



Projetos de Marcenaria

Parte 7



Índice

Escrivaninha-quadro.....	04
Guarda-louças.....	03
Guarda-roupa.....	10
Guarda-roupa prático.....	17
Prateleiras.....	21
Maleta com perfis de alumínio.....	25
Mesa com tampo de azulejos.....	28
Mesa de canto.....	33
Mesa e bancos de pinho.....	38
Mesa e estante de compensado.....	45
Mesa para oito pessoas.....	45

Guarda-louças



EQUIPAMENTO

Metro, lápis, esquadro de marceneiro, gramíno, transferidor ou suta, gabarito de meia-esquadria; serra de dentes finos, serra de costa, serra tico-tico; lixas média e fina, plaina, formão, chave de fenda, escareador, punção, furadeira elétrica ou manual, brocas de 2,5, 6, 9 mm, quatro grampos G, um nível de bolha e três sargentos de madeira

MATERIAL

Madeira (veja Lista de corte)

Para a montagem

Pregos sem cabeça de 12, 25 e 38 mm de comprimento, parafusos nº 10 de 19, 32 e 38 mm de comprimento, 250 mm de tarugos de madeira com 9 mm de diâmetro e cavilhas de 6 mm; 2,50 m de cordão de rodapé com 9 mm de lado, 2,50 m de cordão com seção quadrada de 6 mm; 2,50 m de sarrafo de madeira dura de 22x9 mm; placa de vidro de 817x387x3 mm; duas dobradiças de latão com 75 mm, parafusos de latão de 25 mm para fixar dobradiças, puxador e fechadura

Para o acabamento

Massa de ponçar ou selador, verniz de poliuretano fosco e pincéis de 25 e 50 mm

ARMAÇÃO DO CORPO

Meça e corte todas as peças de madeira com a serra de costa.

- Meça e marque a junta de meia-madeira nas duas extremidades dos montantes A2 e A3 e nas travessas B1 e B2, seguindo as dimensões indicadas (veja figura 1). Corte-as com a serra de costa.

- Aplique cola para madeira nas superfícies de contato dessas juntas e cole-as, formando o quadro frontal.

- Reforce as juntas com parafusos nº 10 de 19 mm de comprimento. Remova o excesso de cola com pano limpo e úmido, e deixe secar. Lixe as juntas com lixa média.

- Marque uma linha de corte nas bordas externas dos montantes A2 e A3, a 45° (veja detalhe da figura 1), e corte com uma serra de dentes finos. Lixe as superfícies cortadas com lixa média.

- Faça quatro furos passantes de 5 mm de diâmetro nos montantes A1 e A4 nas dimensões indicadas (veja figura 2) e, em vez de escareá-los, faça sobre eles furos de 9 mm de diâmetro e 5 mm de profundidade, para abrigar a cabeça dos parafusos.

- Aplique cola nas bordas chanfradas e fixe A1 e A4 na posição correta com pregos sem cabeça de 38 mm de comprimento, no ângulo adequado (veja figura 3), mantendo entre eles um intervalo de 150 mm. Remova o excesso de cola e use um punção para rebaixar os pregos sob a superfície da madeira.

- Faça furos passantes de 5 mm de diâmetro nas travessas D e E nas dimensões indicadas (veja figura 2) e escareie-os para receberem parafusos nº 10. Coloque as extremidades não perfuradas dos sarrafos, um de cada vez,

junto às peças A1 e A4 (veja figura 3).

- Marque com uma soveia, através dos furos passantes, as extremidades de D e E. Faça furos pilotos de 3 mm de diâmetro nesses pontos. Aplique cola nas superfícies de contato e fixe com parafusos nº 10, de 38 mm de comprimento. Remova o excesso de cola.

- Corte oito peças de 6 mm de comprimento do tarugo de 9 mm de diâmetro, aplique cola e preencha os furos de A1 e A4 para esconder as cabeças dos parafusos. Deixe secar e uniformize a superfície. Junte as extremidades soltas dos sarrafos D e E e fixe-as com parafusos nº 10 de 38 mm de comprimento. Remova o excesso de cola.

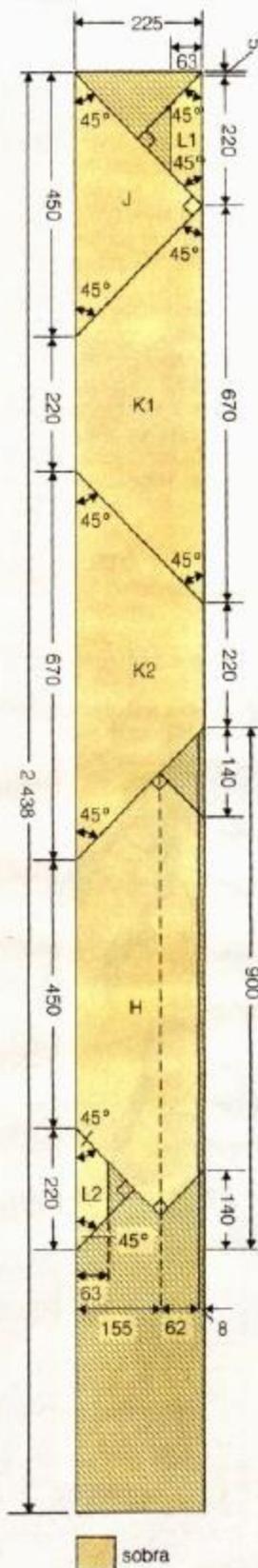
- Corte o montante Q na diagonal (veja figura 4a) e lixe a superfície cortada.

- Faça o recesso nas duas extremidades da peça (veja figura 4b). Aplique cola na superfície de contato dos dois recessos e fixe a peça com parafusos nº 10 de 32 mm de comprimento, usando os furos passantes já feitos nas traves-

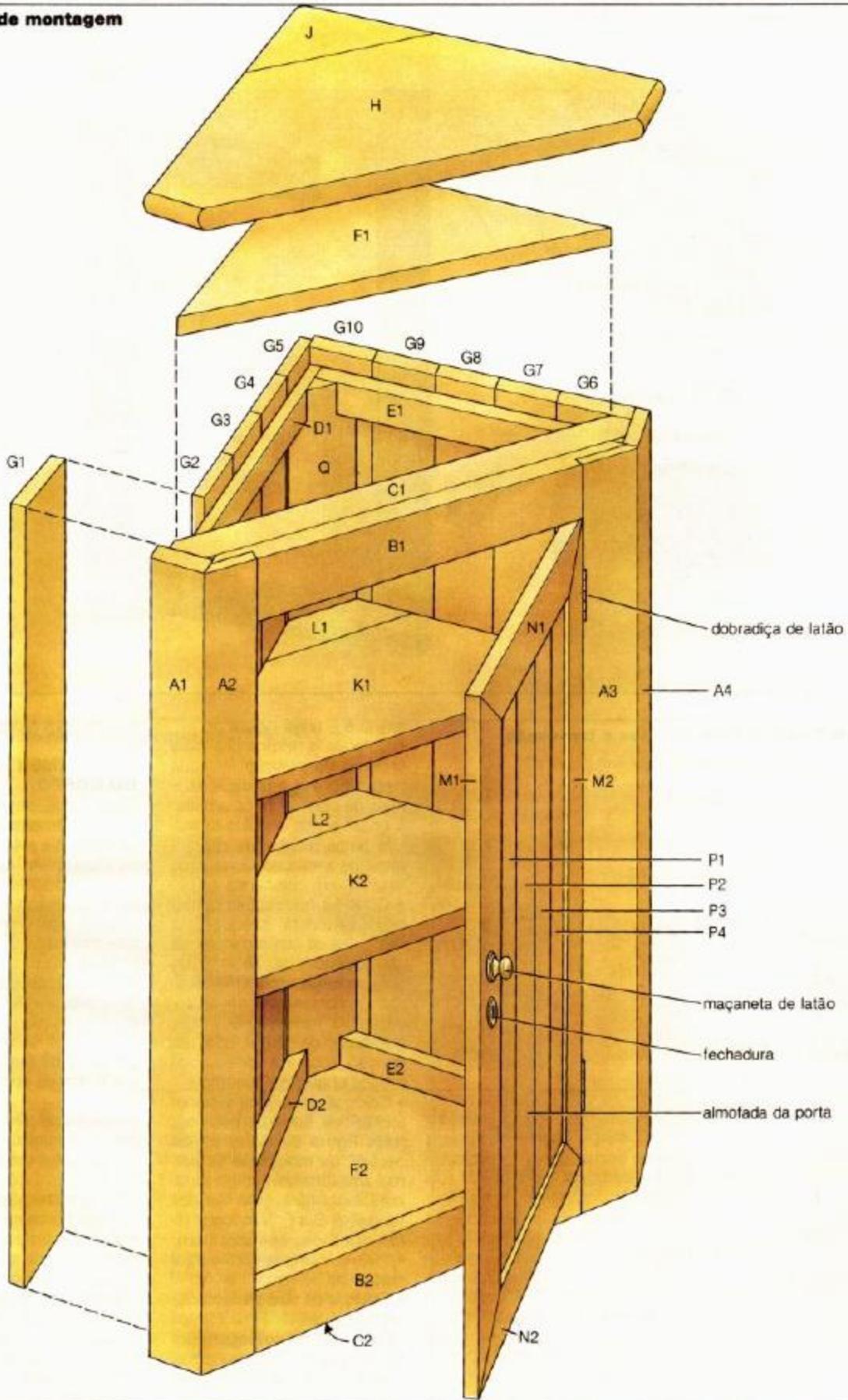
Lista de corte para pinho

Descrição	Quantidade	Dimensões
Montantes	A 4	1 055x 73x22 mm
Travessas	B 2	625x 73x22 mm
Reforços dos montantes	C 2	680x 44x22 mm
Travessas longas da armação	D 2	480x 44x22 mm
Travessas curtas da armação	E 2	458x 44x22 mm
Tampos	F 2	666x225x22 mm
Pranchas de vedação	G 10	1 055x 98x22 mm
Sobretampo grande	H 1	763x217x29 mm
Sobretampo pequeno	J 1	450x225x29 mm
Prateleiras	K 2	670x225x29 mm
Terminais de prateleiras	L 2	220x 63x29 mm
Longarinas de ponta	M 2	907x 44x22 mm
Travessas da porta	N 2	477x 44x22 mm
Pranchas da porta	P 4	818x 98x12 mm
Montante posterior	Q 1	1 011x 66x66 mm

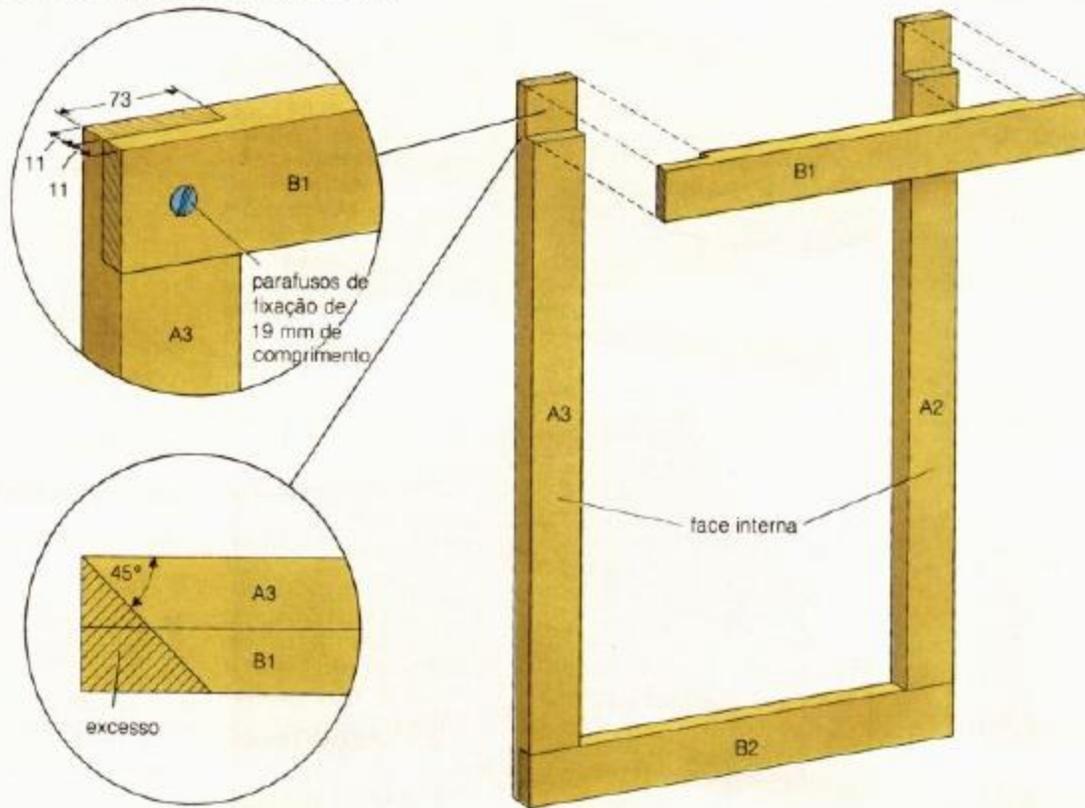
Plano de corte para sobretampo e prateleiras (dimensões em milímetros)



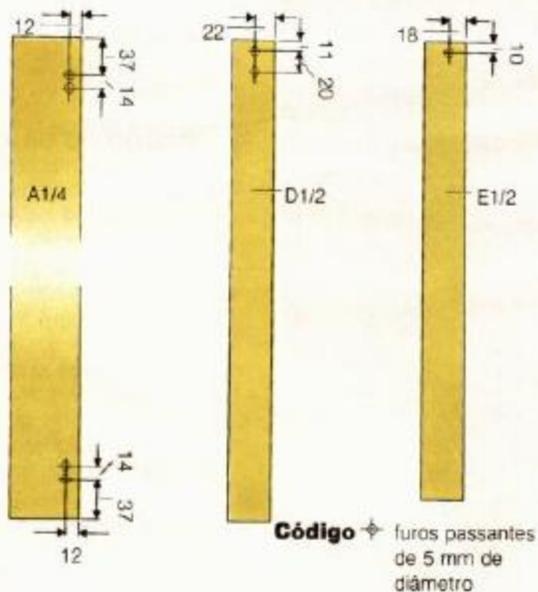
Esquema de montagem



1 Esquema de montagem do quadro frontal



2 Plano de furação de montantes e travessas



das D e E (veja figura 3).

- Coloque o reforço C o mais próximo da posição indicada (veja figura 5) e marque as linhas de corte para possibilitar o encaixe nos ângulos formados pelos montantes e pranchas de vedação G, quando estas forem colocadas.

- Corte as marcações com a serra de costa, aplique cola nas faces de contato e prenda com pregos de 38 mm de comprimento, que atravessarão os montantes A até alcançarem as travessas B. Limpe o excesso de cola e, com um punção, rebata a cabeça dos pregos abaixo da superfície.

- Coloque os tampos superior e inferior F em suas posições (veja figura 6). Corte os excessos, de modo que as bordas dos tampos fiquem paralelas às bordas externas das travessas D e E. Não jogue fora os pedaços que sobrarem.

- Fixe os tampos com cola e pregos de 38 mm.

- Coloque os dois pedaços remanescentes de F1 e F2 nos cantos do armário (veja figura 6), marque-os e corte-os nas dimensões. Após colar e pregar, rebatize as cabeças dos

pregos com um punção.

COMPLEMENTOS DO CORPO

Faça furos passantes de 5 mm de diâmetro a 325 mm de uma borda e a 400 mm da borda oposta em cada prancha de vedação G e escareie-os para parafusos nº 10.

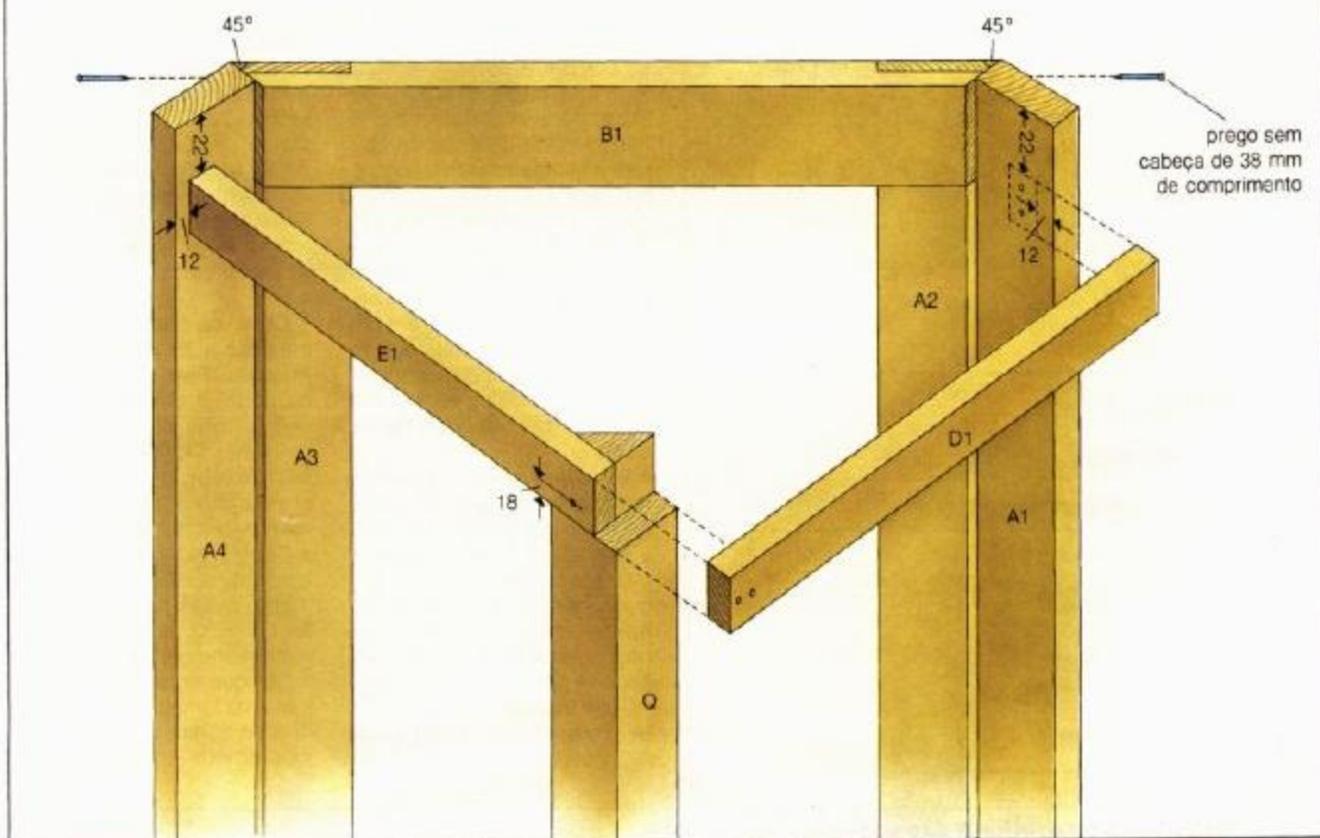
- Aplique cola na face externa das travessas D e fixe cinco pranchas G nesse lado do armário com pregos de 25 mm de comprimento (veja figura 6), começando a partir do montante A. Mantenha a posição de G de forma que o furo a 400 mm da borda fique para baixo.

- Passe cola também nas bordas de contato das pranchas G para obter um trabalho sólido. Remova todo o excesso de cola, tanto na parte interna do armário como na externa.

- Fixe quatro pranchas G na outra face, partindo do montante A, seguindo os mesmos critérios já descritos. Antes de fixar a última prancha, meça-a e ajuste-a para que o acabamento fique perfeito.

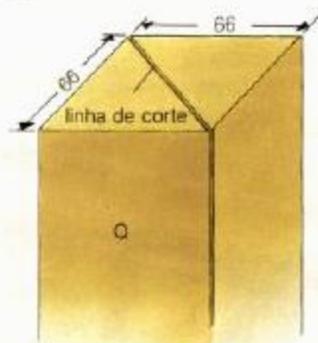
- Com uma plaina, arredonde as bordas do sobretampo H.

3 Detalhe do ângulo de fixação

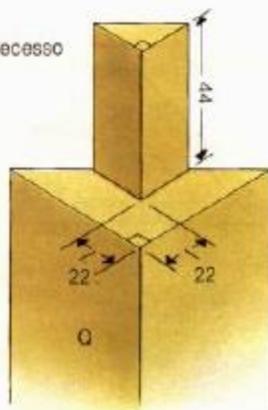


4 Execução do montante posterior

4a Corte



4b Recesso



Faça, em seguida, no plano da peça F1, furos passantes de 5 mm de diâmetro, a intervalos regulares, e escareie-os na face inferior (interna) para receberem parafusos nº 10.

- Aplique cola em toda a superfície superior de F1 e fixe a peça pequena J em sua posição com parafusos nº 10. As bordas devem ficar faceadas com as bordas externas das pranchas G.

- Cole e aparafuse o sobretampo principal H na posição,

segundo o mesmo processo da peça J. Mantenha o esquadramento do sobretampo a fim de que sua superposição na frente do armário seja regular.

- Com o auxílio da serra de costa, corte seis cavilhas com 40 mm de comprimento do tarugo de 9 mm de diâmetro e chanfre ligeiramente cada extremidade. Marque e fure os recessos para as cavilhas com 20 mm de profundidade, nas bordas de contato das pe-

ças K e L, que formarão as prateleiras (veja figura 7).

- Aplique cola nos furos e bordas de contato, introduza as cavilhas e junte as peças. Quando o conjunto estiver seco, alise todas as bordas com a plaina, arredondando a borda visível das prateleiras.

- Coloque as prateleiras dentro do armário, alinhando-as pelos furos da prancha G de revestimento. Verifique o nível em todas as direções com um nível de bolha.

- Marque as bordas das prateleiras com uma soveia pelos furos passantes de G. Faça furos passantes nas marcações com 2 mm de diâmetro. Aplique cola nas áreas de contato e fixe com parafusos nº 10 de 38 mm de comprimento. Remova os excessos de cola.

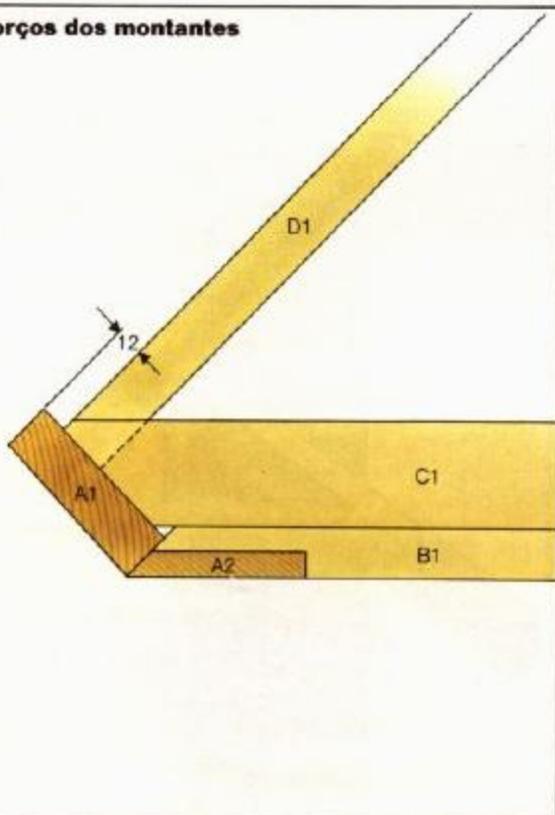
PORTA

Marque e corte os encaixes das juntas nas duas extremidades das longarinas M e das travessas N, de acordo com as indicações (veja figura 8). Junte as peças, ainda sem cola, para conferir e ajustar os encaixes. Faça os ajustes necessários com um formão afiado. Aplique cola nas áreas de contato e verifique se a moldura da porta permanece no esquadro.

- Use um grampo G em cada junta até que a cola seque completamente. Depois de ter apertado os grampos, verifique novamente com o esquadro.

- Corte o cordão do rodapé com a serra de costa, fazendo duas peças de 819 mm e duas de 389 mm de comprimento. Corte todas as extremidades em meia-esquadria. Cole e

5 Reforços dos montantes



pregue o cordão na borda interna da moldura da porta, fazendo-o pela superfície externa. Use pregos de 12 mm de comprimento.

- Se você quiser uma porta de vidro, corte o sarrafo de 6x6 mm em dois pedaços de 389 mm de comprimento e dois de 807 mm.

- Ajuste a placa de vidro dentro da moldura da porta e fixe-a com os sarrafos, usando pregos de 12 mm. Comece pelos sarrafos menores, sem utilizar cola, para permitir que os sarrafos sejam facilmente retirados quando for necessário substituir o vidro (veja figura 9a).

- Se você quiser uma porta almofadada, una as quatro pranchas P pelas bordas com cola e cavilhas de 6 mm. Prenda e cunhe o conjunto em três sargentos de madeira até secar. Ajuste então as dimensões com uma plaina para obter um encaixe perfeito.

- Corte duas peças de 411 mm de comprimento e duas de 481 mm do sarrafo de 22x9

mm, fazendo meia-esquadria em todas as extremidades. Não use cola para poder remover o painel, caso necessário (veja figura 9b).

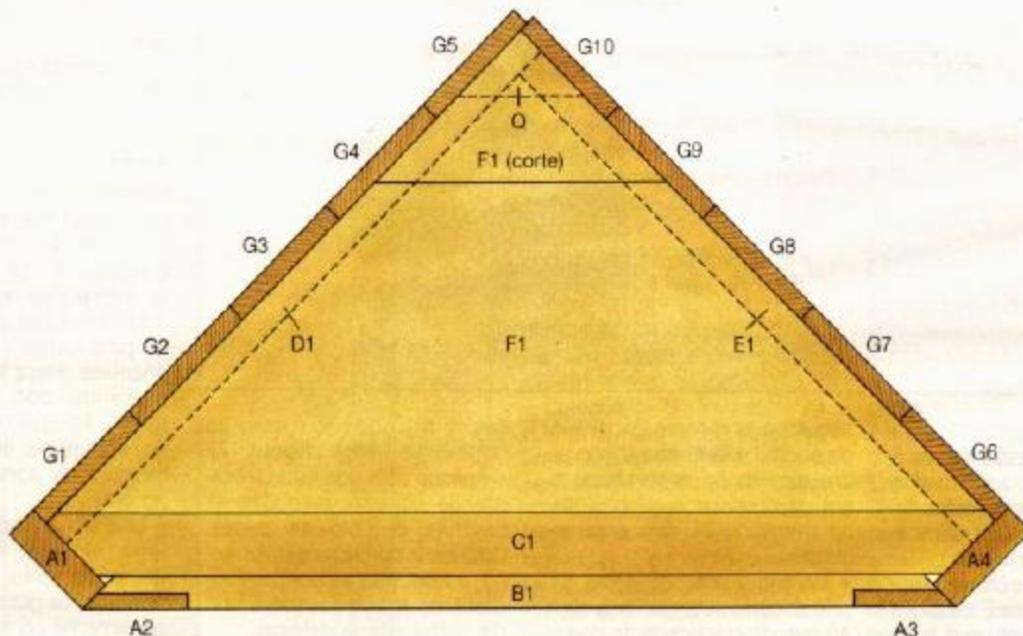
- Preencha todos os defeitos, rachaduras e buracos com massa de ponçar, se você for pintar o armário, ou com selante para madeira misturado com serragem, se você for envernizá-lo. Lixe bem todas as superfícies com lixas média e fina.

