
Barco de areia.....	42
Barco com banquinho.....	46
Baú.....	48
Beliche.....	53



Um camelo que balança

Mesmo quem não tiver ainda atravessado o Saará no dorso de um camelo, conhece o clássico balanço que o seu andar provoca. O que aqui apresentamos é um modelo deste «barco do deserto», para gozo dos seus filhos, que se sentirão, ao montá-lo, verdadeiros xeques árabes.

O divertimento será também partilhado pelos pais que se decidam a construir este brinquedo tão engraçado.





É conveniente respeitar escrupulosamente as medidas indicadas para a construção do suporte (página anterior). Já para o corpo do dromedário, ou do camelo, não é necessária tanta precisão, embora se corra o risco de montar um outro animal.

Ao contrário do tradicional cavalo de balanço, o nosso camelo não dispõe das «patas» curvas que proporcionam aos fogosos cavaleiros os prazeres do galope a rédea solta. Este balança-se sem ruído, sobre barras móveis, de um lado para o outro e de maneira uniforme, para descanso dos adultos, que deixam assim de se preocupar com a mobília estragada, com o assoalho vincado ou com a desagradável ira dos vizinhos.

Em primeiro lugar construímos a parte fixa (desenho de cima, na página anterior). Recortamos os dois montantes de uma peça de madeira resistente e, abrimos em cada um caixas com 80 mm de profundidade e 20 mm de largura. Seguidamente cortamos, encaixamos os cravos e depois colamos os suportes.

Depois de unidos à viga

corrida superior recortamos quatro triângulos ou quarteiras, unidas por espigão e furo (com 60 cm de comprimento). Recortamos os seus ângulos inferiores e montamos. Por fim, cortamos os pés e a trave que liga os dois suportes.

O camelo oscila sobre dois eixos

A base de sustentação para a oscilação é constituída por dois eixos. Para os obter basta cortarmos com uma serra para metal, duas barras de rosca com as medidas indicadas. Abrimos, no suporte dois orifícios de 12 mm, e colocamos os dois eixos de rotação nos seus lugares.

Para que este brinquedo tivesse uma vida bem mais prolongada, conviria colocar chumaceiras metálicas nos locais onde roçam os eixos. Cortamos as ripas basculantes e os estribos, abaulando os cantos agudos, tal como podemos observar claramente no esquema. Fazemos depois os orifícios de 12 mm para os eixos de rotação e de 8 mm para a articulação inferior.

Os eixos das articulações inferiores são constituídos por barras de rosca com o comprimento de 100 mm, com as respectivas anilhas e porcas. As barras móveis que sustentam os estribos são fixadas aos eixos de rotação, entre duas porcas. Não esquecer que as porcas acima referidas devem ser fortemente fixadas, para que não fique qualquer espaço entre os estribos e as peças móveis, pois se isso acontecer, as crianças podem aí ficar entaladas e machucadas.

Passemos à construção do corpo do camelo. Conseguimos a espessura necessária para formar um bloco com-

Material

Suporte

Tábuas de madeira
5,5 x 3,5 cm, 540 cm

Tábuas aplainadas
8 x 2 cm, 342 cm

Barrote
5,5 x 5,5 cm, 90 cm

Tábuas de assoalho
12 x 2 cm, 120 cm

Cravos
1,2 cm ϕ , 50 cm

Parafusos
0,4 a 0,8 cm ϕ , 10 cm
(com as correspondentes 4 anilhas e 8 porcas)

Barra rosçada
1,2 cm ϕ , 36 cm
(com 8 porcas e 8 anilhas)

Dromedário

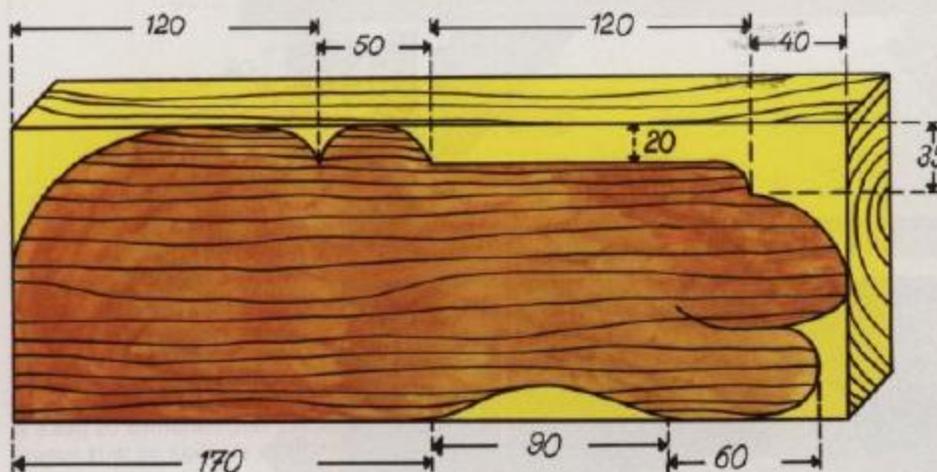
Tabuinhas
12 x 2 cm, 710 cm

Tábuas aplainadas
12 x 2 cm, 450 cm
20 x 2 cm, 68 cm
8 x 2 cm, 10 cm

Vareta redonda
3 cm ϕ , 10 cm

Parafusos
0,4 a 0,8 cm ϕ , 6 cm
(com 4 porcas e 4 anilhas)

Pitons
2 (de acordo com a espessura das rédeas)



pacto, sobrepondo várias placas convenientemente cortadas, como vem indicado no molde. Como se tratam de recortes curvos, convém utilizar uma serra de recorte, ou de vaivém. Embora de êxito menos assegurado também podemos usar um serrote de ponta.

A cabeça, o pescoço, o peito, a garupa e os flancos construímos com tábuas unidas a macho e fêmea. As outras partes do corpo são feitas com pedaços de madeira aplainada, de diversos tamanhos (consulte-se o molde).

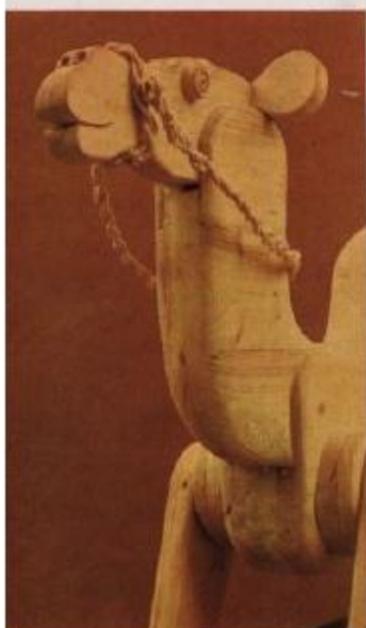
Devemos fixar muito bem a cabeça, as patas e a cauda

Para efetuar a montagem começamos por colocar sobre a mesa de trabalho, um dos lados do flanco e vamos depois colando as diferentes partes, apertando por fim tudo com grampos, até secar a cola. A cabeça, (com as orelhas encaixadas) também é colada com cravos à extremidade do pescoço que, para a receber, está recortado em forma de forquilha. Para fixar as patas, encaixamos primeiro as peças circulares do tronco e só depois as patas.

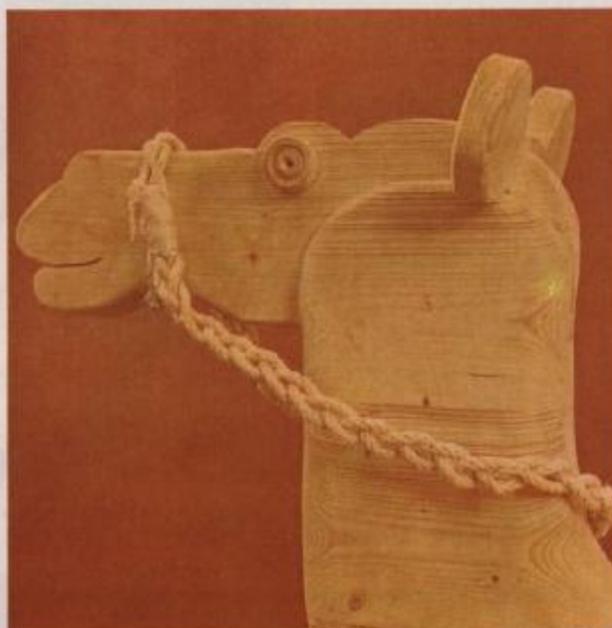
O nosso camelo assenta já sobre as quatro patas mas não tem ainda a sua forma definitiva, pois falta abaular todas as arestas com uma grossa e acertar todo o perfil. Passamos, finalmente, toda a superfície, com uma lixa, primeiro mais grossa e depois mais fina.

Colocamos então o camelo sobre os estribos e abrimos furos seguidos de 8 mm (através das patas e das travessas dos estribos) para efetuar a fixação com parafusos de 60 mm de comprimento.

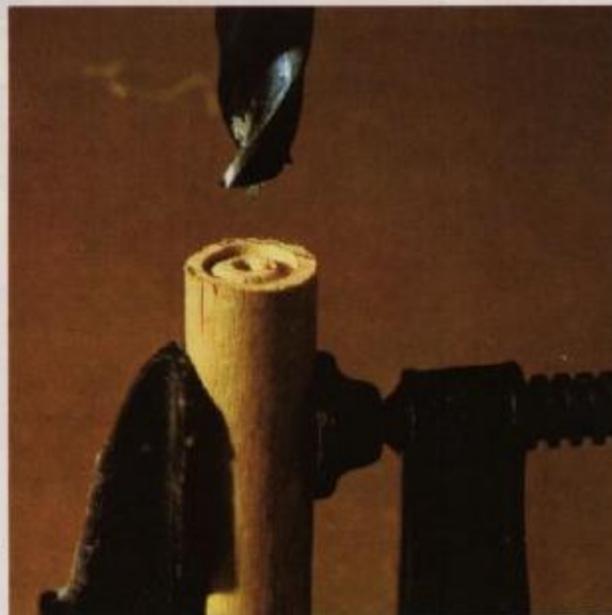
Para fixar as rédeas usamos dois pitons. A cauda é, por sua vez, introduzida e colada num orifício previamente aberto, apertado com duas cunhas. O nosso camelo pode ser envernizado ou pintado ao gosto de cada um... A travessia do deserto pode começar.

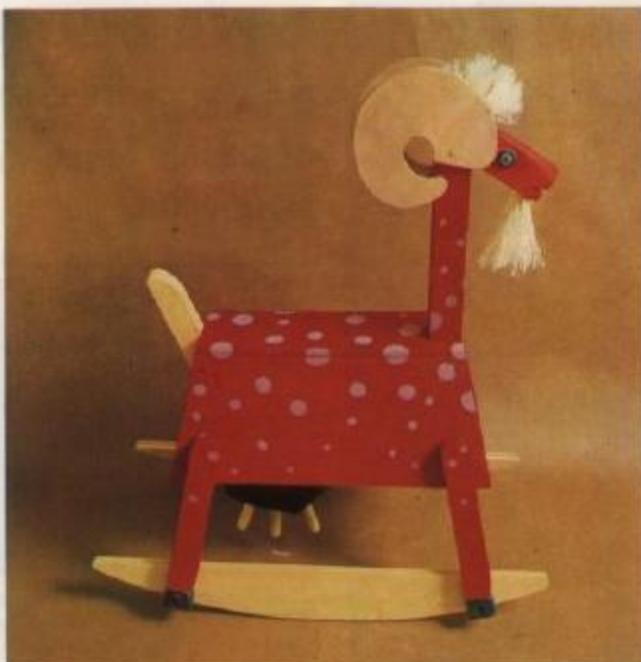


Para obter uma reprodução perfeita da típica cabeça de camelo devemos seguir à risca as medidas apontadas no desenho de cima. As arestas são arredondadas. Colamos os olhos, abrimos os orifícios das narinas e fixamos barbante trançado de cânhamo, como rédeas.



Para fazer as peças dos olhos é conveniente utilizar uma broca de centrar (20 mm). Trabalhamos o extremo de uma vareta até que fiquem bem marcados os sulcos circulares e o orifício central. Cortamos depois um disco com 1 cm de espessura. Assim temos o problema dos olhos resolvido.





JARDIM



Compensado (80 x 80 x 1 cm), vários cravos e umas ripas quadradas são o material básico para construirmos o balanço corta-grama. As tábuas aplainadas podem ser utilizadas como patas ou calças e as rodinhas de 3 cm de diâmetro como olhos. A barba e o rabo são obtidos facilmente com corda de jeta.



Sugestão

Deste modo conseguiremos uns suportes perfeitamente curvos. Fixamos as duas peças de madeira para que fiquem em esquadria e traçamos o arco de círculo desde o centro. A corda é de 1 metro a partir do cravo como ponto central.

Este balanço tem barbas como as de uma cabra. Podemos brincar com ele sem danificar a grama, mas quando o queremos usar em chão firme, os seus parins podem ser substituídos por rodas. E quando não interessa nem uma coisa nem outra poderá ser guardado no curral como qualquer outro animal de trabalho.

Balanço

Uma espécie de caixa de ripa e compensado é a construção básica deste balanço.

As suas medidas podem variar segundo convenha aos seus usuários, ou seja, às crianças que tirarão partido deste brinquedo ao ar livre. O mais importante é que os que vão utilizá-lo possam montar o brinquedo sem dificuldades. Se em vez de colarmos o pescoço e o rabo os fixarmos por meio de parafusos, poderemos mudar facilmente o aspecto do balanço. Mas para esta transformação seria conveniente que a lombada do balanço estivesse revestida com duas ou três camadas de espuma de plástico de diferentes densidades e um revestimento macio antes do forro definitivo com tecido, convenientemente retido com tachas.

O esquema anexo no final do artigo serve de plano de construção e de sugestão para possíveis transformações.

Também tem sua utilidade quando se usa como lista de materiais imprescindíveis para o trabalho que nos vai ocupar.

O que devemos fazer em primeiro lugar é a construção do elemento destinado ao assento e que é feito à base de uma caixa, à qual se incorporam as patas coladas com cravos. Em seguida acrescentamos a cabeça, o pescoço e o rabo. Se tivermos dificuldades para a execução das rodas, é possível que encontremos no mercado algumas semelhantes já prontas.

Um animal bem domesticado que tanto servirá para brincar dentro de casa como na grama. É de fácil construção e adaptável a várias circunstâncias. Para não machucar as crianças que o utilizem é conveniente arredondar as arestas e lixá-las. O brinquedo poderá ser guardado em muitos lugares.

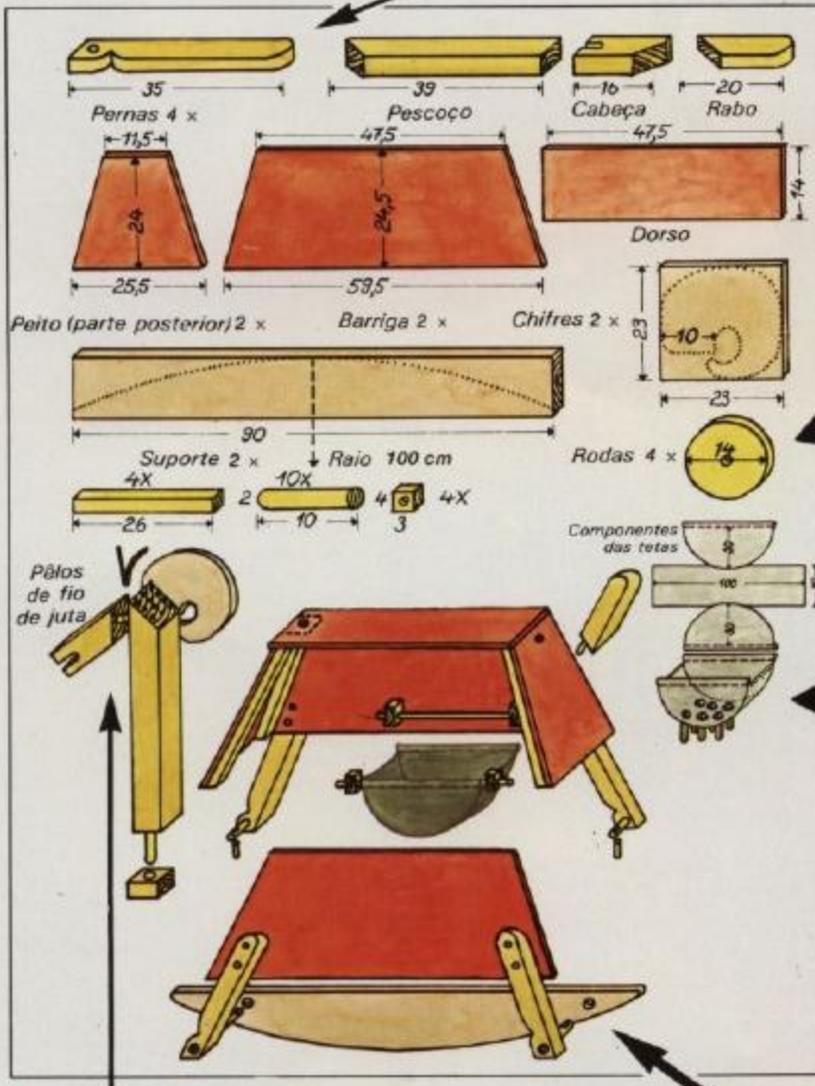


Tudo encaixará corretamente

Este desenho é um guia de construção e lista de materiais. Todos os elementos são unidos através de cola e cravos para uma resistência eficaz e para que não se danifique com os primeiros embates.



As pernas feitas de ripas de 5 x 3 cm de seixo de pinho, para maior estabilidade do brinquedo. Prezer e colar. Fazer orifícios de 2 cm para alojarem os eixos colados.



As rodas são serradas diretamente de uma tábu. São montadas com cravos nos eixos.

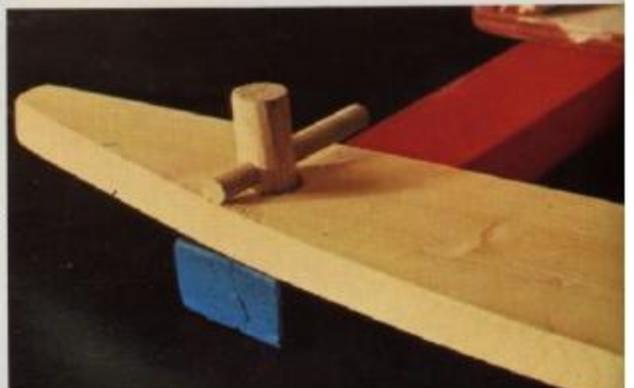


O úbere é obtido com duas semicircunferências e uma peça intermediária de 20 cm de diâmetro. Cada um dos semicírculos tem um rabo que recebe as varetas fixadas com parafusos (cada uma delas é de 10 x 2 cm). Para as varetas já temos feitos os orifícios correspondentes.

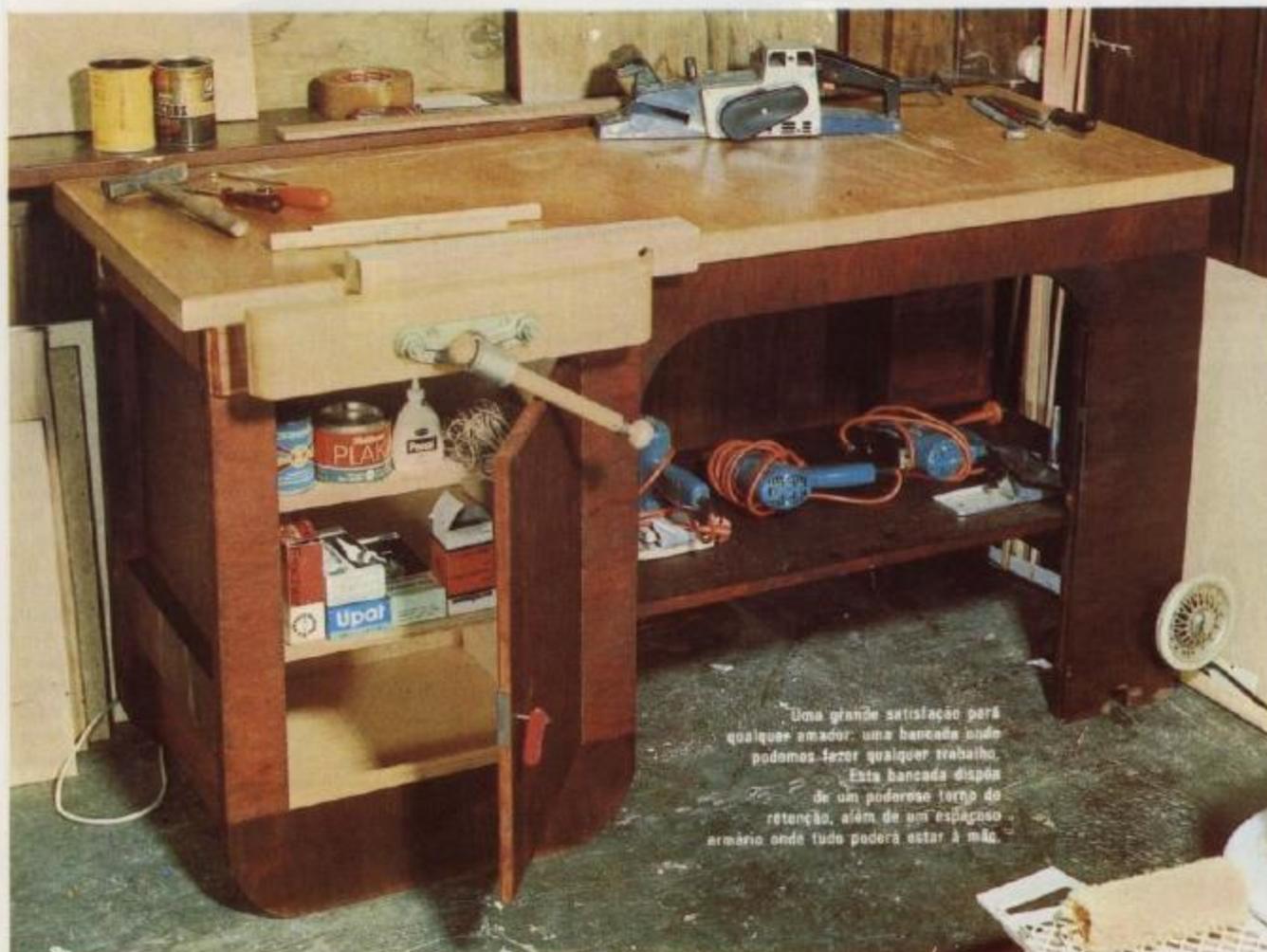


O pescoço e a cabeça são de madeira (pinho de 6 x 6 cm). Para o focinho fazemos um orifício de 1 cm de profundidade e um robaixo com a serra. Os chifres são de compensado. Entre os chifres e abaixo do queixo fazemos um orifício de 6 mm para os fiapos de juta.

Os suportes devem ser feitos com cuidado para que o balanço não coxnia. O traçado é feito como está indicado na sugestão e é recortado com uma serra bem afiada para em seguida polirmos os cantos. Marcamos as posições exatas dos eixos das rodas, que coincidirão com os orifícios de fixação dos suportes.



Bancada de trabalho para um amador



Uma grande satisfação para qualquer amador, uma bancada onde podemos fazer qualquer trabalho. Esta bancada dispõe de um poderoso terço de retenção, além de um espaço armário onde tudo poderá estar à mão.