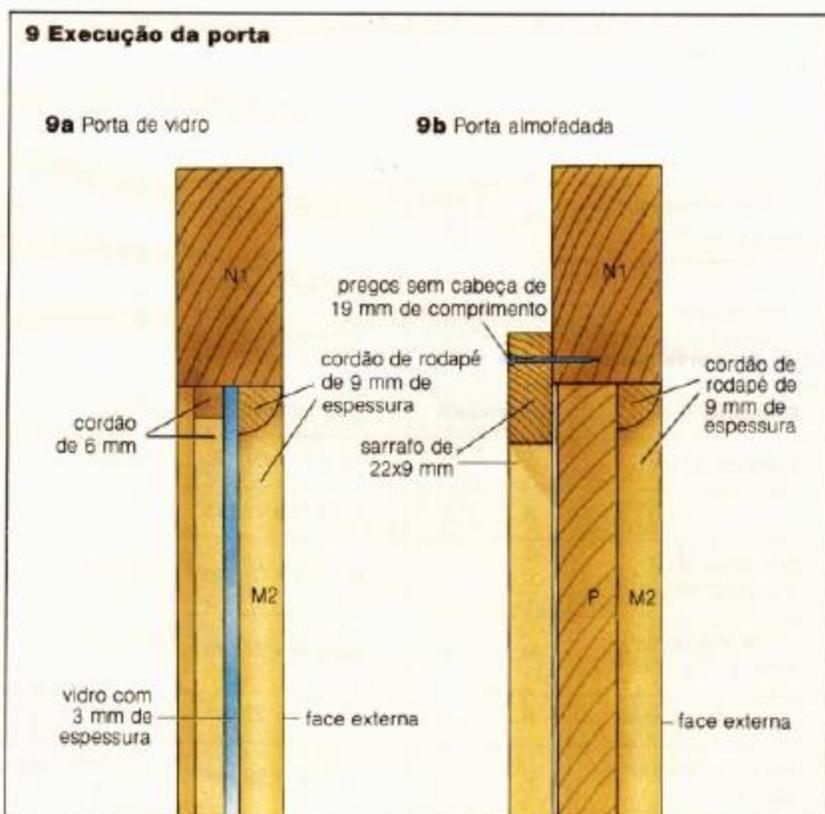
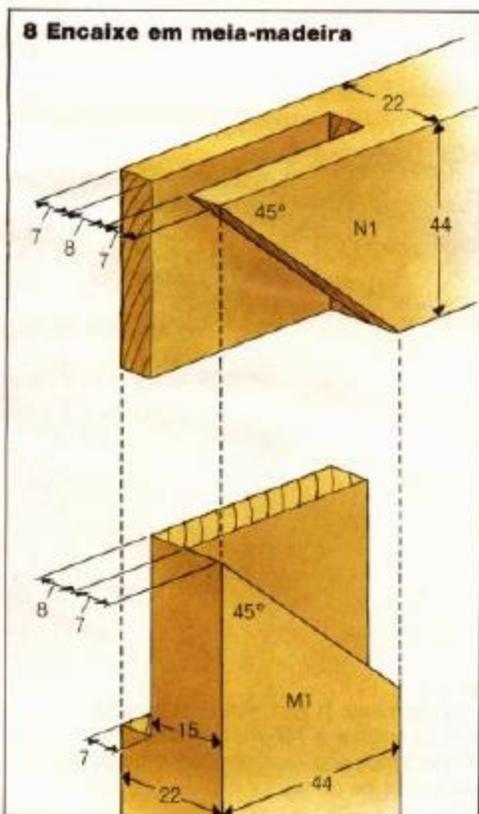
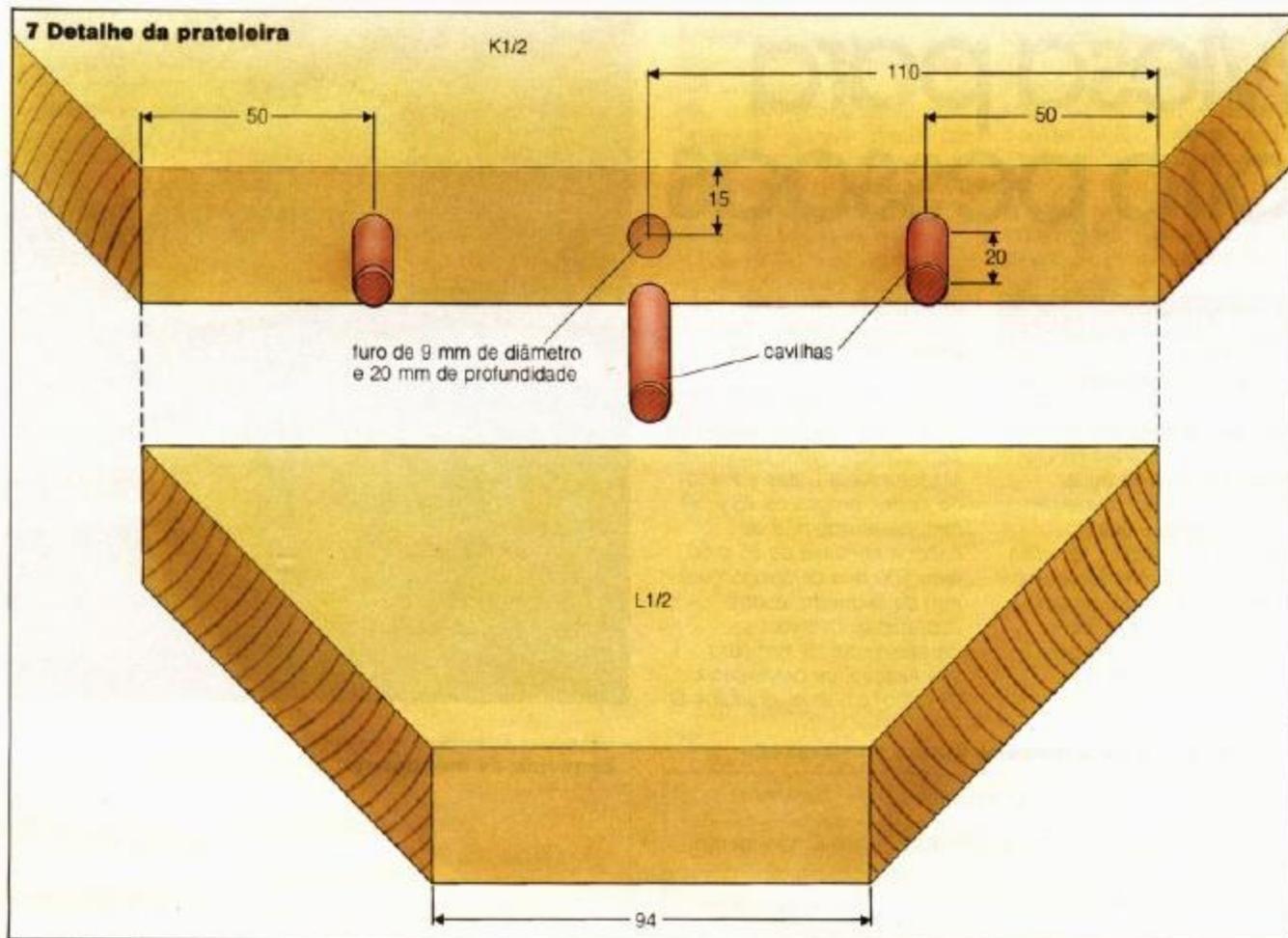
- Corte os recessos das dobradiças a 75 mm das extremidades. Fixe as dobradiças na porta, e em seguida marque e corte os recessos no montante. Complete a fixação das dobradiças, usando sempre parafusos de latão de 25 mm de comprimento.

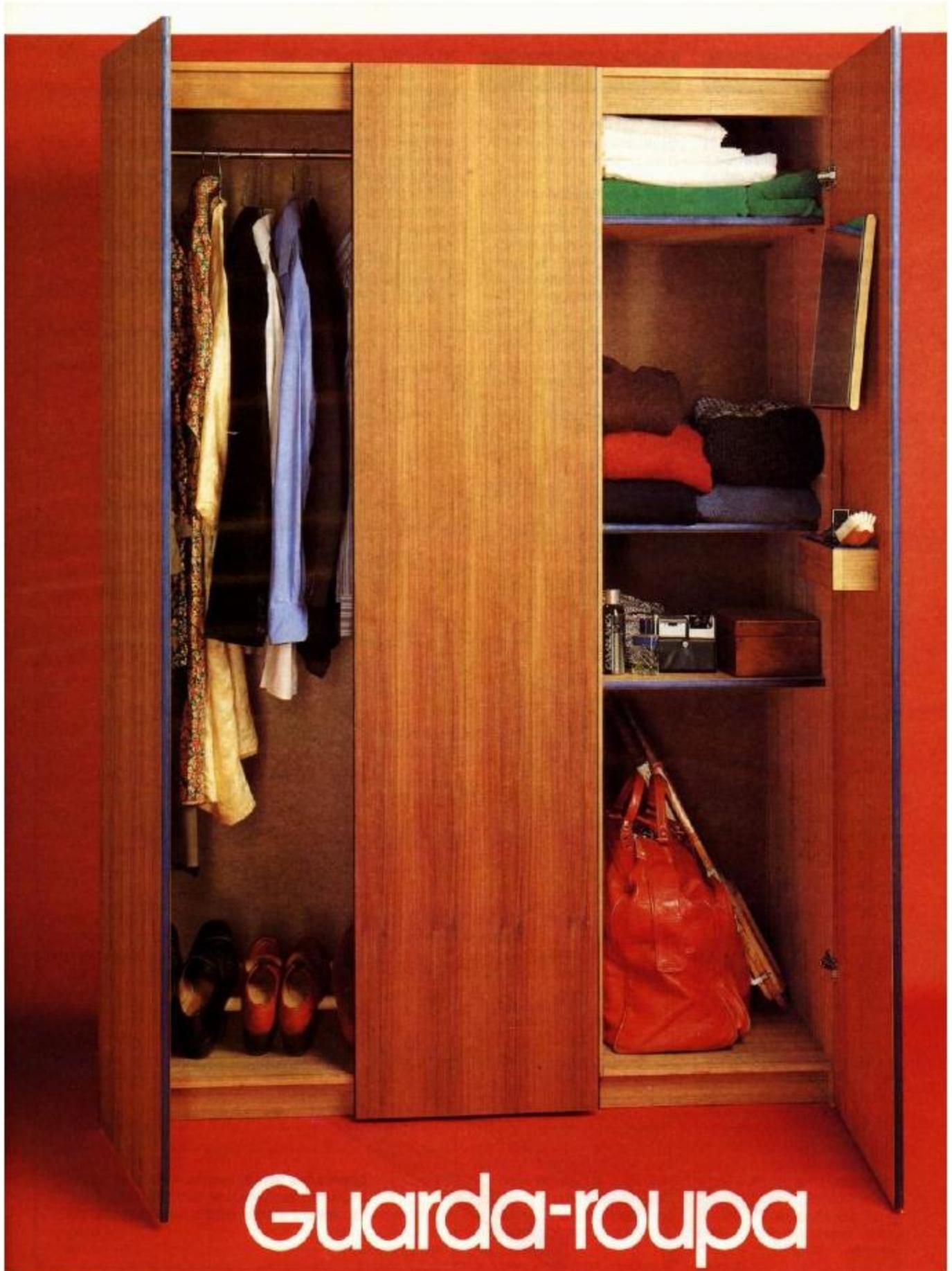
- Corte e pregue pedaços de madeira na face interna do armário, onde a peça A2 encontra B1 e B2, a fim de formar um batente para a porta.

- Coloque uma maçaneta de metal na longarina M1 da porta e, se quiser, uma fechadura logo abaixo.

6 Detalhe do tampo superior e das pranchas de vedação







Guarda-roupa

EQUIPAMENTO

Metro, lápis, esquadro; serrote de dentes finos, serra de costa, arco de serra; estilete, régua metálica; lixa média, lixa fina, lixa de água, lima fina chata; plaina, chave de fenda, broca escareadora; furadeira elétrica, brocas de 4, 6 e 25 mm; martelo, punção, sovela, malho, esquadro; cola PVA para madeira; pano limpo

MATERIAL

Madeira maciça, chapa de fibra, aglomerado revestido de laminado ou de madeira (veja Lista de corte)

Para a montagem

24 juntas de canto desmontáveis (ou cantoneiras fixas), vinte suportes para prateleiras, parafusos para aglomerado n.º 6 de 1/2" e 1", pregos finos de 12, 25 e

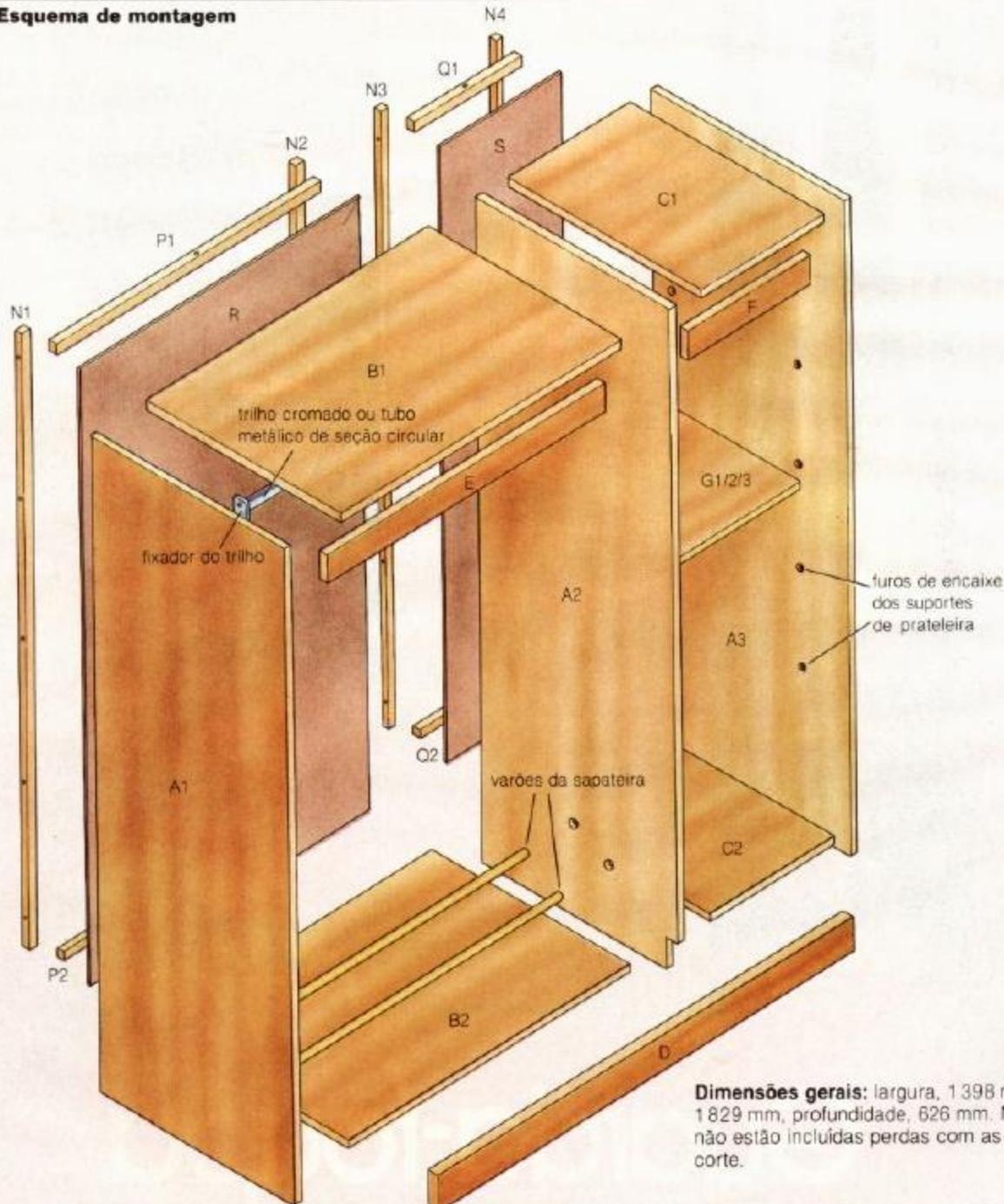
38 mm, pregos para chapa de fibra, tachinhas, 2 m de varão de 25 mm, vareta de 6 mm de diâmetro por 75 mm de comprimento, 150 mm de plástico autoadesivo com 16 mm de largura ou similar (veja texto), 1 m de trilho cromado ou tubo metálico de seção circular com 18 mm de diâmetro e dois suportes apropriados, duas dobradiças de latão de 25 mm e parafusos apropriados de

1/2", nove dobradiças de sobrepor (veja figura 9), parafusos para aglomerado de 1/2" de comprimento e cabeça redonda, 300 mm de cadaço de 50 mm de largura, um espelho de 300 x 300 mm (já cortado na medida), fita adesiva de face dupla, 14 m de moldura meia-cana

Para o acabamento

Massa de ponçar, verniz fosco de poliuretana, anilina, pincéis de 25 e 50 mm.

Esquema de montagem



Dimensões gerais: largura, 1 398 mm; altura, 1 829 mm, profundidade, 626 mm. No projeto não estão incluídas perdas com as sobras de corte.

Esse guarda-roupa ou armário de três portas possui amplo espaço para a roupa pessoal, além de prateleiras ajustáveis para você guardar lençóis, cobertores, fronhas e similares. A parte dupla conta ainda com sapateira.

Atrás da porta esquerda há um pequeno espelho para maquiagem e uma caixinha para guardar miudezas ou jóias. Como as portas são abertas por cima — o armário tem 1 829 mm de altura; qualquer

adulto toca seu topo —, a frente dispensa puxadores. Além de tudo, pode-se desmontar totalmente o conjunto com relativa facilidade.

Embora a construção do armário não exija grande habilidade nem técnicas especializadas, é bom você contar com um ajudante.

CORTES E ESTRUTURAÇÃO

Meça e marque todas as linhas de corte sobre os dois la-

dos das chapas de aglomerado (veja Lista de corte). Repasse as linhas com estilete bem afiado, usando uma régua metálica como guia para cortar o laminado que reveste as chapas.

- Corte todas as peças de aglomerado com o serrote de dentes finos, mantendo o corte do lado da sobra, para não danificar o laminado superficial. Alise todas as bordas com lixas média e fina.

- Corte todas as peças de madeira maciça e de chapa de fibra com a serra de costa, mantendo-a um pouco inclinada quando cortar a chapa de fibra. Lixe as superfícies.

- Para evitar qualquer confusão posterior, marque cada uma das peças com letras de código.

- Coloque o painel vertical A1 sobre uma superfície plana com a face interna para cima. Arme cada metade das juntas de canto desmontáveis com parafusos nº 6 de 1" (veja figura 1a). Se você não encontrar as juntas de canto, substitua-as por cantoneiras fixas.

- Repita o mesmo processo com relação ao painel direito A3 (veja figura 1b) e às faces do painel central A2 (veja figuras 2a e 2b).

- Com a serra de costa corte um recesso na parte frontal inferior do painel central A2 (veja figuras 2a e 2b), para permitir a fixação do rodapé da base D.

- Caso você esteja usando juntas de canto, aparafuse as outras metades das cantoneiras sobre as metades já montadas nos painéis verticais.

- Coloque provisoriamente no lugar os tampos B1 e C1 e as bases B2 e C2 (veja Esquema de montagem) e marque a posição dos parafusos através dos furos passantes das juntas de canto.

- Remova os tampos, as bases e as metades das juntas, se for o caso, e aparafuse estas últimas em seus devidos lugares, nas bases e nos tampos do armário.

- Faça furos de 25 mm de diâmetro por 8 mm de profundidade na face interna do painel A1 (veja figura 1a) e na face esquerda do painel A2 (veja figura 2a). Esses furos servirão para a montagem do varão da sapateira.

- Perfure, na profundidade e

no diâmetro apropriados ao tipo de suporte de prateleira que será usado, a face interna do painel A3 (veja figura 1b) e a face direita do painel A2 (veja figura 2b).

- Instale os encaixes dos suportes no lugar, ajustando-os, se necessário, com auxílio do malho.

- Corte da vareta de 25 mm de diâmetro dois pedaços com 916 mm de comprimento cada e instale-os nos respectivos furos abertos nos painéis A1 e A2.

- Monte o conjunto formado pelos painéis verticais (A1, A2 e A3), os tampos (B1 e C1) e as bases (B2 e C2), valendo-se das juntas ou cantoneiras já colocadas. Certifique-se de que todos os parafusos estão bem presos e monte o rodapé. Levante o conjunto e deixe-o em pé.

PAINÉIS DE FUNDO E TRILHOS

Faça os furos passantes de 4 mm nos sarrafos verticais N (veja figuras 3a e 3b) e nas travessas P e Q (veja figuras 4a e 4b), e escareie-os a fim de receberem parafusos nº 6.

- Cole as peças N, P e Q e fixe-as com parafusos apropriados, de 12 mm de comprimento, no avesso dos painéis de fundo R e S, lembrando-se de que os furos passantes devem ficar com o lado escareado voltado para a face interna (veja figura 5).

- Após a completa secagem da cola, instale os painéis de fundo, com a face lisa da chapa para dentro e as quinas dos sarrafos rentes às bordas dos painéis, dos tampos e das bases (A, B e C).

- Marque a posição dos parafusos nas peças A, B e C através dos furos passantes. Faça furos de guia nesses pontos e monte o conjunto com parafusos nº 6 de 1" próprios para aglomerado.

- Dispense a aplicação de cola nessa fase, para não impedir a desmontagem, quando necessária.

- Corte com o auxílio do arco de serra 900 mm do trilho cromado ou do tubo metálico e alise suas extremidades com lima fina chata. Encaixe sobre o trilho as peças de fixação e monte com parafusos apropriados nº 6 de 1/2" (veja figura 6).

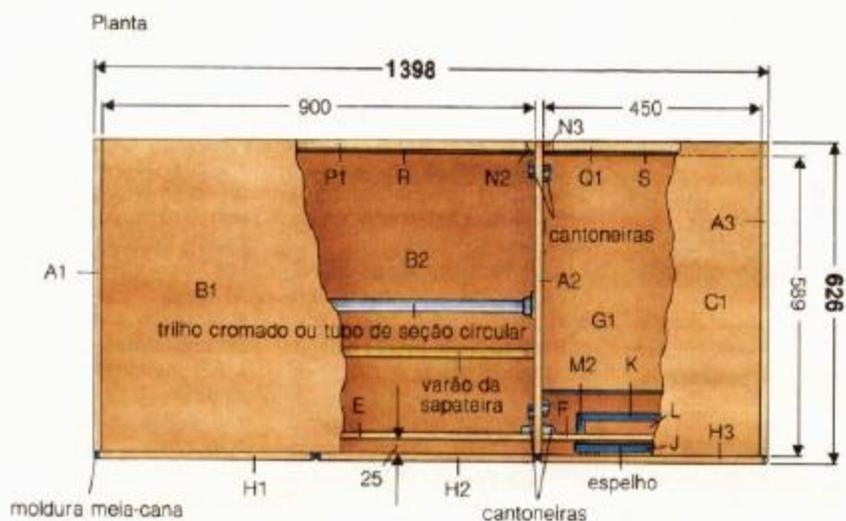
Lista de corte para aglomerado revestido

Descrição	Quantidade	Dimensões
Painéis verticais	A 3	1 829x610x16 mm
Tampo e base maiores	B 2	900x610x16 mm
Tampo e base menores	C 2	610x450x16 mm
Rodapé	D 1	1 366x64x16 mm
Travessa longa	E 1	900x64x16 mm
Travessa curta	F 1	450x64x16 mm
Prateleiras	G 3	480x450x16 mm
Portas	H 3	1 816x456x16 mm
Placa do espelho	J 1	300x300x16 mm
Caixinha (frente)	K 1	300x65x16 mm
Caixinha (base)	L 1	268x65x16 mm
Caixinha (laterais)	M 2	65x65x16 mm

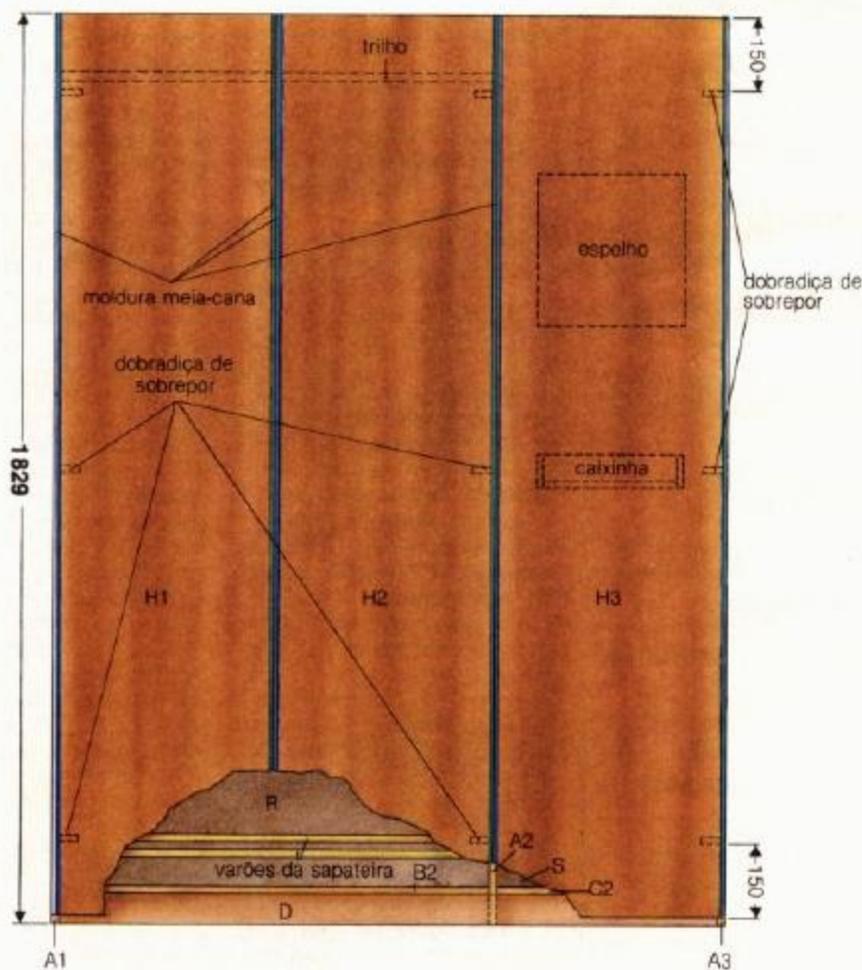
Lista de corte para madeira e chapa de fibra

Descrição	Quantidade	Dimensões
Sarrafos verticais	N 4	1 733x18x18 mm
Travessas longas	P 2	864x18x18 mm
Travessas curtas	Q 2	414x18x18 mm
Fundo maior (chapa de fibra)	R 1	1 733x900x3 mm
Fundo menor (chapa de fibra)	S 1	1 733x450x3 mm

Planta e elevações
(dimensões em milímetros)



Elevação frontal



CAIXINHA DE MIUDEZAS OU JÓIAS

Com a serra de costa, corte da moldura meia-cana seis peças com 1 816 mm de comprimento cada uma.

- Cole-as e pregue-as sobre os lados verticais dos cantos das portas H, usando parafusos finos de 1", a intervalos de 100 mm.

- Corte mais três peças com 450 mm, cole-as e pregue-as sobre a borda frontal das prateleiras G.

- Corte ainda outros dois segmentos de 300 mm de comprimento da moldura meia-cana, colando-os e pregando-os sobre as bordas opostas da placa de montagem de espelho J.
- Com o punção, rebata abaixo da superfície todos os pregos e limpe o excesso de cola com um pano úmido.

- Arremate as bordas laterais da frente K da caixinha de miudezas com tiras de plástico autocolante, com fita de laminado plástico ou ainda com fita de lâminas de madeira. Aplaine bem. Aplique cola nas extremidades L da base da caixinha e monte as laterais M com pregos de 1 1/4", de forma que as bordas posteriores e de fundo fiquem niveladas (veja figura 7).

- Aplique cola sobre as bordas frontais desse conjunto, e monte a frente K com parafusos finos de 1/4", certificando-se de que todas as bordas estejam niveladas. Com o punção, rebata os pregos abaixo da superfície. Limpe o excesso de cola.

- Corte uma peça da moldura meia-cana com 300 mm de comprimento e serre suas extremidades em meia-esquadria.

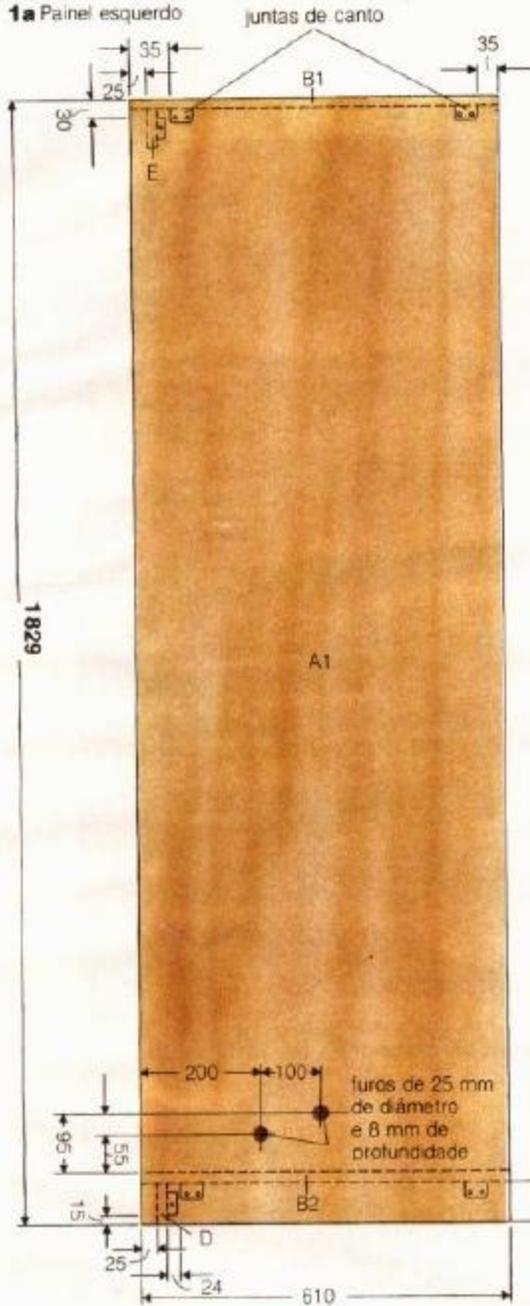
- Providencie mais dois pedaços com 81 mm e corte em meia-esquadria somente uma das pontas de cada peça (veja figura 7). Unte com cola a superfície de contato dos segmentos da moldura meia-cana e crave-os no esquadro, com pregos de 1/2". As bordas precisam ficar rentes. Rebata todos os pregos com o punção e limpe o excesso de cola.

- Vire a caixinha e faça no centro de cada lateral M um furo de 6x25 mm.

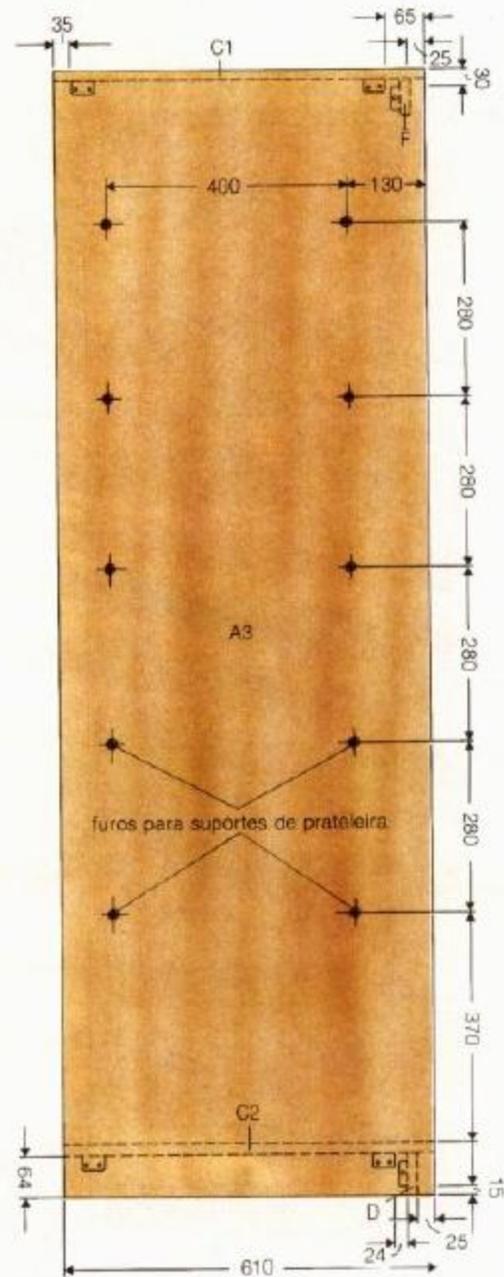
- Faça na parte interna de H3 furos de 6 mm de diâmetro por 8 mm de profundidade (veja figura 7, detalhe).