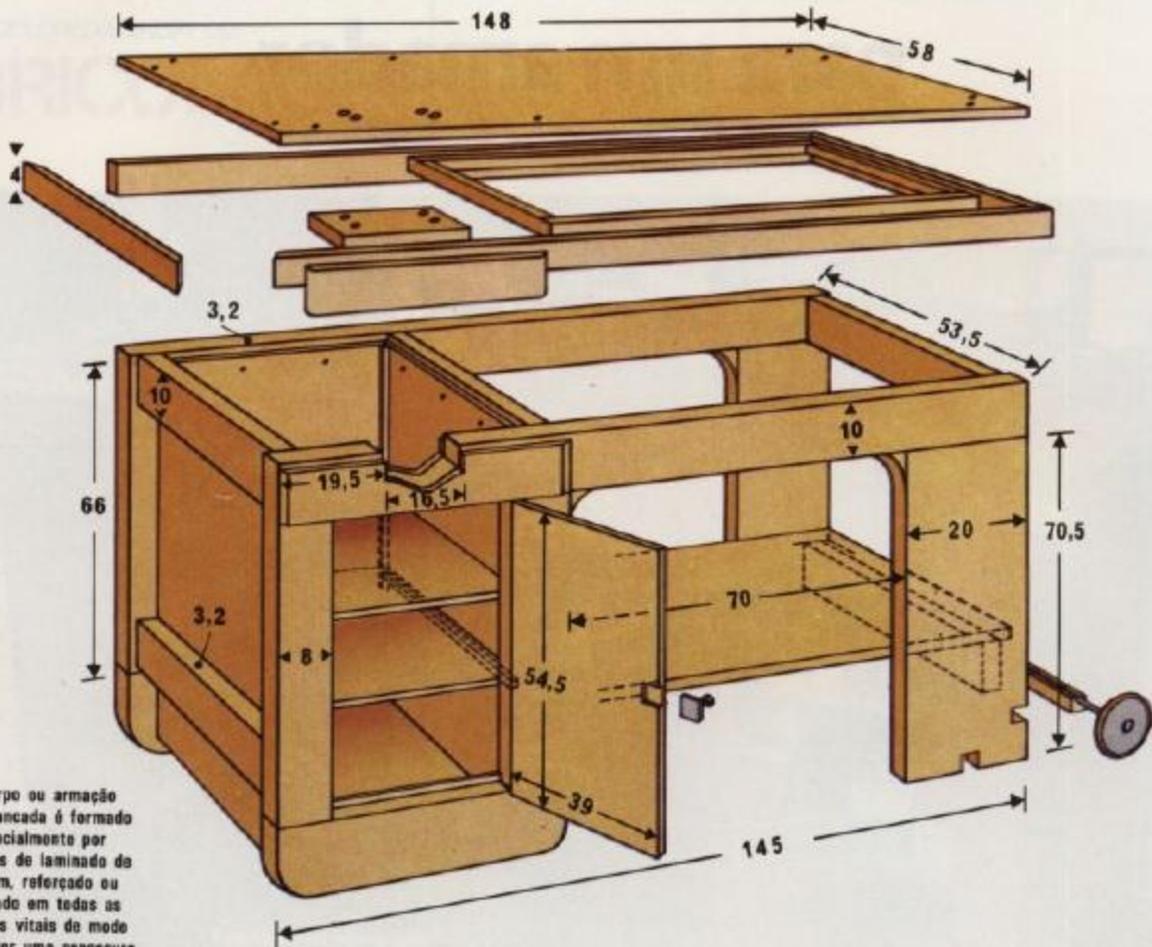
Você dispõe de uma bancada de trabalho num local apropriado? A que aqui propomos é muito estável e foi concebida especialmente por um profissional para ser usada pelo amador. Nela podemos fazer toda a espécie de trabalhos, qualquer que seja o seu volume. Além disso, possuindo duas rodas montadas num eixo destacável, pode ser transferida quando necessário para o lugar mais conveniente.



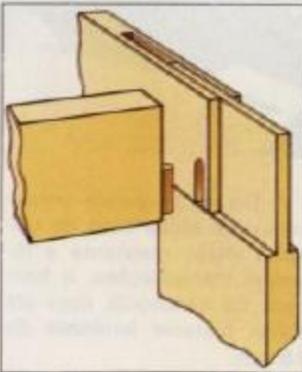
A fim de podermos contar com uma sólida base de trabalho muito resistente a diversas manipulações, a bancada foi concebida com um sólido material laminado de 16 mm.

Este tipo de placa permite uniões muito estáveis e pode ser apoiada, reforçada ou dobrada para conseguirmos uma espessura de 32 mm. Para tal, devemos prestar atenção à lista de materiais, pois nela especificamos as peças que devem ser duplas.

Depois de colarmos todas as peças duplas que constituirão o corpo ou a armação da bancada fazemos sobre elas



O corpo ou armação da bancada é formado essencialmente por placas de laminado de 16 mm, referçado ou dobrado em todas as partes vitais de modo a obter uma espessura de 32 mm.



Éis o princípio básico de todo o sistema de uniões entre os elementos da bancada: verticais recebem dois rebaias em toda a sua largura, enquanto os elementos transversais são unidos por caixa (entalhe) e espigão (2,5 cm de comprimento e 6 cm de largura).

1 Depois de termos cortado as peças à medida sobre elas são feitos os entalhes necessários para uma união por colagem. União básica: ranhura ou caixa e espigão.



2 Os ângulos da armação que des-cansam no chão são arredondados com um serrote de ponta ou uma serra tico-tico. Fazemos então as caixas para a união (2,5 cm de profundidade).

umas ranhuras ou entalhe para junções de caixa com espigões. O desenho da esquerda mostra claramente as partes que foram dobradas e as que ficaram com a espessura original da placa. Montamos primeiro os elementos horizontais, mais largos, incorporando depois os transversais. Na foto 5 expomos a apresentação destes últimos com a parte posterior.

Para a colagem precisamos de seis grampos de 60 cm de abertura. Se não possuímos tal material, podemos pedir emprestado a um carpinteiro, porque eles só irão ser necessários apenas durante um dia.

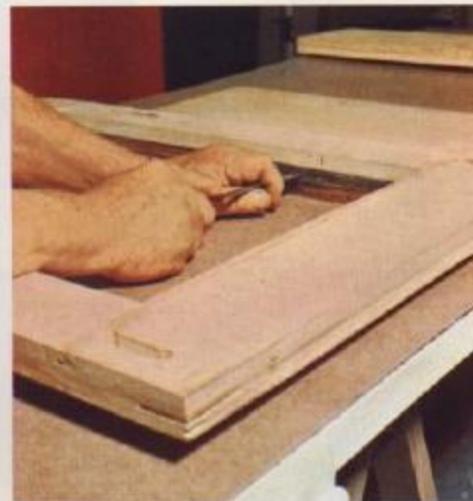
A guarnição que forma o armário, com os seus ângulos inferiores arredondados, também deve ser colada. Na realidade, se a união fosse feita à meia-esquadria, não seria necessário fazermos os entalhes dos elementos verticais e horizontais, mas simplesmente suprimirmos neste caso a dobra dos extremos.

Os lados e o fundo do armário (cortados à medida) são aparafusados à guarnição (feita de aglomerado de 10 mm), os quais puderam ser recortados à medida. Para que as prateleiras de separação tenham um bom apoio, ter-se-ão fixado e colado previamente nos laterais régua de 10 mm x 10 mm que se situarão no lugar exato que lhes corresponda.

No fundo das laterais também serão colocadas umas ripas ou guias fixadas e coladas por onde introduziremos a parte de trás do armário. Depois de montadas todas as partes do armário, colocaremos a porta utilizando como elemento de sustentação uma dobradiça de piano convenientemente encaixada na



3 Aqui em cima mostramos a colagem dos elementos que constituem a armação do armário. Depois aplicamos a cola e para evitarmos imperfeições, utilizamos uns pedaços de madeira entre os mordentes dos grampos e a armação.



4 Quando a cola estiver completamente seca fazemos os encaixes para a dobradiça de piano na abertura que deve receber a porta. Assinalamos com um punção os locais onde serão fixados os parafusos.



5 Antes da montagem final, mostramos a parte de trás da bancada com os correspondentes elementos transversais que serão unidos à parte de frente. Verificamos os encaixes antes de realizarmos a colagem.



6 A parte da frente da bancada já está colada. A porta aqui apresentada comprova o seu bom funcionamento. Chegou portanto o momento em que já podemos efetuar a sua união com o resto de armação.

Lista de materiais

Tampo ou plano de trabalho	
Aglomerado de 19 mm:	
1 tampo	de 148 x 58 cm
Rebordo (madeira dura) de 40 x 10 mm de seção:	
2 pedaços	de 150 cm
2 pedaços	de 60 cm
Ripas de 30 x 30 mm:	uns 3,5 m
Corpo ou armação da bancada	
Laminado de 16 mm:	
4 peças	de 145 x 10 cm
8 peças	de 80 x 8 cm
4 peças	de 80 x 20 cm
4 peças	de 55,5 x 15 cm
12 peças	de 52,6 x 10 cm
1 porta	de 54,5 x 39 cm
Aglomerado de 19 mm:	
1 peça	de 48,5 x 93 cm
Têbuis de reforço em madeira dura de 8 mm de espessura	
1 peça	de 54 x 8 cm
1 peça	de 43 x 8 cm
Interior do armário	
Aglomerado de 10 mm:	
2 laterais	de 66 x 47,5 cm
1 parte de trás	de 66 x 47,5 cm
1 fundo	de 45,5 x 43,5 cm
2 prateleiras	de 45,5 x 43,5 cm
Ripas quadradas de 10 mm:	uns 3,5 m
Acessórios de montagem	
1 torno (corpo aprox. 50 x 10 x 4 cm)	
1 pedaço de placa para nivelamento, de 35 x 25 x 3 cm	
1 dobradiça de piano, de 55 cm de comprimento	
2 rodas de carrinho de bebê (leixo de 60 cm)	
4 parafusos de rosca de lima, de 10 x 70 mm	



7 O fechamento do armário é feito através de uma placa de aglomerado de 10 mm. Ripas coladas servirão de apoio às prateleiras interiores enquanto que outras são guias para consolidar a parte de trás do armário. O conjunto da armação proporciona solidez a toda a bancada.

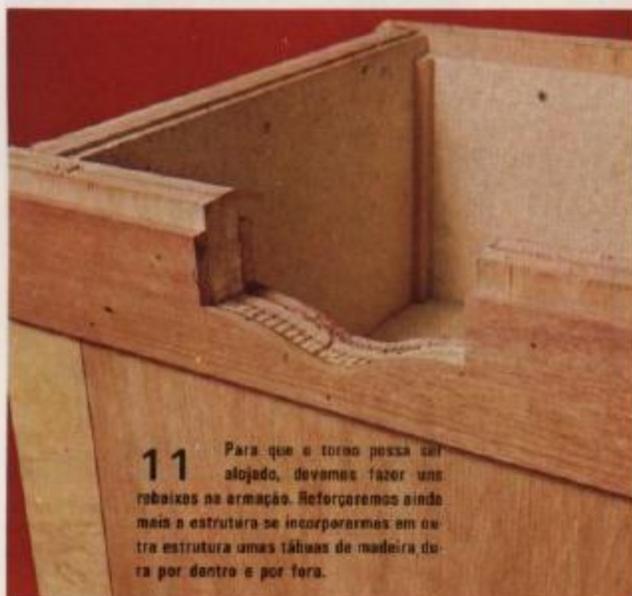
Chegou o momento de decidir acerca do tratamento das superfícies da bancada: escolher a cor, envernizá-la ou pintá-la em cores vivas...



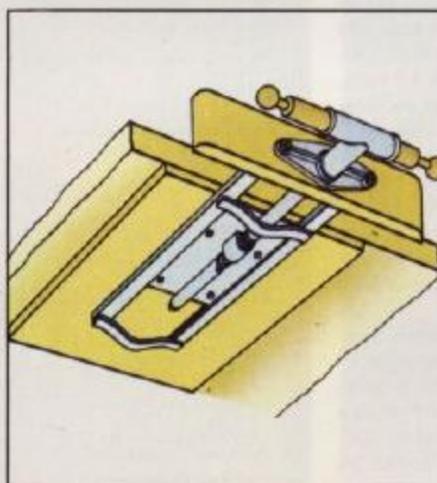
8 As laterais e o fundo do armário já foram fixados à estrutura fundamental por meio de parafusos. Agora introduzimos a parte de trás pelas guias ou ripas coladas ao fundo das laterais.



9 O tampo ou plano de trabalho visto por baixo. Uma guarnição colada a meia-esquadria constitui o rebordo e excede 21 mm por baixo do tampo. Outra guarnição feita com ripas de 30 mm x 30 mm serve de encaixe ao armário.

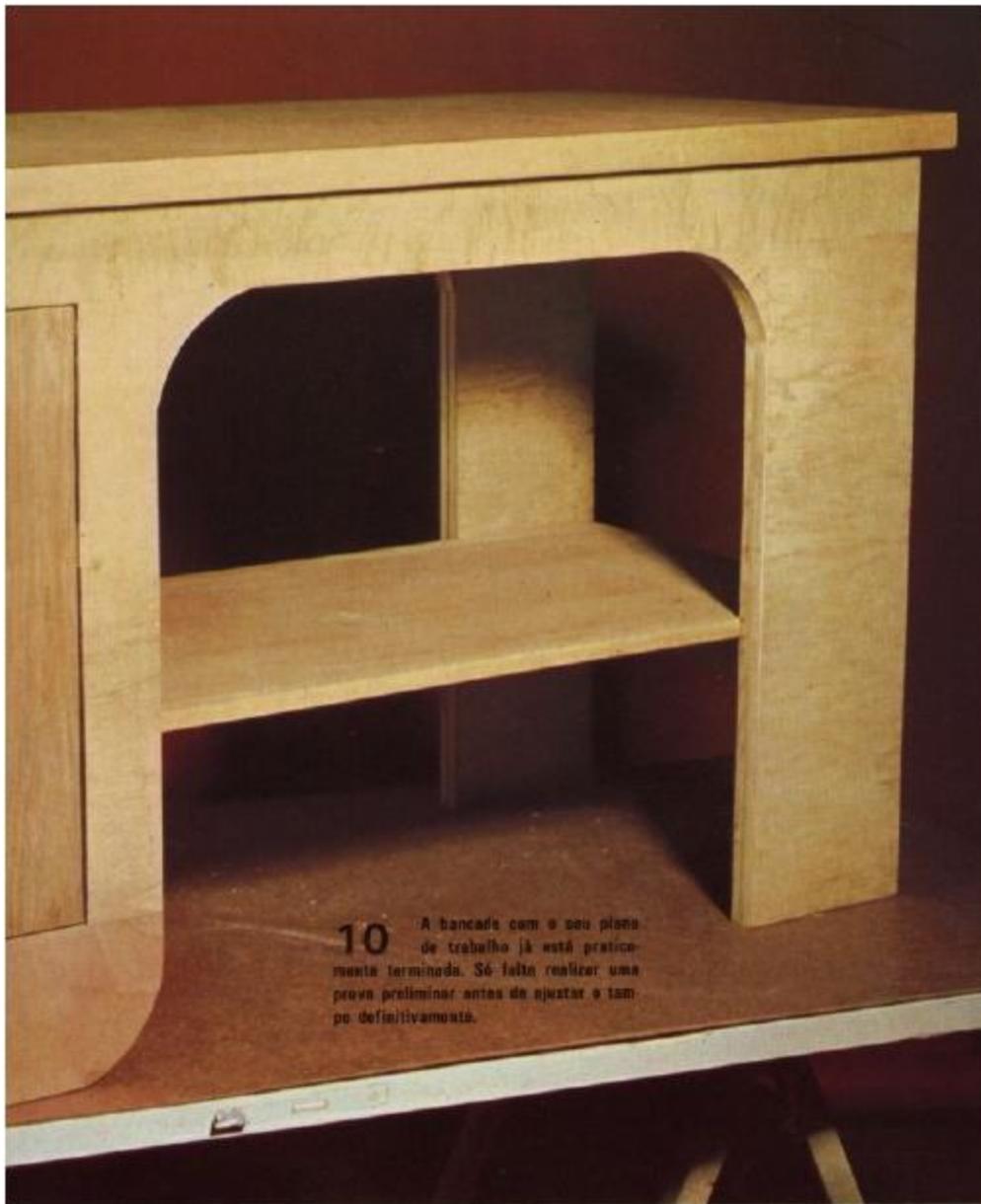


11 Para que o torno possa ser alojado, devemos fazer uns rebreços na armação. Reforçaremos ainda mais a estrutura se incorporarmos em outra estrutura umas tábuas de madeira dura por dentro e por fora.



12 A guarnição metálica do torno é fixada ao tampo pela parte do baixo. Um pedaço de placa permitirá compensar as possíveis diferenças de nivelamento existentes entre o mordente e a superfície do tampo de trabalho.





10 A bancada com o seu plano de trabalho já está praticamente terminada. Só falta realizar uma prova preliminar antes de ajustar o tampo definitivamente.



13 Depois de fixado o torno podemos então firmar a tampo à armação. Os parafusos ficarão devidamente embutidos para que dessa modo as cabeças não sobressaiam.



guarnição, tal como se mostra na foto 4.

O tampo ou plano de trabalho é formado por placas de aglomerado de 19 mm. Este tampo receberá um rebordo de madeira maciça (faia, freixo, etc.) em todos os cantos, unidos a meia-esquadria. Esta ripa de rebordo é de 40 mm x 10 mm e colocada de modo que fique completamente nivelada com o tampo pela parte superior e o ultrapasse 21 mm pela parte inferior.

Na parte inferior do tampo colamos uma guarnição feita com ripas encaixando perfeitamente no interior do armário da bancada, o que contribui para uma maior segurança. Antes de fixar o tampo com parafusos devemos fazer a montagem que permitirá a colocação e utilização do torno da bancada, o qual ficará solidamente fixado ao tampo ou plano de trabalho. Isto requer uma separação de 3 cm entre a armação e o tampo que deve ser obedecida, mediante o conveniente entalhe, para que os elementos do torno fiquem livres ao serem manipulados.

A fim de reforçar todo este conjunto, que inclui o torno da bancada, a armação recebe um reforço de duas tábuas de 1 cm de espessura em ambos os lados do elemento superior.

Utilizamos neste caso qualquer madeira dura. O tampo é fixado à armação com parafusos cujas cabeças ficam embutidas no tampo.

Se quisermos que a bancada também seja utilizada em outro lugar, convém dotá-la de rodas, de carrinho de bebé, cuja colocação vem detalhada no desenho da segunda página deste artigo.

14 Só faltam serem feitos os encaixes para a ripa quadrada que contém o eixo das rodas. Agora só falta fazer os acabamentos com tinta, cera ou verniz.



Banco de jardim

Lista de corte

Finalidade	Quantidade	Dimensões
Ripas	A 16	1 500x45x22 mm
Apoios	B 2	830x70x44 mm
Reforços	C 2	334x70x44 mm
Braços	D 2	490x70x44 mm
Travessa	E 1	1 250x73x33 mm
Pés	F 2	556x70x44 mm

EQUIPAMENTO

Metro, lápis e esquadro; transferidor e graminho; lixas média e fina; serra de costa e serra tico-tico; plaina, formão de 16 mm, furadeira, brocas de 2, 5, 9 e 12 mm; três sargentos e dois grampos; chave de fenda, escareador e malho

MATERIAL

Madeira (veja Lista de corte)

Para a montagem

850 mm de vareta de 9 mm de diâmetro; parafusos de latão para madeira n.º 8 de 1 1/2" (38 mm de comprimento); soquetes de latão para furos passantes; cola à prova de

água e pano limpo

Para o acabamento

Conservador de madeira na cor mogno e pincel de uma polegada (25 mm)

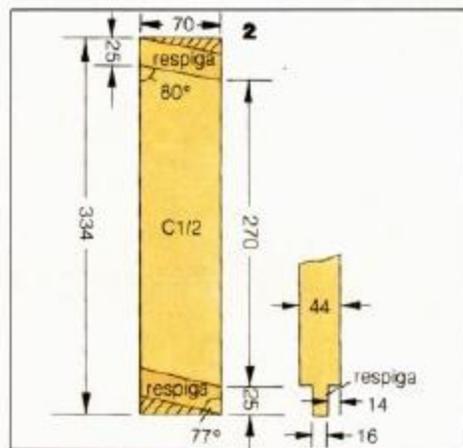
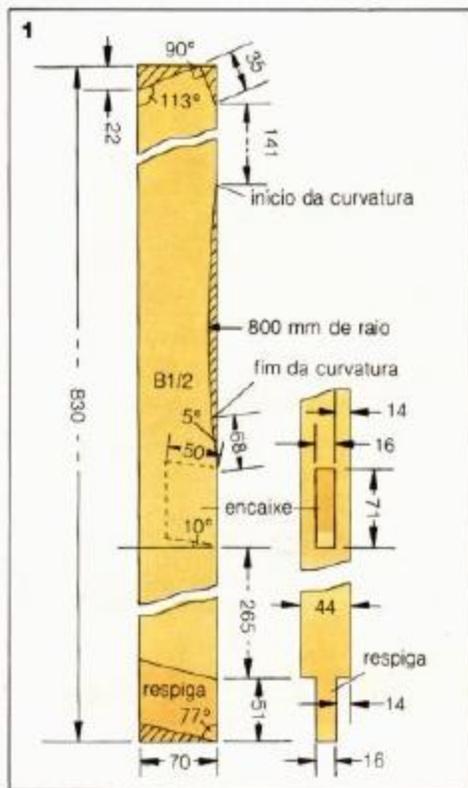
Meça e corte com uma serra de costa todas as peças de madeira, de acordo com as dimensões indicadas (veja Lista de corte).

APOIOS

Com a serra de costa, corte as sobras no topo dos apoios B (veja figura 1).

- Marque a curva na borda da frente dos apoios traseiros B, e corte as sobras com a serra tico-tico.

- Use transferidor, esquadro ajustável e graminho para marcar as respigas na extremidade inferior dos apoios (veja figura 1).



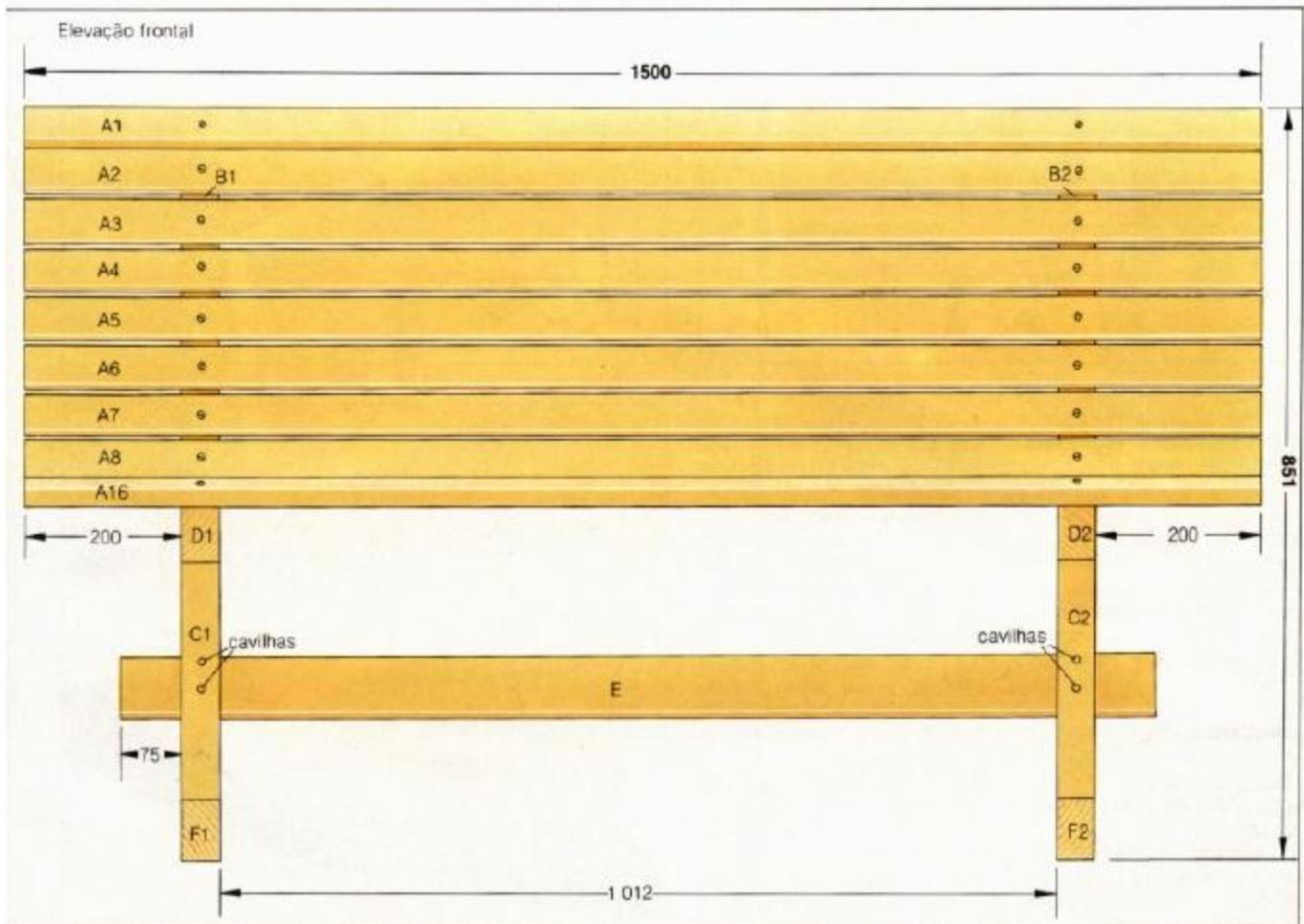
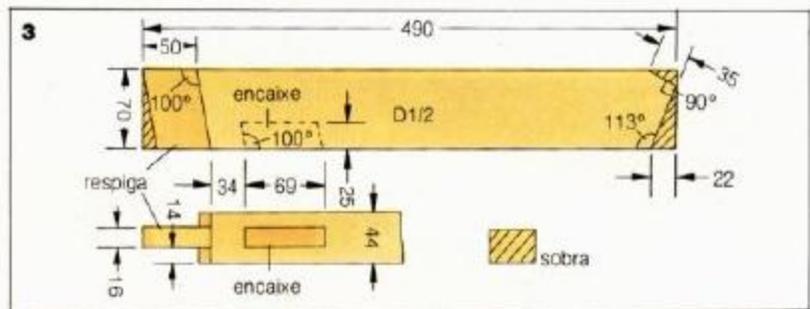
(veja Elevação longitudinal).

- Corte oito cavilhas (9 mm de diâmetro e 35 mm de comprimento), aplique cola sobre elas e encaixe-as nos furos.
- Remova o excesso de cola e nivele as saliências das cavilhas com a plaina.

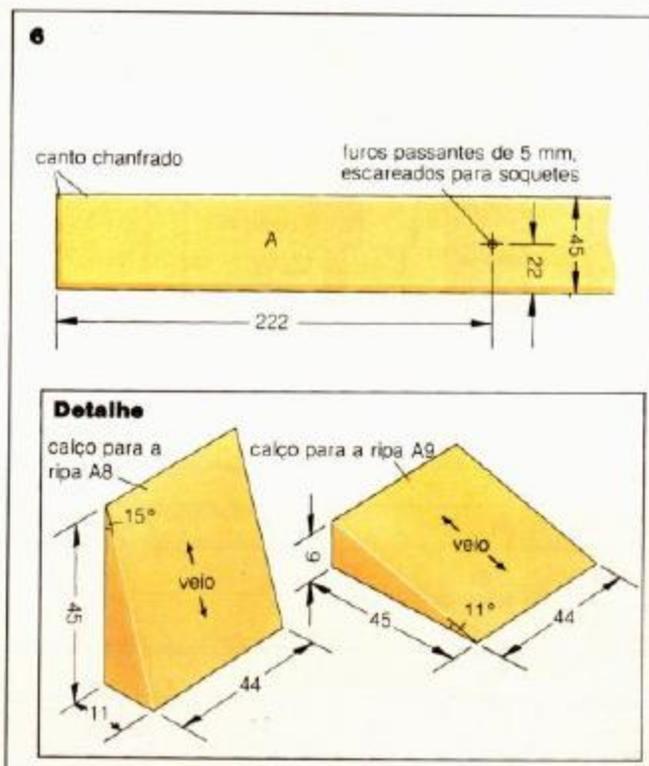
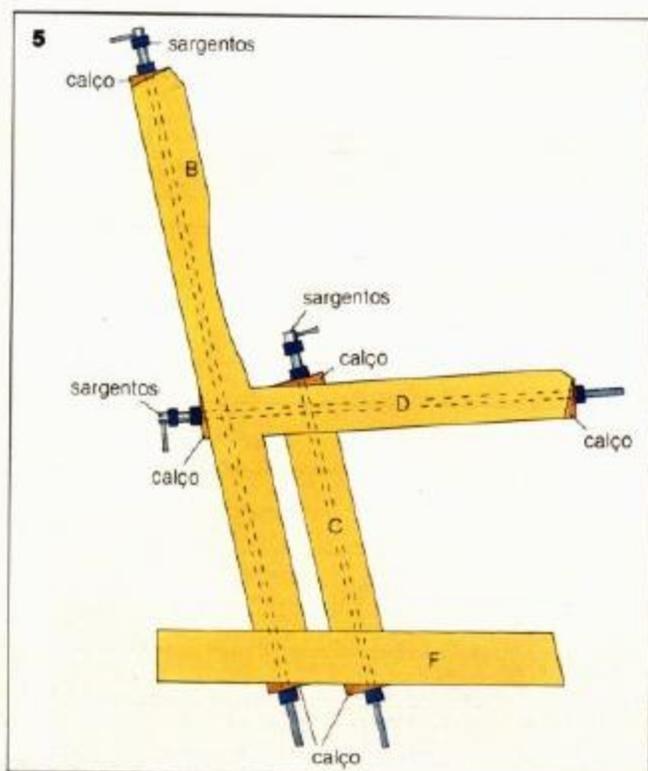
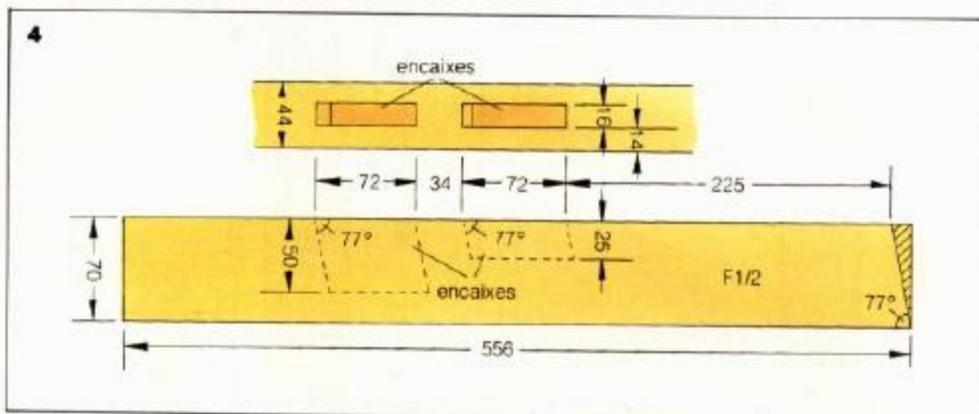
ASSENTO E ENCOSTO

Com a plaina, chanfre os cantos na parte superior das dezesseis ripas A.

- A 222 mm das duas extremidades das ripas, faça furos passantes de 5 mm (veja figura 6) escareados, para depois receberem soquetes.



- Crave nos furos os soquetes de latão.
- Alise todas as ripas A e a travessa E com lixas média e fina.
- Com auxílio do grampo, firme a travessa E no esquadro, posicionando-a entre o apoio B e o reforço C de um dos conjuntos (veja figura 7).
- Firme a outra extremidade da travessa E no segundo conjunto, da mesma forma.
- Assegure-se de que a travessa esteja no esquadro e faça furos de 9 mm de diâmetro para encaixe de cavilhas com



130 mm de comprimento, nos pontos indicados (veja **Elevação longitudinal**).

- Remova os grampos, retire a travessa e aplique cola nas áreas de contato com os apoios B e reforços C.
- Recoloque a travessa, aplique cola nos encaixes das cavilhas e crave-as. Remova o excesso de cola com pano úmido.

CALÇOS

Recorte quatro calços de pinho, de acordo com as dimensões indicadas (veja **detalhe na figura 6**).

- Os calços são usados na montagem das ripas A8 e A9, para criar leve curvatura (veja **Elevação longitudinal**).

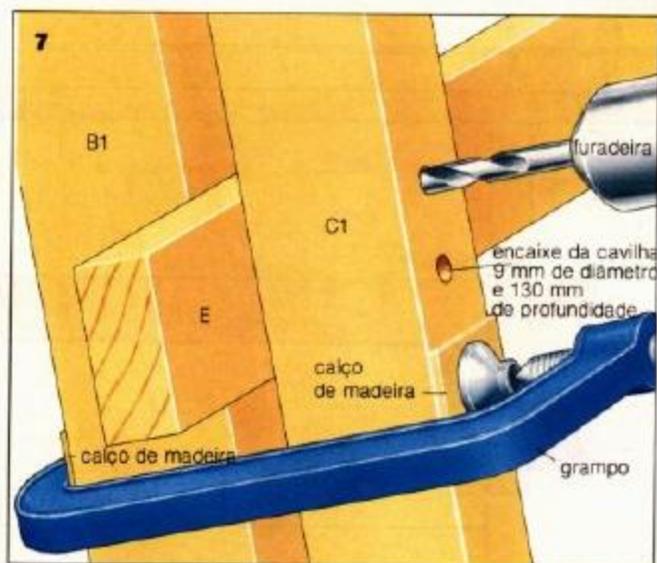
- Aplique cola na área de contato das ripas A1 até A8 e fixe-as na posição correta com parafusos de 38 mm de comprimento (veja **Elevações**).

- Lembre-se, antes, de fazer os furos de guia (2 mm de diâmetro) para cada parafuso e colocar os calços maiores embaixo da ripa A8.

- Fixe as ripas A9 até A16 da mesma forma, sobre a face dos braços D, colocando os calços restantes embaixo da ripa A9.

- Quando a cola tiver secado, alise com formão e plaina a sobra das cavilhas na face dos reforços C.

- Para o acabamento, aplique três demãos de conservador para madeira.

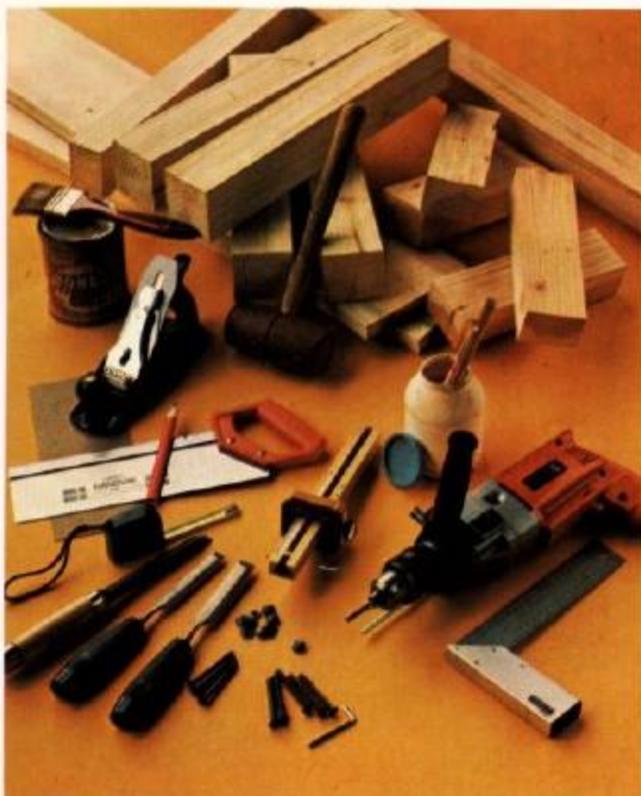


AR LIVRE

Nada mais nada menos que um simples banco



De madeira maciça e robusto, trata-se simplesmente de um banco cuja rusticidade combina com os móveis rurais ou de casas de campo. Sua confecção permitira relembrar os contatos com aqueles lavrados e ensambladuras que constituem a base de todo o trabalho com a madeira.



1 Acessórios necessários: esquadro, fita métrica, lápis, graminho, serrote de costela, plaina, escopro e formões, maço, máquina universal, lixa de papel, cola e pincéis.

Lista do material

Peças	Quantidade	Material	Dimensões (em milímetros)
Assento			
Tábuas	2	Abeto	1500 × 180 × 25
Pés			
Caibros	4	Abeto	505 × 75 × 75
Traves	4	Abeto	160 × 75 × 55
Traves	2	Abeto	1185 × 70 × 40
Fixações	12		

Cola branca e produto de tratamento.



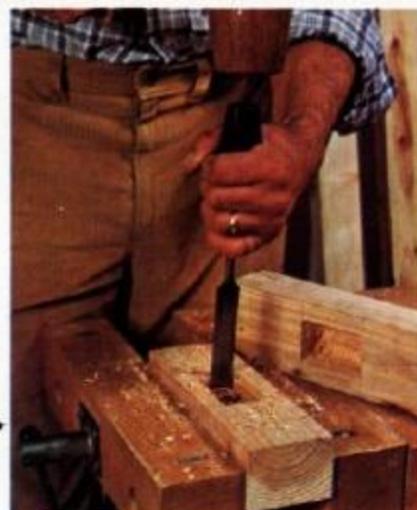
2 Marcamos as caixas dos pés dois a dois com a ajuda de um esquadro e assinalamos com linhas inclinadas o que deve ser eliminado para que não provoque nenhuma confusão.



3 As mechas das traves superiores são traçadas com o graminho, do mesmo modo que se obtém uma torquilha. Marcamos com traços oblíquos as partes que serão eliminadas.



4 Continuando com o graminho, marcamos as caixas que devem ser lavradas nas traves inferiores dos pés para receber a trave que une os dois pares de pés.



5 As caixas largas são realizadas com o formão de boca larga, sem aprofundarmos mais que 30 mm. Na foto vemos como se procede ao arranque da madeira das traves inferiores dos pés.

O assento é constituído por duas tábuas separadas, dispostas paralelamente. A base é formada por quatro pés unidos entre si, emparelhados mediante duas travessas, uma superior e outra inferior. A primeira recebe o peso do assento e serve-lhe de descanso. Uma trave situada na parte inferior une entre si os dois pares de pés.

A ensablatura das peças é confeccionada com o sistema de caixa e espigão efetuado com serrote, escopro e formão, segundo as normas de todo o artesanato tradicional. Cada grupo de pés é unido às travessas mediante fixações expandíveis de 6 mm de diâmetro, do mesmo modo que as duas tábuas que constituem o assento. Isto faz

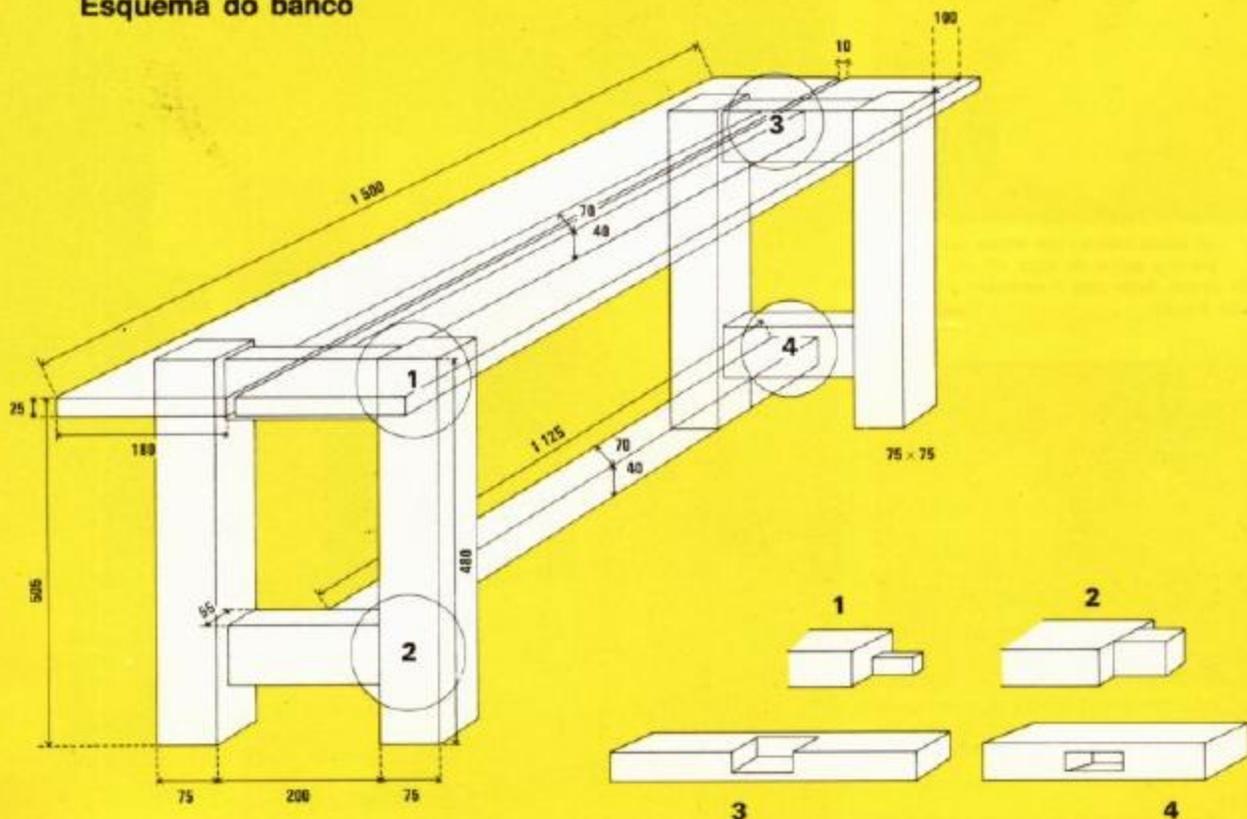
que o banco possa ser desmontado se for necessário, tornando-se assim possível guardá-lo convenientemente ordenado quando chega o mau tempo invernal. Em lugar deste tipo de fixações poderíamos utilizar um encavilhado fixo por meio de cola ou também parafusos de carpintaria.

Para o acabamento é importante proporcionarmos ao banco uma proteção contra a intempérie (melhor ainda se ao mesmo tempo for fungicida e inseticida). Depois deste tratamento, podemos dar uma camada de verniz ou ocasionalmente pintá-lo.

6-7 Com um serrote de costela de dentes finos efetuamos alguns cortes em ponta para marcarmos o que será eliminado.



Esquema do banco





8 Com o formão acabamos o lavrado cortado em ponta com o serrote. O encaixe deve ser bem esquadrado para receber oportunamente a trave superior do par de pés.



9 As mechas das travess debaixo de cada par de pés devem ser feitas com o serrote de costela. Os cortes serão realizados pela parte previamente rasada.



10 Realizamos as mechas com a serra de costela mediante um corte esquadrado; isto será conseguido com maior precisão tendo as peças bem fixas.



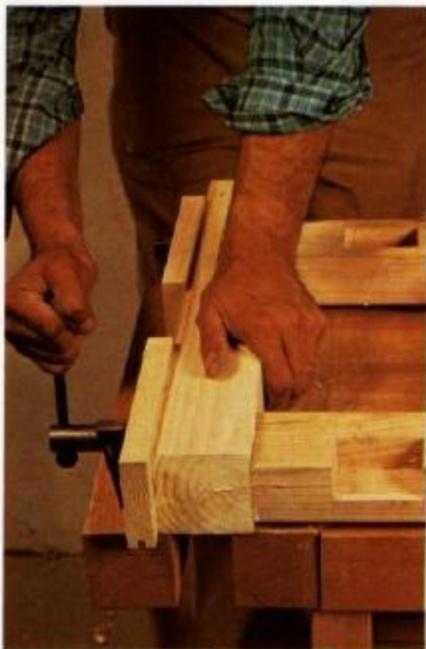
11 As caixas estreitas são obtidas com o escopro e a golpes de maço até uma profundidade de 30 mm. Neste caso é necessária uma execução muito precisa.



12 Para obtermos as espigas da trave superior recortamos as mechas antes obtidas a fim de que correspondam com a caixa previamente realizada.

13 Após apresentarmos e comprovarmos em seco a montagem dos elementos entre si, cada par de pés será ensablado colando os lavrados e golpeando com o maço sem forçar.





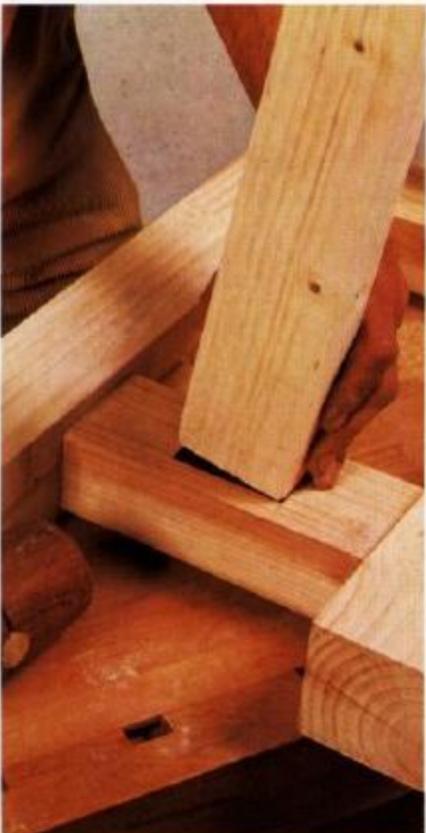
14 Devemos prensar o conjunto colado até que a cola seque completamente. Usar uma cola de secagem rápida proporciona-nos sempre mais vantagens.



15 Depois da secagem da cola, procedemos a uma boa lixação de cada par de pés. A utilização de um taco para lixar proporcionará a regularidade da lixação.

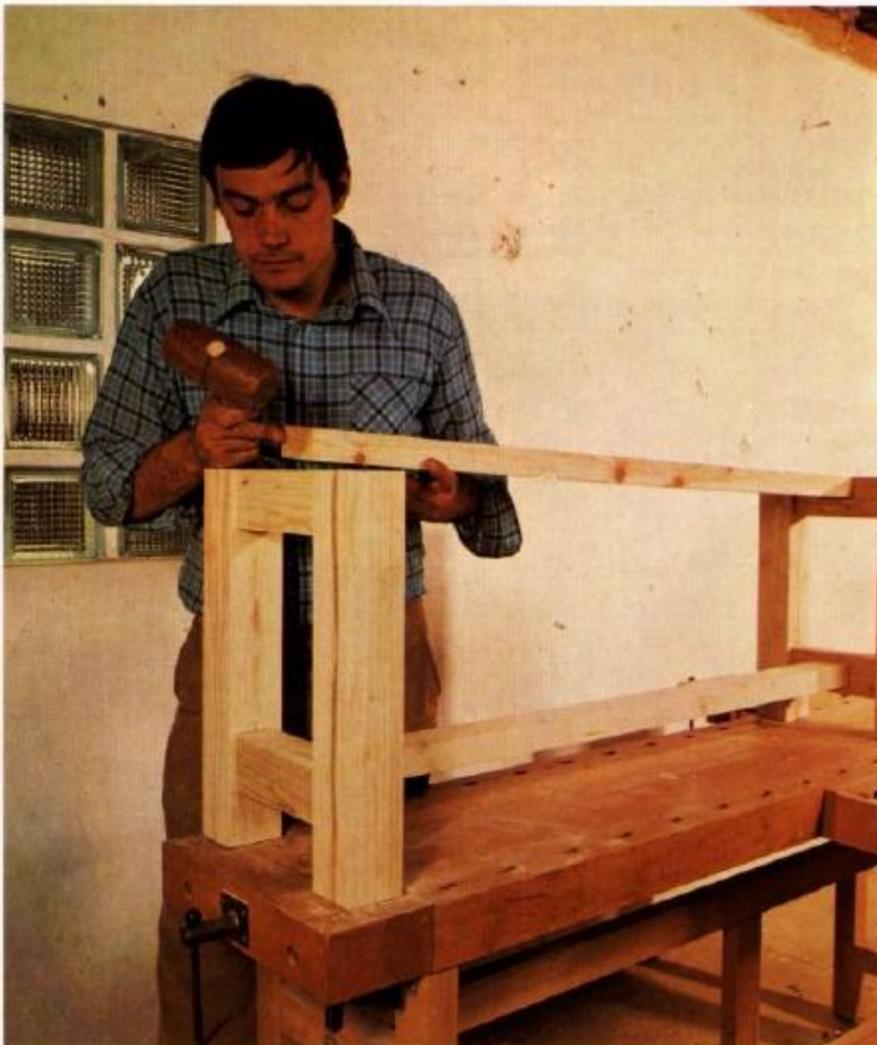


16 Ajuste da trave superior em seu alojamento mediante um maço. Introduzimos a peça sem forçar para evitarmos rachaduras na madeira. Colocamos sem color.



17 Colocamos a trave superior alojando-a na caixa correspondente da trave do par de pés. Somente colocamos sem, no entanto, chegarmos a colar.

18 Colocação das traves compridas no segundo par de pés para conseguirmos uma base estável de todo o conjunto. A técnica utilizada garantirá uma boa estabilidade.





19 Fazemos as perfurações para as fixações de 6 mm dos elementos. Escariamos ligeiramente para assentar a cabeça do parafuso.



20-21 Introduzimos o cano de fixação e aparafusamos a cabeça com uma chave hexagonal que acompanha as fixações.



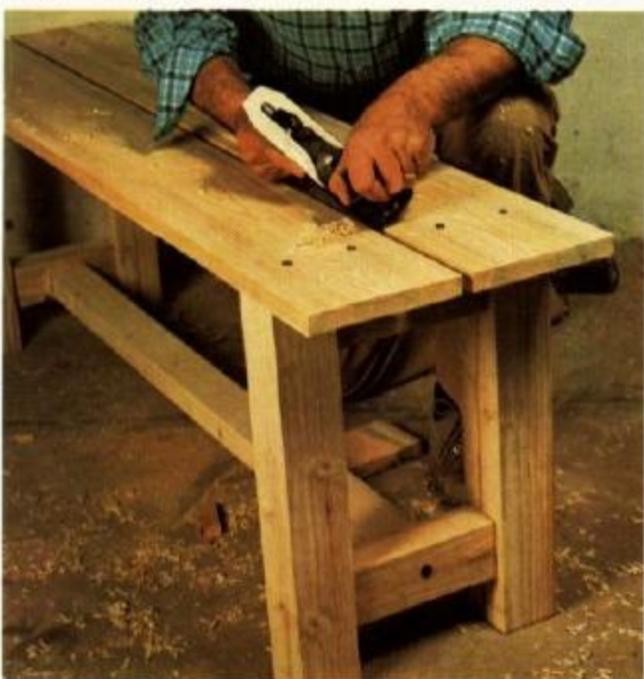
22 A cabeça da fixação fica escondida atrás de um tampão de plástico que imita a cabeça de um prego forjado.