1 Painéis verticais

1a Painel esquerdo



1b Painel direito



- Corte dois pinos de 32 mm da vareta de 6 mm. Aplique cola sobre as bordas das peças M e no interior dos furos de encaixe desses pinos. Instale os pinos nos locais apropriados.

- Apóie a porta H3 sobre uma superfície plana, monte a caixinha no lugar e coloque um peso sobre ela até a cola secar. (Como alternativa, substitua as varetas por placas de fixação, a fim de remover a caixinha quando preciso.) Limpe o excesso de cola.

O ESPELHO

Corte uma peça de cadaço de 50 mm de largura por 300 mm de comprimento e ajuste-a com tachinhas sobre a face posterior da placa de montagem J, formando uma série de encaixes para o pino regulador de altura de 25 mm de diâmetro (veja figura 8).

- Instale as duas dobradiças da placa de montagem do espelho a 25 mm das bordas, com o pino ligeiramente acima da junção da moldura. Com a ajuda da sovela, faça

furos de guia para parafusos de 1/2" de comprimento e de espessura apropriada às dobradiças escolhidas.

- Fixe o espelho no lugar com fita adesiva de face dupla, preferivelmente sobre todas as laterais, para que o peso do espelho seja bem suportado, ou com quatro pedaços colocados a 25 mm dos cantos (veja figura 8), o que só será seguro se a fita adesiva for de ótima qualidade.

- Segure a placa em sua posição sobre a face interna da

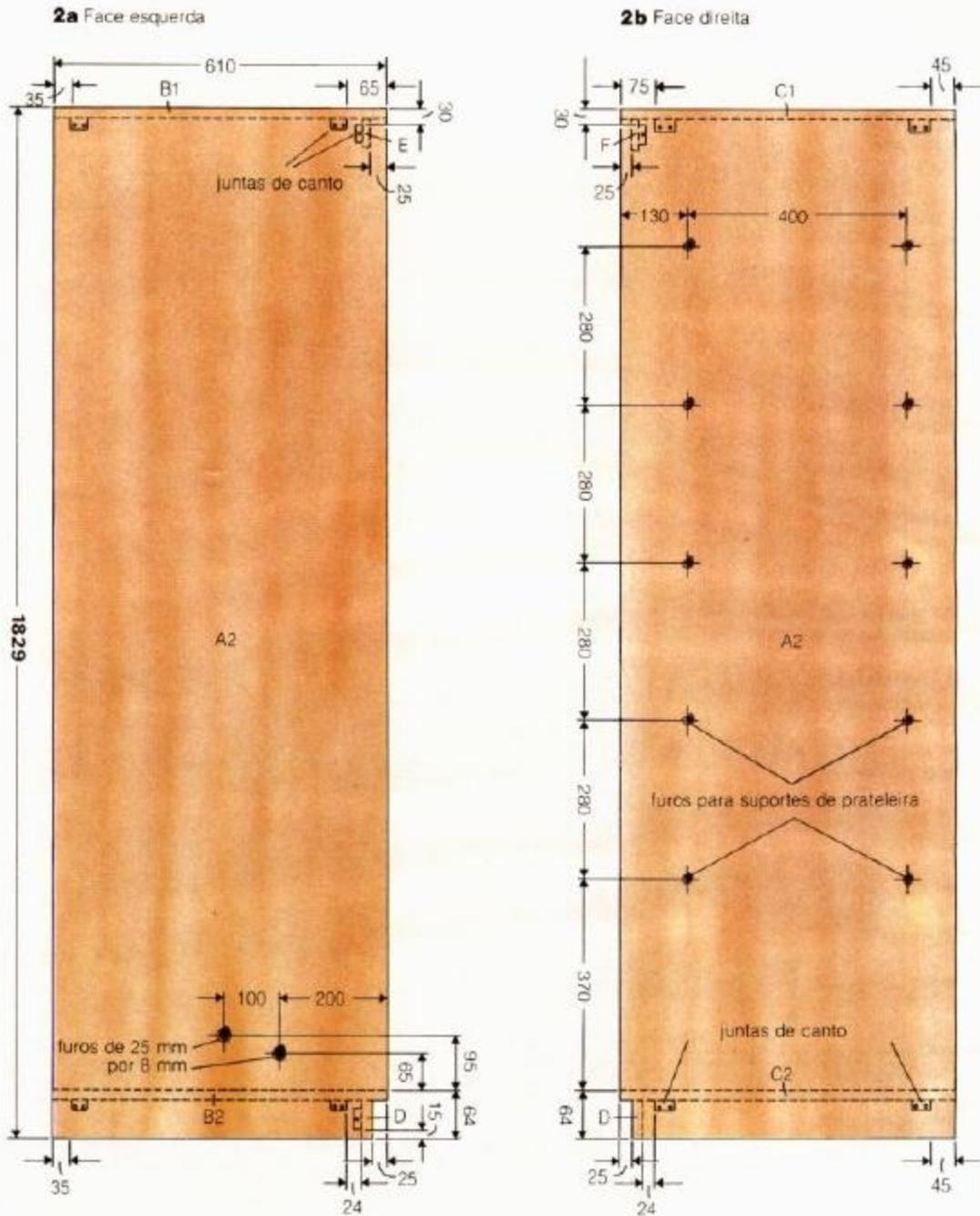
porta H3 e marque o lugar dos parafusos através dos furos das dobradiças. Monte-a no lugar (veja detalhe).

SEGURANÇA E BELEZA

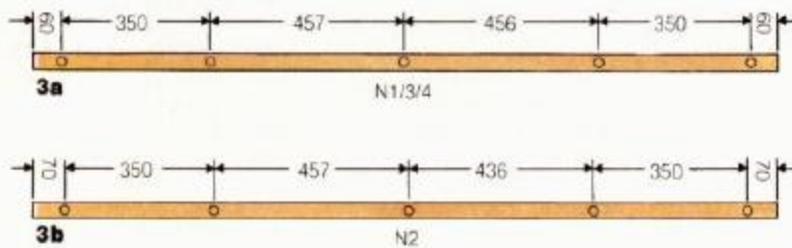
Calafete furos, trincas, com massa de ponçar e alise as superfícies com lixa fina e lixa de água. Aplique duas demãos de verniz fosco de poliuretana sobre as partes externas.

- A parte interna do armário não requer acabamento. Em nosso projeto apenas tingimos as molduras de azul-claro.

2 Detalhes do painel central

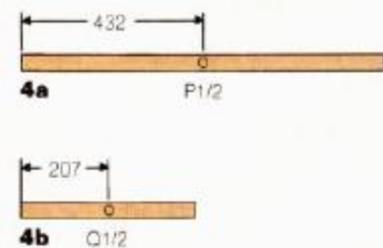


3 Planta de furos dos sarrafos verticais



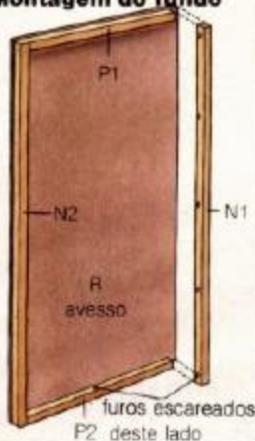
o furos passantes de 4 mm

4 Planta de furos das travessas

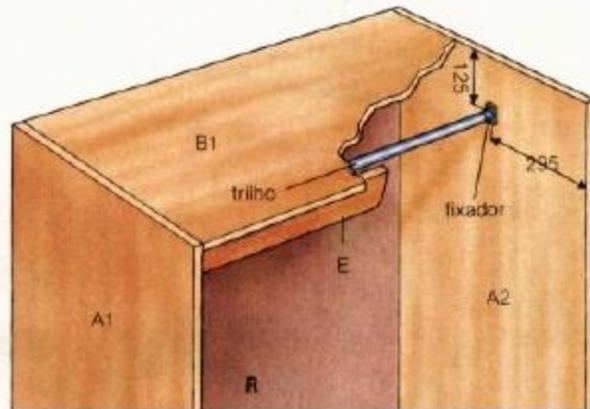


o furos passantes de 4 mm

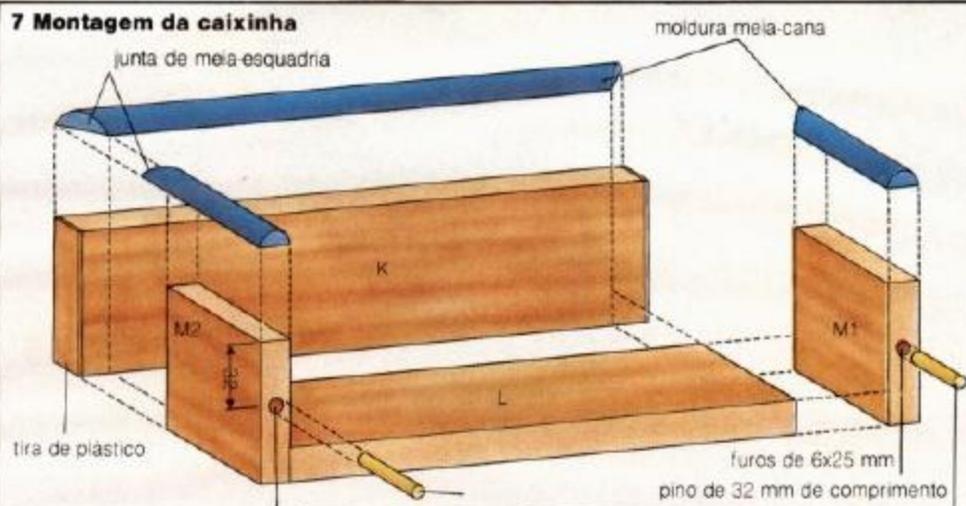
5 Montagem do fundo



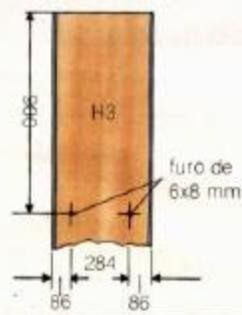
6 Detalhe de montagem do trilho



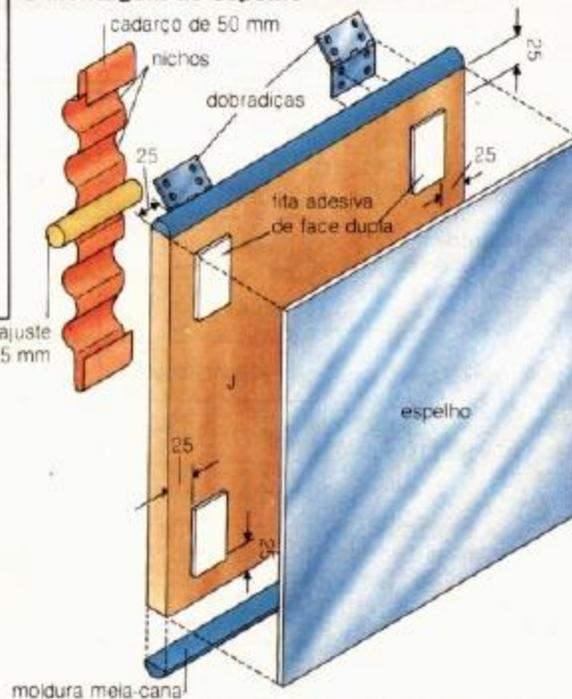
7 Montagem da caixinha



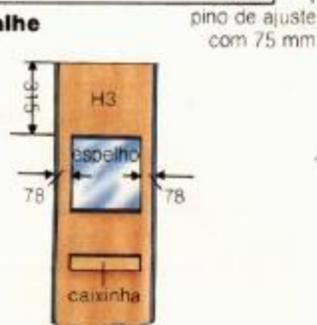
Detalhe



8 Montagem do espelho



Detalhe



• Ponha as prateleiras sobre uma superfície plana e apóie o armário sobre elas, com o fundo para baixo.

• Coloque as três portas no lugar com suas quinas rentes às bordas superiores do armário. Remova a porta direita e, em seguida, a central, tomando cuidado para não deslocar a da esquerda. Entre no armário, com cuidado, pisando apenas nos painéis que caíam o fundo, para não trincar a chapa de fibra. Segure cada uma das dobradiças de sobrepor (veja figura 9) na posição em que será fixada, e marque com lápis, através dos furos, a posição dos parafusos sobre a lateral e sobre a porta.

• Retire a porta e faça nesses pontos, com a sovela, os furos de guia. Monte as dobradiças no lugar com parafusos para aglomerado de 1/2" com cabeça redonda.

• Entre de novo no interior do armário, com um farolete, e peça a seu ajudante para abaixar a porta central, perfeitamente alinhada. Marque a posição das dobradiças e instale a porta no lugar.

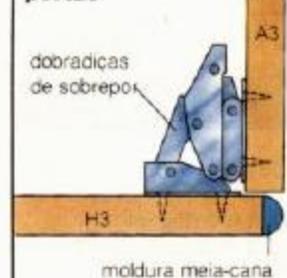
• Use o mesmo método para instalar as demais portas.

• Suspenda o armário montado, instale os suportes das prateleiras G e apóie-as sobre eles.

• Monte o espelho na porta direita com parafusos de 1/2". Corte uma cavilha de 75 mm de comprimento da vareta de 25 mm de diâmetro, enfiando-a num dos nichos do cadorço instalado na parte posterior da placa de montagem do espelho. Ajuste a altura desses e calce como preferir.

• Instale o guarda-roupa em sua posição definitiva no cômodo. Se houver desnível, calce a base com uma sobra de madeira, para que as portas fechem corretamente.

9 Montagem das portas



MÓVEIS

Um guarda-roupa a valer

Porque não aproveitar certos recantos? Eis aqui um móvel para a sala de entrada que serve para pendurar casacos e chapéus, e para várias utilidades.

A base de um material rústico – tábuas aplainadas de pinho e placas folheadas com limba – consegue-se um móvel alegre e claro para o vestibulo.

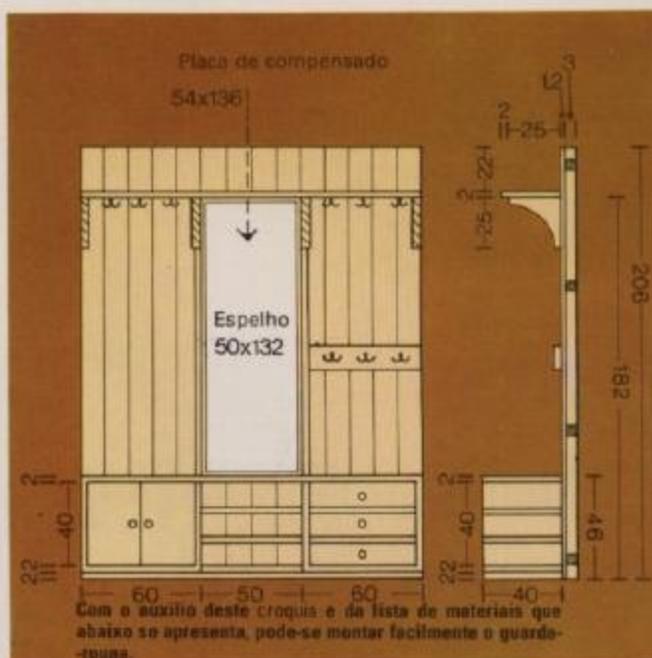
O vestibulo de entrada da casa não pode ficar como uma mera sala de entrada, pois além de ser a separação entre a rua e o lar é também um local próprio para deixar as capas de chuva e os sapatos molhados. Os móveis não deverão ser muito volumosos, mas devem satisfazer os numerosos requisitos que terão de cumprir.

Não devemos esquecer que o vestibulo é também um lugar de passagem para o resto da casa e que, portanto, é muitas vezes um espaço cheio de portas.

O móvel, concebido em estilo rústico, pretende cumprir todas essas exigências. Juntamente com o telefone, há lugar para sentar e as gavetas guardarão muitas das coisas que não têm lugar certo. Também se pensou nas

crianças, e por isso colocamos um cabide que está ao seu alcance.

O fundo do móvel é constituído por tábuas de forro a 2 fios que se encaixam, as quais cobrem a parede e vão até à verga da porta para dar uma maior sensação de amplitude. As tábuas não são fixadas diretamente à parede, mas a régua horizontal, com o que se consegue um duplo objetivo: esconder os pregos e formar uma câmara de ar que evita a humidade. O cabide é suspenso simplesmente por meio de tachinhas cromadas. Os módulos que se apoiam contra o forro servem para distribuir o peso de toda a prateleira. Estes módulos fazem-se com um serrote de recortar ou com uma serra de rodear, com o desenho que se deseja. Os cantos e to-



Lista de materiais para facilitar a sua aquisição

	Elemento de construção	N.º	Material	Quantidade	Dimensões
Forro	Régua para a parede	1	Ripa	4	1 700 × 30 × 25 mm
	Ripas para remate	2	Ripa	2	2 060 × 30 × 25 mm
	Tábuas do tipo de forro à portuguesa	3	Pinho	Calcula-se	2 060 mm (uns 4 m ²)
	Ganchos de fixação	4	Ferro	Uns 100	
	Tacos	5	Plástico	Uns 50	8 mm φ
	Parafusos	6	Ferro	Uns 50	70 × 4 mm φ
Móvel armário com assento	Parte superior e inferior	7	Placa de aglomerado folheada (limba)	2	1 700 × 400 × 19 mm
	Ripas para o rodapé	8	Placa de aglomerado folheada (limba)	2	1 700 × 50 × 19 mm
	Base para gavetas	9	Placa de aglomerado folheada (limba)	2	562 × 400 × 19 mm
	Prateleira corpo esquerdo	10	Placa de aglomerado folheada (limba)	1	562 × 400 × 19 mm
	Portas corpo esquerdo	11	Placa de aglomerado folheada (limba)	2	397 × 275 × 19 mm
	Prateleiras centrais	12	Placa de aglomerado folheada (limba)	2	500 × 400 × 19 mm
	Laterais	13	Placa de aglomerado folheada (limba)	4	400 × 400 × 19 mm
	Ripas rodapé (lados)	14	Placa de aglomerado folheada (limba)	2	400 × 50 × 19 mm
	Costas	15	Placa de fibra	2	435 × 595 × 3,5 mm
	Cravos	16	Madeira	Uns 40	8 mm φ
	Fechos magnéticos	17		2	
	Dobradiça de plano	18	Latão	2	400 mm
	Pinos de suporte	19	Plástico	12	
Puxadores	20	Madeira	5	30 mm φ	
Gavetas	Traseiras	21	Laminado	3	560 × 100 × 12 mm
	Nódulos laterais	22	Laminado	6	350 × 100 × 12 mm
	Frentes	23	Aglomerado folheado (limba)	3	560 × 119 × 19 mm
	Fundos	24	Compensado	3	560 × 374 × 6 mm
	Guias	25	Madeira dura	1	2 500 × 15 × 6 mm
Cabide	Prateleira	26	Aglomerado folheado (limba)	1	1 700 × 270 × 19 mm
	Quartelas	27	Aglomerado folheado (limba)	4	280 × 250 × 19 mm
	Tábuas para cabides	28	Aglomerado folheado (limba)	1	580 × 120 × 19 mm
	Cabides duplos	29	Ferro patinado	3	
	Cabide giratório	30	Ferro patinado de bronze	6	
	Tachas cromadas	31	Ferro	4	
Espelho	Placa de fundo	32	Compensado	1	1 360 × 540 × 6 mm
	Espelho	33		1	1 320 × 60 mm
	Ganchos	34	Latão cromado	1 sortido	
	Folha para cantos	35	Limba	1	16 mm



Este é o material necessário correspondente às medidas da lista de materiais e, portanto, a uma porta com a altura de 2 m. Convirá corrigir estas medidas caso as portas da casa possuem medidas diferentes. Se a diferença for pequena, bastará uma simples ripa de arremate.



O que aqui se apresenta é o material complementar para o móvel: ferragens, parafusos, tacos, fechos, etc. Para maior comodidade no assento, dispostemos de uns pedaços de espuma (600 mm x 400 mm x 30 mm) forrados com pano grosso e espesso que corresponda bem ao estilo rústico.



O aparafusamento das régulas horizontais à parede é realizado por meio de tacos, que, por sua vez, servem para receber as tábuas de esquadria.



Depois de aparafusar perfeitamente as régulas à parede, fixam-se as tábuas de esquadria, operação que não apresenta problemas.



Cada tábua é pregada ao longo do rebaixe, ficando assim a fixação tapada com a outra tábua. Fácil de realizar com ferramentas apropriadas.

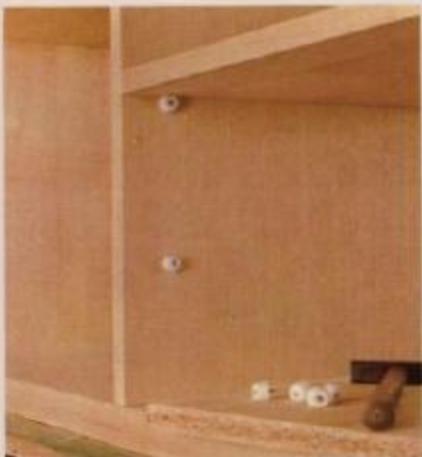


Cobre-se com uma ripa o espaço lateral que fica entre a tábua e a parede. Se a moldura da porta sobressai, a construção pode-se eliminar.

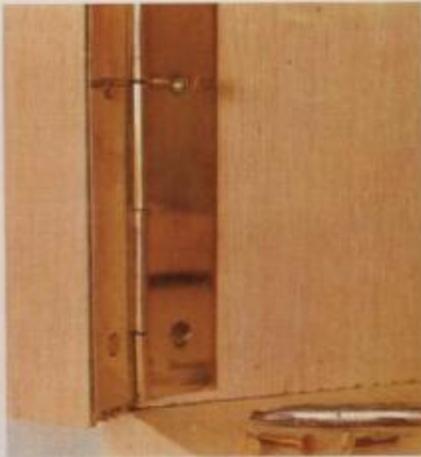
O corpo inferior do armário une-se ao forro por meio de cravos. Um molde feito de qualquer material rígido servirá de guia para os furos necessários.



Uso do molde para marcar os furos. Utiliza-se uma ripa já perfurada para servir de bitola, a fim de limitar a entrada da broca.



As prateleiras descansam sobre pinos de apoio de plástico. Antes de fixar em definitivo os referidos pinos, verificar se a prateleira fica perfeitamente assente sobre elas.



Fixam-se as portas com dobradiças de piano. Estas são fixadas primeiro no canto da porta e depois no lado do móvel. A parte que sobressai deve ficar para dentro.



Os fechos magnéticos têm duas vantagens: uma é que se colocam excluindo o prévio encaixe ou ajuste, a outra é que garantem um fecho perfeito dada a sua força de atração.



A construção das gavetas é simples, pois os módulos são pregados e colados ao topo. Os fundos são aparafusados. Se se deseja uma construção mais sólida, recorreremos a uma união por malhetes.



Para facilitar o correr das gavetas, deve-se colar na parte inferior um par de guias de madeira dura, como seja o freixo, o plátano, etc. As frentes das gavetas são folheadas.



O canto frontal dos módulos deverá ser folheado utilizando cola de contacto. As sobras da folha deverão ser eliminadas com o auxílio de um formão. Finalmente, lixa-se bem.



A prateleira dos cabides é simplesmente suspensa com chapas aparafusadas no topo do módulo. Encaixa-se a chapa para que não haja qualquer separação entre o fundo e o módulo.

pos da placa serão folheados depois de fixados. Também serão folheadas as restantes divisões do móvel que ficarão visíveis.

A tábua com os cabides para as crianças são fixadas ao forro. Também será fixado o espelho com uma placa de compensado que lhe servirá de base e que se pintará antes de fixar.

Um guarda-roupa prático com espaço para assento

A parte central do móvel fica livre para mostrar o emolduramento das tábuas. A parte inferior consta de três compartimentos: um com portas, à esquerda, outro a meio com prateleiras e outro à direita com gavetas. Se se deseja utilizar o armário para guardar sapatos, convém perfurar a parte de trás da placa.

Todos os elementos de construção do guarda-roupa serão unidos com cravos e as partes traseiras dos armários serão simplesmente pregadas. As ripas que formam o rodapé são fixadas com pregos e coladas. As gavetas, graças à sua construção simples, não oferecem problemas.

Finalmente, todas as superfícies de madeira recebem uma mão de base para que o móvel seja desse modo mais resistente à poeira e à humidade.

Instalação de prateleiras

Em qualquer cômodo da casa, uma simples prateleira presa à parede pode resolver uma série de problemas de armazenagem, desde que ela esteja firmemente colocada. Conheça aqui os melhores métodos de instalação.

Para fixar uma prateleira no interior de armários ou em qualquer espaço disponível nas paredes de sua casa, você vai precisar de poucas ferramentas e de material facilmente encontrado no mercado. A instalação em caráter permanente é simples e pode ser feita tanto sobre apoios de sarrafos de madeira quanto sobre cantoneiras e braços metálicos.

O peso que uma prateleira pode suportar vai depender do material e da espessura da prancha, além da resistência dos apoios e da distância entre eles. Obviamente, uma prateleira sobrecarregada sempre corre o risco de ceder e, eventualmente, provocar a queda dos apoios que a sustentam. Por isso, respeite o limite de carga permitida, mesmo quando há segurança.

Ao planejar a instalação de uma prateleira, leve em consideração o tamanho e o peso de tudo o que você pretende colocar sobre ela. Acrescente a esses cálculos uma porcentagem extra para objetos não previstos.

Levando em consideração o material e a espessura da prancha, a tabela a seguir dá uma idéia das distâncias máximas entre apoios:

Material da prateleira	Espessura	Distância máxima entre os suportes
Aglomerado	12 mm	400 mm
"	18 mm	600 mm
"	25 mm	750 mm
Compensado	18 mm	800 mm
"	25 mm	1 000 mm
Madeira	16 mm	500 mm
"	22 mm	900 mm
"	28 mm	1 050 mm

Se pretende aumentar a distância, será preciso reforçar o conjunto com suportes intermediários. Em alguns casos, basta um sarrafo fixado no sentido longitudinal, sob a prancha.

ESCOLHA DO MATERIAL

A madeira natural permite a construção de prateleiras muito bonitas, porém de custo geralmente elevado. Uma alternativa econômica seria recorrer a chapas de aglomerado ou compensado, que permitem recortar prateleiras mais largas do que as de madeira natural.

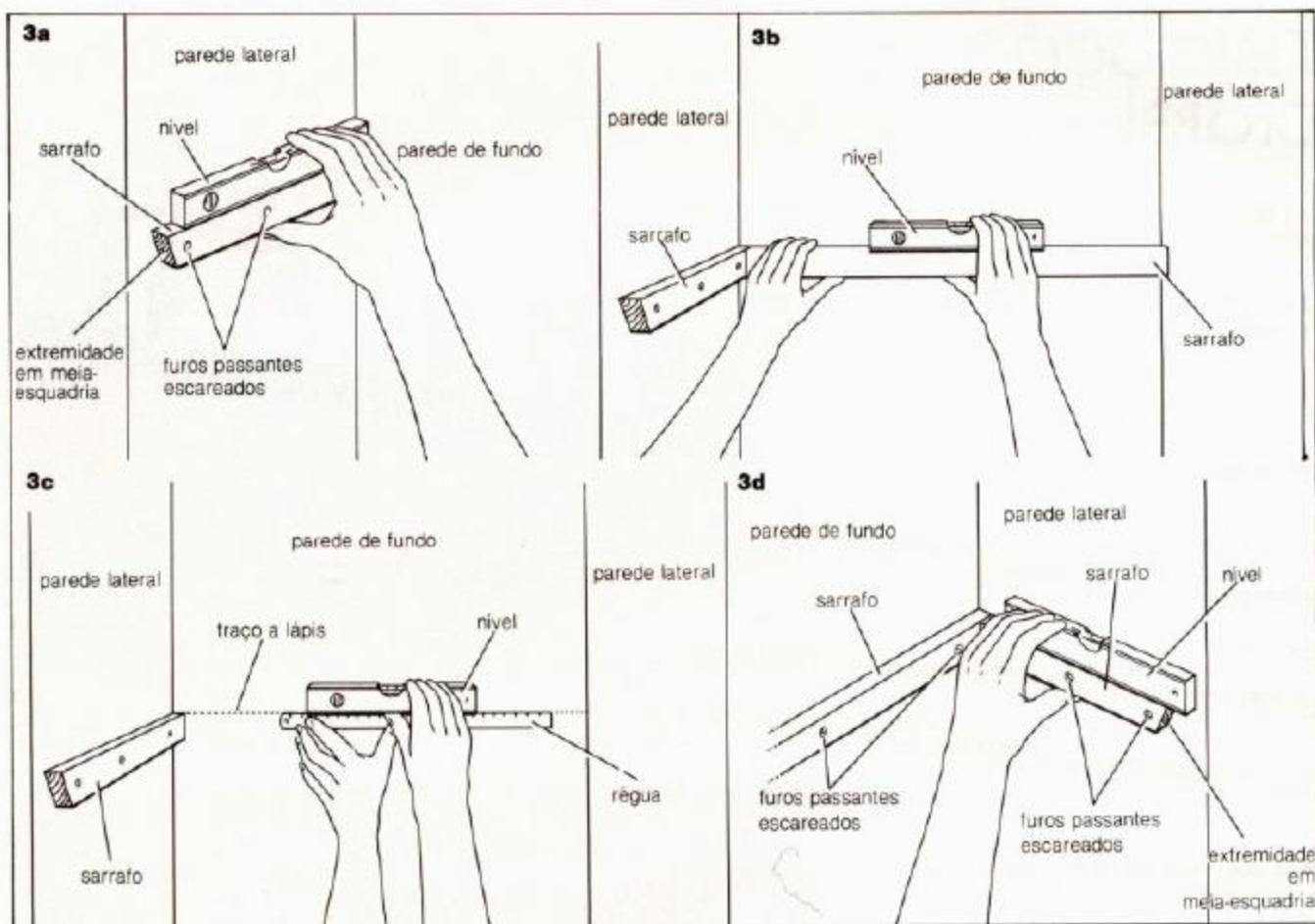
As chapas de aglomerado são relativamente leves e podem ser encontradas com revestimento de vários tipos. Quando bem aproveitadas, apresentam resultado estético satisfatório. Além disso, facilitam a limpeza e resistem melhor a pesos elevados.