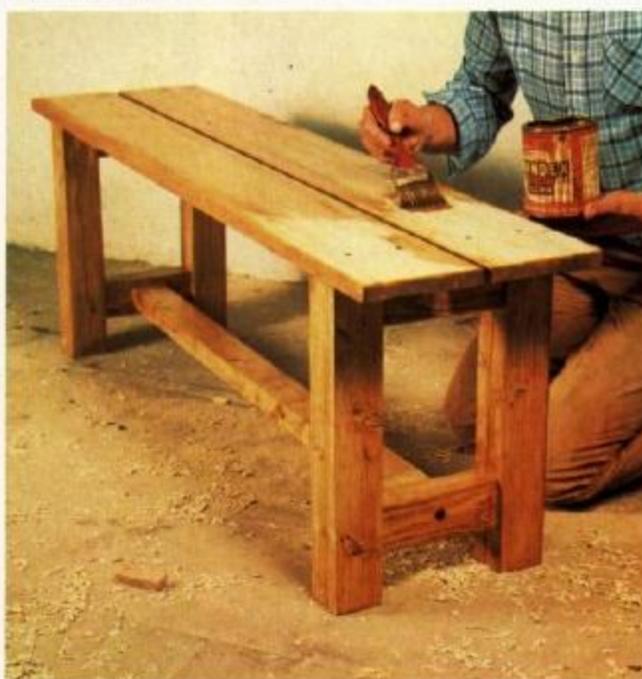
23 As duas tábuas superiores constituem o assento do banco, as quais são fixadas à base ao nível das travessas superiores dos pés com o mesmo tipo de fixações utilizadas anteriormente.



24 Se não tivermos utilizado tábuas serradas à medida, chegou o momento de serrarmos os extremos, deixando que ultrapassem 10 cm dos pés. Devemos usar serrote comum.

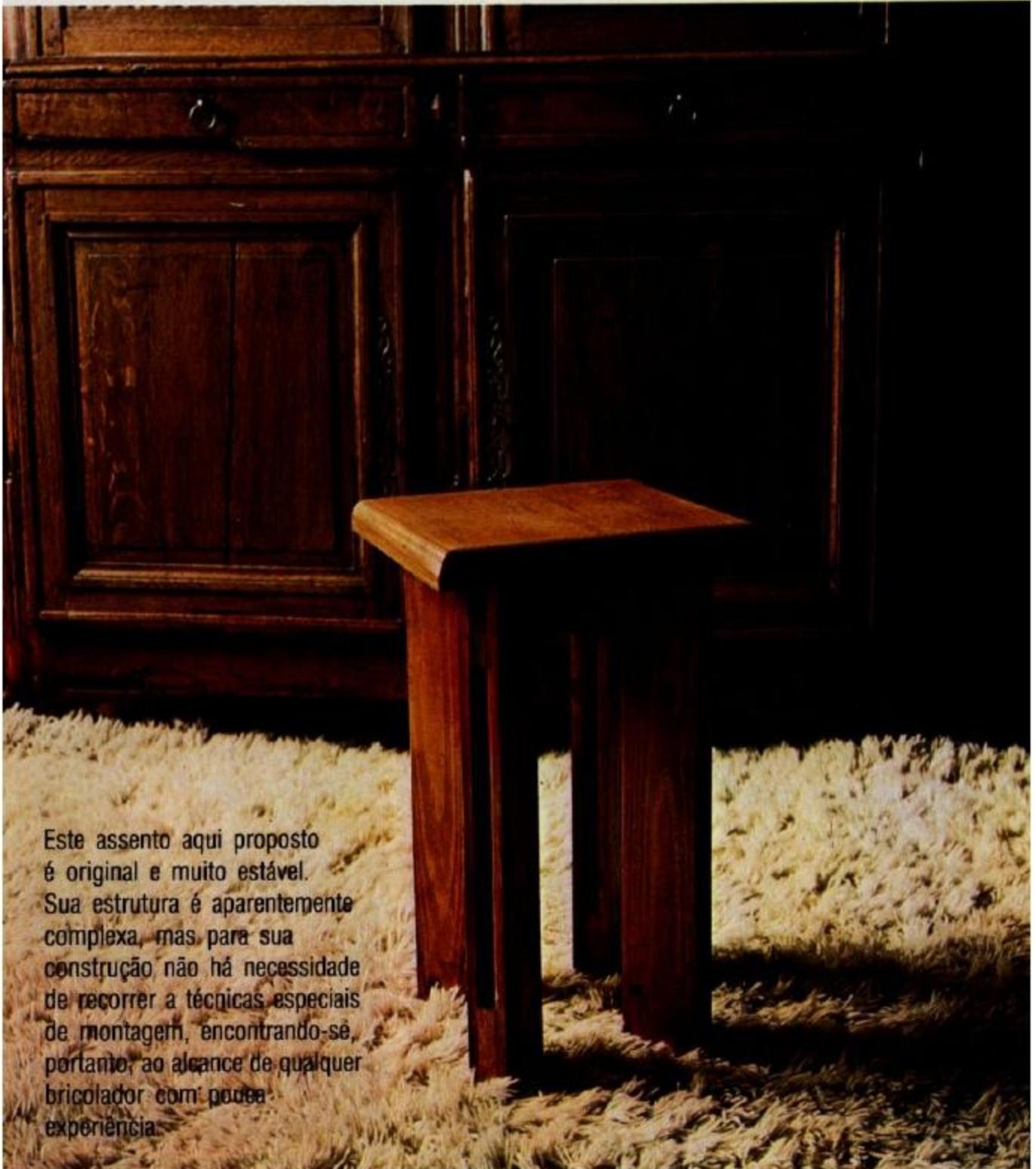


25 Embotamos ligeiramente as arestas com uma plaina (arestas das tábuas interiores e exteriores). A seguir lixamos todas as superfícies com um abrasivo de grão fino, aplicado mediante um tacho.



26 Acabamos a obra dando-lhe um tratamento de proteção (fungicida e inseticida) que ao mesmo tempo tinja a madeira ou, depois desse tratamento, aplicamos um verniz ou pintura para exteriores.

Um tamborete quadrado com pernas entrecruzadas



Este assento aqui proposto é original e muito estável. Sua estrutura é aparentemente complexa, mas para sua construção não há necessidade de recorrer a técnicas especiais de montagem, encontrando-se, portanto, ao alcance de qualquer bricolador com pouca experiência.

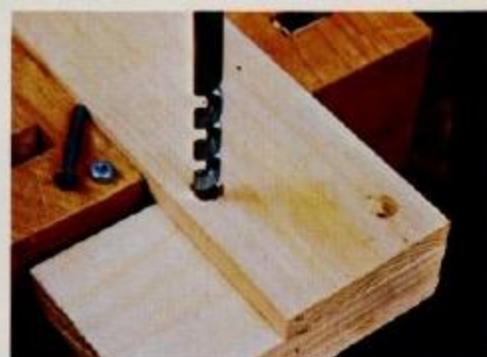
Éis aqui o equipamento de ferramentas necessário para construir o tamborete. Tal como podemos ver, trata-se de ferramentas clássicas de carpintaria.



1 Serramos os diversos elementos necessários e executamos os entalhes convenientes para obtermos as uniões de entrecruzamento.



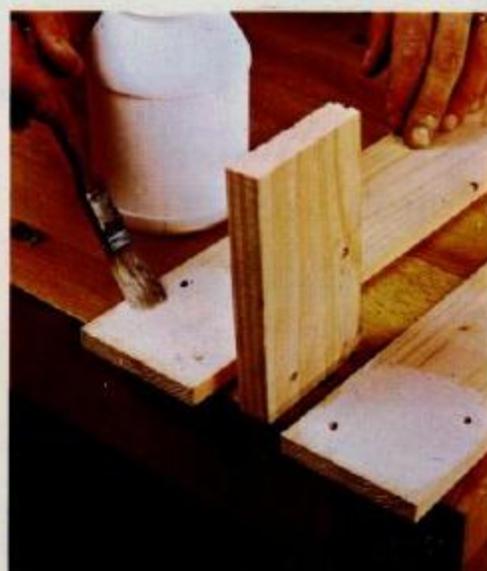
2 Para fazer cada uma das pernas colocamos as peças intermediárias tanto de cima quanto de baixo entre as tábuas e, convenientemente retidas por ganchos, fazemos os orifícios para alojar os parafusos.



3 As cabeças dos parafusos e as lâminas devem alojar-se no interior dos madeiros para nesse local colocarmos umas cavilhas falsas. Devemos aumentar as perfurações dos pinos dos parafusos para que estes possam ser introduzidos.

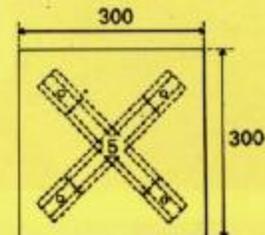
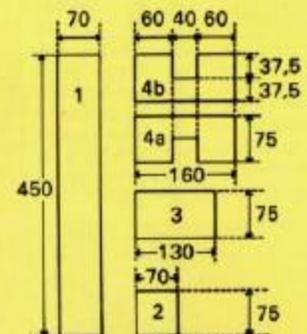
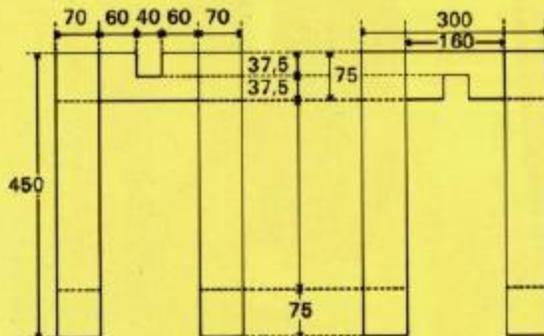
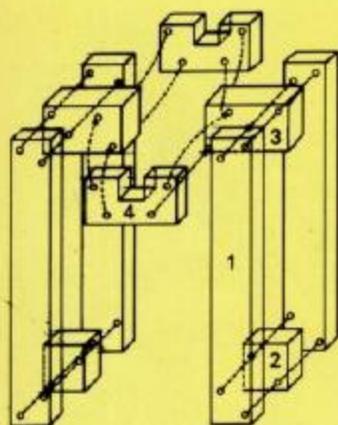


4 Nesta foto podemos ver claramente a estrutura de cada elemento da perna.



5 Antes de aparafusarmos passamos cola nas superfícies das peças que deveremos unir (alta e baixa) às tábuas de cada perna.

Esquema dimensionado (medidas em milímetros)



Lista de material

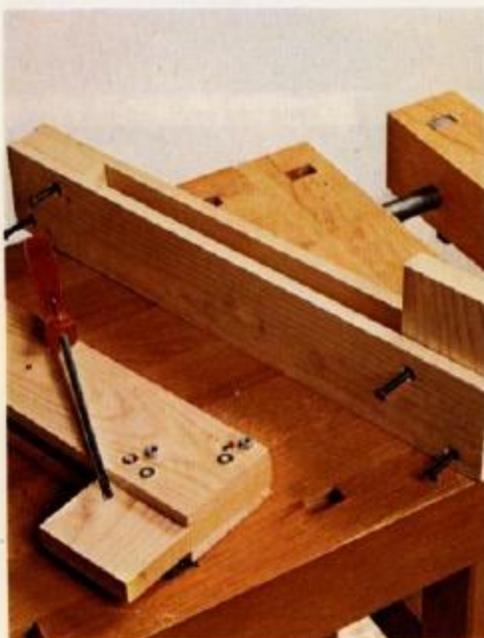
Referências	Peças	Quantidade	Material	Dimensões (em mm)
1	Montantes das peças	8	Abeto	450 × 70 × 10
2	Peças inferiores	4	Abeto	70 × 75 × 18
3	Peças superiores	4	Abeto	130 × 75 × 18
4	Elementos de união	4	Abeto	160 × 75 × 10
5	Assento	2	Compensado	300 × 300 × 10
	Parafusos grandes de cabeça fresada	4	Metal	5 × 60
	Parafusos de cabeça fresada	24	Metal	5 × 35
	Arandelas	48	Metal	5 ∅
	Vareta para cavilhas		Madeira dura	10 ∅
	Cola			

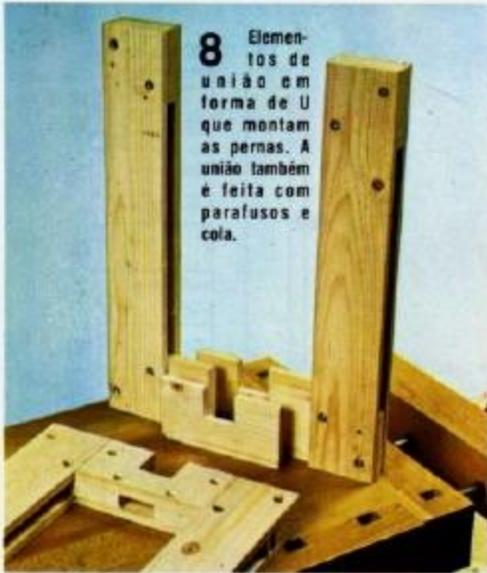
Este tamborete é feito com madeira apilada de 10mm × 18mm de seção e em compensado de 15 mm de espessura (duas espessuras devidamente coladas entre si permitem obter um tampo de 30 mm de espessura). As pernas constituem a principal dificuldade deste trabalho. Mas é precisamente seu entrecruzamento que proporciona uma resistência excepcional ao tamborete.

Estas pernas entrecruzadas são constituídas por dois elementos básicos unidos a 90° que logo se aparafusam ao assento. Cada um destes elementos é formado por duas pernas, constituídas, por sua vez, por duas tábuas unidas com parafusos, entre as quais intercalamos umas peças intermediárias: uma inferior com a mesma espessura das tábuas e outra superior com 130 mm de comprimento.

A montagem das duas pernas de cada elemento se faz mediante uns elementos em forma de U que prendem as peças superiores de cada perna e por encaixe permitem a união dos dois elementos que formam a perna. Para consegui-lo, o entalhe em forma de U é disposto para

6-7 Peças e tábuas (dos montantes) são unidas entre si com parafusos de cabeça fresada. São apertados com uma chave de parafusos e uma chave especial.



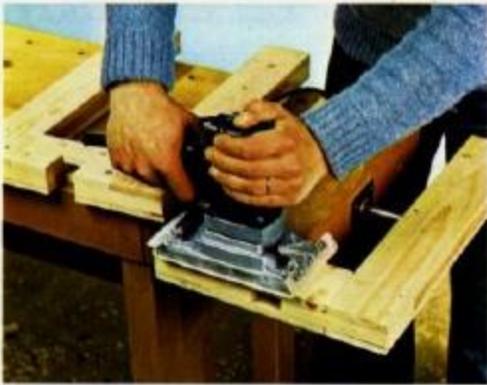
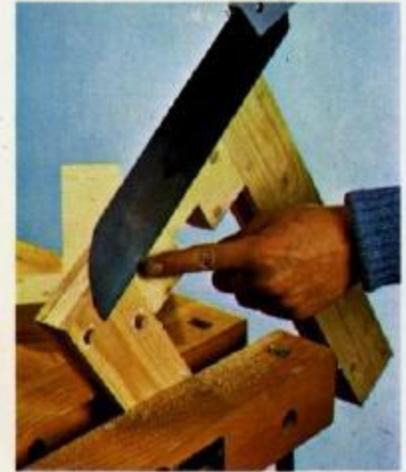


8 Elementos de união em forma de U que montam as pernas. A união também é feita com parafusos e cola.

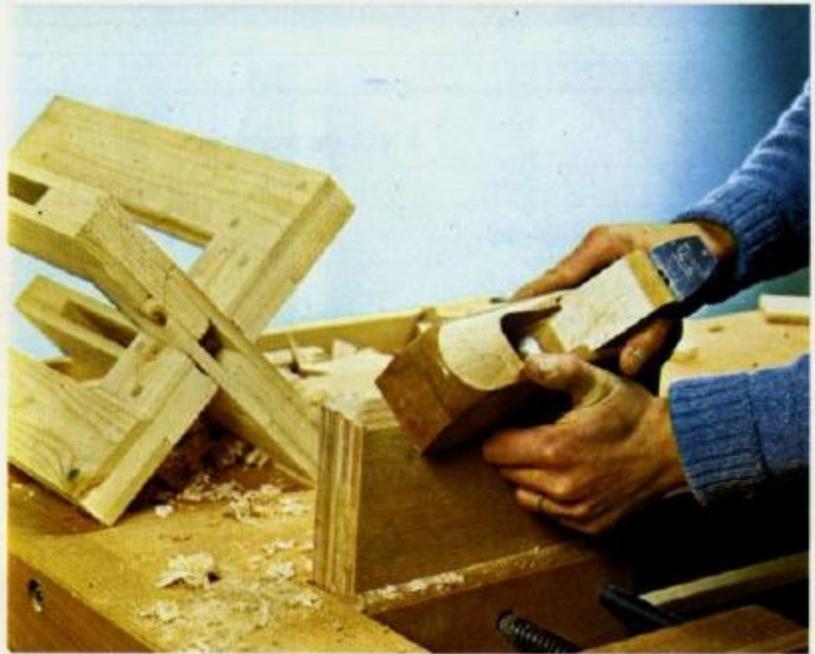
9 Introduzimos as cavilhas falsas nos seus alojamentos depois de lhes termos colocado cola. Estes pedaços de vareta devem ser mais compridos que a medida da profundidade onde são embutidos.



10 Depois da cola ter secado, serramos as porções das cavilhas que estejam sobressaindo, utilizando para isso um serrote de dentes finos.



11 Lixamos todas as superfícies e insistimos principalmente nos locais onde se encontram as cavilhas falsas. O mais cómodo é usar uma lixadora orbital.



12 Unimos desta maneira, a meia-esquadria, os dois elementos das pernas. Devemos consolidar esta união com cola.



13-14 O assento, constituído por duas tábuas de compensado coladas entre si, é arredondado nos cantos. Inicialmente fazemos um rebaixe com uma plaina e a seguir com uma grossa ou ferramenta semelhante, como a que aqui é utilizada.



15 Marcamos a posição das pernas na parte inferior do assento, depois de termos traçado as diagonais.

16 Colocamos o assento sobre suas pernas. Após o termos corretamente posicionado, retemos com ganchos e executamos então as perfurações para alojar os parafusos, com orifícios mais largos para as cavilhas falsas.

17 Com um serrote de dentes finos nivelamos as partes das cavilhas que estejam sobressaindo, após a cola ter secado, da mesma maneira que fizemos com a perna (foto 10).



cima, em direção a um dos elementos das pernas e para baixo no sentido do outro elemento, entrecruzando-se assim a meia-madeira.

A união é obtida com parafusos cujas cabeças, arandelas e porcas são embutidas na madeira e recobertas com a ajuda de cavilhas (de 10 mm de diâmetro), o que dá ao móvel o aspecto de encailhado.

Para proporcionar sensação de estabilidade e resistência, o assento do tamborete costuma ser formado por duas tábuas coladas entre si: compensado de 15 mm, que dá uma espessura total de 30 mm. Arredondamos a aresta superior dos cantos com uma plaina e aperfeiçoa-mos com uma cuidadosa lixada. Devemos marcar na parte inferior do assento a colocação das pernas entrecruzadas e fixá-las. Para isso prendemos com ganchos o dispositivo entrecruzado, de maneira a fazer simultaneamente a perfuração da madeira e do assento. Bastará aparafusar em seguida os parafusos (embutindo suas cabeças e tapando-as depois com pedaços de cavilhas de 10 mm).

Um produto de impregnação da madeira (com a tonalidade que se desejar) permitirá dar um acabamento definitivo à obra.

18 O tamborete já está finalizado, faltando unicamente dar-lhe o tratamento protetor com um produto de impregnação decorativo, ou então encerá-lo ou pintá-lo.





O tamborete não ocupa muito espaço quando dobrado. A sua espessura não vai além do comprimento de uma caixa de fósforos.

Antes de montarmos definitivamente o tamborete, damos duas ou três camadas de verniz, ou esmalte, nos seus elementos. Assim podemos deixá-lo livre.



MÓVEIS

Um tamborete ligeiro mas resistente

Concebido para que possa aguentar «pesos pesados», a sua dura madeira e a cruz das traves permitem que assim possa ser montado.

O material para a construção é faia, ou freixo, que será encomendado à medida, de acordo com a lista de materiais em anexo.

Quando já temos cada uma das peças cortadas no comprimento adequado, podemos fazer os furos, os encaixes e os entalhes indicados detalhadamente no desenho. Do mesmo modo faremos o arredondado das pernas em semicírculo, na sua parte superior.

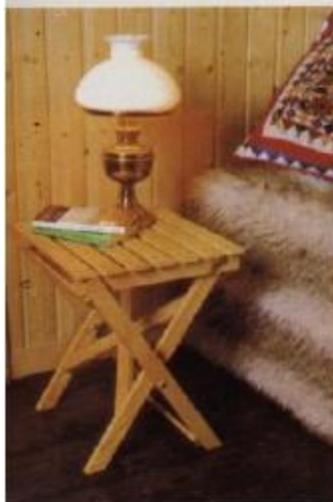
Começamos furando uma perna. Depois essa mesma perna servirá de molde para os outros três furos nas outras pernas.

Quando tivermos incorporado a cruz estabilizadora entre as duas pernas interiores, enverniz-

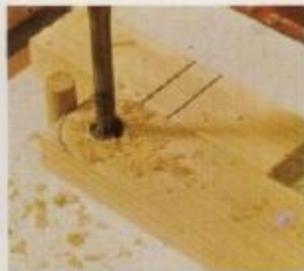
zamos ou aplicamos uma laca em todas as peças e a seguir montamos o tamborete. Primeiro serão feitos os furos que devem alojar os parafusos das ripas do assento e, depois desta pré-furação fixamos as ripas nas suas travessas laterais. A estas últimas incorporamos as pernas exteriores.

Os eixos, que permitem que o tamborete seja dobrado, consistem numa vara redonda de 12 mm de espessura.

Para que o tamborete fique firme esta vara é colada no bastidor. Depois incorporamos o sistema de retenção do tamborete em posição aberta, formada por 2 parafusos de 6 mm de diâmetro resistentes com as suas correspondentes armelas.



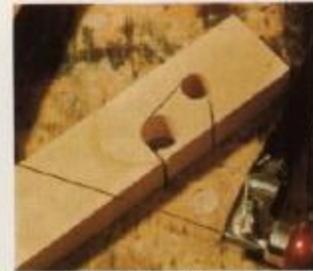
Além de estar ao ar livre, pode ser colocada num interior com diversas funções.



1 Os furos para as varas que fazem de eixo são feitos com uma broca de 12 mm \varnothing . Sem dúvida, esta vara deve ser de madeira muito dura e resistente.



2 Fazemos uma furação prévia antes de alojarmos os parafusos colocados na articulação incorporada nas pernas unidas entre si com o reforço em cruz.



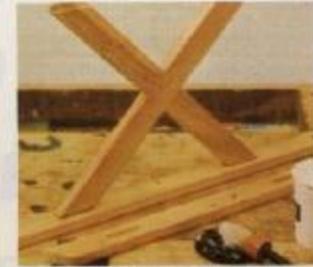
3 Nos alizares da base do assento é feito um ressalto enviesado onde alojaremos a articulação quando o tamborete estiver desdobrado. Furos de 12 mm facilitam tal encaixe.