A escolha dos suportes depende muito do local onde se pretende instalar a prateleira. Assim, os apoios feitos com sarrafos de madeira ou cantoneiras metálicas podem ser usados unicamente nos ângulos (veja fotos 1 e 2). Eles exigem fixação nas paredes laterais e se prestam para sustentar prateleiras que ocupam toda a extensão da parede de fundo. Já os braços de metal em forma de L (veja fotos 5 e 7) e os suportes triangulares chamados mão-francesa (veja ilustração 8 e foto 9) são práticos tanto

1 Quando as prateleiras ocupam toda a extensão da parede de fundo, após-as sobre sarrafos.

2 Ou então use as quase imperceptíveis cantoneiras metálicas, bem aparafusadas nas paredes.



nos cantos quanto em qualquer ponto da parede de fundo, desde que sejam bem distribuídos.

Ao escolher o lugar onde os suportes serão fixados, certifique-se de que ali não há passagem de condutores elétricos e hidráulicos. Para evitar acidentes, prefira posições afastadas de tomadas e interruptores.

Se você pretende instalar várias prateleiras na mesma parede, calcule a altura dos objetos que serão guardados sobre elas. Observe também se a última prateleira poderá ser facilmente alcançada.

Assinale, levemente, a posição de cada prateleira na parede. Oriente-se por essas marcas ao fazer a instalação. E nunca esqueça de verificar com o nível a correta posição horizontal de cada prancha.

O uso de sarrafos como suportes é um dos mais simples meios que existem. Ao instalar uma prateleira de canto a canto, basta pregar os sarrafos nas paredes laterais. Se a distância for grande, torna-se necessário fixar um terceiro sarrafo na parede de fundo.

Para fazer esse tipo de suporte, use sarrafo de pinho ou sobras do próprio material empregado nas prateleiras. Se estas são destinadas a objetos decorativos, utilize sarrafos aparelhados, medindo 25 mm de largura por 12 mm de espessura. Para livros pesados e utensílios domésticos, faça os suportes com sarrafos de 50x25 mm. Medidas intermediárias podem ser usadas quando as prateleiras se destinam a objetos não muito pesados.

Para instalar prateleiras leves use parafusos nº 6, com 50 mm de comprimento. Para prateleiras de peso médio, os parafusos devem ser nº 8, com 63 mm de comprimento. E nas prateleiras para peso elevado use parafusos nº 10, com 75 mm de comprimento.

COMO INSTALAR

Corte os suportes laterais um pouco mais curtos do que a largura das prateleiras.

Entre 25 e 50 mm das extremidades (de acordo com o comprimento dos suportes) faça furos passantes, escareados para receber os parafusos correspondentes. Recorte as extremidades dianteiras em meia-esquadria para melhorar o aspecto do conjunto depois de montado.

Se for utilizar um suporte de fundo, corte-o no mesmo comprimento da prateleira, menos a espessura do segundo suporte lateral.

Neste caso, o segundo suporte lateral deve ter o comprimento reduzido de acordo com a espessura do suporte de fundo.

Com estas providências, o suporte de fundo poderá ser encaixado por trás do suporte lateral quando for montado o conjunto.

Perfure o suporte de fundo com intervalos não superiores a 300 mm.

Coloque o primeiro suporte lateral na altura certa, apóie sobre ele o nível e verifique a correta horizontalidade (veja figura 3a).

Através dos furos passantes, marque com a sovela ou um prego a posição dos parafusos sobre a parede.

3a Instale o primeiro sarrafo sobre uma das paredes laterais.

3b Posicione o sarrafo maior na parede de fundo, com a extremidade rente ao lateral.

3c Se não for usado o sarrafo de fundo, com auxílio de régua e lápis risque sobre a parede de fundo a exata altura da prateleira; isso lhe dará o nível correto do segundo sarrafo lateral.

3d Quando o sarrafo de fundo é utilizado, junto a ele deve ser encostada a extremidade do segundo sarrafo lateral.

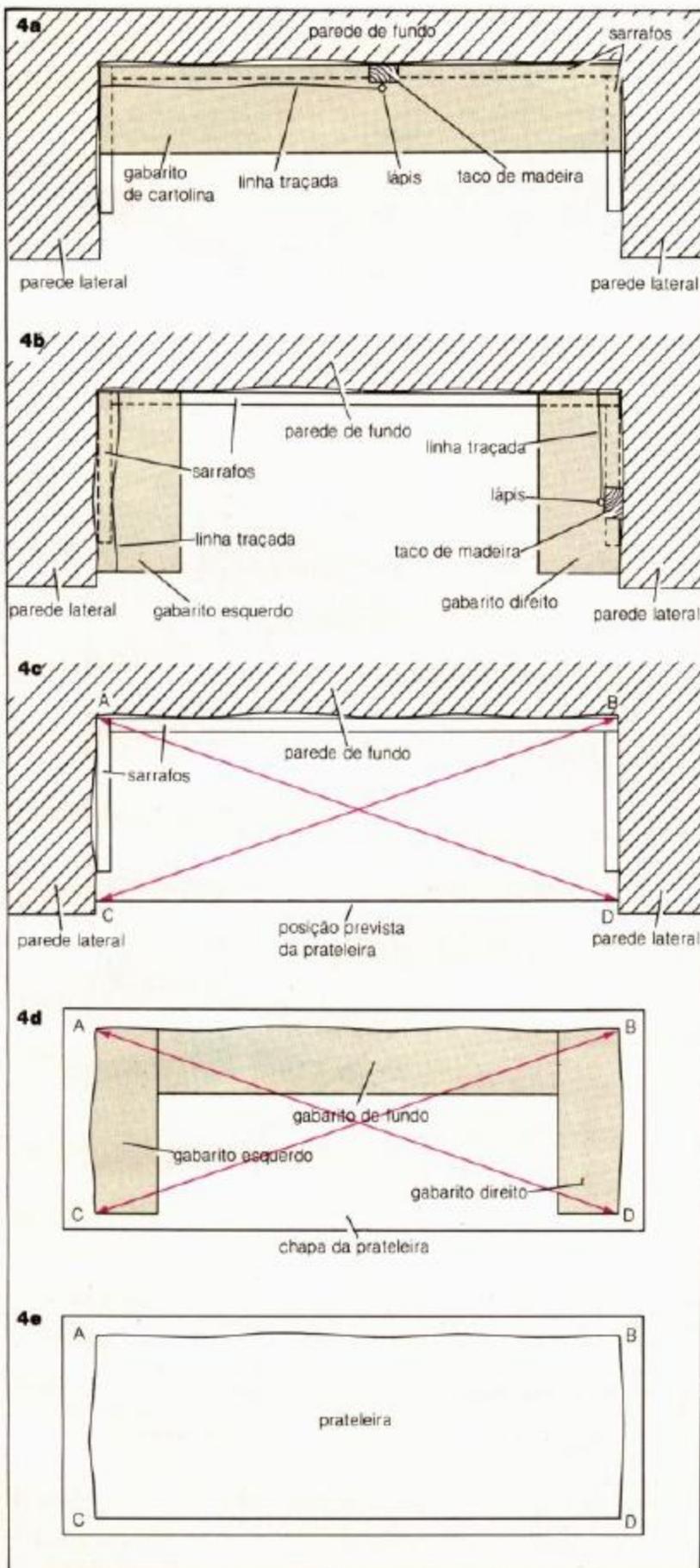
4a Se a superfície das paredes for irregular, fixe um gabarito de cartolina sobre os sarrafos e trace o perfil da parede de fundo; para riscar, use o lápis preso a um taco de madeira.

4b Proceda da mesma forma para traçar o perfil das paredes laterais.

4c Meça as diagonais do espaço que receberá a prateleira.

4d Prenda os gabaritos na chapa da prateleira.

4e Transfira o contorno das paredes para a chapa e corte.



Retire o suporte e faça na parede os furos necessários para as buchas de fixação.

Aparafuse o suporte no lugar e verifique novamente o seu nivelamento.

Se usar o suporte de fundo, coloque-o na altura correspondente, de forma que o topo fique nivelado com o topo do primeiro suporte lateral, já fixado (veja figura 3b).

Com auxílio de um ajudante, segure o suporte de fundo na posição e marque, através dos furos passantes, o local dos parafusos sobre a parede; em seguida, proceda da mesma forma como foi feito com o suporte lateral.

Se não houver necessidade de suporte de fundo, o alinhamento entre os dois suportes laterais pode ser feito com auxílio de uma régua. Firme-a contra a parede de fundo, bem nivelada com o topo do suporte lateral já fixado, e faça um leve traço a lápis por toda a extensão da parede (veja figura 3c).

Coloque o segundo suporte lateral com o topo em nível com a marca feita na parede ou com o suporte de fundo, e fixe-o do mesmo modo que o primeiro (veja figura 3d).

PAREDES IRREGULARES

Se a superfície das paredes apresentar muitas irregularidades, convém recortar a prateleira de acordo com as ondulações, a fim de possibilitar um encaixe sem folgas.

Prenda sobre os suportes pedaços de cartolina no comprimento (veja figura 4a) e na largura (veja figura 4b) da prateleira planejada.

Passa contra a parede um taco de madeira, em cuja face externa deve ser fixado um lápis, transferindo para a cartolina as ondulações.

Meça diagonalmente o espaço destinado às prateleiras (veja figura 4c) e transfira essas medidas para a chapa que servirá de base. Posicione os gabaritos na chapa sobre a área determinada (veja figura 4d). Risque o contorno irregular dos gabaritos e, finalmente, serre a prateleira (veja figura 4e).

SUPORTES METÁLICOS

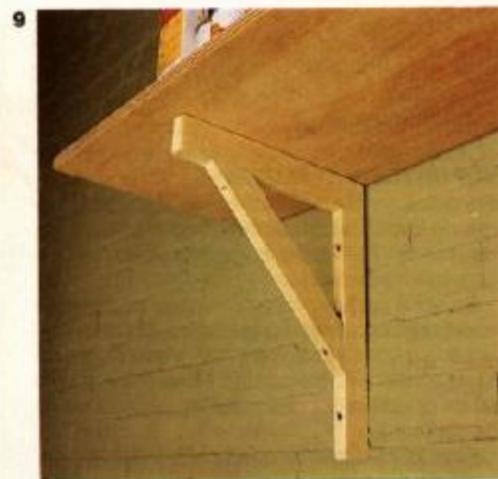
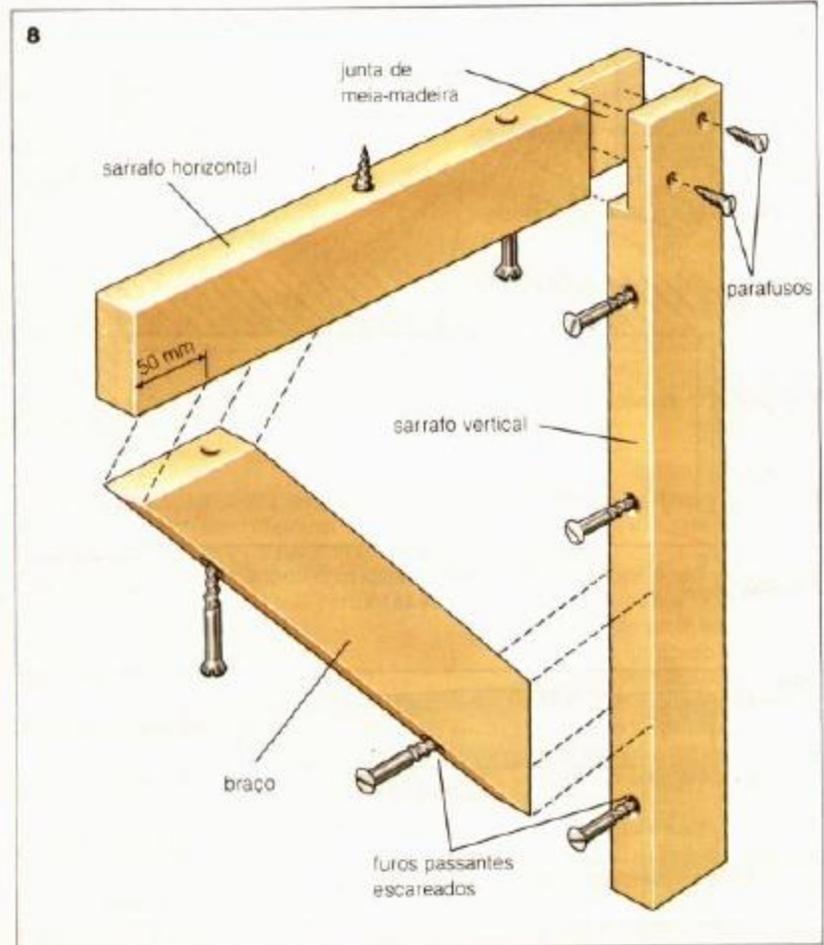
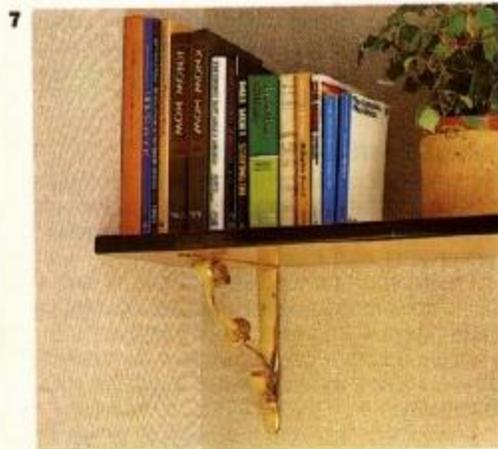
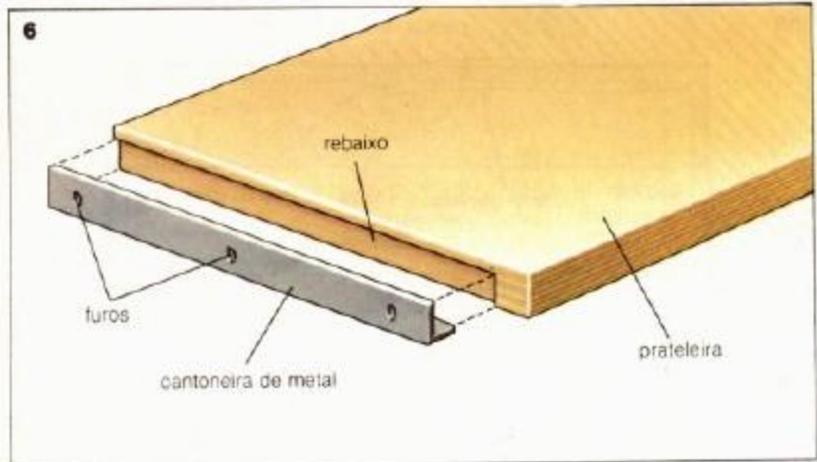
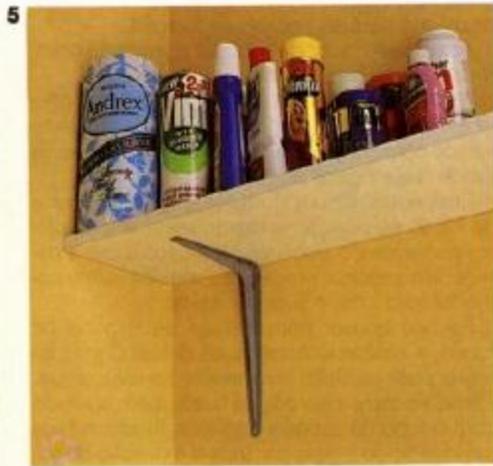
Em geral, as cantoneiras de metal já são providas de furos. Para determinar a posição dos parafusos nas paredes laterais, segure-as completamente niveladas.

Se você preferir, recorte recessos nas extremidades da prateleira (veja figura 6). Tal recorte pode ser feito com o formão, a plaina de canto ou a tupa elétrica portátil. Deixe a parte frontal da prateleira intacta, para esconder a ponta da cantoneira.

Fixe as cantoneiras nas paredes laterais por meio de buchas e parafusos apropriados. Depois, encaixe sobre elas a prateleira.

Os suportes de metal em forma de L podem ser adquiridos em vários tipos e tamanhos (veja fotos 5 e 7). O braço horizontal deve ser proporcional à largura da prateleira, para lhe dar máximo apoio. O braço mais longo deve sempre ser fixado à parede.

Para fixá-los, risque na parede de fundo a altura da prateleira. Sobre o traço, meça e marque a posição de cada suporte. Para maior segurança, o primeiro e o último devem ser colocados com alguma distância das extremidades, principalmente se a prateleira estiver sendo instalada em parede aberta.



Depois de fixar os suportes na parede, faça os furos de guia na face inferior da prateleira. Coloque-a sobre os suportes e prenda-a no lugar com parafusos apropriados.

MÃO-FRANCESA

Os suportes conhecidos como mão-francesa são ideais para prateleiras que devem sustentar muito peso. Podem ser feitos com dois pedaços de madeira, montados no esquadro, e um terceiro, encaixado entre eles, formando assim um triângulo (veja figura 8 e foto 9).

O braço horizontal deve ser pouco mais curto

do que a largura da prateleira; o outro, a ser fixado na parede, 50 mm mais comprido. Ambos são unidos por junta de meia-madeira e um terceiro braço, devidamente aparafusado, conforme a ilustração (veja figura 8).

Faça três furos passantes, escareados, sobre o braço vertical e dois sobre o horizontal. Prenda o conjunto na parede, com buchas e parafusos adequados.

Através dos furos abertos no braço horizontal, marque a posição dos furos de guia na face inferior da prateleira. Passe cola e aparafuse a prateleira sobre os suportes.

5 Este suporte metálico em forma de L pode ser utilizado também no meio da prateleira.

6 Para melhor camuflar as cantoneiras de metal, podem-se recortar rebaixos nas extremidades da prateleira.

7 Suporte decorativo.

8 Apoio triangular, feito de madeira, também chamado de mão-francesa.

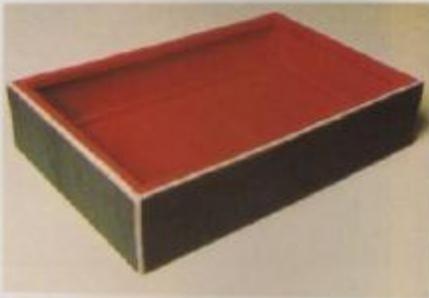
9 Este tipo de apoio é ideal para suportar peso elevado.

Maleta muito resistente com perfis de alumínio

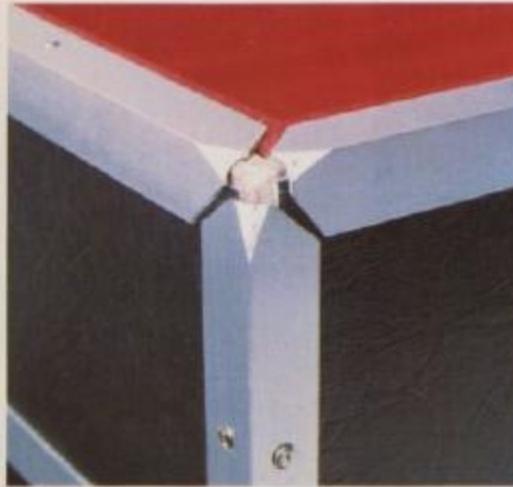


Qualquer de nós pode construir esta mala à base de compensado, couro artificial e cantoneiras de alumínio. Todos os materiais necessários são encontrados com facilidade no comércio e as ferramentas requeridas são das mais elementares que se incluem em qualquer equipamento de bricolage.

Esta mala universal, muito prática, causará inveja a muita gente. Nas páginas seguintes explica-se como poderá ser construída.



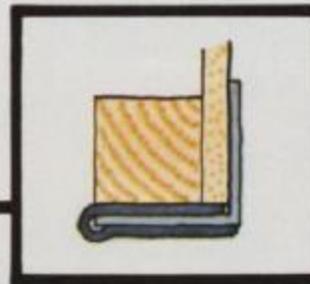
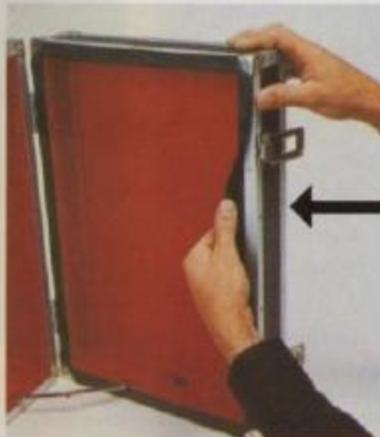
4 As arestas não se revestem, para que as cantoneiras angulares se ajustem melhor.



5-6 Os furos para os parafusos, feitos nas cantoneiras, devem ser ligeiramente desbastados. Para o ajustamento dos cantos, limam-se um pouco os perfis angulares, como se mostra acima.



7 Batentes de borracha para portas garantem a melhor estabilidade da mala.



8 As cantoneiras que arrematam as bordas não fecham hermeticamente a mala, e por isso colocou-se por baixo do perfil uma tira de borracha, a qual pode ser adquirida em certos estabelecimentos ou lojas para automóveis.



9 As tiras elásticas são fixadas no tabuleiro com um grampeador.



10 Há asas, fechos e cantos nas lojas de ferragens.



O tabuleiro intermutável permite que a mala sirva para qualquer utilização.

Ihor adesão das cantoneiras, deve-se deixá-las ligeiramente sem revestimento.

Em seguida, colocam-se as cantoneiras de alumínio, que se cortam à meia-esquadria segundo a medida apropriada. Furam-se então as cavidades para os parafusos. Lixam-se os cantos para ajustar as cantoneiras (veja-se foto 6).

É importante que o pó não penetre no interior da mala. Para isso coloca-se nas cantoneiras superiores uma tira de borracha (veja-se o desenho), que se aparafusa.

Uns tacos de borracha proporcionarão à mala a estabilidade necessária. Em seguida, montam-se os restantes acessórios (fechaduras, asa, etc.). As superfícies interiores são forradas com papel auto-colante aveludado ou com tecido.

Para que a mala seja usada em qualquer circunstância, é feita com elementos interiores intermutáveis. Corta-se uma placa de compensado à medida exata do interior da tampa e forra-se. Conforme a utilização que dela façamos, pode-se colocar nesta tampa umas tiras de plástico com as quais se reterão pequenos objectos. Fixam-se as tiras elásticas na madeira com um grampeador.

Os tabuleiros adicionais fixam-se à tampa por meio de taramelas.

Na página seguinte mostram-se duas possíveis utilizações da mala, que, no entanto, não são as únicas, já que as possibilidades são inúmeras.

Nesta mala pode-se guardar ferramentas, discos, um conjunto de jogo, modelos de carros ou de barcos, coleções de selos, jogos de salão, etc. Ou então utiliza-se simplesmente como mala de viagem.

Esta mesa é ideal para a cozinha. Revestido de azulejos, o tampo é refratário, resistente e fácil de limpar. Embaixo dele, há um valioso espaço, para você guardar o que quiser. Se você decidir realizar este projeto, procure usar azulejos que combinem com a tonalidade predominante em sua cozinha. Quanto à madeira, certifique-se de que ela não esteja verde, para evitar posterior encolhimento e outros problemas.



Mesa com tampo de azulejos

EQUIPAMENTO

Metro, lápis, esquadro, esquadro ajustável; graminho, faca para marcar; serrote de dentes finos, serra de costa, serrinha tico-tico; estilete, régua metálica, formão de 3/8 de polegada; lixas média, fina e extrafina, bloco de lixar; plaina comum e de rebaixo; grampo ajustável ou cintos de pressão; martelo e punção; chave de fenda, sovela, escareador; furadeira elétrica ou manual, brocas de 6 e 10 mm; cola para madeira à prova de água, pano limpo

MATERIAL

Madeira (pinho) e compensado (veja Lista de cortes).

Para a montagem

Pregos finos para moldura de 1/2 polegada, pregos sem cabeça de 1 polegada, parafusos de latão n.º 10x1/4 de polegada; 20 azulejos de 15x15 cm, adesivo epóxi branco

Para o acabamento

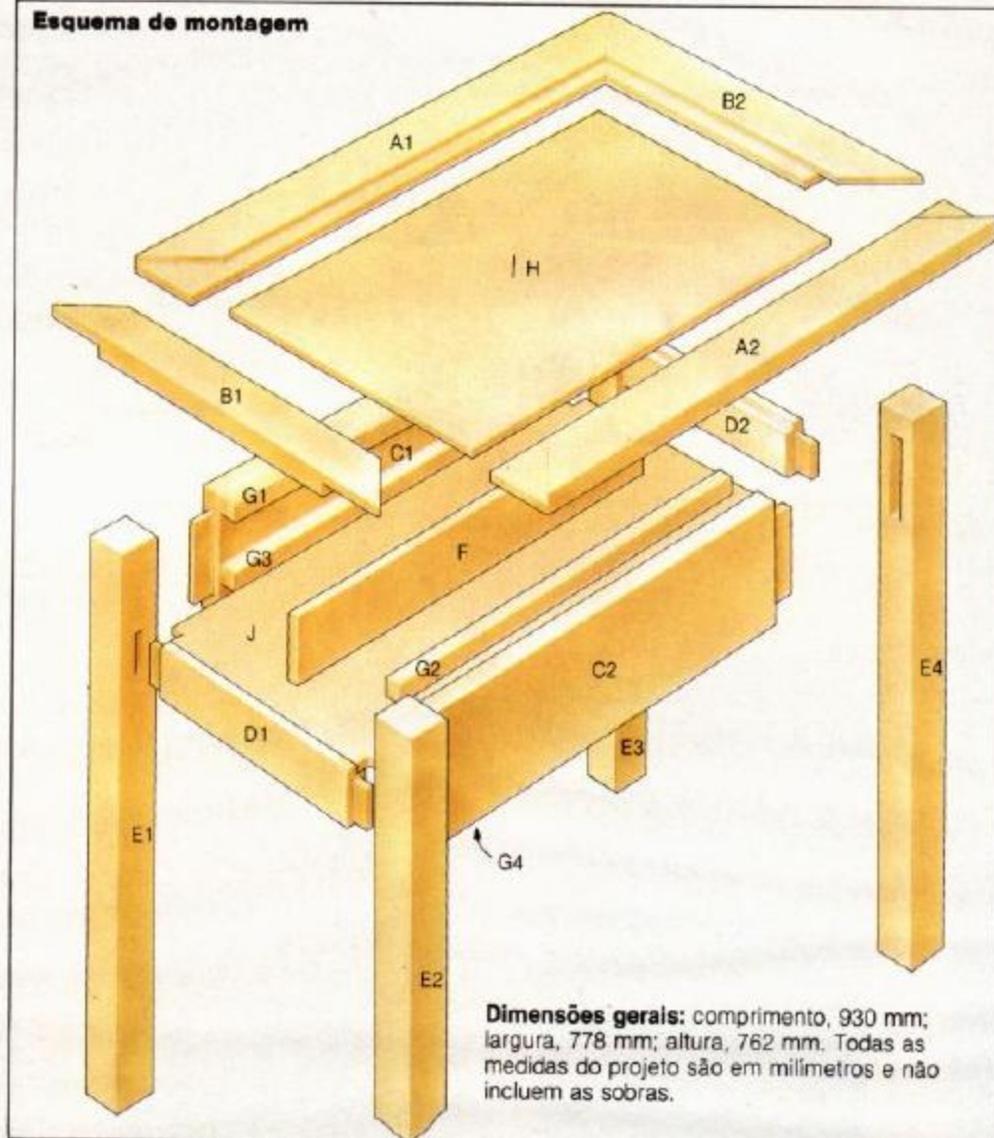
Massa de ponçar, verniz de poliuretano, pincel de 1 polegada

PREPARO DA MADEIRA

A madeira necessária a este projeto deve estar bem seca. Por isso, convém deixá-la armazenada em lugar abrigado e ventilado, durante duas semanas, pelo menos. Devido ao encolhimento, a utilização de madeira verde causará, em pouco tempo, abertura das juntas e torções indesejáveis. A compra dos azulejos também requer alguns cuidados, especialmente se você pretende formar combinações, com padronagens ou cores diferentes. Nesse caso, procure adquirir produtos da mesma marca, a fim de evitar problemas com diferenças de espessuras e de dimensões, o que impediria um bom acabamento.

- Meça e corte as peças de pinho de acordo com as dimensões (veja Lista de cortes).
- Meça e risque as linhas de corte nas duas faces da chapa de compensado (veja Lista

Esquema de montagem



Dimensões gerais: comprimento, 930 mm; largura, 778 mm; altura, 762 mm. Todas as medidas do projeto são em milímetros e não incluem as sobras.

de cortes).

- Repasse as linhas com um estilete bem afiado, apolado contra uma régua metálica e com força suficiente para sulcar a superfície.
- Corte a chapa com um serrote de dentes finos, pelo lado da sobra, a fim de não danificar o folhado nas bordas.
- Alise bem as bordas de todas as peças cortadas, usando lixas média e fina.

LONGARINAS E TRAVESSAS

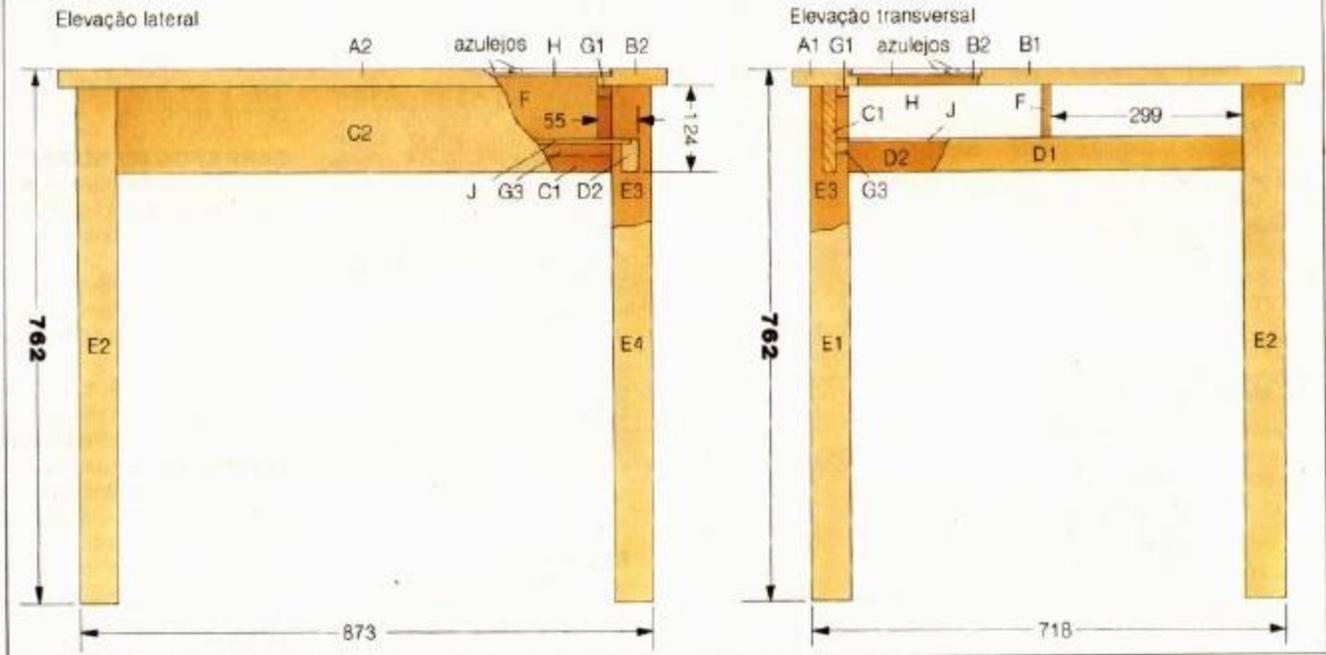
Com auxílio do graminho, marque as esquadrias nas extremidades das duas longarinas A, conforme indicado (veja figura 1).

- A profundidade do rebaixo deve corresponder à espessura dos azulejos, mais 6 mm.
- Remova as sobras com a

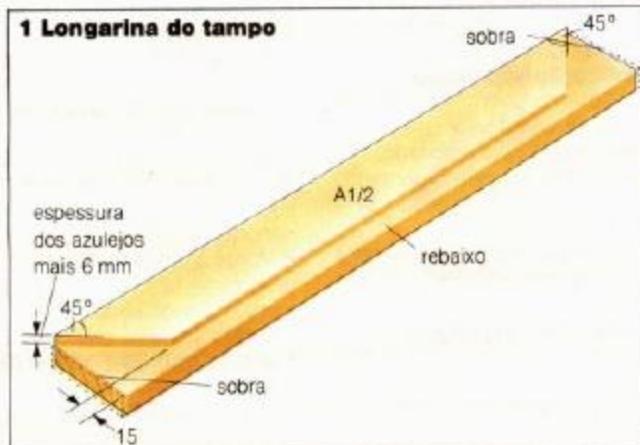
Lista de cortes (pinho e compensado)

Finalidade	Quantidade	Dimensões
Longarinas do tampo	A 2	940 x 98 x 22 mm
Travessas do tampo	B 2	786 x 98 x 22 mm
Longarinas laterais	C 2	809 x 124 x 22 mm
Travessas laterais	D 2	654 x 44 x 22 mm
Pernas	E 4	740 x 54 x 54 mm
Reforço	F 1	730 x 98 x 12 mm
Sarrafos de suporte	G 4	765 x 16 x 16 mm
Base dos azulejos (compensado)	H 1	770 x 610 x 6 mm
Fundo (compensado)	J 1	825 x 642 x 6 mm

Elevação



1 Longarina do tempo



plana de esquadria (se não tiver uma, use como guia uma régua presa com o grampo e alinhada à marca do lápis).

- Marque sobre a lâmina da serra de costa a profundidade do corte (veja figura 2a).

- Vire a longarina sobre o lado, fixe a régua na sobra que será recortada e use-a como guia, como fez anteriormente (veja figura 2b).

- Alise todas as superfícies cortadas com lixas média e fina, enroladas sobre um tacho de madeira.

- Marque os rebaixos sobre as travessas B, segundo as indi-

cações (veja figura 3).

- Remova as sobras com a plaina (veja figura 2b).

ÁREA DOS AZULEJOS

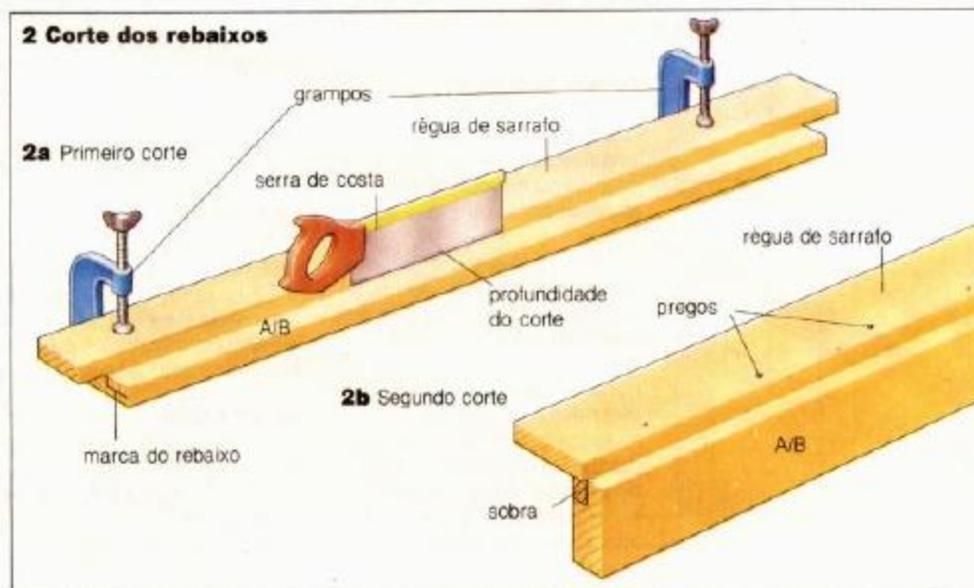
Sobre uma superfície plana, disponha os azulejos em carreiras (cinco azulejos horizontais e quatro verticais).

- Conserve uma folga de 2 mm entre os azulejos.

- Meça a largura e o comprimento da área coberta pelos azulejos e acrescente 4 mm às medidas.

- Assinale o comprimento sobre as longarinas A e a largura sobre as travessas B.

2 Corte dos rebaixos



ESQUADRIAS

Marque as esquadrias de meia-madeira nas extremidades das peças, usando um esquadro com 45°.

- Risque com estilete ou faca as linhas das juntas.

- Marque a profundidade das juntas de meia-madeira (lembre-se de que deve ser idêntica à do rebaixo já executado).

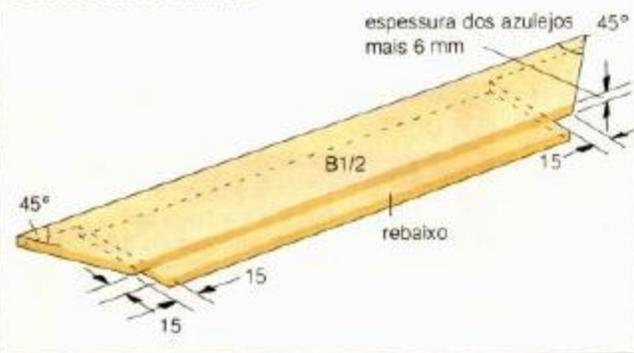
- Com a serra de costa, recorte as sobras, deixando alguma folga nesta fase do trabalho.

- Monte provisoriamente as peças, sem usar cola, lixe e, se necessário, ajuste com o formão.

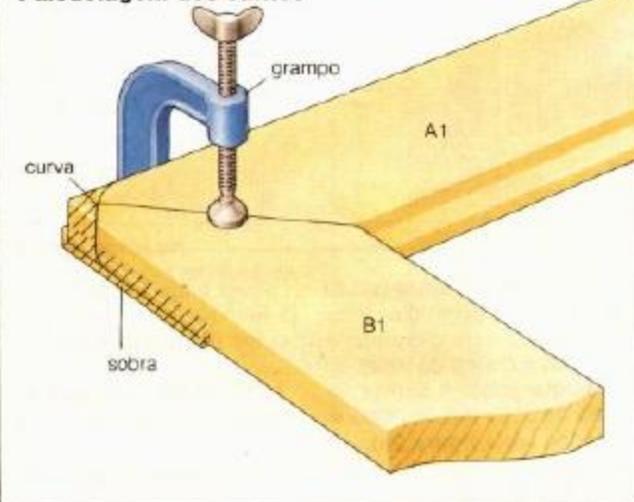
FIXAÇÃO

Aplique cola à prova de água sobre as superfícies de conta-

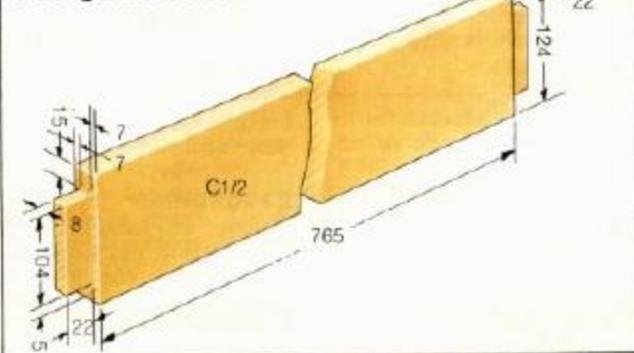
3 Travessa do tempo



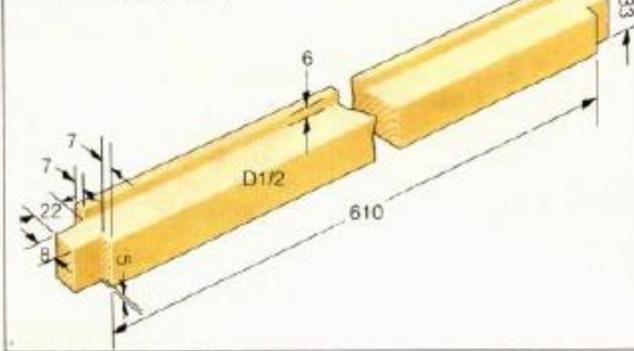
4 Modelagem dos cantos



5 Longarina lateral



6 Travessa lateral



to das longarinas e travessas e prenda-as com um cinto de pressão ou com uma corda, protegendo a superfície da madeira com panos.

- Certifique-se de que os ângulos estejam no esquadro.
- Coloque um grampo nas juntas, remova o excesso de cola com pano limpo e verifique novamente o esquadro.
- Após a secagem da cola, marque as curvas nos ângulos e recorte-as com a serra tico-tico (veja figura 4).
- Use a plaina para alisar eventuais saliências e lixe as superfícies recortadas.
- Aplique três demãos de verniz fosco de poliuretana; deixe secar cada uma delas, antes de passar a seguinte.

RESPIGAS

Use o graminho para marcar as respigas nas extremidades das longarinas C e das travessas D, seguindo as dimensões (veja figuras 5 e 6).

- Marque os rebaixos sobre as duas travessas D, conforme indicação (veja figura 6).
- Corte-os com a serra de costa; use como guia uma régua de sarrafo desempenado.
- Corte as respigas, mantendo o corte ligeiramente do lado da sobra.
- Marque com o graminho a posição dos encaixes sobre as pernas E, de acordo com as dimensões (veja figura 7).
- Com um formão de 12 mm escave os encaixes com 22 mm de profundidade.
- Faça uma junta provisória, sem cola, para testar encaixes e respigas.
- Conserve as respigas suficientemente grossas para um encaixe sem folgas.
- Aplique cola sobre as respigas de uma das longarinas C, encaixe-as nas pernas E e prenda com cinto de pressão (ou com corda), até que a cola seque.
- Ao prendê-las, certifique-se de que as pernas permaneçam no esquadro e limpe o excesso de cola.
- Junte a outra longarina às pernas correspondentes, da mesma forma.
- Após a secagem da cola, monte as travessas D, seguindo o mesmo procedimento.
- Para verificar se o conjunto encontra-se no esquadro, meça em linha diagonal as distâncias entre o canto superior

da perna de um dos lados e o canto inferior da perna do outro lado.

- Inverta a posição e meça a diagonal oposta; para um esquadro perfeito, as medidas devem ser iguais.

SARRAFOS DE SUPORTE

Com o graminho, marque na face interna das longarinas C uma linha em toda a extensão das peças.

- Tal linha deve estar exatamente nivelada com o fundo dos rebaixos existentes nas travessas D.
- Nessas posições, cole e fixe com pregos de 25 mm os sarrafos de suporte G3 e G4 (veja Esquema de montagem).
- Os topos dos sarrafos devem ficar rentes às linhas feitas sobre as longarinas.
- Com o punção, rebata os pregos abaixo da superfície.

FUNDO

Marque os rebaixos nos quatro cantos do fundo J, respeitando as medidas indicadas (veja figura 8).

- Recorte com a serra de costa e aplaine as bordas para encaixar nas travessas D.
- Aplique cola na parte interna dos rebaixos das travessas e sobre o topo dos sarrafos de suporte G3 e G4.
- Monte o fundo no lugar com pregos de 12 mm de comprimento, fixando-os a intervalos de 100 mm.
- Rebata os pregos abaixo da superfície do compensado e limpe o excesso de cola.

PERFURAÇÃO

Faça seis furos de 10 mm através do fundo J e dos sarrafos de suporte G3 e G4 (veja figura 9).

- Esses furos servirão para alcançar a cabeça dos parafusos, quando as longarinas A e as travessas B do tempo forem montadas no lugar.
- Faça três furos passantes de 6 mm sobre os sarrafos G1 e G2 (dois furos a 50 mm das extremidades e um no centro).
- Escareie os orifícios para receberem parafusos nº 10.

MONTAGEM

Cole e monte na face interna das longarinas C os suportes G1 e G2 (veja Esquema de montagem).

- Reforce com pregos de 25 mm, rebatidos abaixo da superfície, e limpe a cola.

- Alise bem a superfície do fundo J com lixas média e fina e coloque o tampo sobre a estrutura.
- Monte o reforço F no lugar (veja Elevação) e marque nas suas extremidades a posição dos rebaixos das travessas B.
- Junte as marcas com lápis e régua (veja figura 10).
- A base H dos azulejos deve ficar apoiada sobre o reforço F, quando montada.
- Cole e fixe com pregos de 25 mm o reforço F (veja Plano e Elevação).
- Rebata os pregos abaixo da superfície do compensado e remova o excesso de cola.
- Calafete todas as falhas com massa de ponçar, prestando atenção às marcas dos pregos rebaixados.
- Com lixa ultrafina, dê uma

alisada final em todas as superfícies da estrutura (menos no fundo J) e aplique três demãos de verniz fosco à base de poliuretana.

COLOCAÇÃO DO TAMPO

Apóie o tampo voltado para baixo sobre uma superfície limpa e plana e ajuste sobre ele a estrutura da mesa.

- Certifique-se de que esteja bem centrada e fixe-a com parafusos nº 10, com 32 mm de comprimento, através dos furos passantes de 6 mm, abertos nos sarrafos G1 e G2.
- Aperte bem os parafusos, passando a haste da chave de fenda pelos furos de 10 mm abertos no fundo J e nos sarrafos de suporte G3 e G4.
- Você vai notar que os furos passantes nos suportes G1 e

G2 são ligeiramente maiores do que o necessário; isso é preciso para compensar as inevitáveis contração e expansão do tampo, devido à variação constante da temperatura e ao teor de umidade presentes em qualquer cozinha.

- Pelo mesmo motivo, não use cola para fixar o tampo.
- Vire a mesa na posição correta e aplaine as bordas da base H, de forma que encaixe perfeitamente no interior da moldura formada pelas longarinas e travessas do tampo.
- Fixe a base H com pregos finos de 12 mm, colocados a intervalos de 100 mm.

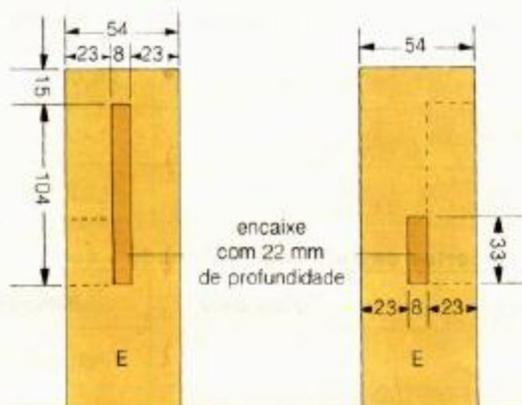
COLOCAÇÃO DOS AZULEJOS

Distribua os azulejos sobre a base H, mantendo entre eles

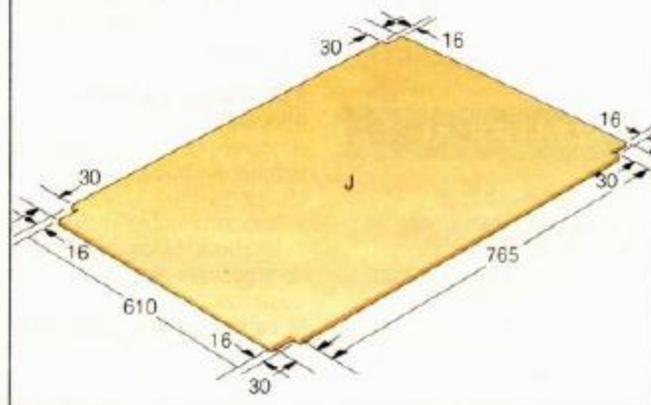
folgas de medidas iguais.

- Cole um por um, pressionando-os contra a face do compensado e assegurando, assim, uma superfície bem plana.
- Use cola para madeira e não adesivo próprio para azulejos: isso permitirá a aplicação de uma camada mais fina, sem necessidade de aumentar a profundidade do encaixe.
- Após a completa secagem da cola, prepare um pouco de massa epóxi e calafete as juntas dos azulejos.
- Com pano limpo e úmido, remova imediatamente o excesso de massa.
- No lugar de massa epóxi, você pode usar veda-juntas à base de silicone, que pode ser adquirido em várias cores, inclusive branco.

7 Detalhe das pernas

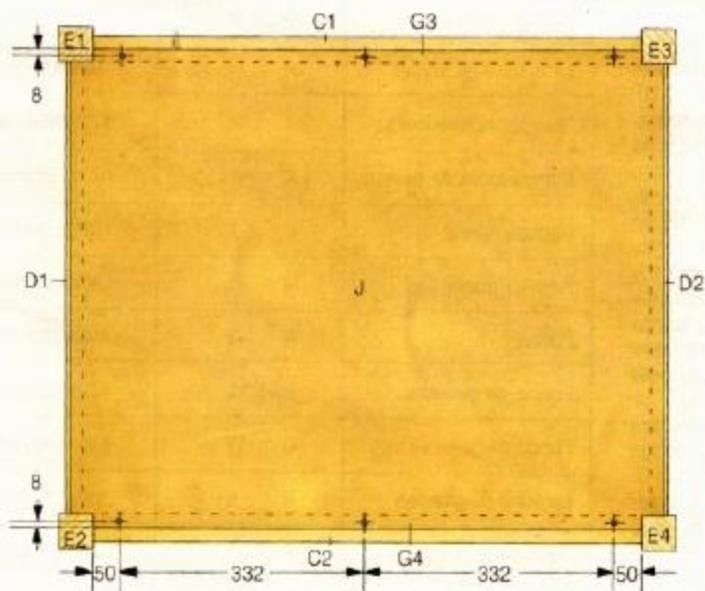


8 Modelagem do fundo

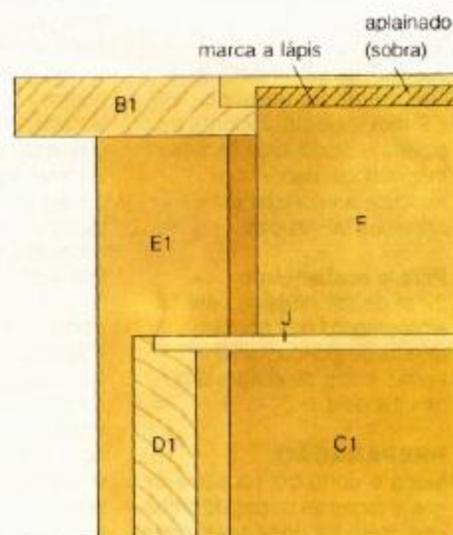


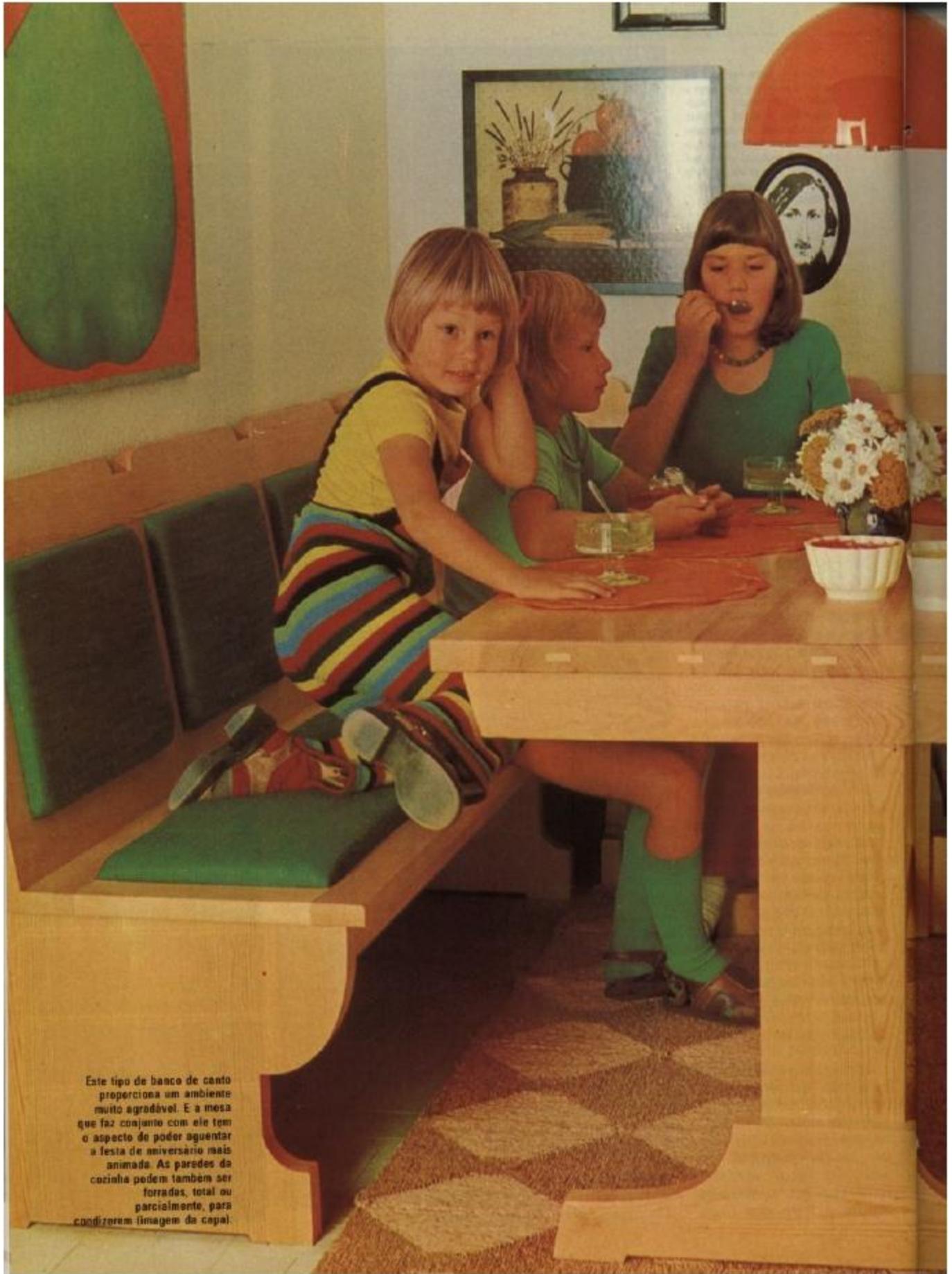
9 Perfuração do fundo e sarrafos de suporte

† furos de 10 mm



10 Detalhe do reforço





Este tipo de banco de canto proporciona um ambiente muito agradável. E a mesa que faz conjunto com ele tem o aspecto de poder aguentar a festa de aniversário mais animada. As paredes da cozinha podem também ser forradas, total ou parcialmente, para condizerem (imagem de capa).



MÓVEIS

Um canto que resiste a tudo



Este canto de aspecto tão agradável, composto por um banco em ângulo e por uma mesa, pode parecer um trabalho simples a um amador mais avançado. No entanto, o nosso modelo foi concebido para que qualquer pessoa que disponha de um pouco de prática, cuidado e tempo possa executá-lo.

Convém, em primeiro lugar, observar atentamente o esquema de medidas e de construção que se encontra na página seguinte, pois é sempre melhor ter uma visão de conjunto do trabalho, usando depois as fotografias que mostram os detalhes da montagem como auxiliares para as explicações que tenham ficado pouco claras no texto.

O material de construção utilizado é a madeira de pi-

nho. Talvez seja difícil encontrar nas lojas normais tábuas de 30 mm ou 40 mm de espessura. Se isso acontecer, devemos procurar então encontrá-las numa serraria. É quase certo que aí estarão dispostos a cortá-la segundo as medidas que forem pedidas. Se não, recorreremos a um carpinteiro.

Devemos procurar que a madeira seja sã, seca e, dentro do possível, sem nós, pois onde houver um nó não se

Para fazer este conjunto de canto, é preciso muita liberdade de movimento. Para isso, deve retirar-se do local de trabalho tudo o que puder embaraçar



1 Para que todos os perfis e contornos fiquem iguais, devemos fazer moldes de cartolina, que depois servirão para marcar, a lápis, as várias indicações sobre a madeira.



2 Para abrir os encaixes no pé da mesa e no suporte do tampo, fazemos primeiro vários cortes de 15 mm de profundidade, de 2 cm em 2 cm.



3 Colagem dos pés da mesa com a respectiva peanha. Devemos colocar sob os grampos um pedaço de madeira, a fim de distribuir a pressão.

poderá recortar um espigão.

Começamos por marcar todas as medidas. Em seguida colam-se as tábuas que constituem o tampo da mesa e os apoios laterais do banco (nas fotografias 7 e 8 mostra-se como se dispõe o material utilizado para efetuar a colagem).

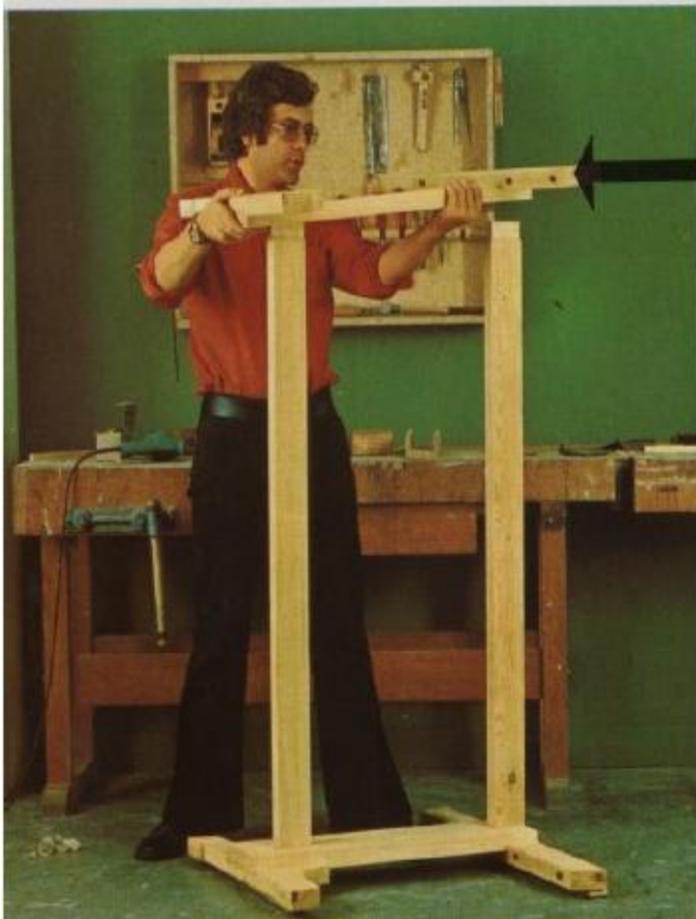
No caso de não se dispor de uma serra circular fixa numa mesa de serrar, devemos encomendar a um carpinteiro os cortes necessários para conseguirmos a junção duradoura do tampo da mesa e dos pés do banco.