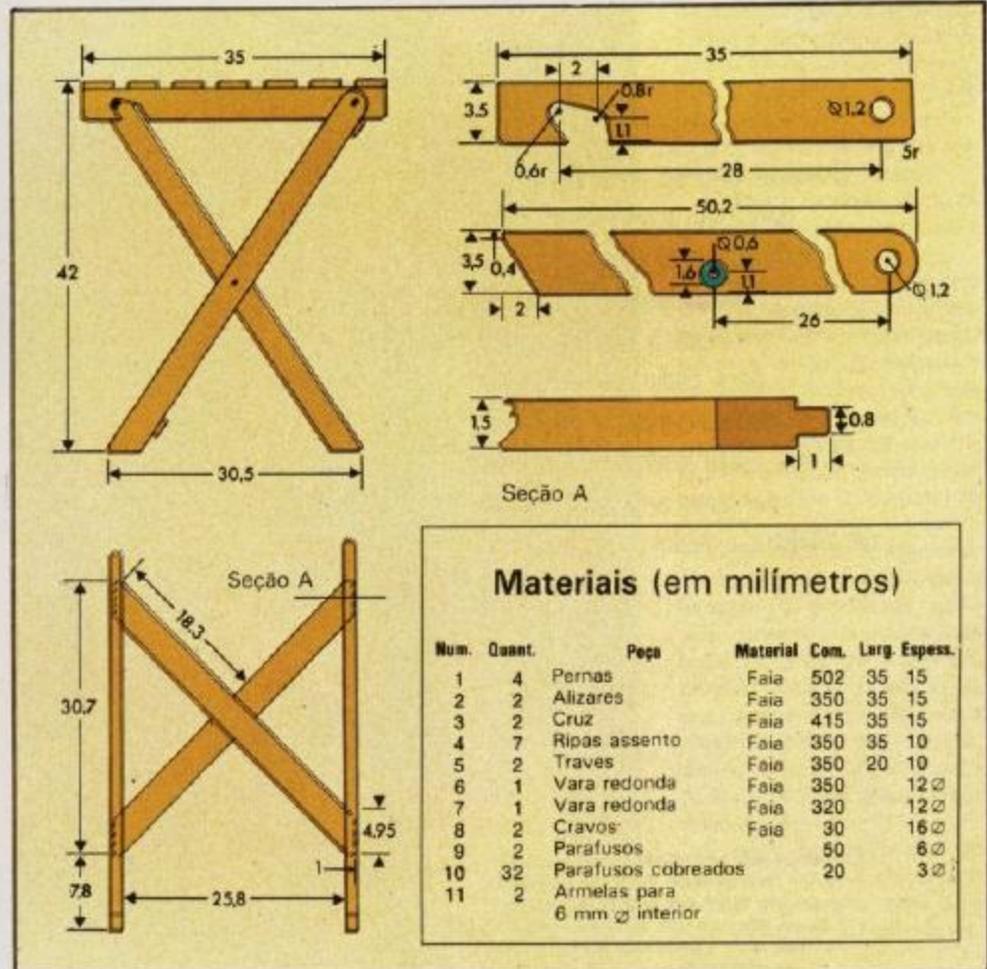
4 Os extremos das pernas devem ser arredondados e polidos, isto é feito com uma lima e rematado com lixa, o que pode ser feito simultaneamente.



5 Como distanciador entre pernas é usada uma vara de 16 mm \varnothing de diâmetro, embutida 8 mm no interior da perna de fora a qual é colada. Fazemos a perfuração com uma broca de 6 mm \varnothing .



6 A cruz é encaixada nas correspondentes caixas feitas nas pernas. Primeiro fazemos vários furos e depois trabalhamos com o formão para retificar.

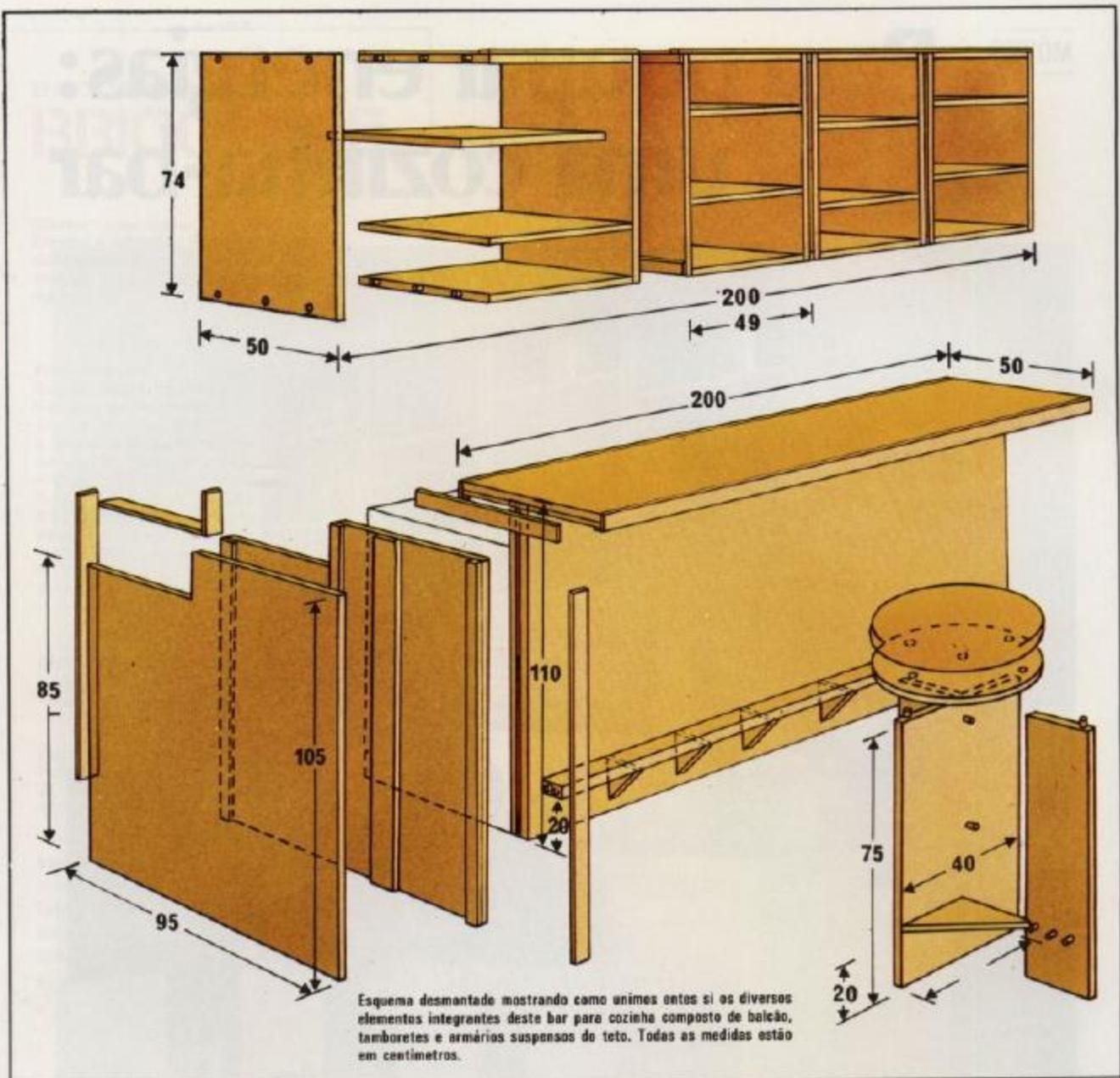


Para poupar energias: uma cozinha-bar



Comer na cozinha poupa um bom número de esforços e deslocações. Será ainda melhor se nela colocarmos um balcão, formado por um duplo tampo lateral e outro frontal, com tamboretos. O bar é instalado em frente à cozinha e é definido

por armários suspensos do teto, para termos ao alcance tudo o que necessitamos e ao mesmo tempo servem para separar os ambientes entre a cozinha propriamente dita e a zona destinada às refeições.



Um balcão e uns tamboretos ocupam muito pouco espaço numa cozinha. Neste caso concreto o balcão foi montado de modo a completar os elementos pré-fabricados para a cozinha. Devemos deixar pelo menos 1 m de espaço entre o balcão e a parede, para facilitarmos a circulação nesta área. A lista de materiais que corresponde à construção de um bar cujas medidas são 2 m de largura com capacidade para que três pessoas possam sentar-se foladamente e comer.

Será conveniente construir um molde como base, com

toda a precisão e com as perfurações necessárias. Para isso usaremos uma régua em fibra. Os orifícios dos extremos ficarão a 5 cm dos cantos opostos e o terceiro ficará situado exactamente no centro da régua. As junções entre os elementos do armário suspenso são feitas com cravos de 10 mm de diâm., que ficarão à vista nos cantos superior e inferior, mas que são embutidos nas uniões entre separações.

O outro armário de separação descansa nos suportes metálicos alojados nas paredes. Como é natural temos

que fazer estes furos antes de montarmos o armário.

Nas estantes de separação colocamos os cravos nos cantos anteriormente à montagem. Por outro lado, os orifícios para os cravos dos tempos superior e inferior poderão ser feitos a partir de fora no momento da montagem. Depois que as uniões foram feitas deverão ser apertadas até que a cola tenha secado completamente. É preciso verificar se todos os elementos estão correctamente posicionados e à esquadria, para isso usaremos alguns calços que irão compensar os eventuais

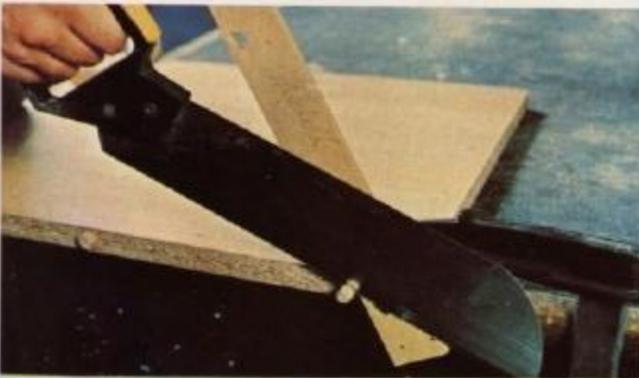
desvios, produzidos ao apertarmos os grampos.

Quando o armário (armação), estiver seco começamos a folhear os cantos (com folha corrente ou, melhor, com tira colável por pressão e calor). Eliminamos a sobra da folha com a ajuda de uma lima dirigida obliquamente contra a aresta o que evitará que a folha se solte.

Os armários são unidos ao intercalarmos ripas de 1 cm de espessura entre as paredes verticais (basta colá-las e pregá-las). Estas ripas são fixadas recuadas (1 cm) da frente e contribuirão para um



1 É conveniente fazer um molde para furarmos corretamente os cantos das placas que constituem os armários.



2 As prateleiras inferiores são encaixadas nas laterais. Cortamos e crava para caber no furo mais raso. Uma ripa serve de guia ao serrarmos.



3 Antes da montagem, devemos aplicar cola nas peças que serão unidas. Faremos a montagem imediatamente, antes da cola secar.

Lista de materiais

Laminado de 20 mm:

Parte da frente, 2 peças	de 105 × 195 cm
Lateral, 2 peças	de 105 × 95 cm
Armário suspenso, 8 peças	de 74 × 50 cm
16 peças	de 45 × 50 cm
Tamboretetes, 3 peças	de 65 × 40 cm
6 peças	de 75 × 18 cm
6 peças	de 18 × 18 cm

Aglomerado de 19 mm

Tampo do baicão, 2 peças	de 200 × 48 cm
Para assentos dos tamboretetes, 1 peça	de 120 × 40 cm

Placa de material estratificado (fórmica ou análogo):

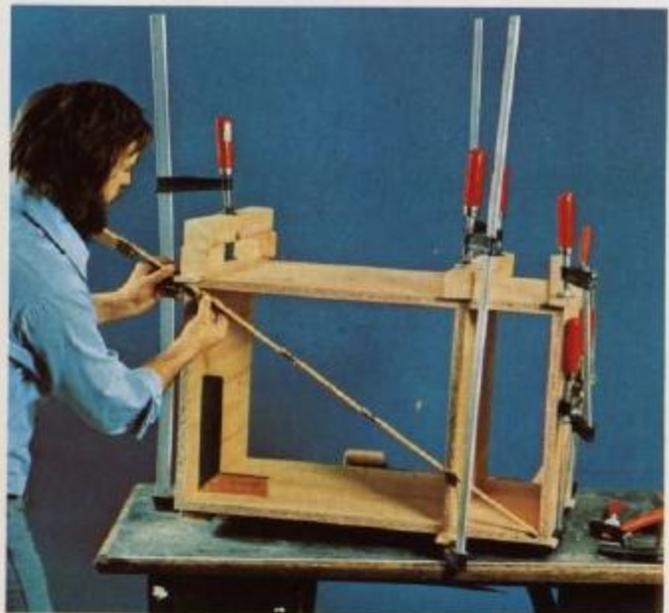
1 peça	200 × 40 cm
--------	-------------

Ripas de pinho:

8 m	de 5 × 1 cm
15 m	de 2 × 1 cm
2 m	de 4 × 6 cm

Os outros materiais e acessórios:

- 50 m de chapa para cantos
- 100 pregos de 100 × 50 mm
- 1 m de vareta para cravos de 10 mm de diâmetro
- 16 suportes de latão para estantes com as suas bases de embutir
- 12 fixações
- 3 placas de espuma de 4 cm, com 40 cm de diâmetro
- 3 placas de espuma de 4 cm, com 50 cm de diâmetro
- Tecido para estofamentos dos assentos dos tamboretetes
- 12 parafusos de 5 × 80 mm
- Pregos
- Cola branca
- Cola para espuma (de contato).



4 Comprovamos as diagonais interiores para que o ajuste respeite a esquadria. Com talas e grampos em posição oblíqua conseguimos a correção.



5 As partes da frente e a lateral do bar são forradas por tampos gêmeos unidos a uma régua de separação, com 5 cm de espessura.



6 A fórmica adere à madeira com cola de centeto. Colocaremos ripas em todos os cantos para assim podermos obter uma referência correta.



7 Os esquadros triangulares são montados no apoio dos pés antes de unirmos este último com a parte da frente do bar, com cola e parafusos.



8 Os elementos pré-fabricados de cozinha, se acoplam ao bar pela parte de dentro. Este servirá tanto para o café da manhã quanto para qualquer outra refeição. Tudo estará ao alcance da mão, economizando, deste modo, muitas deslocações inúteis.



9 Em qualquer divisão do armário poderemos colocar as tomadas de corrente que acharmos mais necessárias.

aspecto de melhor acabamento de todo o conjunto de armários.

Os elementos são unidos entre si com fixações (parafusos de ferro enroscados numa base de embutidos no outro elemento) de qualquer modelo existente no mercado.

Só serão precisas três fixações para cada união. As bases deverão ser previamente furadas para que possam ser embutidas.

O balcão é formado por um duplo tampo lateral e outro duplo tampo frontal, tampos separados por uma ripa distanciadora que nos cantos recebe uma borda de secção 5 cm x 1 cm encaixada e colada. Primeiro colocamos as ripas de separação num tampo e imediatamente as uniremos ao outro tampo. Devemos fazer os furos para o encaixe mediante centradores para furação ou pregando tachas sem cabeça de modo que os orifícios fiquem bem orientados. Mesmo assim, de-

veremos tomar cuidado para que os furos fiquem na vertical. Mediante bitolas de limitação de profundidade os furos não irão além do limite desejado. No caso de não dispormos deste dispositivo utilizaremos uma cinta auto-adesiva que envolverá a broca.

O tampo do balcão consta de duas placas de aglomerado de 19 mm, ligeiramente coladas. A superfície exterior do tampo é revestida com fórmica que é fixada com cola de contato. Logo que a referida cola começar a secar já não haverá possibilidade de corri-

gir a posição da fórmica. Devemos, portanto, assentá-la corretamente, antes de procedermos à sua união. Uma boa maneira de realizarmos tal trabalho será utilizar tiras de papel gorduroso junto à aresta a partir da qual iremos orientar a placa de fórmica.

O conjunto de tampos que formam a lateral, a parte da frente e o balcão, são unidos por encaixe com cravos. O balcão e os cantos, da lateral que ficam visíveis, são depois terminados com uma ripa de 5 cm x 1 cm. O apoio dos pés ficará encaixado nos esqua-

ros triangulares e depois na parte da frente do bar.

A peça mais larga do tamborete receberá uns cravos que atravessarão de um lado a outro. Encaixamos os reforços triangulares sucessivamente às peças mais estreitas e em seguida montamos a base completa incorporando as peças mais estreitas às mais largas. Na parte inferior fazemos a ranhura que proporcionará boa estabilidade aos pés sobre o chão.

O estofamento dos assentos é feito com duas placas de espuma de 4 cm de espes-

sura. No canto da capa inferior passamos cola de contato e, depois de seco, este canto será virado, para o colarmos sobre a base, de modo que ela fique bojuda. A outra placa de maior diâmetro é fixada sobre a anterior e colada nos cantos do assento. Finalmente, recobrimos este estofamento com tecido.

O grupo de armários suspensos está calculado para ser fixado diretamente no teto de uma divisão de 2,5 m. Nas casas mais altas poderão ser suspensos por correntes ou tubos metálicos.

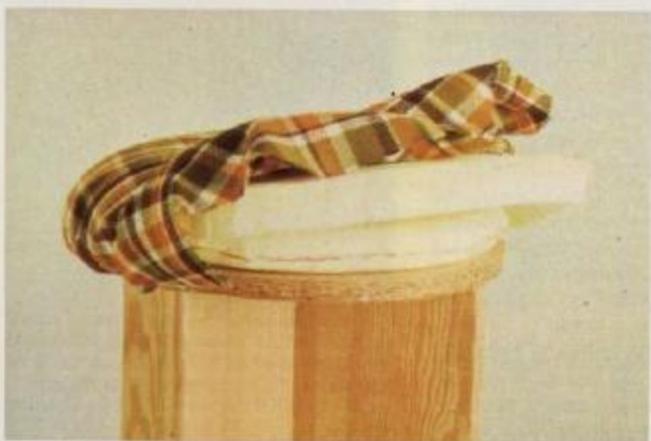
Os assentos dos tamboretos também são de aglomerado



1 A base dos tamboretos é construída por encaixe. Fixamos primeiro os triângulos aos lados mais estreitos e deixamos que a cola seque por completo.



2 Os assentos são cortados em círculo, previamente marcados com um compasso improvisado, que pode muito bem ser uma régua e um prego.



4 Eis como deveremos estofar o assento do tamborete. A camada de espuma inferior é colada ao assento. A de cima é maior e será colocada sobre a anterior e colada aos cantos do assento ficando abaulada.



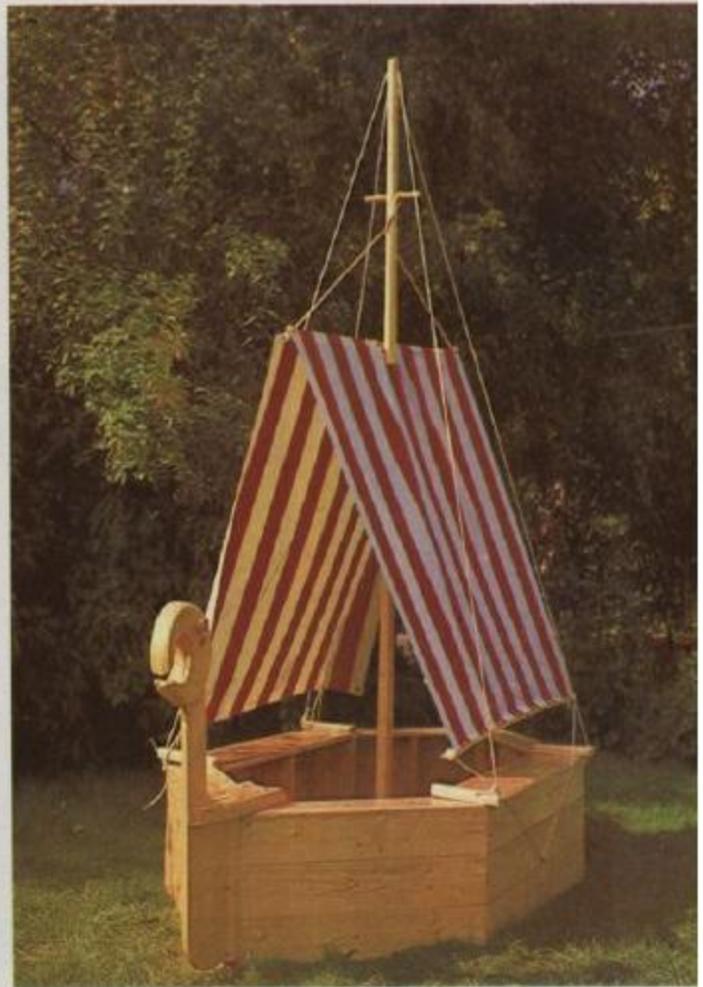
3 Os assentos são encaixados nos cantos superiores da base (um cravo no centro e quatro nos extremos da cruz). Depois de estofados serão devidamente colados.

BRINQUEDOS

Para marinheiros de água doce



Qualquer criança poderá desfrutar de uma viagem cheia de aventuras nesta embarcação «viking». E será uma viagem tanto mais cômoda se se desenrolar através de países longínquos situados no jardim da casa. Quando se cansarem de remar e içar as velas, o nosso barco pode transformar-se em depósito de areia para fazermos belos castelos.

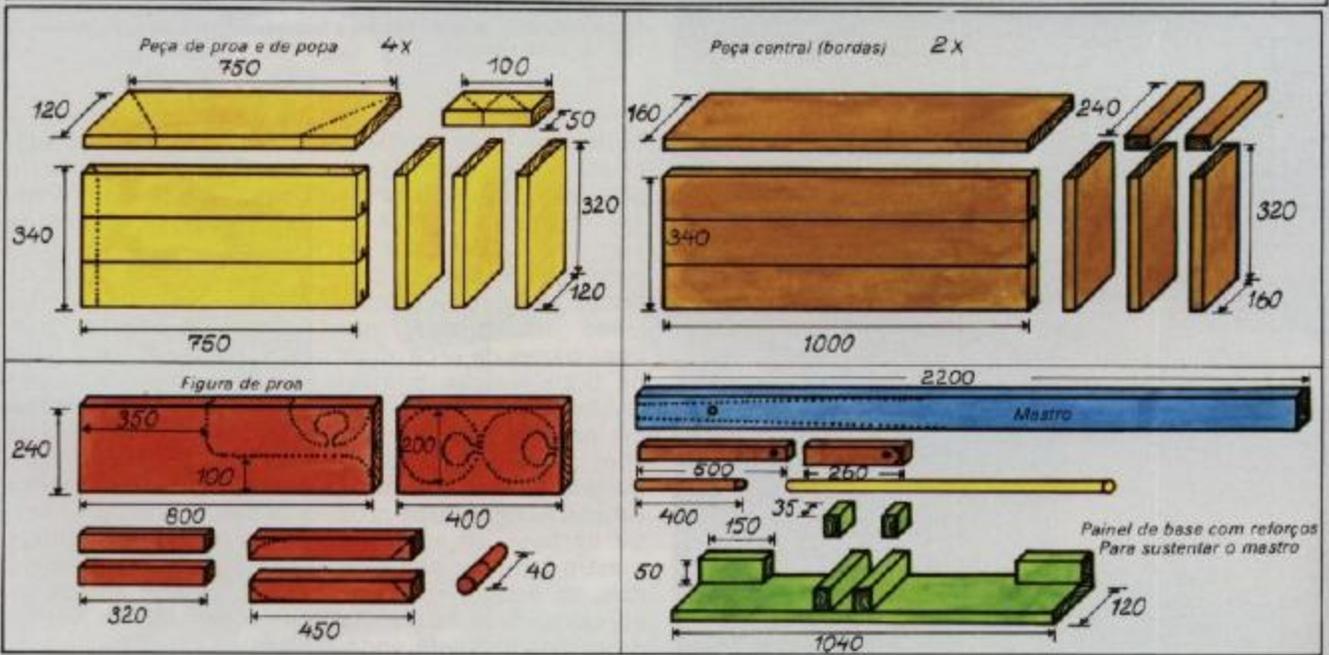
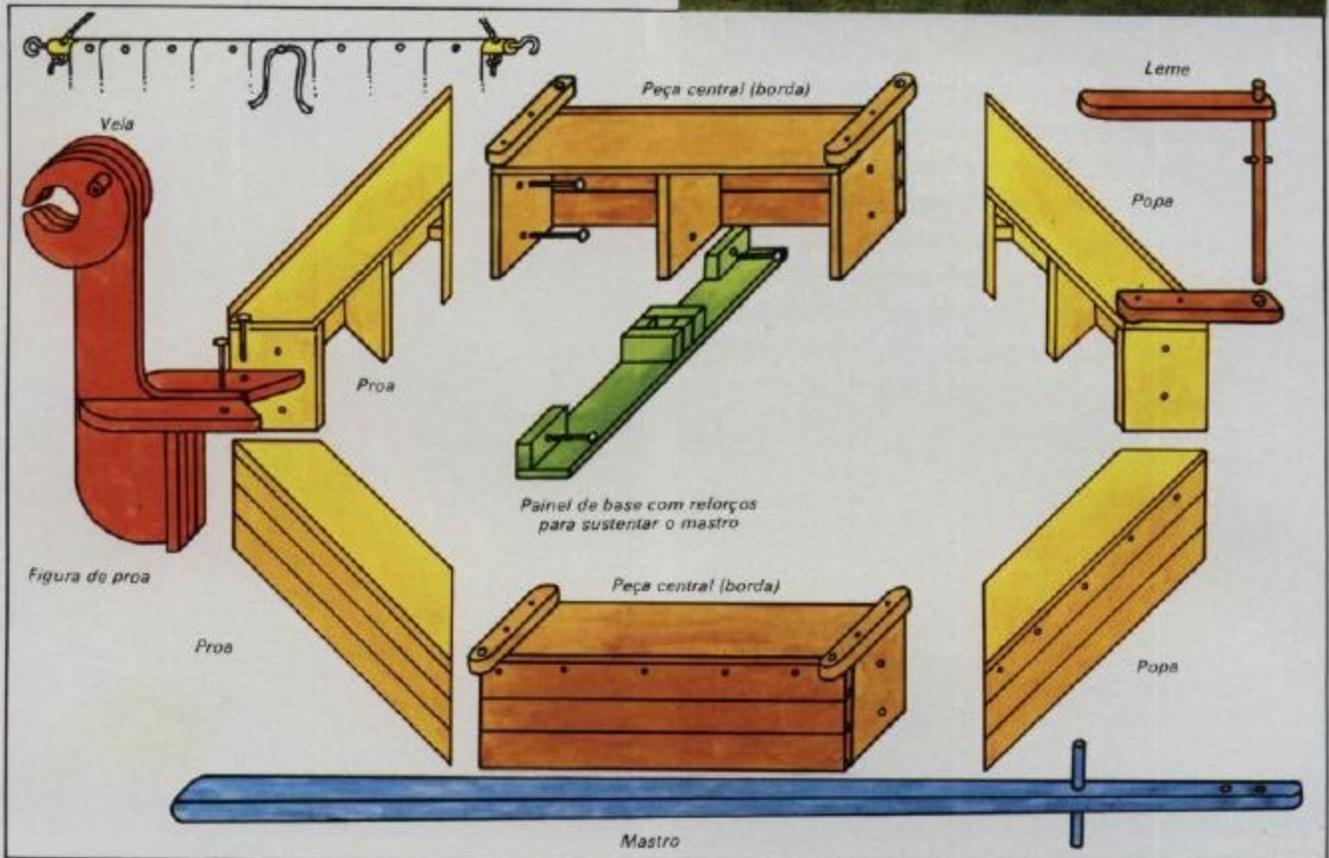


Se o sol está demasiadamente forte para a tripulação, as velas e uma segunda lona podem servir de toldo. Durante a brincadeira este toldo pode também ser utilizado como camarote.