As ranhuras devem ter 9 mm de largura e 15 mm de profundidade. No interior cola-se um espigão falso de compensado. O espigão da mesa deverá ser 2 cm mais curto do que o comprimento da tábua, porque para conseguirmos um acabamento limpo e perfeito devemos introduzir nos orifícios resultantes segmentos de 1 cm de profundidade do mesmo material da tábua, isto é, madeira de pinho.

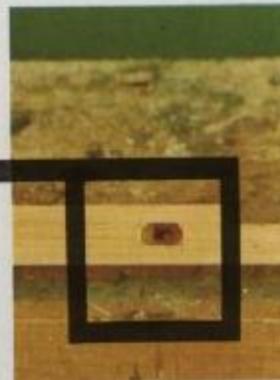
Quando fazemos os apoios laterais do banco, convém não esquecer que a tábua dianteira deve ser suficientemente larga para que, quando se efetuar o torneado, não se atinja a junção. Caso contrário ficaria com um aspecto pouco limpo. Convém efetuar o corte oblíquo das costas do banco antes da colagem, porque depois torna-se mais difícil.

Depois de colados os lados do banco e o tampo da mesa, desenham-se os seus contornos e os dos pés da mesa, com a ajuda de moldes (fig. 1). Os perfis redondos são cortados com a serra de recortes (ou com a serra tico-tico acoplada na máquina universal).

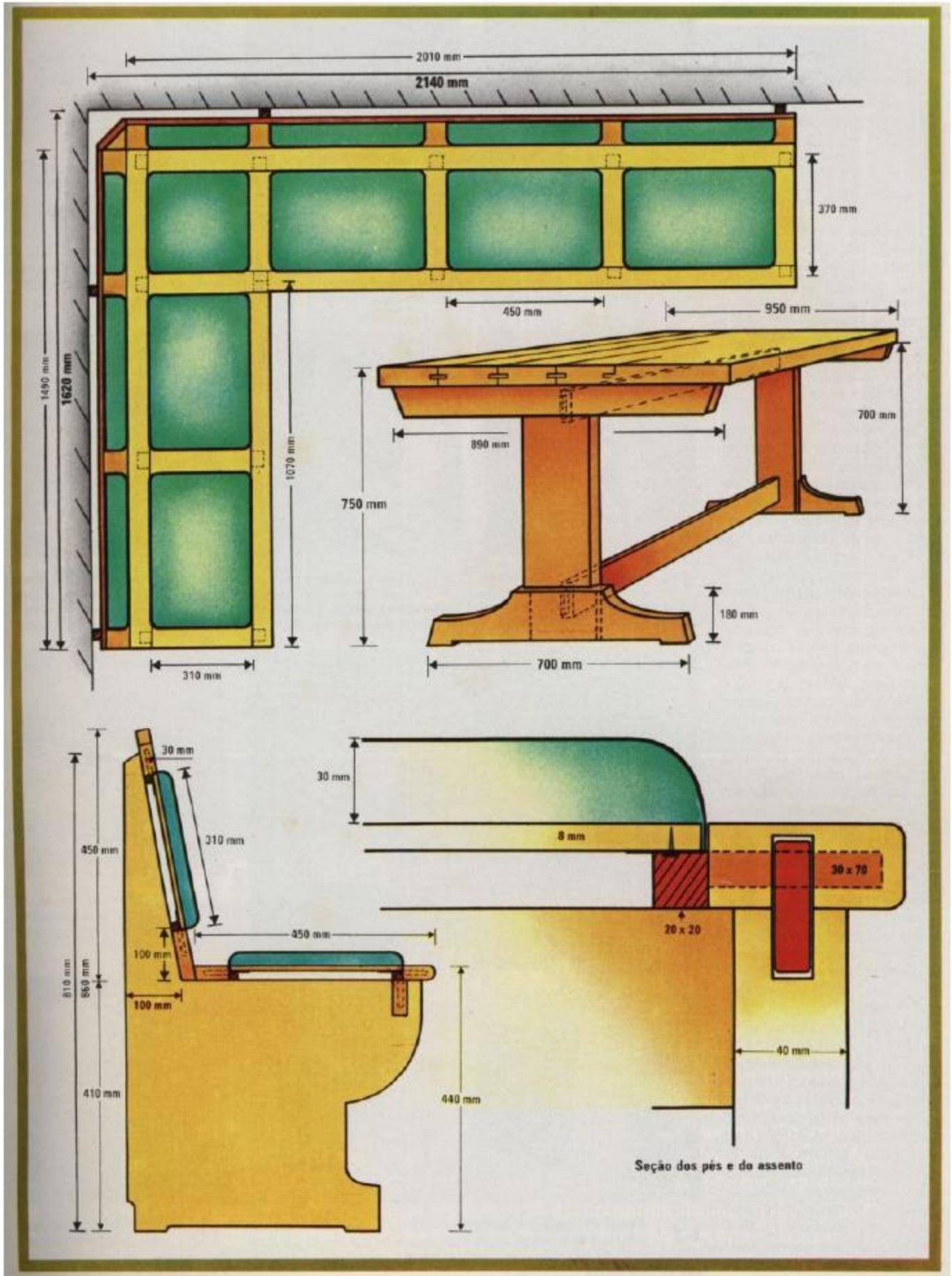
Os pés da mesa unem-se por junção à meia madeira, o que assegura a indispensável estabilidade.



4 Colagem dos pés da mesa, já acabados, às respectivas travessas. Inicialmente foram feitos nos pés da mesa os furos destinados a receber os espigões das travessas. É fundamental que, ao colar, se preste a máxima atenção à correção da esquadria (convém usar um esquadro metálico).



5-6 Perfurar com uma broca (15 mm) quatro orifícios ovais de 3 cm de profundidade no suporte do tampo da mesa (imagem de cima). No seu interior perfuramos, com uma broca pequena, um orifício fino (de calibre ligeiramente superior ao do parafuso). A madeira ficará assim mais folgada.



Com uma serra de costas fazemos alguns cortes de 15 mm de profundidade nas travessas que seguram os pés. É conveniente efetuar vários cortes sucessivos, de 2 cm em 2 cm, para facilitar o trabalho com o formão. A superfície vazada deve ser polida depois com uma lima ou um bloco de lixar.

Nas fotografias 4 a 6 podemos observar o modo de fixar o tampo da mesa ao suporte. Para isso é indispensável poder manipular este último com toda a segurança.

As duas molduras das costas ligam-se também por junções de espigão e furo, com 3 cm de profundidade. Com a moldura do assento procede-se da mesma maneira. Encravamos depois os dois corpos para formarem uma única peça. Depois de fixar a moldura do assento devemos colocar a trave de reforço. Esta é simplesmente colada sob o assento. O banco de canto e a mesa, depois de montados são pintados com uma base de secagem rápida.

Após essa secagem aplica-se o verniz final, que deve ser à base de nitrocelulose, muito resistente à água, ao álcool e ao atrito.

Para forrar os assentos utiliza-se espuma de plástico, de 3 cm de espessura e de densidade elevada. Para evitar que se deforme e saia da sua moldura, cola-se, com adesivo de duas faces, sobre placas de compensado. O material de revestimento é depois grampeado às costas destas placas cobertas de espuma. Para evitar que o tecido se desfie, os bordos são protegidos com fita adesiva.

Pode parecer um trabalho difícil, mas, como todas as coisas, tem também o seu fim. A partir daí você poderá desfrutar de um móvel realmente útil e muito bonito!



7 Faz-se a união das tábuas da mesa por furo (8 mm x 15 mm) e espigão (compensado de 8 mm). Utilizam-se espigões falsos de 1 cm.



8 A moldura de fixação deve ter mais 2 cm de largura que o tampo da mesa, o que se consegue por meio de quatro cunhas.



9 Depois de serrados, todos os perfis curvos são polidos com uma grossa ou um bloco de lixar. Não produzir falhas nos cantos.



10 Depois de coladas, as costas do banco são unidas aos apoios laterais por meio de cravos ocultos (de 8 mm de espessura).



11 Para facilitar a colocação do forro dos assentos colam-se, no interior das molduras das costas do banco, ripas quadradas.



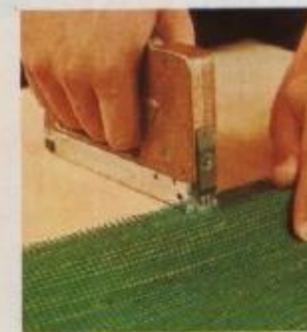
12 Antes de se colar a moldura do assento colocam-se e corrigem-se as costas, de modo que a sua parte inferior fique a topo.



13 Depois de montada a moldura do assento, está concluída a parte principal do banco de canto. Falta apenas fazer a junção das duas costas por meio de uma peça previamente ajustada e que é colada e aparafusada às duas partes.



14 A placa de espuma de plástico do forro é pregada aos painéis de compensado com fita adesiva de duas faces.



15 O material de revestimento é grampeado à parte de trás dos painéis (grampos separados 1 cm). O material deve ficar esticado.

Mesa e bancos de pinho



EQUIPAMENTO

Metro, lápis, esquadro de marceneiro, compasso; serrote de dentes finos, serra de costa; raspador, graminho, três sargentos de madeira com cunhas, quatro grampos G; lixas grossa, média e fina; furadeira elétrica ou manual, brocas de 2,5 e 10 mm; formões de 12, 16 e 22 mm, malho de madeira, soveia, punção; serra tico-tico e plaina

MATERIAL

Madeira (veja Lista de corte); parafusos n.º 10 de cabeça redonda com 50, 57 e 64 mm de comprimento, anilhas para parafusos n.º 10; massa de ponçar, verniz de poliuretano fosco, pincel de pêlos macios com 50 mm

AQUISIÇÃO DA MADEIRA

Para que este projeto seja um sucesso é fundamental que você compre a madeira com todo o cuidado. As tábuas A, que formarão o tampo da me-

sa, as tábuas B, que formarão os pés da mesa, e as tábuas H, que formarão os assentos dos bancos, são do tipo usado em assoalho com encaixe macho e fêmea. Elas não podem estar empenadas e os veios devem estar no sentido do comprimento. Os encaixes também precisam estar perfeitos.

Além disso, as tábuas não podem ter nós mortos (pretos) e as bordas não devem ter nós de espécie alguma.

Observe no topo das tábuas a curvatura dos veios. Monte-as de forma que, em tábuas

justapostas, uma tenha os veios com curvatura para cima e a outra para baixo (veja figura 1).

Todas as tábuas de assoalho para as peças A, B e H devem ser adquiridas com, no mínimo, 50 mm a mais do que os tamanhos previstos na Lista de corte. Lembre-se de verificar também se as extremidades das tábuas não estão rachadas ou lascadas.

Deixe as tábuas de assoalho secarem em local protegido por duas semanas, providenciando para que o ar circule entre elas para evitar fu-

Lista de corte das madeiras

Descrição	Quantidade	Dimensões
PARA A MESA		
Tábuas do tampo *	A 5	1 550 x 149 x 22 mm
Tábuas dos pés *	B 4	725 x 149 x 22 mm
Espinha	C 1	1 050 x 102 x 22 mm
Travessa	D 1	1 200 x 149 x 22 mm
Travessas	E 2	600 x 44 x 44 mm
Base	F 2	100 x 35 x 16 mm
Cavilha	G 2	100 x 35 x 16 mm

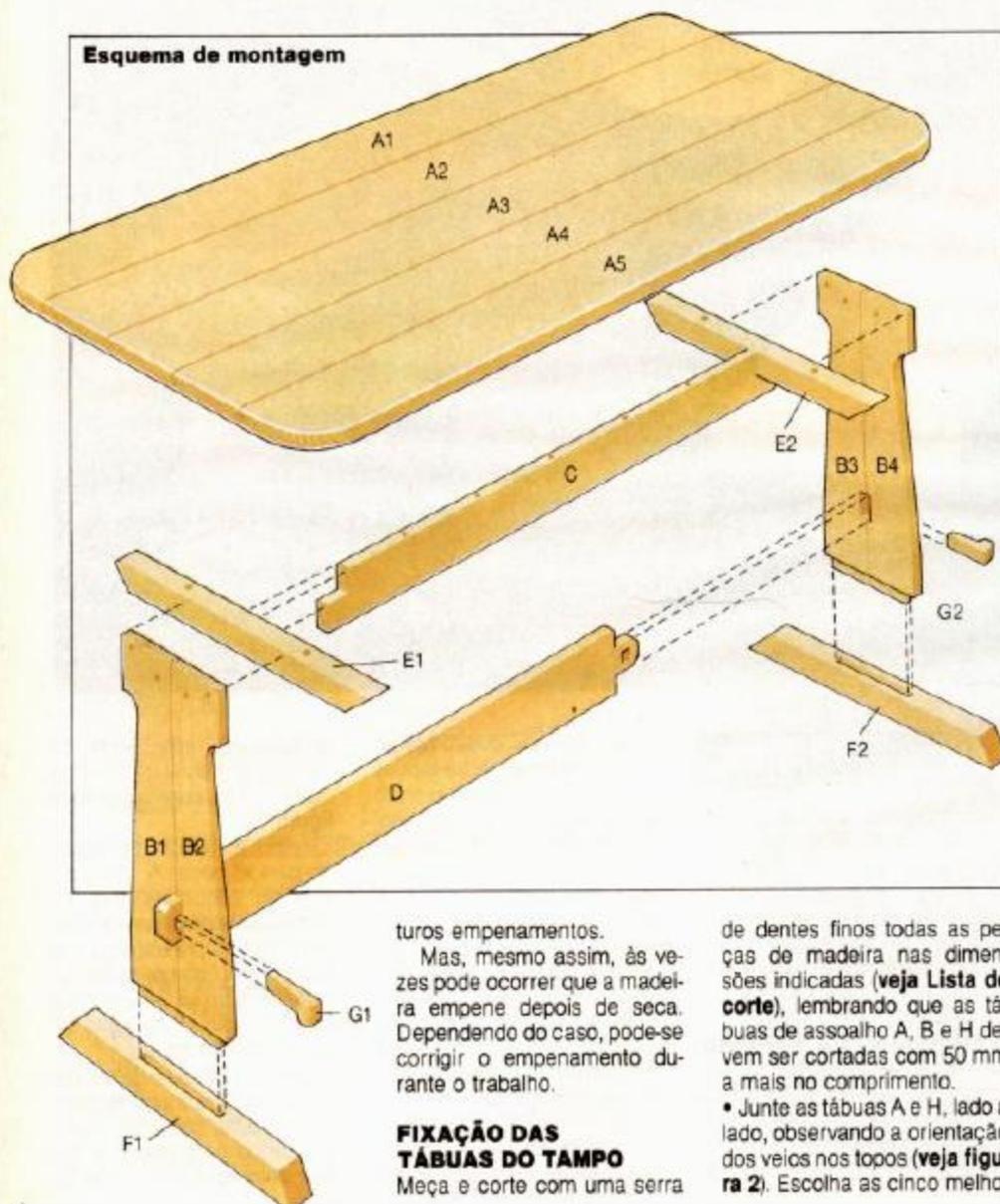
* tábuas de assoalho

Esquema de montagem da mesa

Descrição	Quantidade	Dimensões
PARA OS BANCOS		
Tábuas do assento*	H 4	1 550 x 149 x 22 mm
Tabuas dos pés	J 4	395 x 149 x 22 mm
Espinha	K 2	1 200 x 73 x 22 mm
Travessa	L 2	1 350 x 98 x 22 mm
Travessas	M 4	235 x 35 x 35 mm
Base	N 4	235 x 35 x 35 mm
Cavilha	P 4	70 x 30 x 12 mm

* tábuas de assoalho

Esquema de montagem



turos empenamentos.

Mas, mesmo assim, às vezes pode ocorrer que a madeira empena depois de seca. Dependendo do caso, pode-se corrigir o empenamento durante o trabalho.

FIXAÇÃO DAS TÁBUAS DO TAMPO

Meça e corte com uma serra

de dentes finos todas as peças de madeira nas dimensões indicadas (veja Lista de corte), lembrando que as tábuas de assoalho A, B e H devem ser cortadas com 50 mm a mais no comprimento.

• Junte as tábuas A e H, lado a lado, observando a orientação dos veios nos topos (veja figura 2). Escolha as cinco melho-

res peças para formarem o tampo da mesa e reserve as outras quatro para os assentos dos bancos.

• Desbaste o macho e a fêmea das duas peças laterais, deixando as bordas perfeitamente no esquadro.

• Aplique cola para madeira em todas as superfícies de contato e coloque-as sobre dois sargentos de madeira, protegendo as bordas externas com ripas. As tábuas devem ficar totalmente apoiadas nos sargentos. Você deve usar pesos, no caso de acontecerem empenamentos.

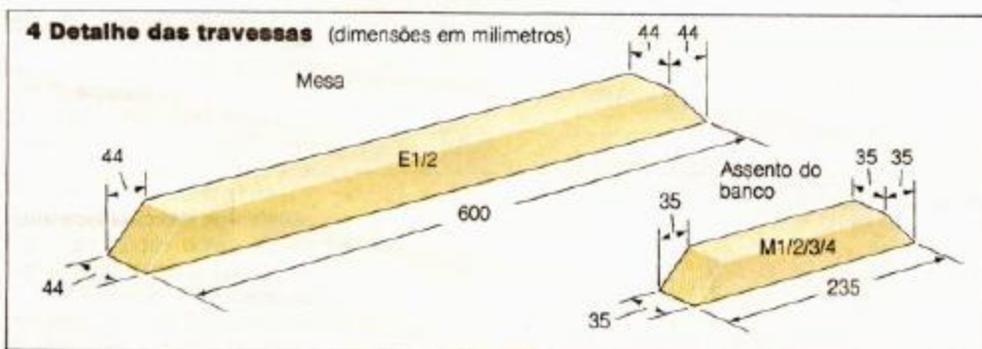
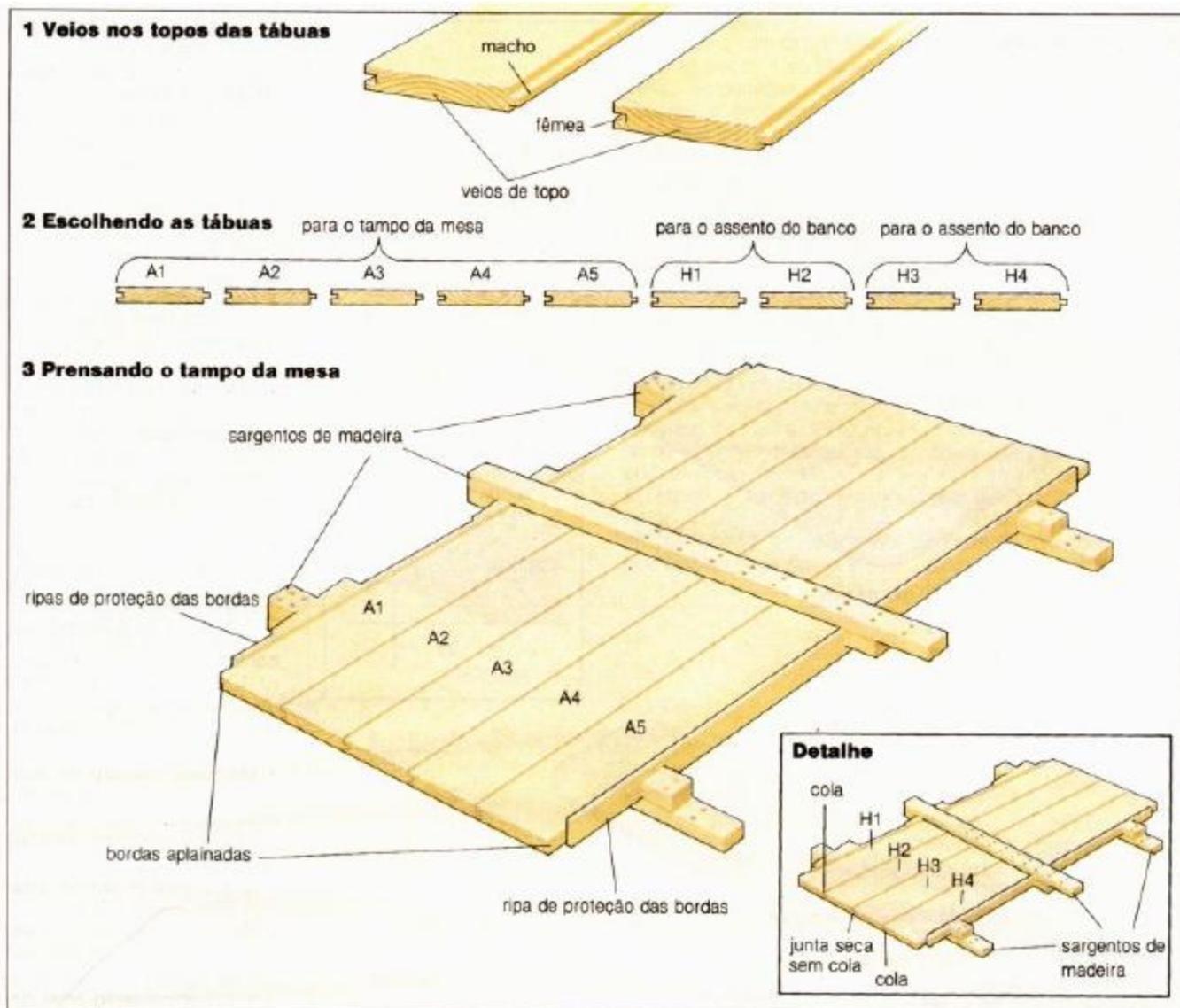
• Posicione um terceiro sargento de madeira sobre as tábuas (veja figura 3) e em seguida cunhe firmemente os três sargentos. Remova o excesso de cola com um pano úmido. Deixe secar por 12 horas, no mínimo.

• Marque e chanfre as pontas das duas travessas E nas dimensões indicadas (veja figura 4) e lixe as extremidades.

NIVELAMENTO DO TAMPO

Quando a cola do tampo estiver completamente seca, remova os sargentos e verifique se a superfície está plana ou empenada em alguma área. Caso isso ocorra, corrija colocando o tampo sobre uma superfície plana, prendendo-o com grampos e aplicando pesos sobre as áreas empenadas. Deixe nessa posição por várias horas.

• Escolha a melhor face do



tampo. Coloque-a virada para baixo sobre uma superfície plana e limpa e prenda-a com grampos G, calçando-os com pedaços de madeira para não danificar as tábuas.

- Usando uma plaina, trabalhe a superfície, inicialmente contra os veios, depois num ângulo de 45° e finalmente no sentido dos veios. Provavelmente

as juntas estarão dilatadas em função da absorção da cola. É nessa região que você deve se concentrar. Lixe com lixas grossa, média e fina.

Atenção: Certifique-se de que sua plaina esteja perfeitamente afiada e calibrada.

CHANFRADURA

Coloque as duas travessas E

na posição (veja figura 5). Verifique se há algum espaço entre elas e o tampo e marque nas travessas os locais onde serão feitos os furos passantes, de modo que, ao serem apertados, os parafusos juntem as duas superfícies (veja figura 6).

- Faça furos passantes de 5 mm nesses pontos e escareie-

os para parafusos nº 10.

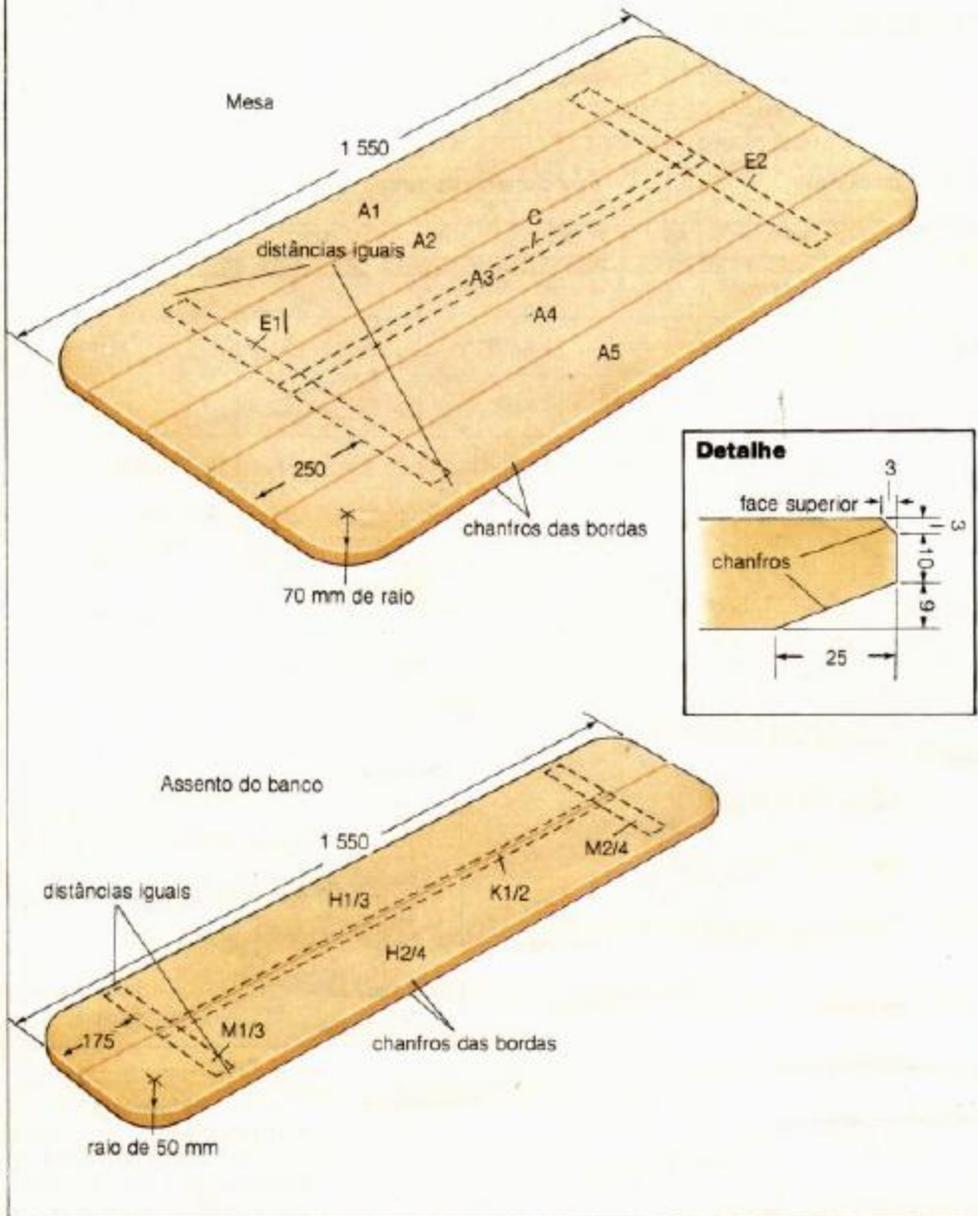
- Recoloque as travessas e marque o tampo da mesa com ajuda de uma sovela através dos furos passantes das travessas E. Remova-as e faça nas marcas furos piloto de 2 mm de diâmetro e 13 mm de profundidade.

- Aplique cola nas superfícies de contato e fixe firmemente as travessas E no tampo da mesa, usando parafusos nº 10 com 57 mm de comprimento. Remova o excesso de cola.

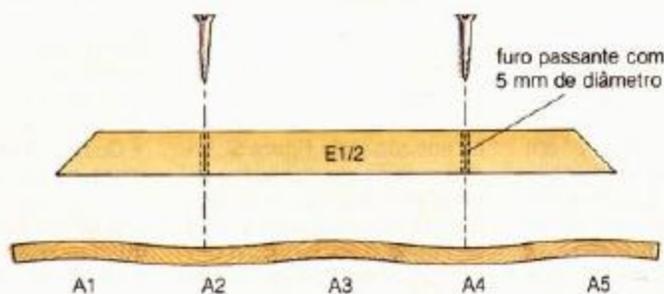
- Quando a cola estiver seca, marque nos quatro cantos do tampo, com um compasso, um semicírculo com raio de 70 mm (veja figura 5).

- Com um serrote de costa num ângulo raso remova as sobras de madeira nas duas extremidades da mesa e corte os cantos arredondados com serra tico-tico.

5 Tampo da mesa



6 Fixação das travessas da mesa



- Usando um lápis bem apontado, marque o chanfro maior na face inferior do tampo (veja figura 5, detalhe), e recorte-o com uma plaina afiada. Nas curvas use um raspador. Depois faça o acabamento com lixas grossa, média e fina.

- Vire o tampo da mesa, prenda-o na superfície de trabalho para garantir a rigidez da mesa.

- Faça furos passantes de 5 mm de diâmetro nas peças C (veja figura 7). Em seguida, sobre esses furos, usando-os como guia, faça furos de 10 mm de diâmetro com 60 mm de profundidade. Posicione a espinha C, na face inferior do tampo (veja figura 5) e marque-o através dos furos passantes de C.

- Remova a espinha C e faça furos piloto nas marcações, com 2 mm de diâmetro e 15 mm de profundidade.

- Aplique cola nas faces de contato e fixe com parafusos n.º 10 com 57 mm de comprimento e repita a operação de aplainar a superfície descrita anteriormente.