Na construção deste brinquedo foi sempre nossa preocupação a possibilidade de desmontá-lo, no Inverno, e guardá-lo, sem que ocupe muito espaço. É, por isso, constituído por seis grupos (cada um formado por duas partes de proa, duas de popa e duas bordas) unidos entre si por meio de parafusos passantes, com porcas muito fáceis de tirar (6 mm x 60 mm). Ambas as figuras, da proa ou da base de apoio do mastro também são fixadas, da mesma maneira, ao casco. Nos esquemas da página seguinte pode-

mos ver com clareza a forma de construção adotada. Para facilitar a distribuição das diferentes peças (desenho inferior da página seguinte), segundo os grupos componentes (desenho superior da mesma página), usamos uma cor para cada um deles. Nos esquemas vem apenas indicadas as medidas. A escolha das espessuras fica ao critério de cada um. Damos assim a possibilidade de utilizar restos de tábuas e outras peças de madeira, bem como de aproveitar quaisquer ofertas vantajosas.

A construção é extremamente simples: A fotografia e os desenhos do esquema superior mostram os diversos grupos componentes já preparados para a montagem. No esquema de baixo reproduzimos, de novo, todos os elementos, mas desta vez com as respectivas medidas (em milímetros).



Os costados são constituídos por três pranchas de 120 mm x 20 mm. Para os assentos e encostos utilizaremos, então, pranchas de 160 mm x 20 mm. O mastro é uma barra de 40 mm x 60 mm, enquanto o pescoço e a cabeça, figura de proa, foram recortados de peças de 240 mm x 20 mm e colados em sobreposição.

Para as restantes partes utilizamos ripas e varetas de várias espessuras.

As uniões de madeira de cada grupo componente são feitas com cola e cravos (cravos de 8 mm). Ao executar as peças de proa e de popa devemos ter em consideração que os cantos das bordas devem ser cortados obliquamente. O mastro é seguro por meio de cordas convenientemente esticadas, que passam através de orifícios situados a cerca de 20 cm da sua base. As outras cordas prendem-se a quatro ripas embutidas nas bordas. O pé do mastro entra num apoio retangular construído sobre o painel de rebordo que é a base.

Para dar um ar mais real ao mastro basta arredondar-lhe as arestas e afiná-lo na direção do topo. Podemos embutir, a cerca de 50 cm do topo, uma vareta com 40 cm de comprimento. A «verga», à qual vamos fixar, com pregos de estufador, a lona que constitui a vela, fica pendurada no mastro por meio de um simples laço. Os ganchos abertos que se encontram no final da verga servem para pendurar outros ganchos iguais, necessários para montar o toldo-vela como se fosse um camarote.



As cordas que devem manter o mastro em pé são unidas ao casco do barco. Vejamos o grupo «peça central», do desenho superior da página anterior.

As peças destinadas à figura de proa (ver o desenho da página anterior), são recortadas de tábuas de 240 mm x 20 mm. As peças semicirculares são coladas diante do pescoço e depois as peças circulares exteriores.



Para utilizar a vela como toldo basta colocar outra igual à primeira. Temos de cortá-la para encaixar o mastro.

A vela grande 1 m x 1,5 m, segura-se à verga com pregos de estufador. No meio colocamos uma fita que serve para segurar a vela.





Barco de areia

Este barco de areia (na verdade, uma simples cerca de madeira) é um dos divertimentos preferidos das crianças. A construção não poderia ser mais fácil.

EQUIPAMENTO

Fita métrica, lápis e esquadro; serrote, serra de costa, morsa, gabarito de meia esquadria ou guia; furadeira elétrica ou furadeira

manual; jogo de brocas com 2, 5 e 25 mm; chave de fenda, sovela, broca de escarear; martelo, malho, punção, plaina, faca afiada, lixa média e lixa fina para madeira

MATERIAL

Madeira (veja lista de cortes); cabo para o mastro (183 cm) com 25 mm de diâmetro; parafusos n.º 10 com 50 mm e 63 mm de comprimento; pregos de 50 mm; cola à prova de água e pano limpo

Para o acabamento: Massa de calafetar; verniz à base de poliuretana; primer, tinta de fundo e esmalte; pincéis de 50 mm e 100 mm

Meça, risque e corte com o serrote todas as peças de madeira (veja Lista de cortes).

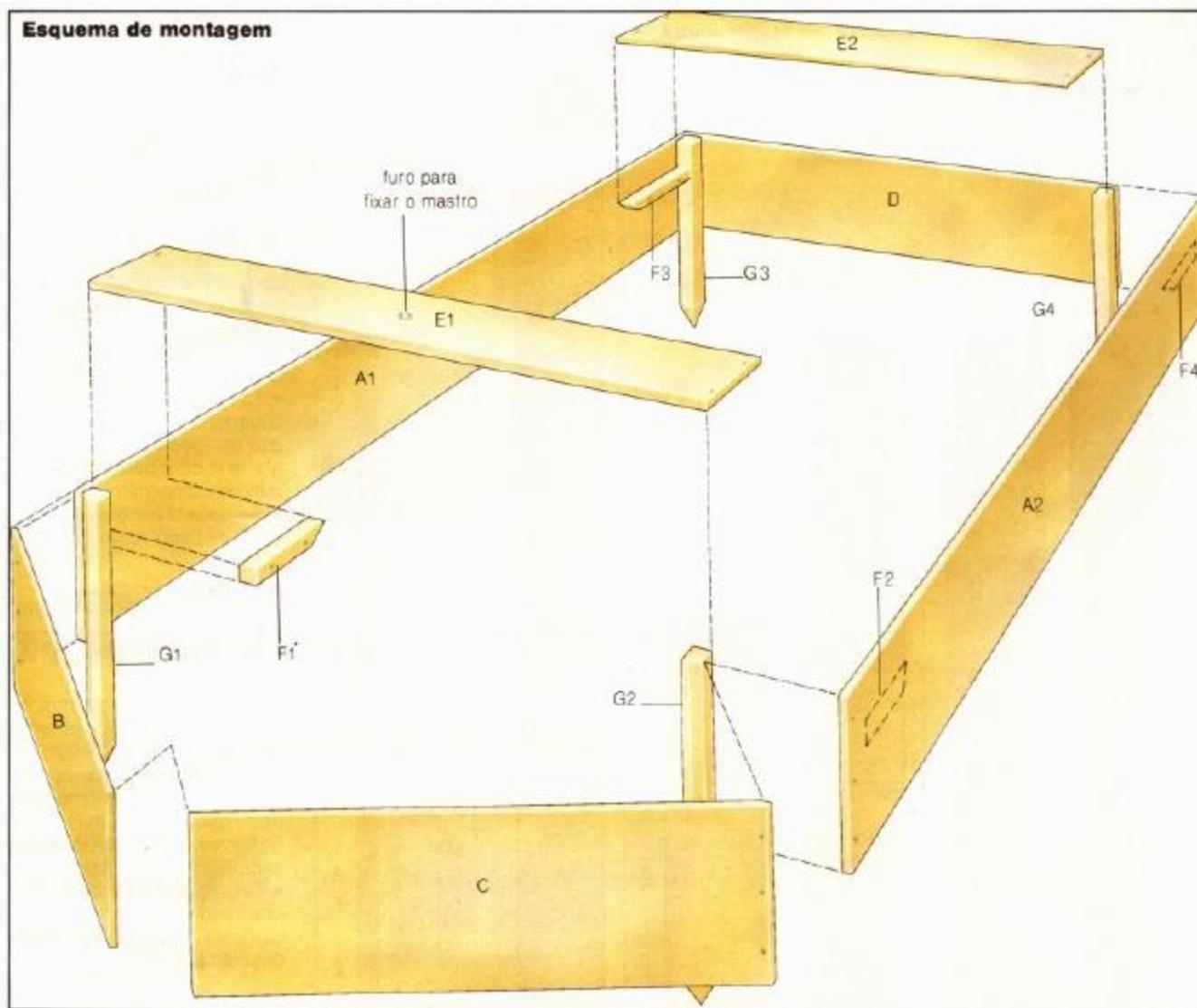
AGUÇAMENTO

Usando a serra de costa, aponte a extremidade inferior das quatro estacas G, para então fixar o barco de areia firmemente no chão (veja figura 1a).

CHANFRADURA

Assinale uma das bordas das estacas dianteiras (G1 e G2), para fazer a chanfradura (veja figura 1b).

Esquema de montagem



LATERAIS

A 44 mm das extremidades posteriores das peças laterais A, faça três furos de passagem de 5 mm de diâmetro. Dois desses furos devem ficar distantes 25 mm das bordas; o terceiro, entre eles (veja Vista lateral).

- Faça três furos iguais a 12 mm das extremidades dianteiras dessas mesmas peças.

- Escareie todos os orifícios para o encaixe de cabeças de parafuso nº 10.

POPA

Faça três furos de passagem de 5 mm de diâmetro em cada extremidade da peça de fundo D, 22 mm para dentro.

- Dois furos deverão ficar a 30 mm das bordas e o terceiro, no centro.

- Escareie esses furos, para receberem parafusos nº 10.

- Cole o fundo D entre as peças laterais A1 e A2 (veja Esquema de montagem).

- Reforce com pregos de 50 mm de comprimento, mas cuidado para não pregá-los perto dos furos de passagem.

ESTACAS TRASEIRAS

Segure as estacas G3 e G4 nos ângulos formados entre a popa e as laterais.

- Através dos furos de passagem, marque com a sovela a posição dos parafusos sobre as estacas.

- Nesses pontos, faça furos de guia de 2 mm de diâmetro. Coloque as estacas em posição e atarraxe com parafusos nº 10, de 50 mm de comprimento.

- Remova o excesso de cola com pano limpo.

ESTACAS DIANTEIRAS

Segure as estacas G1 e G2 de

forma que a chanfradura coincida com as extremidades das peças laterais A1 e A2 (veja Vista superior).

- Com a sovela, marque através dos furos de passagem a posição dos parafusos sobre as estacas.

- Nesses pontos, faça furos de guia de 2 mm de diâmetro, devidamente escareados (parafusos nº 10).

PROA

A 35 mm das extremidades das peças B e C, faça três furos passantes de 5 mm de diâmetro, devidamente escareados (parafusos nº 10).

- Com o esquadro, marque cuidadosamente essas extremidades, para recortá-las em meia-esquadria.

- Junte as outras duas extremidades em ângulo de 90°, utilizando cola e pregos de 50

mm (veja Vista superior). Em seguida, remova o excesso de cola com pano úmido.

- Depois de unidas, firme as peças B e C contra as estacas dianteiras G1 e G2.

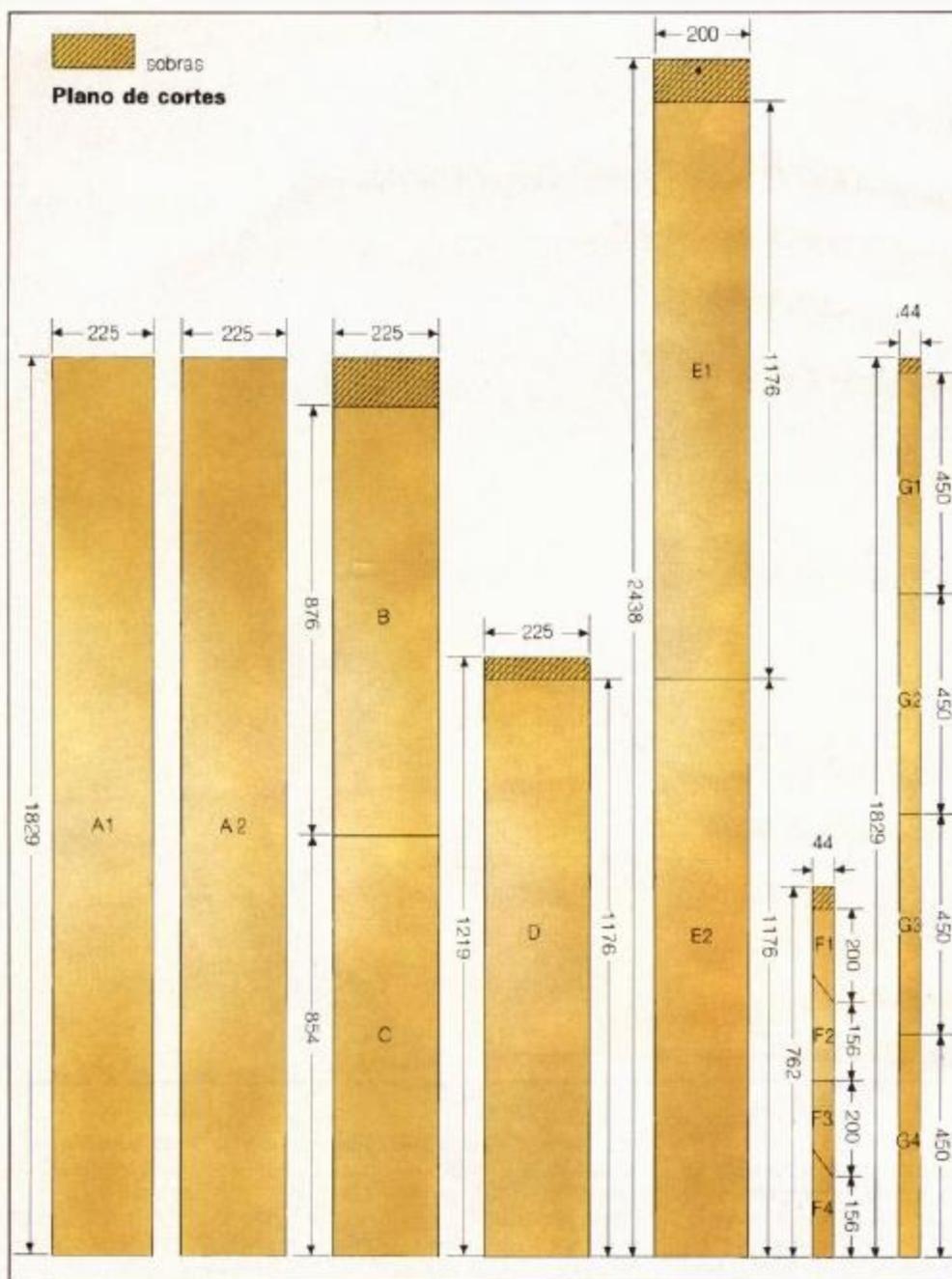
- As extremidades das peças B e C ficarão salientes, mas só devem ser aplainadas depois que todo o conjunto estiver montado (veja Detalhe).

- Com a sovela, marque a posição dos parafusos que prenderão a proa nas estacas.

- Nos pontos assinalados, faça furos de guia de 2 mm de diâmetro, aplique cola nas bordas chanfradas e atarraxe a proa nas estacas (use parafusos de 50 mm de comprimento). Limpe o excesso de cola com pano úmido.

APOIOS

Prenda os sarrafos (F) na morssa e corte-os em meia-esqua-



Lista de corte

Finalidade	Quantidade	Dimensões
Laterais	A 2	1829 x 225 x 22 mm
Proa (lado direito)	B 1	876 x 225 x 22 mm
Proa (lado esquerdo)	C 1	854 x 225 x 22 mm
Popa (fundo)	D 1	1176 x 200 x 22 mm
Assentos	E 2	1176 x 200 x 22 mm
Âpoios para assentos	F 4	200 x 44 x 44 mm
Estacas	G 4	450 x 44 x 44 mm

dria (veja Plano de cortes).

- A 50 mm das extremidades, faça furos passantes de 5 mm de diâmetro e escareie para receberem parafusos nº 10.

- Segure os suportes F contra as laterais A, a 80 mm das bordas superiores e bem encostados nas estacas (veja Vista superior e Vista lateral).

- Através dos furos passantes, marque a posição dos furos de guia.

- Depois de abri-los, aplique cola nos lados de contato dos apoios e monte-os na posição com parafusos de 63 mm de

comprimento. Limpe o excesso de cola.

ASSENTOS

A uma distância de 22 mm das extremidades e a 35 mm das bordas dos assentos E1 e E2, faça dois furos passantes de 5 mm de diâmetro.

- Escareie os furos para cabeças de parafusos nº 10.

- Coloque os assentos nos apoios F e marque nestes a posição dos parafusos. Nos pontos assinalados, faça furos de guia com diâmetro de 2 mm.

- Aplique cola sobre as faces superiores dos apoios, recoloque os assentos sobre eles e atarraxe com parafusos de 50 mm de comprimento.

- Remova o excesso de cola com um pano limpo.

MASTRO

Aplique duas demãos de verniz à base de poliuretana sobre o mastro, para torná-lo impermeável.

- Faça um furo de 25 mm de diâmetro no centro do assento dianteiro E1.

- Com uma faca ou um formão, aguce ligeiramente uma das pontas do mastro e transpasse-o no orifício do assento.

- Depois que o barco estiver colocado no lugar, aproximadamente 150 mm do mastro deverão ser fincados na terra.

ACABAMENTO

Calafete todos os furos, riscos e trincas e, em seguida, alise a superfície da madeira com lixas média e fina.

- Para acabamento resistente e duradouro, aplique uma demão de primer, uma de tinta de fundo e, pelo menos, três demãos de esmalte.

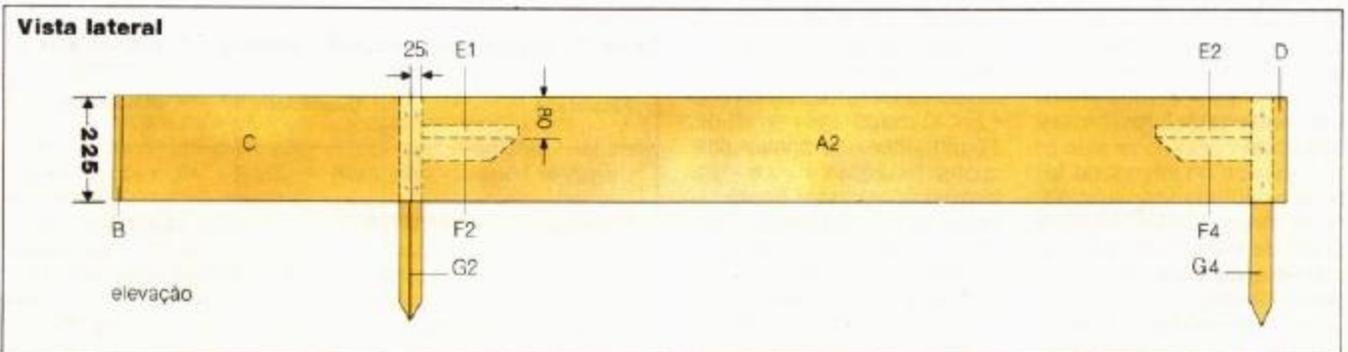
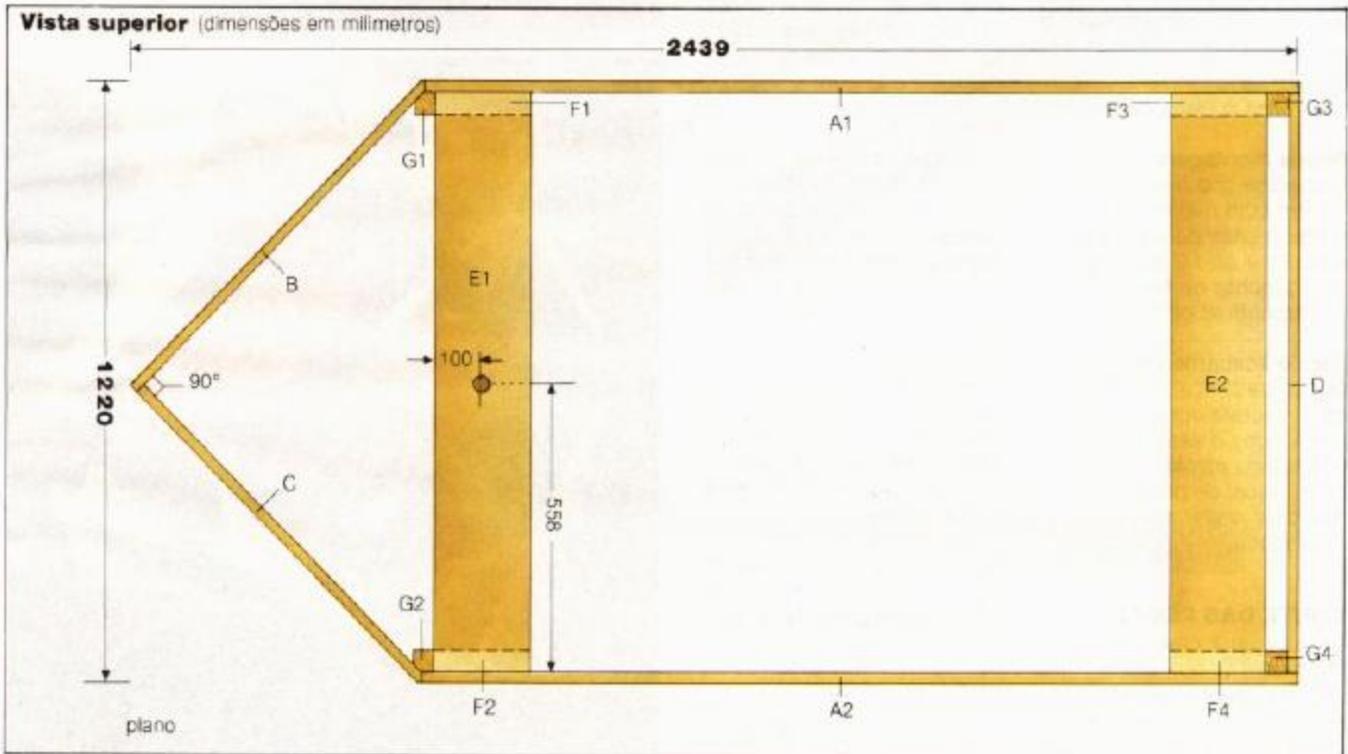
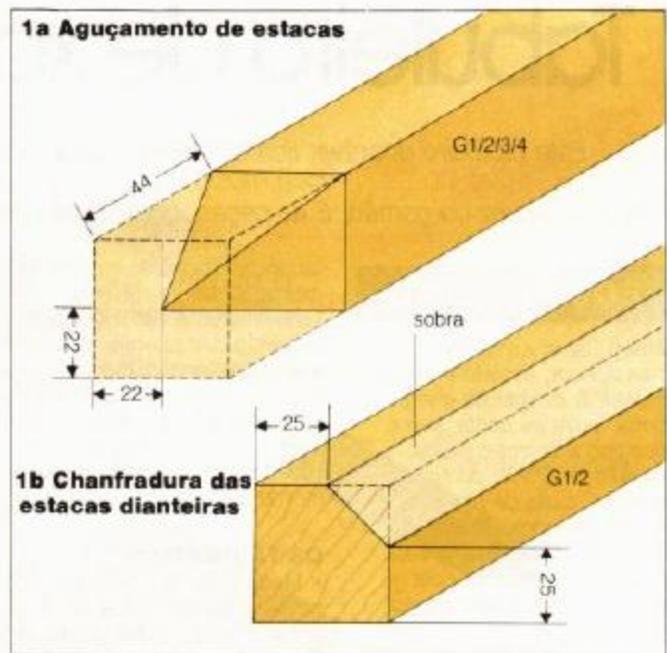
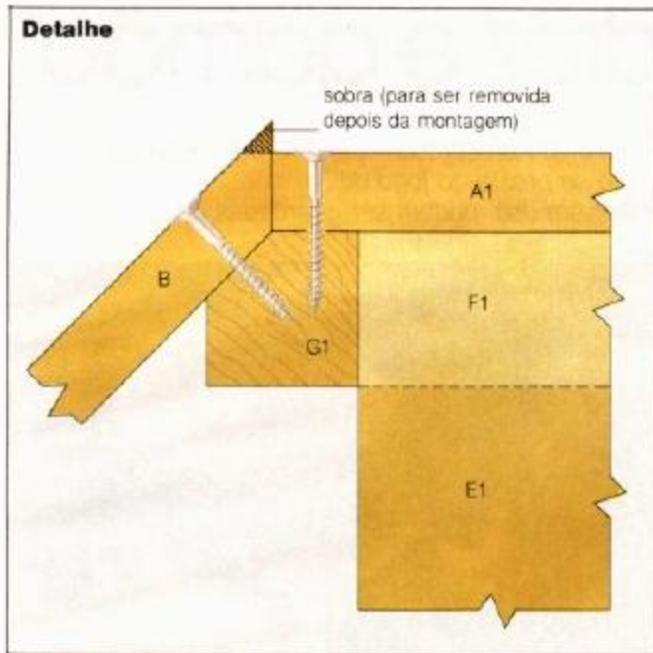
- Deixe secar completamente cada demão, antes de aplicar a seguinte.

- Procure terreno bem nivelado para assentar o barco.

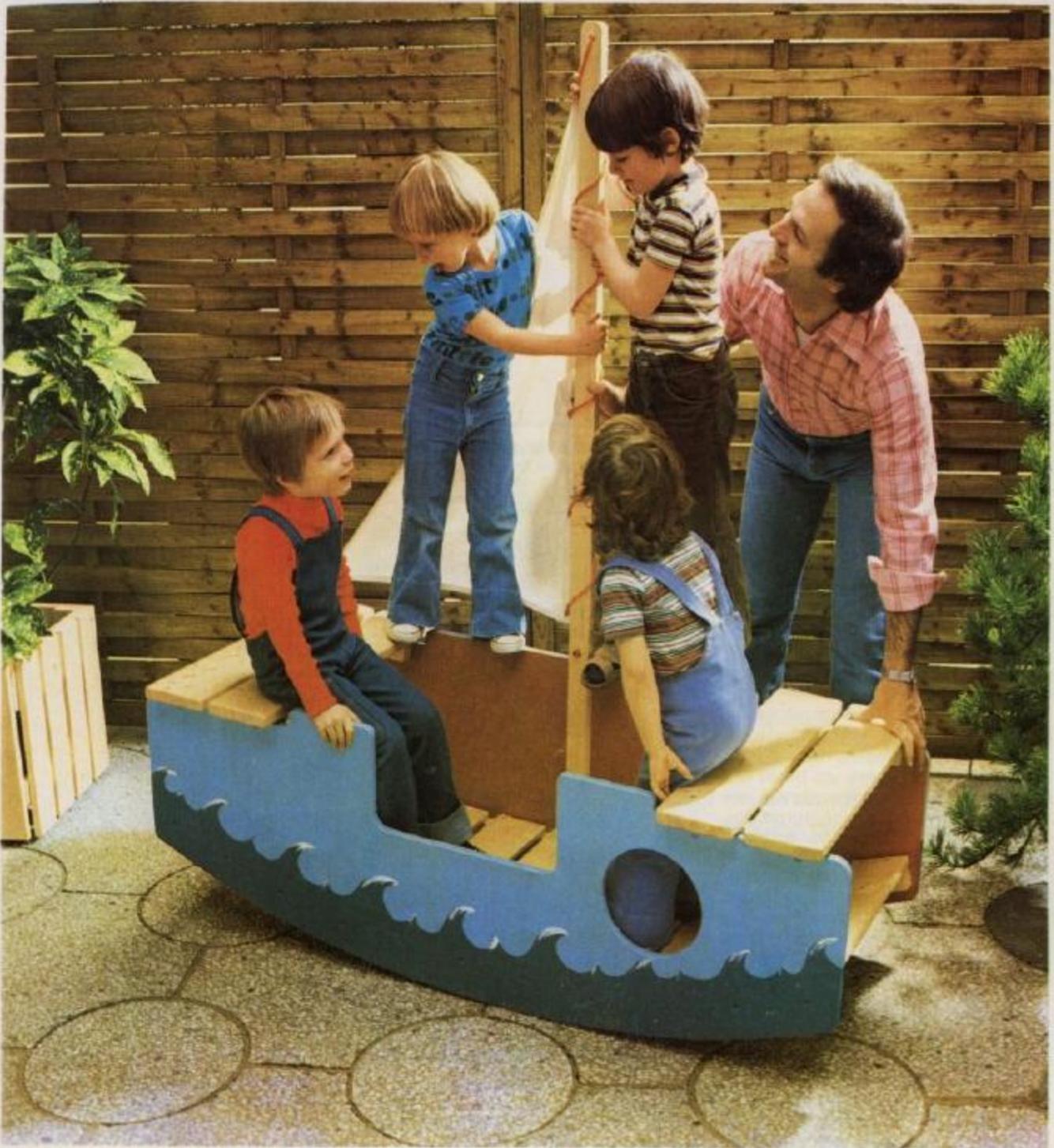
- Finque as estacas, uma a uma, batendo cuidadosamente com malho ou martelo, até que as laterais A1 e A2 estejam encostadas no chão.

- Encha o interior do barco com aproximadamente 1/4 de m³ de areia limpa.

- Convém utilizar areia de mar; se não houver possibilidade, use areia comum, mas esta deve estar muito bem lavada.



Barco que sulca os mares em busca de aventuras



Movimenta-se ao impulso das ondas este barco, que dispõe de um velame que deve ser içado ou baixado segundo as circunstâncias e os desejos dos navegantes. Eis aqui uma construção que não é nada difícil e que é feita à base de aglomerado de certa espessura, visto que requer que seja sólido para sofrer os embates a que estará exposto.

Agora calhou-nos a vez de fazer uma construção para as crianças da casa poderem brincar, brinquedo bem ao alcance de nossos meios e da nossa idéia de que as crianças irão distrair-se com ele ao mesmo tempo que exercitarão a sua imaginação e irão forjando seus possíveis ideais.

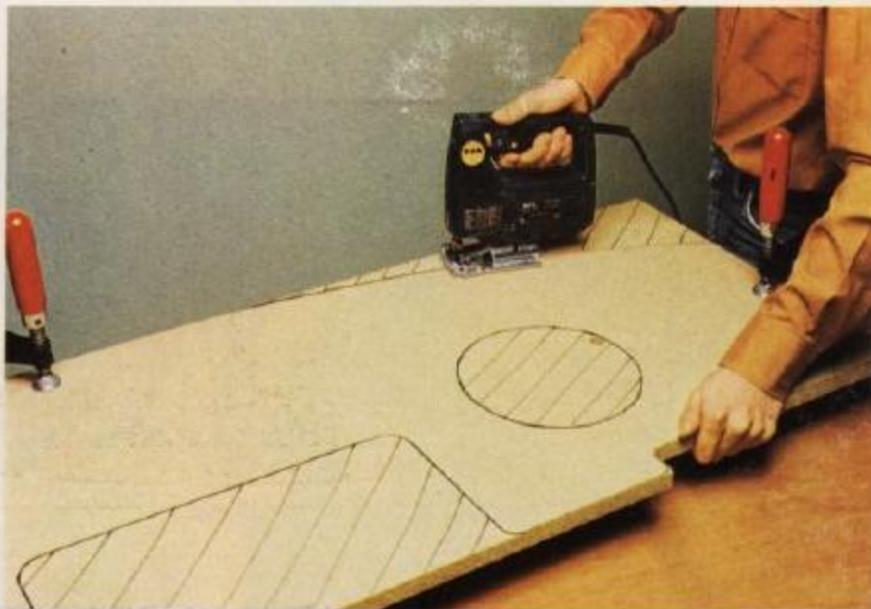
Em si a construção não é nada difícil, pois resume-se essencialmente no recorte de uma tábua de aglomerado segundo o molde marcado no desenho e na união das diferentes peças que constituem o barco. Aparte a boa correspondência das peças que devem ser unidas, o mais importante é prestarmos atenção aos sistemas de união entre essas mesmas peças, já que é evidente que o barco irá sofrer sérias investidas e sacudidas. Por este motivo, combinamos o uso de tábua de aglomerado para os costados do casco do barco, com as tábuas maciças que constituem seu fundo, nas quais será possível consolidar perfeitamente a colagem através de parafusos que se introduzam bem nas fibras naturais da madeira.

Ainda que as uniões possam ser feitas com cola branca comum é preferível, se desejamos que a estrutura fique mais sólida, usar cola epóxida de dois componentes (o tipo *standard* ou então o rápido se queremos continuar rapidamente com o trabalho).

A primeira coisa que devemos fazer neste trabalho é transportar o croqui anexo na medida natural indicada no desenho sobre um papel um pouco forte, que assim servirá de molde para assinalar o contorno dos costados do nosso barco sobre o aglomerado.

Se dispomos de uma boa e potente serra de vaivém podemos tentar fazer a serração de ambos os costados de uma só vez. Para isso, devemos unir através de ganchos as duas peças que temos que serrar e seguir o perfil traçado, sempre procurando manter a lâmina da serra na vertical, durante o seu breve trabalho.

Se não dispomos de uma serra de vaivém também podemos solucionar o recorte com um serrote de ponta, ainda que neste caso seja preferível



Depois de termos passado para a tábua de aglomerado os contornos das laterais, procedemos ao seu recorte com a serra de vaivém. Devemos mantê-la perfeitamente vertical.



Depois de marcarmos a posição exata das ripas de apoio as colamos com cola epóxida e as consolidamos por fora com parafusos, cujas cabeças ficarão embutidas nuns buracos correspondentes.



Consolidamos as ripas exteriormente através de parafusos nuns orifícios prévios feitos na superfície. Deste modo evitaremos que o pino do parafuso danifique o aglomerado.

Baú

Além de bonito, este baú de pinho será muito útil em qualquer dependência da casa. Equipado com fechadura, manterá seus objetos de estimação a salvo da natural curiosidade infantil.

EQUIPAMENTO

Metro, lápis e esquadro; arco de serra, serra de costa, serrote de dentes finos e serra de chavear; estilete e régua metálica; lixas média, fina e de água; furadeira elétrica e brocas de 9, 20 e 25 mm; gabarito de meia-esquadria; chave de fenda, martelo, sovela e punção; formão de 12 e 25 mm; dois sargentos; cola para madeira e pano limpo

MATERIAL

Madeira (veja Lista de corte)

Para a montagem

Pregos finos de 19 e 32 mm; varetas redondas de 5 e 9 mm de diâmetro; quatro

deslizadores; 500 mm de corrente fina de latão; 914 mm de dobradiça de piano de latão, com 1" de largura e parafusos correspondentes; fechadura (se for ser usada)

Para o acabamento

Massa de ponçar, óleo de linhaça ou verniz à base de poliuretano

Meça e corte com a serra de costa todas as peças de pinho, de acordo com as dimensões indicadas (veja Lista de corte).

BASE

Marque todas as linhas de corte nas duas faces do compensado, conforme as indicações (veja Lista de corte).

• Repasse as linhas com o estilete, usando como guia uma régua metálica.

Lista de corte

Finalidade	Quantidade	Dimensões
Longarinas	A 4	974x 44x44 mm
Travessas	B 4	382x 44x44 mm
Colunas	C 4	294x 44x44 mm
Segmentos longos	D 9	886x 98x16 mm
Segmentos curtos	E 6	294x 98x16 mm
Apoios longos	F 2	870x 22x22 mm
Apoios curtos	G 2	322x 22x22 mm
Travessa	H 1	278x 32x22 mm
Bases (compensado)	J 2	457x322x 6 mm

- Com o serrote de dentes finos, corte na medida exata.
- Numa das extremidades das bordas mais curtas, recorte um recesso com 14mm de lado.
- Alise todas as bordas serradas com lixas média e fina.

ESTRUTURA SUPERIOR

Com a serra de costa, corte no gabarito de meia-esquadria as extremidades de todas as longarinas A e travessas B, que vão formar a moldura da tampa e da boca do baú.

PEGADORES LATERAIS

Nos segmentos curtos E1 e E4, recorte os pegadores laterais, de acordo com as dimensões indicadas (veja **Elevação longitudinal**).

- Para recortar, ture as extremidades com broca de 25 mm e remova a sobra entre os furos com a serra de chavear.

FUROS DE VENTILAÇÃO

Sobre o segmento longo D4, marque a posição e faça os quatro furos de ventilação, com 20 mm de diâmetro cada (veja **Esquema de montagem**).

- Os furos devem ser feitos na linha central da peça: dois a 20 mm da extremidade; os outros dois, a 300 mm.

FURO PEGADOR

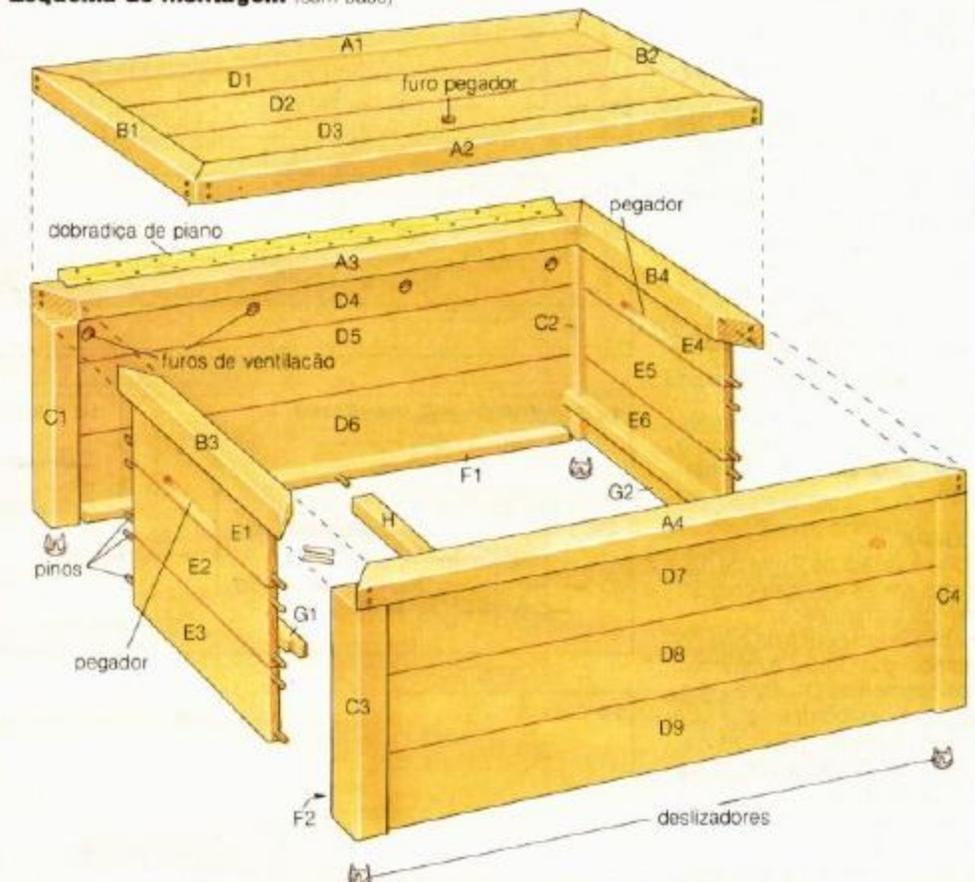
Para que a tampa possa ser erguida com mais facilidade, faça um furo de 25 mm no segmento D3, conforme indicação (veja **Planta**).

- Calce o lugar da perfuração com um pedaço de madeira, para que a saída da broca não danifique a superfície da peça.
- Com auxílio da lixa, chanfre as bordas do furo.

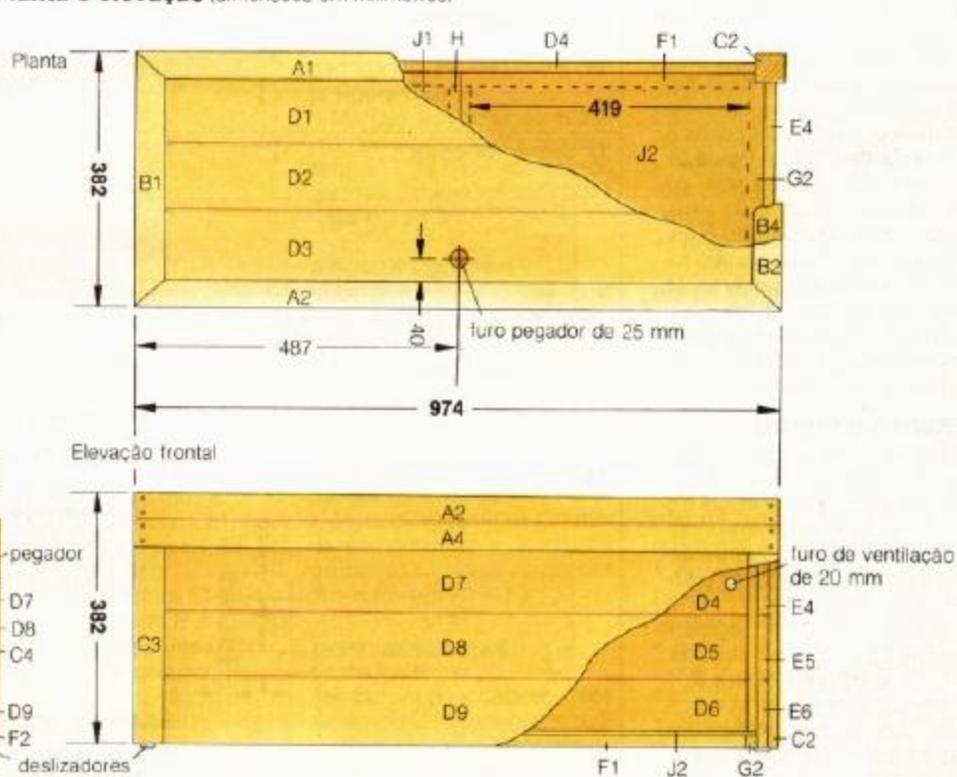
FUROS DE ENCAIXE

Para encaixar as cavilhas, faça furos com 9 mm de diâ-

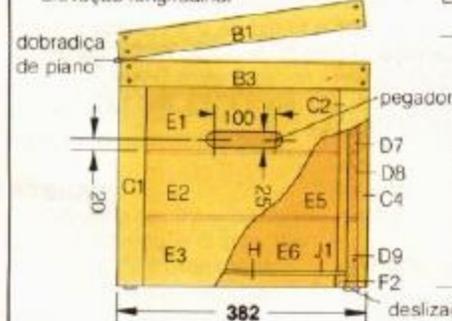
Esquema de montagem (sem base)



Planta e elevação (dimensões em milímetros)



Elevação longitudinal



tro e 15 mm de profundidade sobre as bordas internas das longarinas A1 e A2 e das travessas B1 e B2 da tampa, nos lugares indicados (veja figuras 1a e 1c).

- Repita o procedimento nas bordas inferiores das longarinas A3 e A4 e das travessas B3 e B4 da boca do baú (veja figuras 1b e 1d).

- Marque a posição e faça furos de encaixe também sobre as quatro bordas dos segmentos D e E, de acordo com a indicação (veja figuras 1f e 1g).

- Nos segmentos inferiores D6, D9, E3 e E6, os furos devem ser feitos só numa das bordas de maior comprimento (veja Esquema de montagem).

TAMPA

Corte a vareta de 9 mm de diâmetro em 28 cavilhas com 30 mm de comprimento.

- Aplique um pouco de cola no interior dos furos existentes nos segmentos D1, D2 e D3 e também nas bordas.

- Junte os segmentos com cavilhas, formando o centro da tampa do baú.

- Sobre as cavilhas salientes em D1 e D3, encaixe as longarinas A1 e A2 e as travessas B1 e B2 (veja figura 2).

- Aperte o conjunto com dois sargentos, colocados no sentido da largura, até que a cola esteja seca.

- Enquanto a cola seca, faça dois furos passantes de 9 mm de diâmetro através da junta de meia-esquadria das peças A e B (veja detalhe da figura 2).

- Corte oito cavilhas com 60 mm de comprimento da vareta de 9 mm de diâmetro e encaixe-as com cola nesses furos, deixando-as ligeiramente salientes nos dois lados.

- Remova o excesso de cola, espere secar e recorte as saliências com o formão.

FRENTE E FUNDO

Corte 48 cavilhas com 30 mm de comprimento e 9 mm de diâmetro para montar a frente e o fundo do baú (lados maiores).

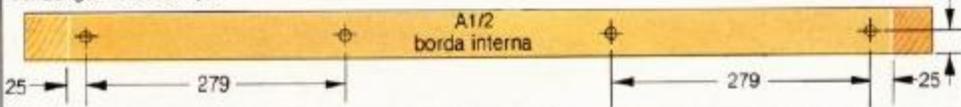
- Coloque cola nos furos existentes nos segmentos D e encaixe as cavilhas.

- Monte primeiro os segmentos D4, D5 e D6 e, em seguida, D7, D8 e D9 (veja figura 3).

- Aplique cola nos furos e bordas das extremidades dos conjuntos montados e encaixe-os nas cavilhas das colu-

1 Detalhe dos encaixes das cavilhas

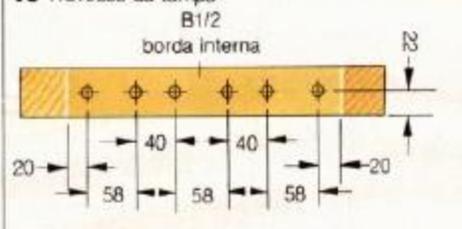
1a Longarina da tampa



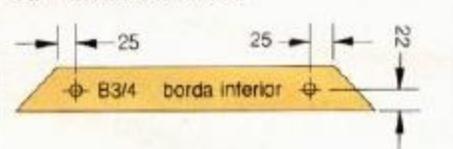
1b Longarina da estrutura



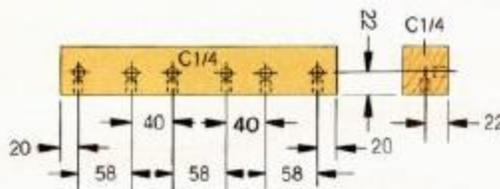
1c Travessa da tampa



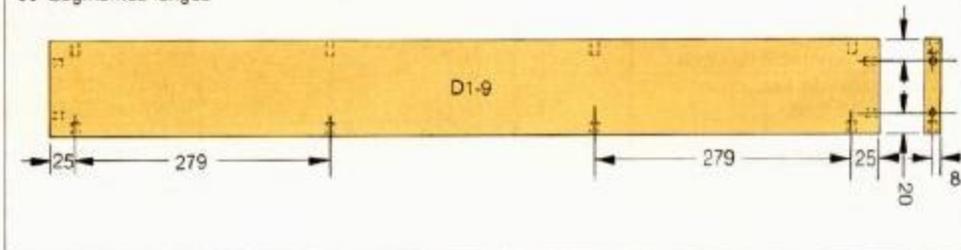
1d Travessa da estrutura



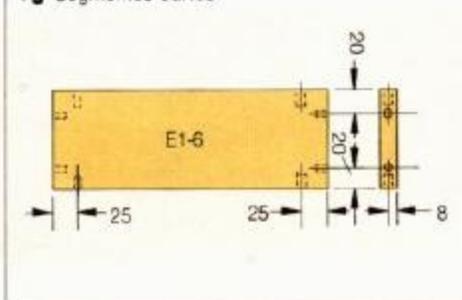
1e Colunas



1f Segmentos longos



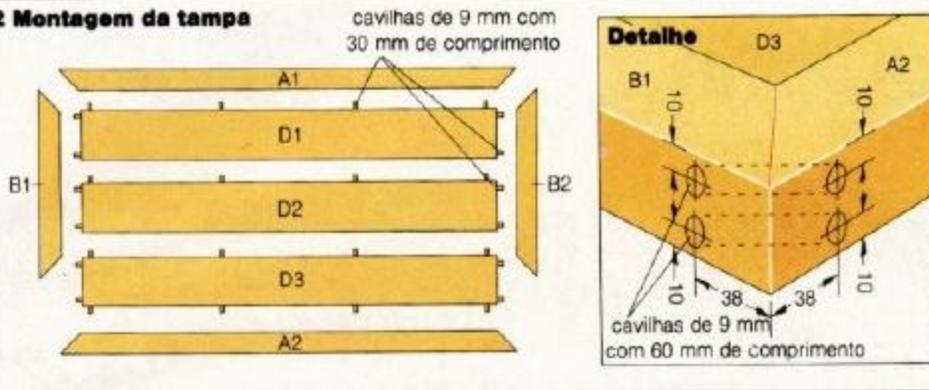
1g Segmentos curtos



Nota: Os furos de encaixe das cavilhas têm 9 mm de diâmetro e 15 mm de profundidade

Observação: Furos de ventilação no D4. Não há cavilhas inferiores nos segmentos D6/D9. Pegadores nos segmentos E1/E4. Não há furos inferiores em E3/E6

2 Montagem da tampa



- Faça o mesmo nas extremidades em meia-esquadria das longarinas A e das travessas B e nas extremidades da peça H.
- Monte os conjuntos laterais e a travessa H sobre os pinos salientes nos apoios F (veja Esquema de montagem).
- Prende com sargento as duas extremidades do baú e remova o excesso de cola.