- Marque o chanfro na face superior segundo as dimensões indicadas (veja figura 5). Também neste caso use plaina para as superfícies retas e raspador para as curvas. Lixe com lixas média e fina.

- Marque e corte os entalhes nas extremidades da espinha C (veja figura 7). É importante que o comprimento total da espinha C seja igual ao espaço entre as bordas internas das travessas E.

- Assegure-se também de que os encaixes da espinha C estejam perfeitamente no esquadro. Remova o excesso de cola e deixe secar.

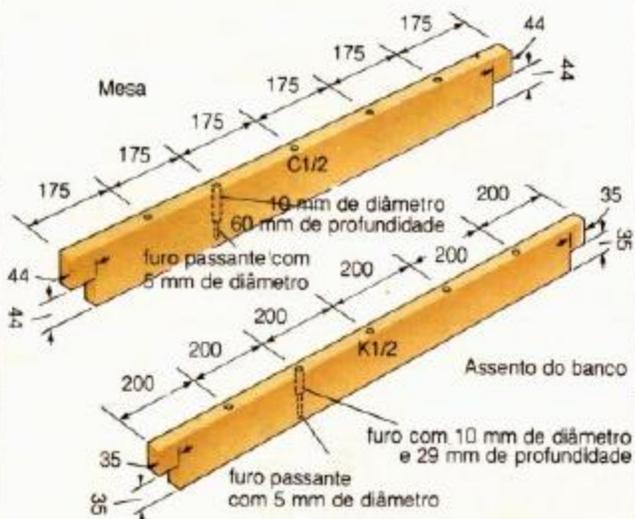
- Dê três demãos de verniz de poliuretano fosco na face inferior do tampo, esperando a demão anterior secar bem antes de aplicar a seguinte. Não envernize as bordas e a parte superior do tampo antes de a mesa estar montada.

PÉS

Junte as tábuas que formarão os pés da mesa, seguindo o mesmo critério usado para o tampo.

- Desbaste as bordas dos encaixes macho e fêmea. Aplique cola nas faces de contato de cada par de tábuas e prenda-os no sargento de ma-

7 Furos e encaixes da espinha



deira (veja figura 3).

- Quando a cola estiver seca, solte as peças e verifique se estão empenadas. Se isso ocorrer, o problema poderá ser corrigido quando os pés forem fixados na base F (veja Esquema de montagem).

- Com a plaina, alise as duas superfícies de ambos os pés, como foi feito no tampo.

- Marque as alturas corretas nos dois pés (725 mm) e corte a sobra com um serrote de dentes finos.

- Usando um grampinho, marque a respiga na parte inferior dos dois pés segundo as dimensões da figura 8. No caso de empenamento dos pés, endireite-os antes de cortar a respiga. Para tanto, prenda as tábuas entre dois cabros de madeira, enquanto corta a respiga (veja figura 9).

- Marque o encaixe central nas duas faces de cada pé (veja figura 8). Retire o miolo da madeira com um formão de 22 mm, tomando cuidado para não aumentar o buraco, pois as respigas da travessa D devem encaixar justas nos buracos centrais dos pés, para evitar que a mesa jogue depois de montada.

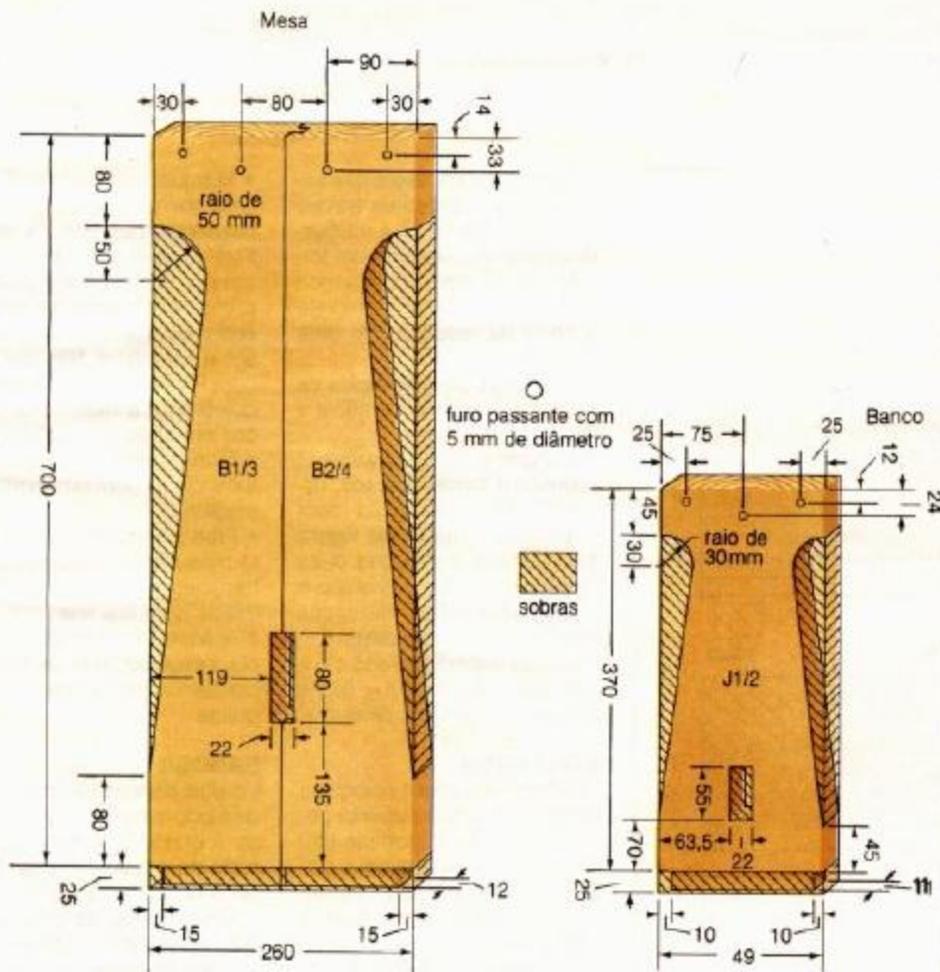
- Faça furos passantes com 5 mm de diâmetro nos dois pés, nos locais indicados (veja figura 8). Não escareie esses furos, uma vez que os parafusos de fixação serão usados com anilhas.

- Marque nas bordas longitudinais dos pés as linhas que lhe darão a forma final (veja figura 8).

- Marque a circunferência de 50 mm de raio com um compasso e trace uma reta tangente a ela a partir do ponto a 80 mm da parte inferior do pé.

- Corte a madeira na parte curva com uma serra de dentes finos e com uma serra tico-tico na parte reta. Lixe as superfícies cortadas com lixas média e fina.

8 Detalhe dos pés



BASE

Marque e corte os chanfros nas extremidades das bases F (veja figura 10).

- Marque o recesso nas bases com o grampinho e retire o miolo até uma profundidade de 25 mm, com um formão de 12 mm. Encaixe as respigas dos pés nos recessos das bases para conferir e fazer os ajustes necessários.

- Aplique cola nas juntas e fixe com grampos até secar, tomando cuidado para manter no esquadro.

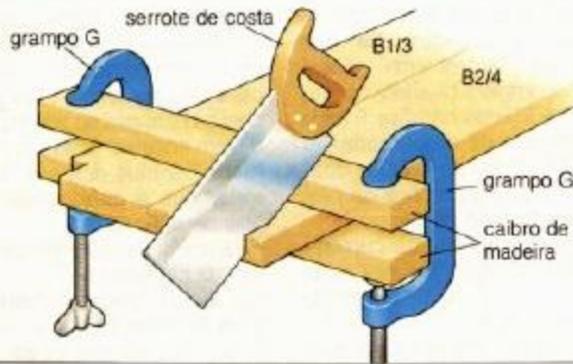
- Quando a cola estiver seca, remova os grampos. Preencha todos os buracos, rachaduras e abrasões com massa de ponçar e lixe as superfícies com lixas média e fina.

- Aplique três demãos de verniz de poliuretano fosco como foi feito anteriormente.

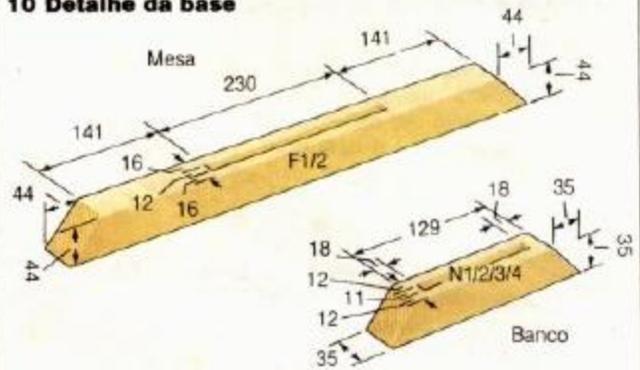
- Marque as respigas nas extremidades da travessa D segurando as dimensões indicadas (veja figura 11). A distância entre as duas respigas deve ser exatamente a mesma da espinha C.

- Introduza as respigas nos buracos centrais dos pés para confezir o encaixe e fazer os ajustes necessários.

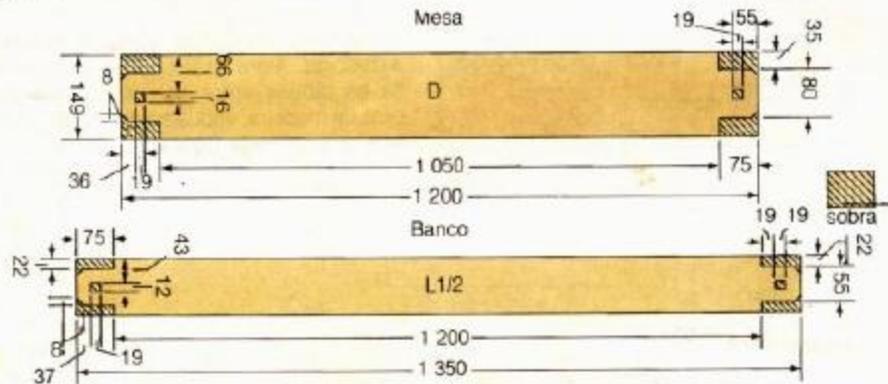
9 Prensando o pé da mesa e cortando a respiga



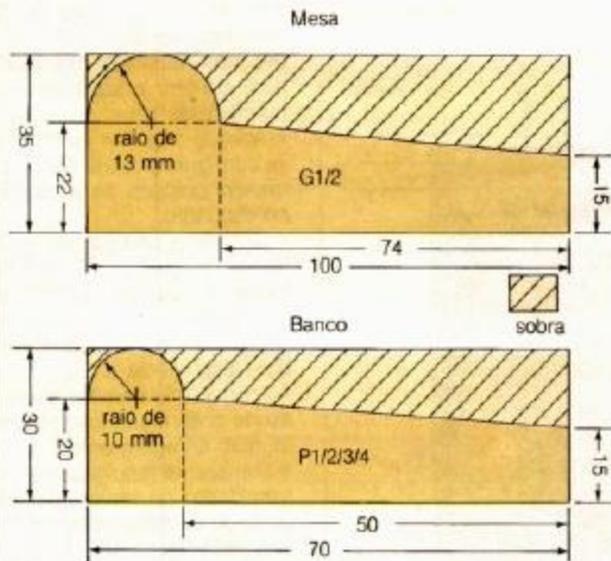
10 Detalhe da base



11 Detalhe da longarina



12 Cavilhas



- Marque os encaixes das cavilhas nas respigas da travessa D (veja figura 11) e desbaste o miolo do furo com um formão de 16 mm, trabalhando de fora para dentro. Complete o corte da respiga com uma serra de costa.
- Lixe todas as superfícies da travessa D com lixas média e fina.
- Marque as duas cavilhas G segundo a forma indicada, riscando um semicírculo com um raio de 13 mm (veja figura 12). Corte a curva das duas cavilhas com serra tico-tico e o resto das linhas marcadas com um serrote de costa.
- Lixe as superfícies das cavilhas com lixas média e fina e aplique três demãos de verniz.

- Marque as travessas E com uma sovela através dos furos passantes dos pés da mesa. Fixe o conjunto com parafusos n.º 10 com 64 mm de comprimento. Coloque as anilhas entre as cabeças de parafusos e a madeira. Não use cola para fixar os pés. Isto facilitará desmontar a mesa e os bancos em caso de mudança.
- Firme bem as cavilhas, batendo-as com um malho de madeira.
- Preencha todos os buracos, rachaduras e riscos nas superfícies não envernizadas e lixe-as com lixa fina.
- Aplique três demãos de verniz, deixando cada demão secar bem antes da aplicação seguinte.

MONTAGEM

Para montar a mesa coloque o tampo com a face superior para baixo numa superfície plana e limpa e introduza a travessa D nos dois pés, utilizando as cavilhas para fixar o conjunto.

- Em seguida coloque o conjunto na sua posição definitiva, assegurando-se de que fique centralizado.

BANCOS

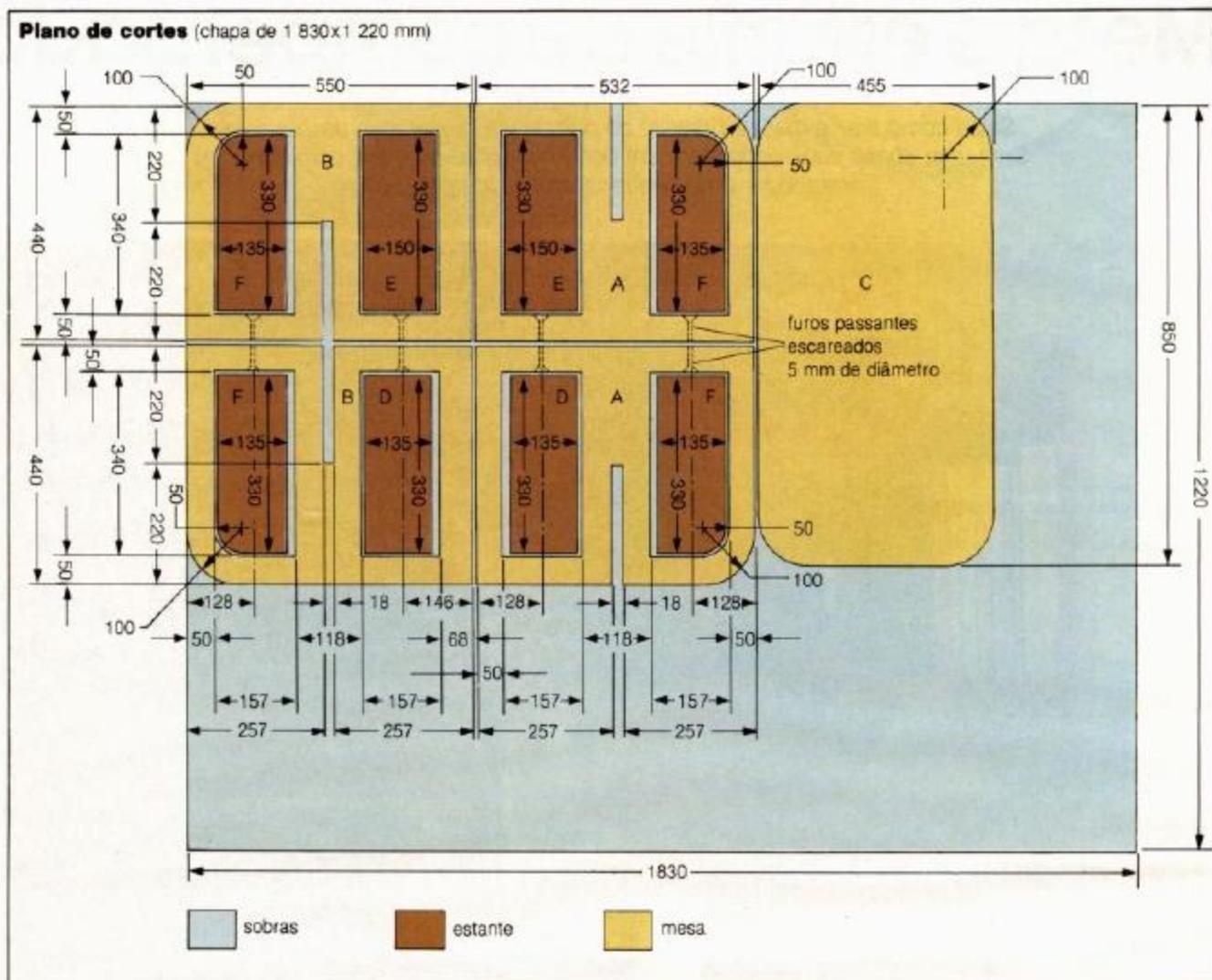
Os dois bancos são montados de modo semelhante ao da mesa. A principal diferença é que cada pé é feito de uma única peça de madeira.

Obviamente, as dimensões dos bancos são diferentes (veja Lista de corte). Use parafusos n.º 10 com 50 mm de comprimento para fixar os pés e as travessas.

Mesa e estante de compensado

Saiba como tirar o melhor proveito do compensado, evitando desperdícios. Com uma chapa você pode fazer um bonito conjunto de mesa com suportes vazados e uma pequena estante de parede.





EQUIPAMENTO

Metro, lápis e esquadro; estilete e régua de aço; serra de costa e serrinha tico-tico; compasso; furadeira manual ou elétrica, broca, escareador; formão de 12 mm; lima fina meia-cana (para estante); lixas média e fina; martelo ou malho; massa para calafetar; cola PVA para madeira e pano para limpar.

MATERIAL

Madeira compensada (veja quadro com lista de cortes); aglomerado rígido (para gabaritos).

Montagem

Quatro cantoneiras de 12 mm com parafusos de 25 mm para fixá-las; parafusos n.º 8 com 38 mm e 63 mm de

comprimento; duas placas de metal (espelhos) com buchas e parafusos para dependurar a estante; prego de 75 mm de comprimento (para fazer furos de fixação).

Acabamento

Verniz ou óleo de linhaça, aplicados com flanela ou trapo macio e sem fiapos; ou primer e esmalte na cor preferida; pincel de 37 mm.

TAMPO E SUPORTES DE MESA

- Marque todas as peças de acordo com as dimensões indicadas (veja **Lista e Plano de cortes**).

- Trace as linhas nas duas faces da chapa de compensado e, com o estilete contraposto à régua de aço, repasse os riscos. Isso serve como precaução a possíveis estragos na superfície da madeira, quando for usado o serrate.

LISTA DE CORTE

Finalidade	Quantidade	Dimensões	
Mesa			
suportes	A	2	532x440x18 mm
suportes	B	2	550x440x18 mm
tampo	C	1	850x455x18 mm
Estante			
prateleira superior	D	1	330x135x18 mm
prateleira inferior	E	1	330x135x18 mm
laterais	F	2	330x150x18 mm

Dimensões gerais:

Mesa — 850 mm de comprimento; 455 mm de largura; 458 mm de altura. Estante — 366 mm de largura; 150 mm de profundidade; 330 mm de altura. Neste projeto não está calculada a espessura do corte.

- Com a serra de costa própria para compensados, corte com cuidado, sempre um pouco aquém da linha, nas sobras.

- Na face inferior da madeira, trace uma linha dividindo o tampo C ao meio, no sentido do comprimento, e assinale o centro de cada uma das metades. Com lápis fino, trace retas entre esses pontos, formando uma cruz; esta será usada depois para centralizar os suportes vazados A e B (veja **Disposição dos suportes**).

- Para arredondar os cantos do tampo e das partes inferiores da base de cada suporte utilize o gabarito, feito a partir de um quadrado de aglomerado rígido com 100 mm de lado. Firme a ponta do compasso num dos ângulos do quadrado e trace um arco com raio de 100 mm (veja 1). Recorte a curva com auxílio de uma serrinha tico-tico. Depois, com lixa fina, nivele as bordas serradas.

- Ajuste o gabarito nos cantos do tampo, em ambas as faces, e risque a curva com o estilete (veja 2a). Repita a operação nos cantos externos da base dos suportes. Em seguida recorte com a serrinha tico-tico e alise com lixa fina.

- Prepare também um gabarito menor, com raio de 50 mm, para arredondar os cantos internos dos suportes (veja 2b). Não jogue fora os gabaritos ao terminar o projeto; eles poderão servir em outras ocasiões.

- Para vazar a parte central dos suportes, risque as medidas indicadas (veja **Plano de cortes**), primeiro a lápis e depois com o estilete e a régua de aço, nas duas faces das peças.

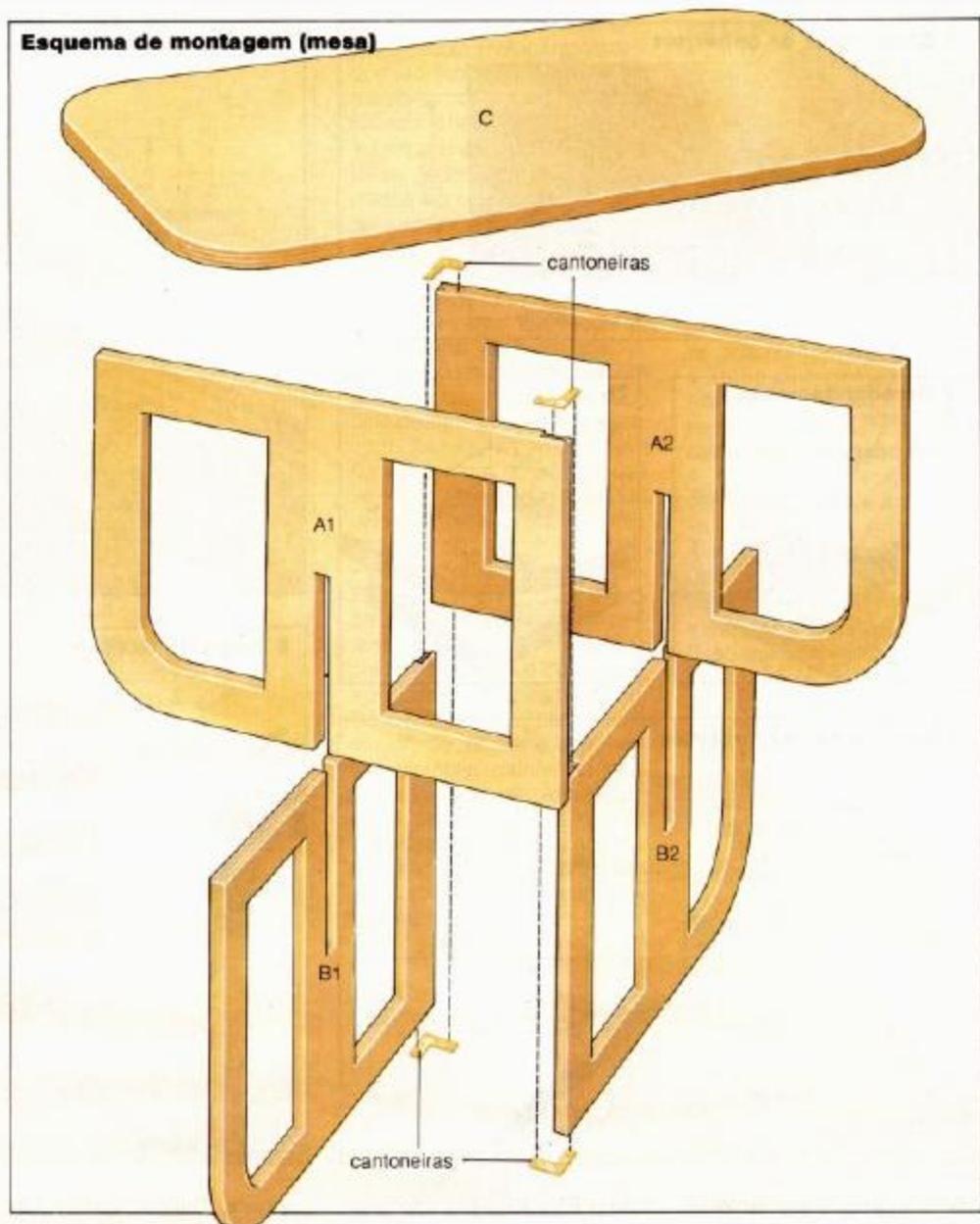
- Abra um furo de mais ou menos 5 mm de diâmetro num dos ângulos formados pela linha de corte. Retire a armação da serrinha tico-tico e introduza sua lâmina no orifício. Em seguida, recoloque a armação e dê início ao corte (veja 3).

- Não tente serrar muito depressa, pois a lâmina estreita pode sair da linha e causar um corte irregular.

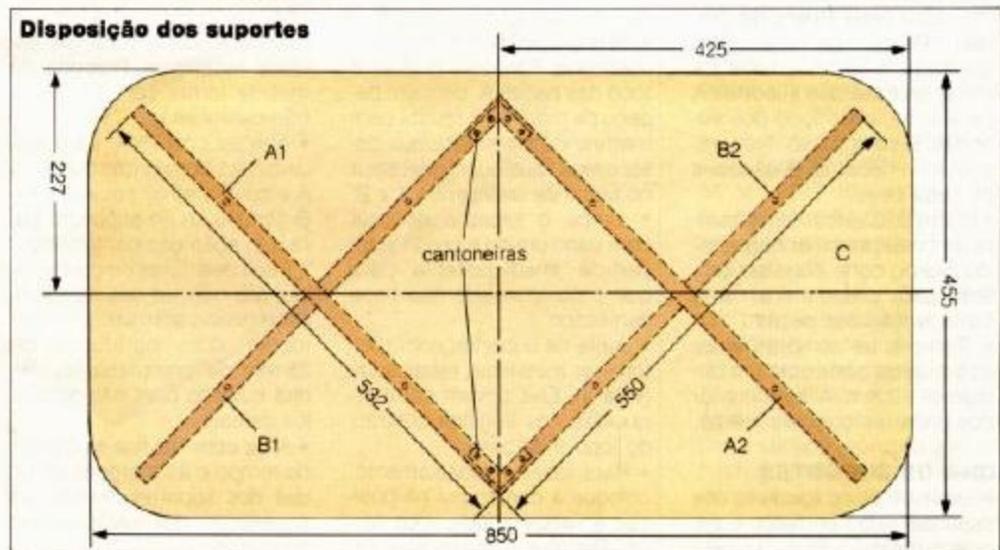
- Reserve as sobras recortadas para fazer as duas prateleiras da estante de parede.

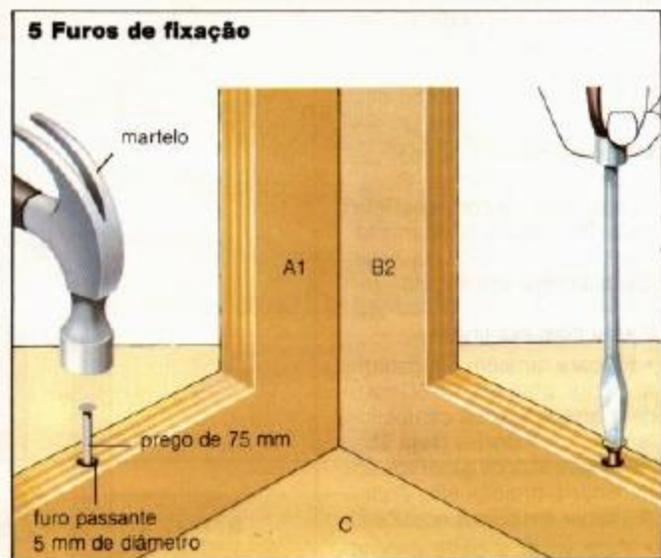
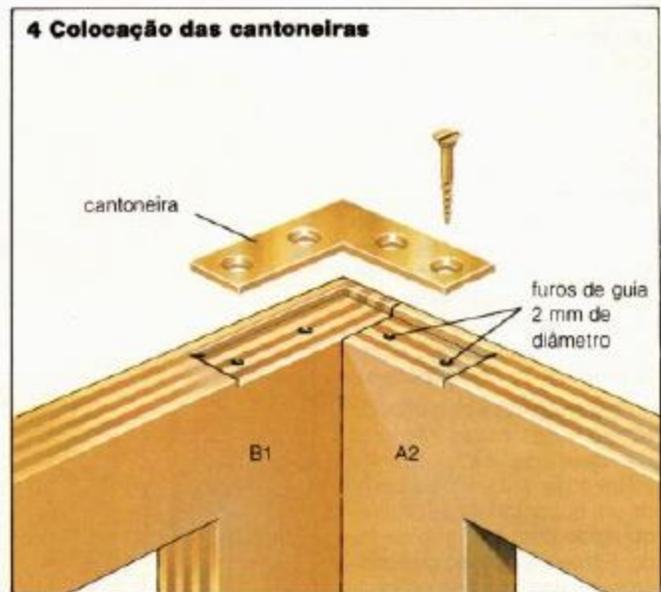
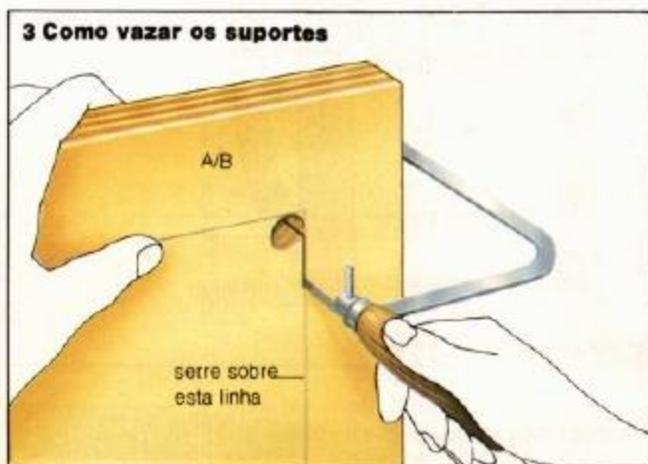
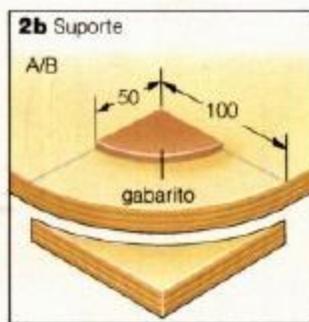
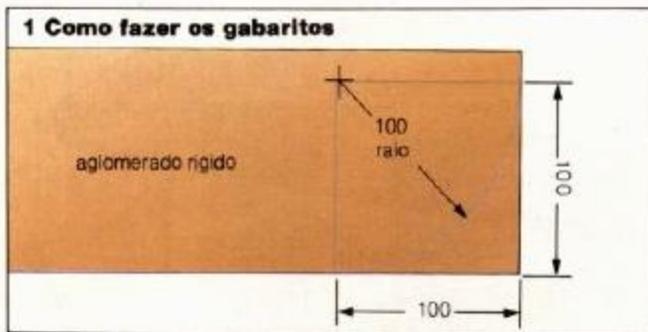
- Recorte então os encaixes dos suportes exatamente no

Esquema de montagem (mesa)



Disposição dos suportes





ponto central; para tanto risque as peças nas dimensões indicadas (**veja Plano de cortes**). Utilize um lápis bem apontado e trace a linha de corte: da base dos suportes A para cima; e do topo dos suportes B para baixo. Não esqueça de riscar as duas faces de cada peça.