APOIOS CURTOS

Cole e fixe com pregos de 32 mm de comprimento os apoios G, rentes às bordas inferiores dos segmentos E3 e E6 (veja Esquema de montagem).

COLOCAÇÃO DA BASE

Aplice cola nas bordas superiores dos suportes da base e assente-a no lugar com pregos de 19 mm, cravados nos suportes a intervalos de 100 mm entre eles.

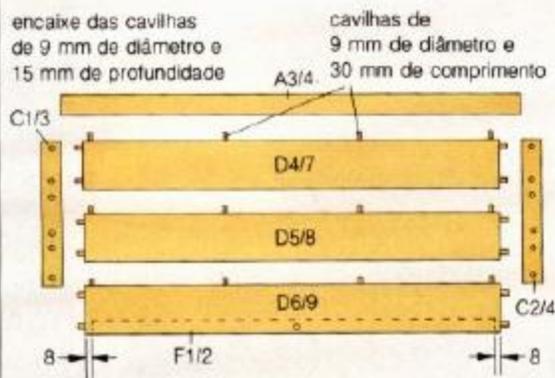
- Rebata todos os pregos abaixo da superfície e remova o excesso de cola.

BOCA

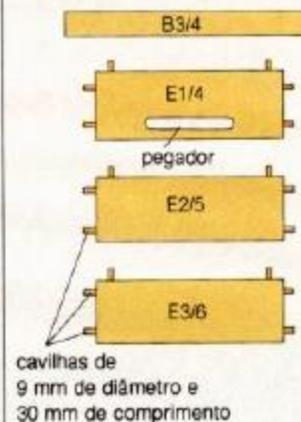
Faça dois furos de 9 mm de diâmetro através das juntas formadas pelas longarinas A e travessas B da boca do baú.

- Corte oito cavilhas de 60 mm de comprimento e 9 mm de diâmetro e encaixe-as nesses furos, desbastando as saliências após a secagem da cola.

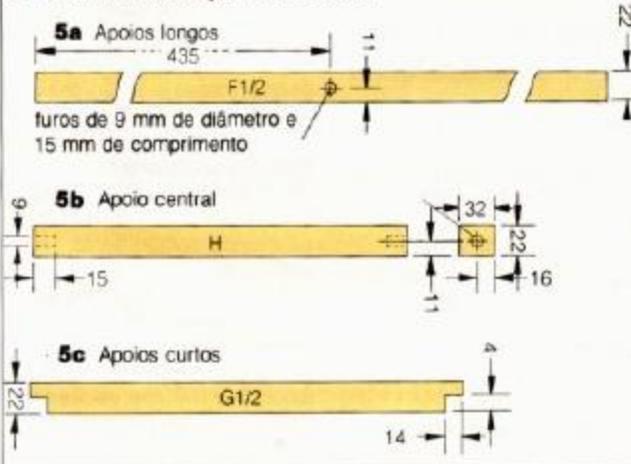
3 Montagem da frente e do fundo



4 Montagem das laterais



5 Detalhes dos apoios da base



nas C e das longarinas A (veja figura 3).

- Prende os conjuntos montados com dois sargentos, colocados no sentido da largura.

LATERAIS

Corte dezoto cavilhas (30 mm de comprimento e 9 mm de diâmetro) para montar as laterais do baú (lados menores).

- Cole-as no interior dos furos

abertos nos segmentos E.

- Faça a montagem de E1, E2 e E3 e, em seguida, E4, E5 e E6 (veja figura 4).

• Sobre os segmentos E1 e E4, monte as travessas B e prenda com sargentos cada conjunto, até que a cola seque.

APOIOS DA BASE

Marque e faça furos de encaixe (9 mm de diâmetro e 15

mm de profundidade) nos dois apoios F da base, conforme indicado (veja figura 5a).

- Faça o mesmo nas duas extremidades da travessa H (veja figura 5b).

• Marque e recorte os rebaiços nas extremidades dos dois apoios G da base, de acordo com as dimensões indicadas (veja figura 5c).

APOIOS LONGOS

Marque a posição dos dois apoios longos (F) sobre os segmentos D6 e D9, conforme indicado (veja figura 3).

- Aplique cola sobre as bordas de fixação das duas peças F e monte-as com pregos de 32 mm de comprimento, espaçados a intervalos de 100 mm.
- Corte duas cavilhas (30 mm de comprimento e 9 mm de diâmetro) e cole-as no interior dos furos em F1 e F2.

MONTAGEM DAS LATERAIS

Aplice um pouco de cola nas extremidades dos segmentos E e sobre a parte saliente dos pinos fixados nos apoios F1 e F2.

ACABAMENTO

Calafete com massa de ponçar todos os furos, trincas e arranhões e alise as superfícies com lixa fina e, em seguida, com lixa de água.

- Aplique duas demãos de óleo de linhaça ou, se preferir, verniz de poliuretana.

• Na base das colunas C, crave deslizadores (veja Esquema de montagem).

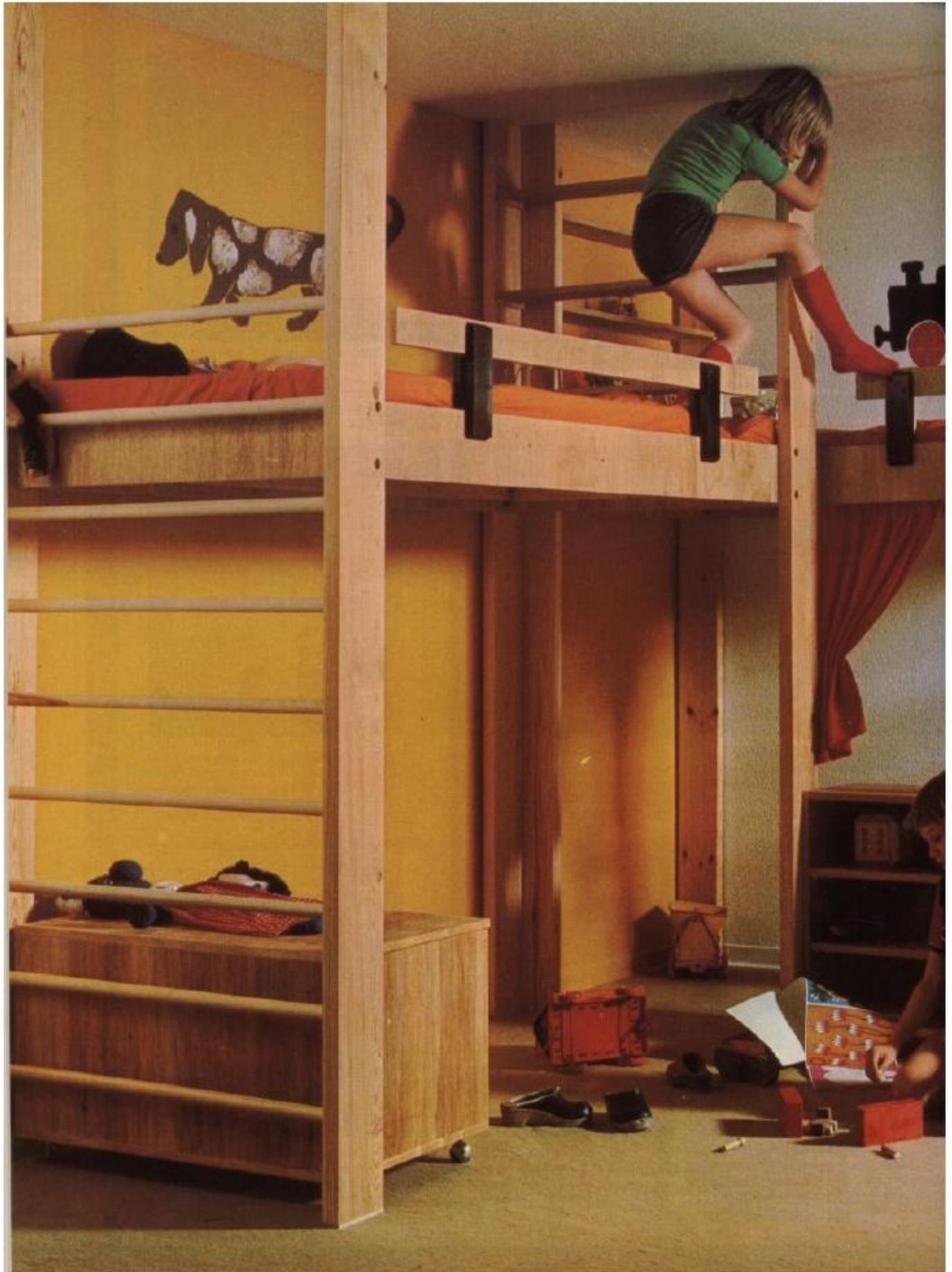
- Com o arco de serra, corte na medida a dobradiça de piano e os recessos para seu assentamento nas peças A1 e A3, de modo que fique 30 mm distante das pontas.

• Fixe a dobradiça no lugar com parafusos de latão de 25 mm de comprimento e bitola adequada ao modelo usado.

- Aparafuse a tampa do baú na dobradiça, certificando-se de que fecha corretamente.

• Entre a tampa e a boca, coloque duas correntes de latão, com 250 mm de comprimento.

- Se quiser, monte uma fechadura, para melhor resguardar os objetos de estimação.



MÓVEIS



Em cima: estas são as peças com que se constroem os beliches e a caixa com rodas. Na página seguinte encontra-se a lista completa do material. À esquerda: aspecto final do móvel já montado no quarto das crianças. Podemos observar claramente todo o espaço útil que liberta.

Beliches que dão espaço para brincar

As crianças precisam de espaço para se desenvolverem. Se o quarto delas é muito pequeno, estes beliches serão de grande utilidade, pois por baixo das camas abre-se um novo espaço para brincar.

Estes beliches, projetados e construídos especialmente para as crianças, apresentam diversas vantagens. As barras das escadas que servem para ir para a cama são, ao mesmo tempo, verdadeiros aparelhos de ginástica. Além disso, as mães depressa verão que a paz reina, finalmente, no quarto, pois a luta pela cama de cima já terminou: agora só há lugares de «camarote».

O melhor é preparar e guardar na oficina doméstica ou no local onde se vai trabalhar, por grupos e pronto para a montagem, todo o material necessário para a construção (molduras da cama, prumos, degraus, parapeitos protetores, caixa, etc.). Assim só faltará depois fazer, já no quarto, a montagem final. Quem seguir a lista de peças e o esquema de construção não encontrará dificuldades especiais (veja as páginas seguintes).



1 Nas travess laterais da moldura interior abrem-se encaixes onde as ripas serão encaixadas.



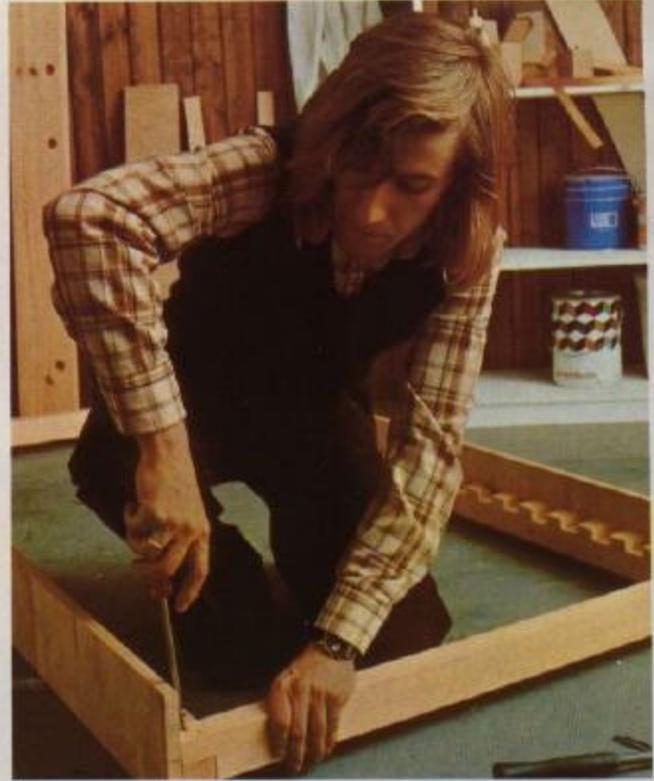
2 Consegue-se a perfeita estabilidade da moldura interior efetuando as junções a meia madeira.



3 O colchão costuma ter mais 5 cm que a moldura exterior. Devemos ter atenção a este fato.



4 As peças laterais das molduras exterior e interior são coladas e atarrachadas entre si.



5 A montagem da moldura da cama inicia-se com o caixilho interior: as superfícies de contacto dos cantos são coladas com cola branca. Em seguida estas superposições são fixadas com parafusos de cabeça chata.

Lista de peças para a compra de material

Aplicação	Peça	N.º	Material	Quantidade	Dimensões em milímetros
Beliches	Prumos	1	Tábuas de pinho	8 (4) ¹	(-) ² x 150 x 40
	Moldura exterior, lados	2	Placa de folheado	4 (2)	1900 x 150 x 19
	Moldura exterior, cabeceira/pés	3	Placa de folheado	4 (2)	938 x 150 x 19
	Moldura interior, lados	4	Tábuas de pinho	4 (2)	1900 x 60 x 40
	Moldura interior, cabeceira/pés	5	Tábuas de pinho	4 (2)	900 x 60 x 40
	Ripas frontais	6	Tábuas de pinho	44 (22)	900 x 40 x 20
	Estantes	7	Placa de folheado	6 (3)	938 x 140 x 19
	Ripa de proteção	8	Placa de folheado	1 (1)	1800 x 70 x 19
	Ripa de proteção	9	Placa de folheado	1 (-)	700 x 70 x 19 mm
	Apoio ripa de proteção	10	Ripa de pinho	8 (4)	250 x 70 x 20 mm
	Barra graduadora	11	Vareta (cabo de vassoura)	18 (9)	990 mm \varnothing 25 mm
	Parafusos pretos (de cabeça redonda e corpo quadrado)	12	Ferro	16 (8)	70 mm \varnothing 8 mm
	Anilhas	13	Ferro	16 (8)	dentro \varnothing 8 mm
	Parafusos de embeber	14	Ferro	32 (16)	55 mm \varnothing 5 mm
	Suportes estantes	15	À escolha	12 (6)	
	Colchões	16	À escolha	2 (1)	1900 x 900
Caixa rolante	Paredes: frontal/traseira	17	Placa de folheado	2	890 x 400 x 19
	Paredes: lateral/traseira	18	Placa de folheado	3	498 x 400 x 19
	Fundo	19	Placa de folheado	1	890 x 536 x 19
	Tampo	20	Placa de folheado	1	890 x 463 x 19
	Fixação tampo	21	Placa de folheado	1	890 x 80 x 19
	Dobradiça	22	Dobradiça de piano, latão	1	890
	Parafusos de embeber	23	Latão	aprox. 40	17 mm, \varnothing 2,7
	Parafusos de cabeça redonda	24	Ferro	18	45 mm, \varnothing 4
	Rodas para móveis (com parafusos)	25		4	
Estante	Paredes centrais/laterais	26	Placa de folheado	3	550 x 300 x 19
	Fundos/tetos	27	Placa de folheado	2	900 x 300 x 19
	Traseira	28	Placa de folheado	1	900 x 588 x 19
	Estantes	29	Placa de folheado	4	422 x 295 x 19
	Suportes para estantes	30	À escolha	8	
	Parafuso de cabeça redonda	31	Ferro	16	45 mm, \varnothing 4
	Rodas para móveis (com parafusos)	32		4	

¹ O número de peças que se encontra entre parentesis será apenas necessário para construir uma só cama.

² Os prumos devem ser da altura do quarto. Neste caso utilizou-se uma altura de 2,6 m.



6 Por fim, colam-se a cabeceira e os pés da moldura exterior e aparafusam-se.



7 Na parte interior dos prumos perfuramos orifícios cegos de 20 mm destinados aos degraus.



8 Utilizar um molde para realizar os orifícios de junção das molduras da cama e dos prumos.



9 Depois de concluídos os trabalhos preparatórios, faz-se a armação final do móvel, no quarto.

Em primeiro lugar montam-se as molduras das camas, compostas por uma moldura interior e outra exterior, unidas entre si.

Sobre as molduras interiores repousam as travessas que vão servir de estrado para o colchão.

A distância entre a moldura interior e o canto superior da moldura exterior é função da espessura dos colchões.

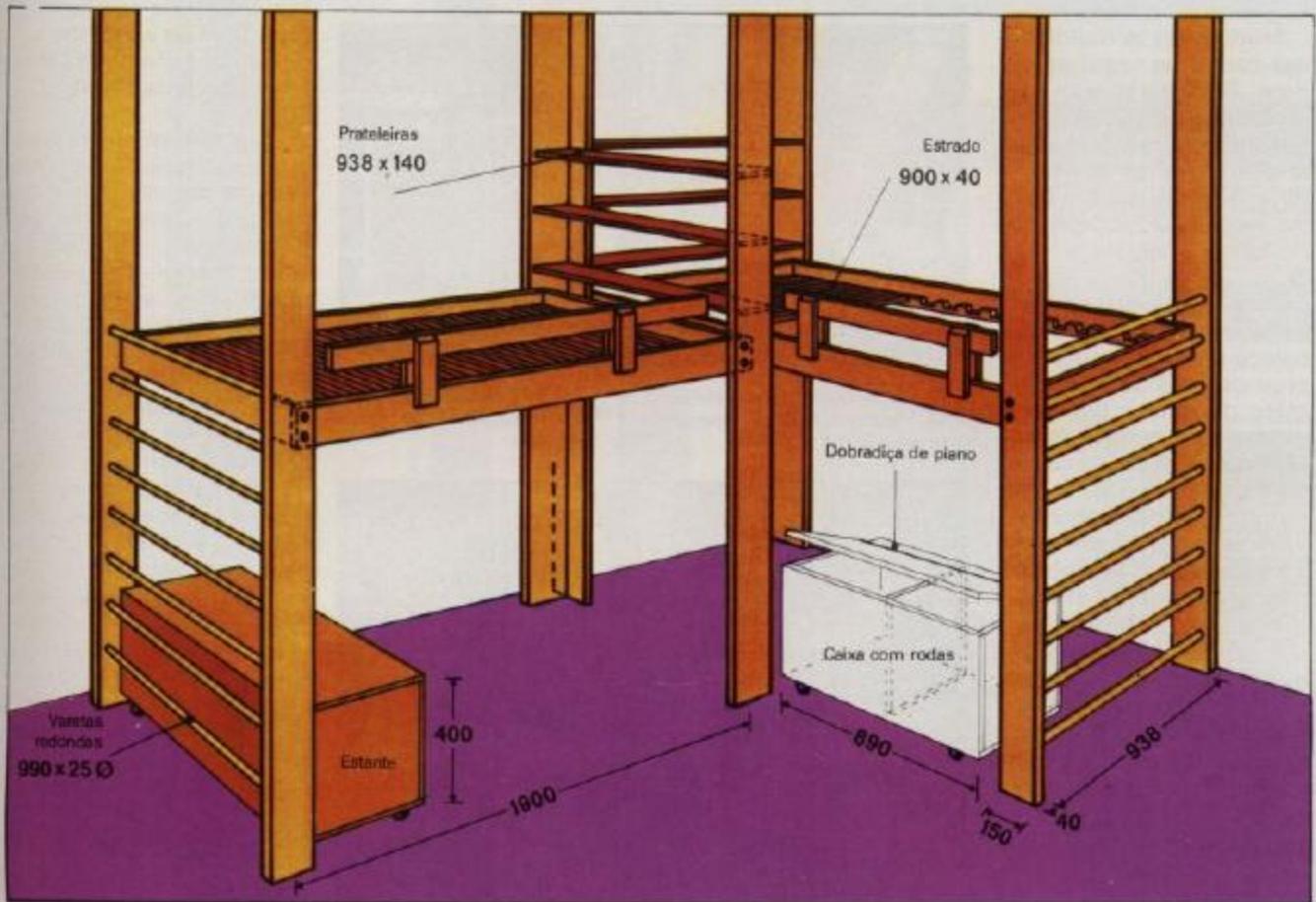
Obtém-se a sua medida correta descontando 5 cm à espessura do colchão, diferença essa que corresponde ao que aqueles costumam abater.

Os encaixes para as travessas do estrado são feitos, com um serrote, nas barras laterais da moldura in-

terior, ficando o primeiro a 9 cm do extremo. No total são precisos 44 cortes por barra lateral, separados 4 cm entre si e com a profundidade de cerca de 2 cm – de acordo com a espessura das ripas das travessas.

Com o formão e o martelo arrancam-se os tacos, tendo muito cuidado em que o bisel do formão (a face cortante) esteja dirigida para o exterior. Manter a ferramenta solidamente assente, sem nunca se inclinar. É suficiente alisar as bases dos encaixes intermediários com a grossa.

Serram-se, depois, as junções à meia madeira das molduras interiores (fig. 2).





10 Atarrachamos a moldura da cama à parte traseira dos prumos, enquanto são seguros provisoriamente pela frente. Em seguida pomos cola nos orifícios e colocamos os degraus, batendo com um maço.

Montam-se as molduras das camas na seguinte ordem: As peças laterais das molduras interiores e exteriores são coladas e aparafusadas umas às outras (figs. 3 e 4), e por fim lixa-se a cabeceira e o pé das molduras exteriores (fig. 6).

Para que a cama se converta em beliche devemos colocá-la a meia altura dos prumos, que são em número de quatro por cada uma. Apenas dois precisam de ter orifícios cegos para os degraus de vareta redonda (tipo cabo de vassoura). Para sua feitura é necessária uma broca de três pontas de 25 mm de diâmetro.

A distância mais adequada entre os degraus é de aproximadamente 140 mm, ou um pouco mais. Com distâncias maiores, poderá acontecer que, por acidente, alguma das crianças enfie a cabeça entre eles, o que depois acarretará um pro-



13 O parapeito protetor assenta no canto da moldura exterior e atarracha-se dos dois lados.



15 A porta do móvel da caixa para roupa está articulada com uma dobradiça de piano.



11 Atarracham-se depois os prumos dianteiros à moldura da cama.



12 Encaixam-se as travessas do estrado da cama nos orifícios da moldura interior.



14 É muito fácil montar o móvel com rodas: todas as junções são face a face.



16 Tanto a estante como a caixa para roupa possuem rodas, fixas com parafusos.

blema para tirá-la de lá. Finalmente, tanto os prumos como as tábuas laterais das molduras devem ter orifícios de 8 mm de diâmetro, que vão servir para introduzir os parafusos de cabeça redonda e corpo quadrado que ligam as molduras aos montantes. Para que estes orifícios estejam em posição correta, perfeitamente alinhados, usa-se um molde como guia para fazer as perfurações.

Estante e caixa sobre rodas para guardar roupa

Depois de montados os parapeitos protetores, leva-se todo o material para o quarto e faz-se a montagem final do conjunto, segundo a ordem apresentada nas fotografias 10 e 13.

Para que se possa fazer as camas facilmente, o parapeito protetor não deve ser fixo; deve antes ser encaixado, podendo-se pôr e tirar quando necessário, mas seguro com cravos, próprios para que não caia ao menor movimento.

As prateleiras (veja o desenho da página anterior) são montadas sobre as vigas dos prumos, por cima das cabeceiras. É assim fica completa a montagem do beliche.

Ficam ainda como complementos das camas uma caixa e uma estante. Este acessório «rolante» não necessita uma descrição exaustiva: Todas as junções são feitas face a face, coladas e aparafusadas. As fases mais importantes do trabalho estão explicadas nas figuras 14 a 16.