- Utilize cuidadosamente a serra de costa, sem nenhum desvio, pois o corte deve ser perfeito para proporcionar uma firme junção das peças.
- Remova as sombras entre as linhas de corte com um formão de 12 mm. Alise o interior dos encaixes com lixa média.

UNA OS SUPORTES

- Examine se os encaixes dos suportes estão perfeitos e depois una-os, dois a dois

(A1 + B1 e A2 + B2), aplicando cola PVA para madeira dentro dos encaixes.

- Os suportes devem ficar bem nivelados. Por isso, proteja o topo das peças A com um pedaço de madeira e rebata com martelo ou malho até que desapareça qualquer diferença no ponto de união entre A e B.
- Limpe o excesso de cola com pano úmido e seque a superfície imediatamente para que o compensado não fique danificado.
- Junte os suportes com cantoneiras metálicas, rebaxadas (**veja 4**). Elas devem ser atarraxadas nos ângulos centrais do topo e da base.
- Para fazer o rebaxamento, coloque a cantoneira na posição e risque a lápis o contorno. Retire-a e meça sua es-

peSSura. Depois, com o formão, remova dentro do contorno os necessários milímetros de madeira para um encaixe rebaxado. Proceda da mesma forma com as outras três cantoneiras.

- Aplique cola PVA para madeira nas bordas dos suportes A e confira se os encaixes A e B continuam no esquadro para a fixação das cantoneiras.
- Faça dois furos de guia através dos orifícios das cantoneiras e depois atarraxe-as firmemente com parafusos de 25 mm de comprimento. Tenha cuidado para não apertá-las demais.
- Alise com lixa fina as bordas do tampo e as margens serradas dos suportes, exceto as superiores, que serão unidas ao tampo.

MONTAGEM E ACABAMENTO

- Antes de fixar o tampo aos suportes, perfure as travessas superiores de cada um destes, com furos passantes de 5 mm de diâmetro. Respeite as distâncias (**veja Disposição dos suportes**).
- Escareie esses furos para a cabeça de parafusos nº 8.
- Coloque o tampo numa superfície plana, com o fundo voltado para cima. Sobre ele, ajuste os suportes, cujos ângulos devem ser alinhados com as retas em cruz, anteriormente demarcadas sob o tampo.
- Faça furos de guia no fundo do tampo, martelando um prego de 75 mm de comprimento através dos orifícios de 5 mm abertos nas travessas (**veja 5**).
- Retire os suportes e, nas bor-

Mesa para oito pessoas

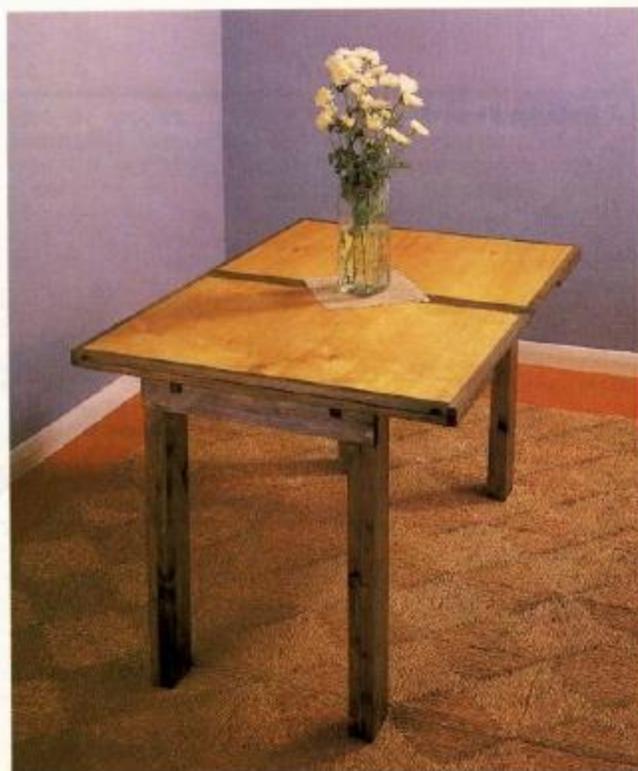
EQUIPAMENTO

Trena, lápis, esquadro; serrote de dentes finos, serra de costa; estilete afiado, régua metálica, lixas média-fina e fina, lixa de água; martelo, punção; chave de fenda, sovela, broca escareadora; plaina, formões de 6, 19 e 25 mm; furadeira manual ou elétrica, brocas de 2, 5, 9 e 12 mm; cola para madeira, anilina para madeira ou extrato de noqueira, verniz de

poliuretano fosco claro, pincéis de 25 e 100 mm, pano, massa de ponçar

MATERIAL

Madeira (veja Listas e Plano de corte), pregos de 25 e 50 mm, parafusos n.º 8 de cabeça côncava de 25 e 50 mm, 500 mm de tarugo de 9 mm de diâmetro, quatro dobradiças invisíveis e parafusos de 15 mm para sua fixação, de preferência de latão, cavilhas, grampos G



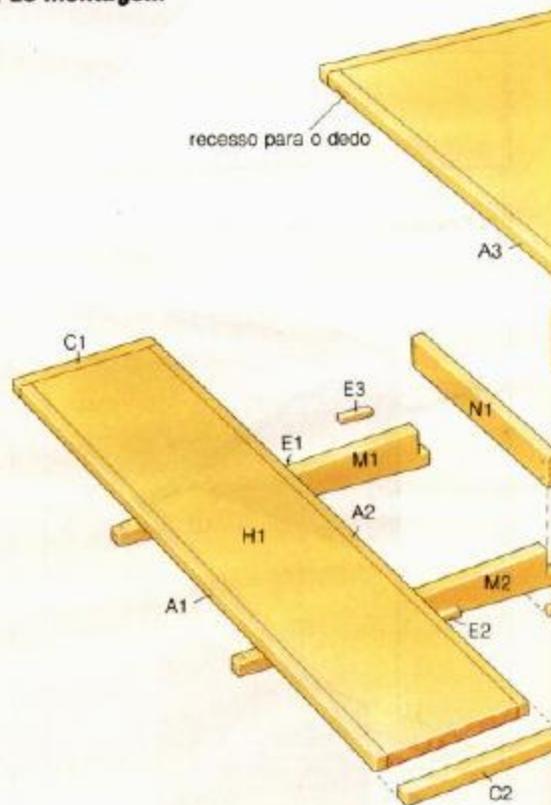
Lista de corte para madeira dura e compensado

Descrição	Quantidade	Dimensões
Testeiras maiores	A 8	850 x 19 x 19 mm
Testeiras laterais do painel principal	B 4	628 x 19 x 19 mm
Testeiras laterais	C 4	288 x 19 x 19 mm
Testeira central	D 1	888 x 19 x 19 mm
Blocos	E 8	60 x 12 x 12 mm
Gulas	F 8	450 x 12 x 12 mm
Tampos principais (compensado)	G 2	850 x 590 x 19 mm
Abas (compensado)	H 2	850 x 250 x 19 mm

Lista de corte para madeira macia

Descrição	Quantidade	Dimensões
Travessa central	J 1	882 x 92 x 29 mm
Laterais	K 2	1 217 x 92 x 22 mm
Travessas das extremidades	L 2	540 x 73 x 22 mm
Longarinas de suporte da aba	M 4	598 x 59 x 22 mm
Uniãos da travessa	N 2	394 x 44 x 22 mm
Meias seções das pernas	P 8	722 x 96 x 29 mm

Esquema de montagem



Dimensões gerais

1 275 mm de comprimento (1 851 mm com a mesa aberta), 888 mm de largura e 760 mm de altura. As medidas que fornecemos são exatas, não incluindo eventuais desperdícios de corte.

- Remova o excesso com uma serra de costa e um serrote de dentes finos. Lixe todas as bordas de corte com lixas média-fina e fina.
- Marque e faça os furos passantes de 5 mm de diâmetro a 50 mm de cada extremidade da travessa central, escareando-os devidamente na parte de baixo para receberem parafusos nº 8 (veja figura 2).
- Marque e faça os furos de 12 mm de diâmetro e 55 mm de profundidade na travessa central, conforme as dimensões indicadas (veja figura 2).
- Faça um furo passante de 5

mm de diâmetro através do centro de cada um deles. Em seguida segure a testeira central D na posição desejada contra a borda superior de J, de modo que fique uma distância igual em toda a extensão (veja figura 2).

- Marque D com um prego comprido através dos furos passantes em J. Faça furos de guia de 2 mm nos pontos encontrados nas testeiras.
- Ponha cola em sua borda inferior e fixe na posição sobre J com parafusos de cabeça côncava de 25 e 50 mm. Remova o excesso de cola.

LATERAIS

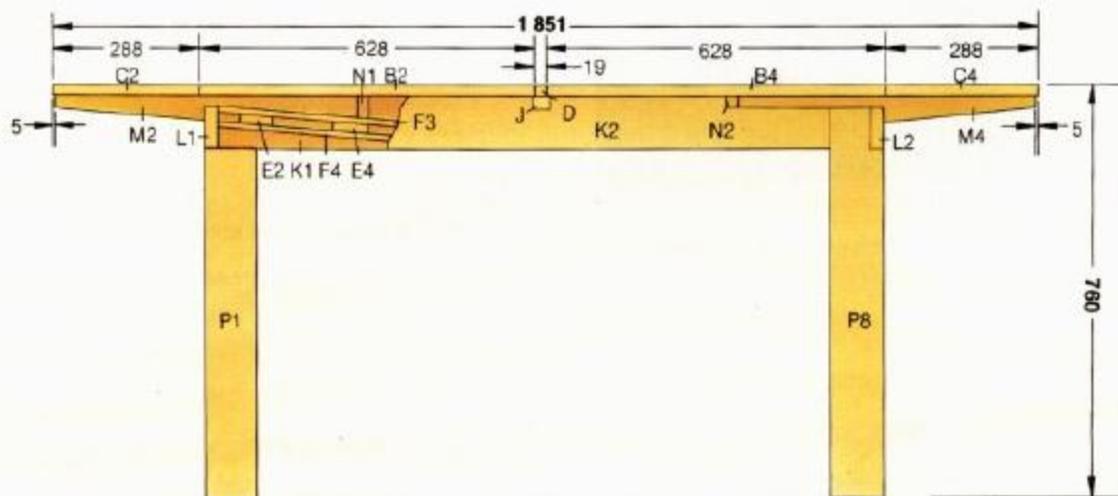
Marque e faça agora em J furos de 9 mm de diâmetro e 15 mm de profundidade, seguindo as dimensões indicadas (veja figura 2 e Detalhe).

- Marque os recessos na borda superior de ambos os lados K (veja figura 3).
- Remova a sobra com uma serra de costa e um serrote de dentes finos.
- Marque os encaixes em ambas as laterais (veja figura 3). Remova a sobra com a serra de costa e um formão.
- Lixe todas as bordas de corte exatamente da mesma for-

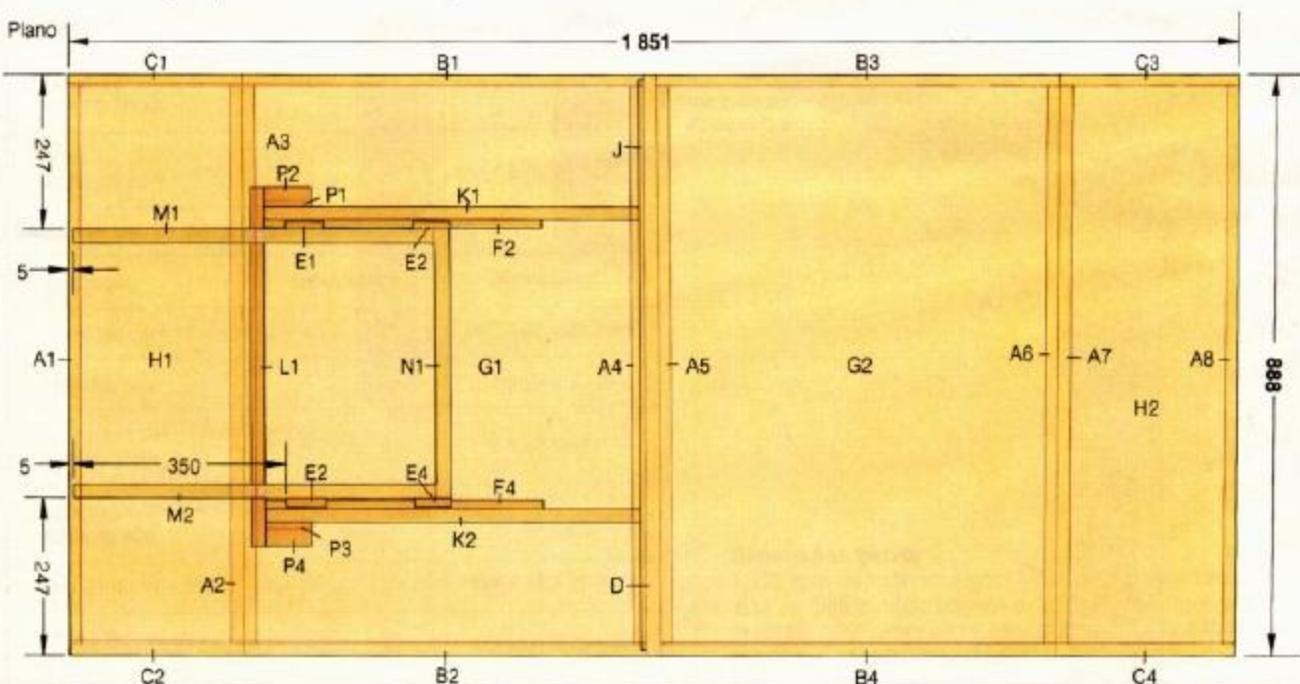
ma como você fez antes.

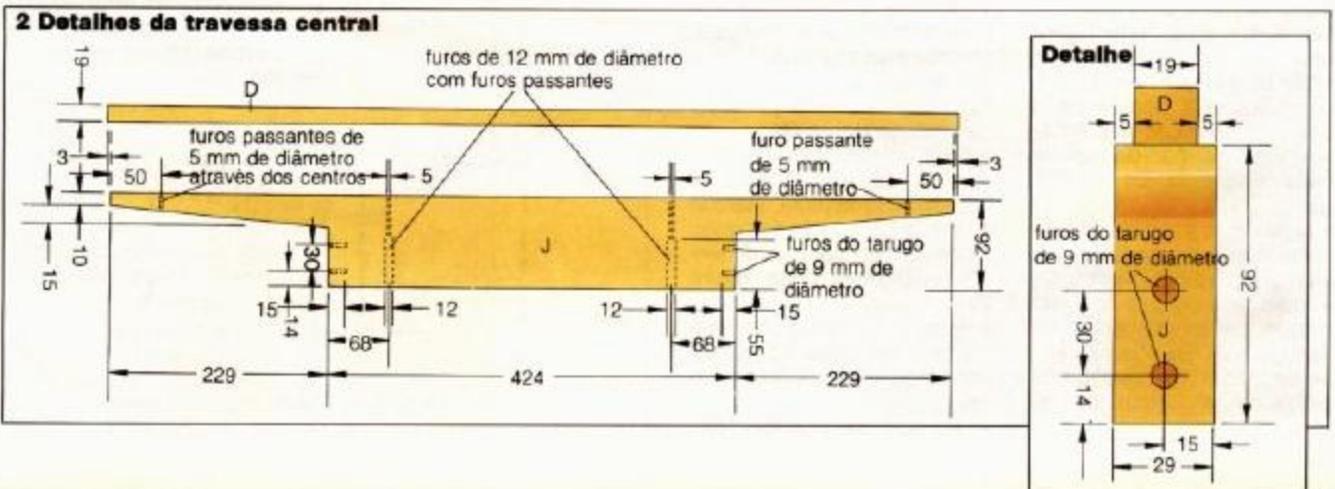
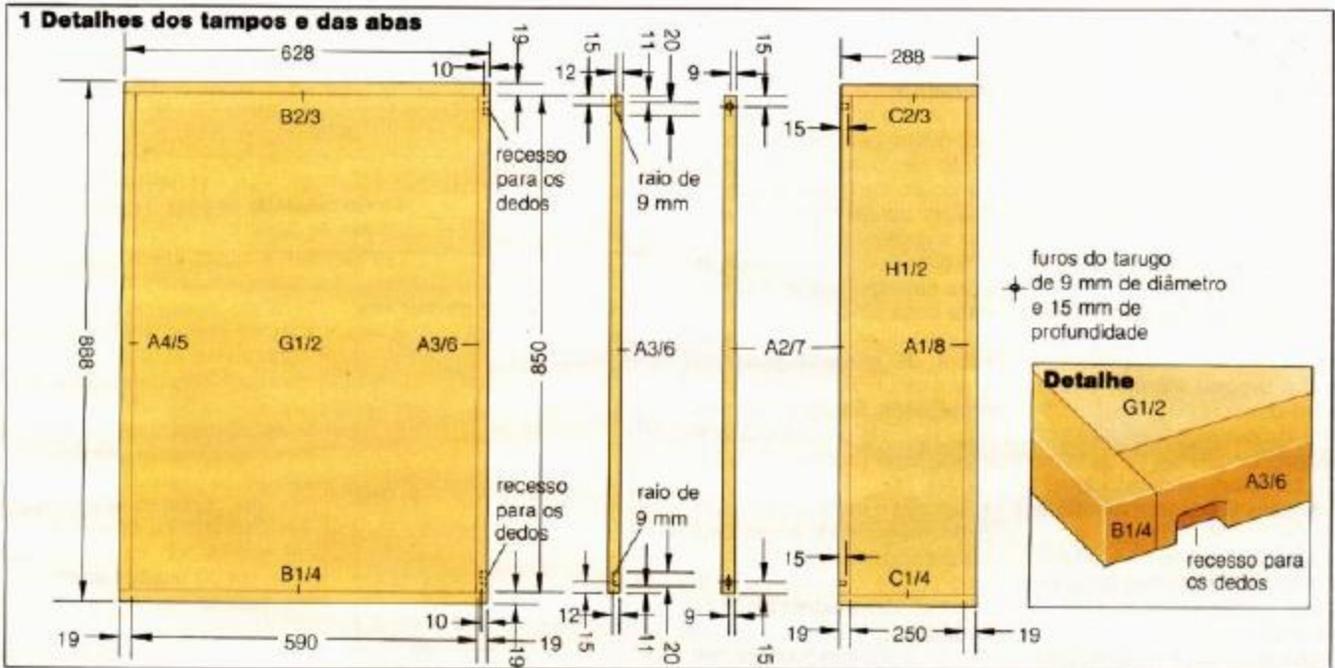
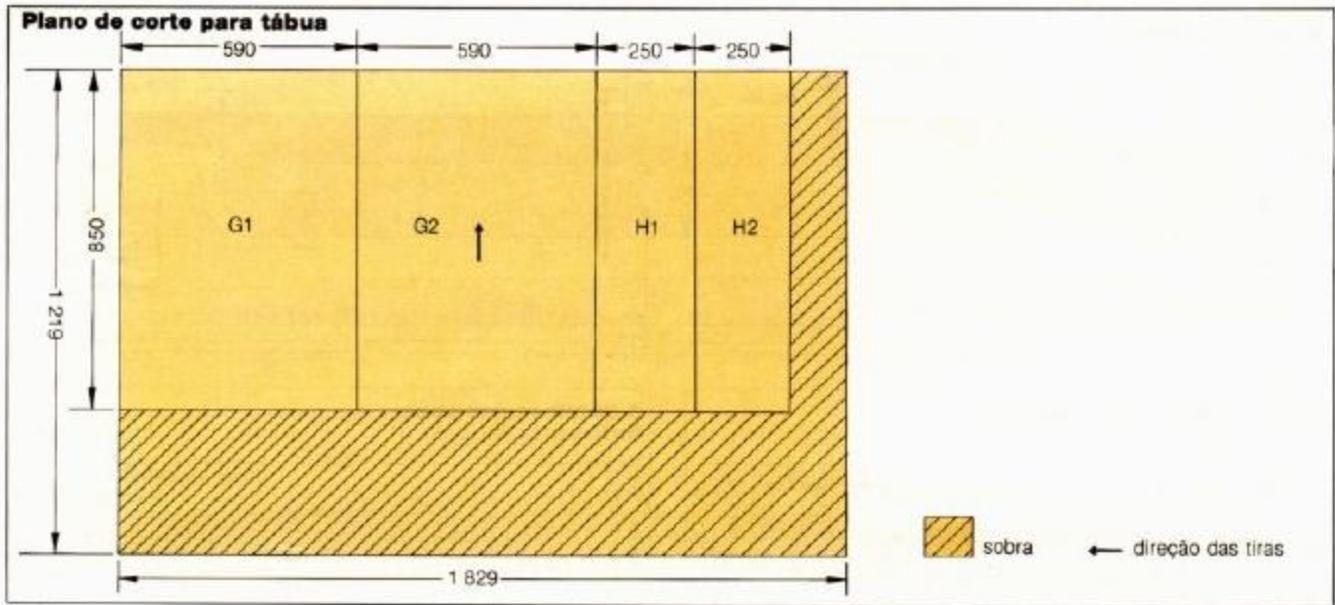
- Marque e faça dois furos passantes de 5 mm de diâmetro em ambas as extremidades dos lados K, conforme as dimensões indicadas (veja figura 3).
- Escareie as faces internas dos furos para receberem parafusos nº 8.
- Em seguida marque os locais e depois faça os furos para os tarugos, com 9 mm de diâmetro e 15 mm de profundidade, em ambas as extremidades e no centro das faces internas das laterais K1 e K2 (veja figura 3).

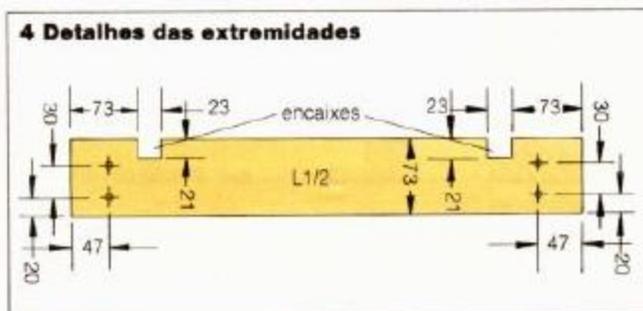
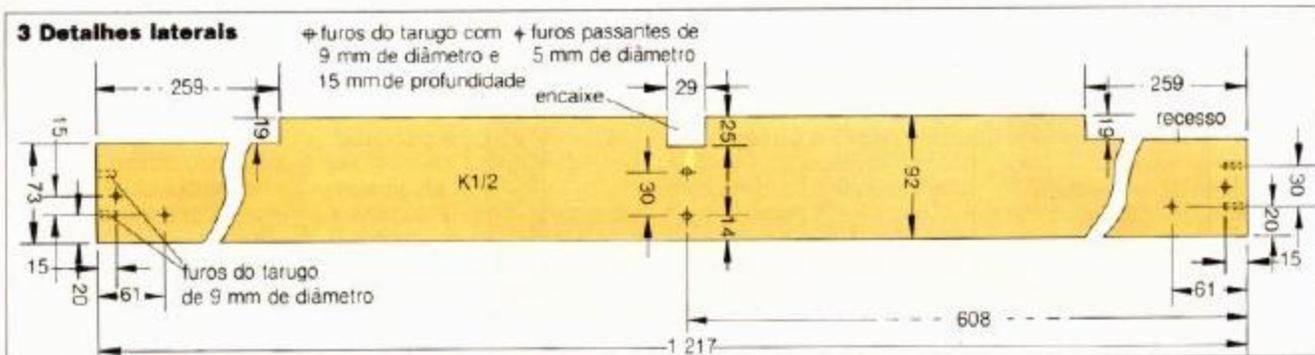
Elevação lateral



Plano e elevação (dimensões em milímetros)







ENCAIXES

Marque e corte os encaixes na borda superior das extremidades L, utilizando uma serra de costa e o formão de 19 mm.

- Marque e faça também os furos do tarugo, com 9 mm de diâmetro e 15 mm de profundidade, de acordo com as dimensões indicadas (veja figura 4).

- Em seguida marque e faça com um serrote de dentes finos os cortes em ângulo nas quatro longarinas de suporte M das abas, seguindo as dimensões indicadas (veja figura 5a).

- Marque e corte os encaixes na extremidade mais larga de cada travessa usando a serra de costa.

- Marque e faça então os dois furos passantes de 5 mm de diâmetro nas uniões N da travessa das abas (veja figura 5b).

- Escareie-os para receberem parafusos n.º 8. Segure estas uniões na posição nos rebaixes das travessas de suporte (veja Esquema de montagem).

- Marque as travessas de suporte com uma sovela, através dos furos passantes.

- Faça furos de guia de 2 mm nesses pontos nas travessas. Aplique cola nos rebaixes e fixe as uniões na posição empregando parafusos de 50 mm.

PERNAS

Ponha cola na face de fixação dos quatro pés, cada um composto de duas peças, prendendo-as de maneira que todas as bordas fiquem niveladas e o veio da madeira corra em direções opostas (veja figura 6a). Use três grampos G para cada junta.

- Coloque antes pedaços de sobra de madeira entre os grampos e as pernas para protegê-las. Se você não tiver mais que três grampos G, precisará fazer uma perna de cada vez.

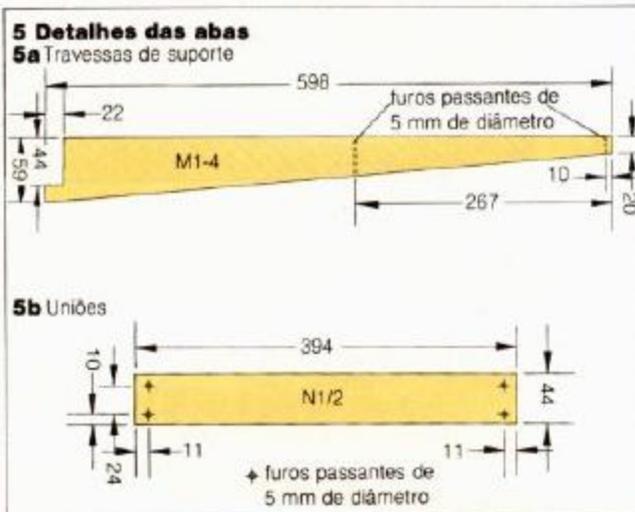
- Remova o excesso de cola e deixe os grampos presos até ela secar bem. Depois remova os grampos e marque a junta superior numa extremidade de cada perna. Faça duas pernas direitas e duas esquerdas (veja figura 6b).

- Remova a sobra de cada junta com uma serra de costa. Marque e faça furos de 12 mm de diâmetro e 40 mm de profundidade em cada junta superior (veja figura 6b).

- Faça um furo passante de 5 mm de diâmetro através do centro de cada junta. Marque as linhas em ângulo das guias F, de acordo com as dimensões indicadas (veja figura 7a).

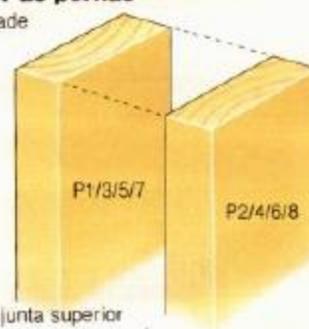
- Remova as sobras com uma plaina. Lixe todas as bordas utilizando lixas média-fina e fina.

- Marque as posições das

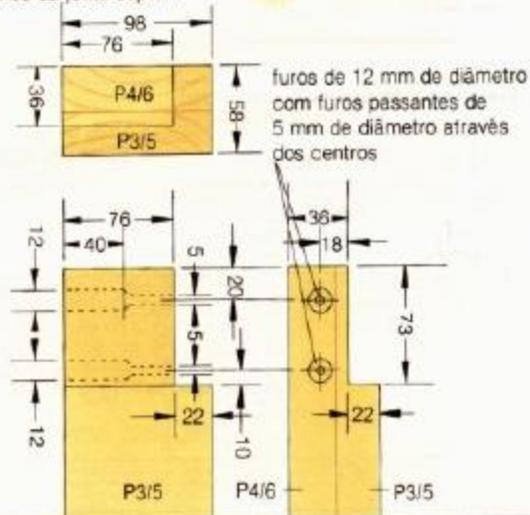


6 Como fazer as pernas

6a Fixando metade das pernas



6b Detalhes da junta superior



- Rebaixe as cabeças dos pregos e tire o excesso de cola.
- Agora corte quatro pedaços de 30 mm do tarugo de 9 mm de diâmetro e aplique cola nos furos do tarugo no centro das laterais K. Empurre os tarugos firmemente na posição.
- Aplique cola também nos furos do tarugo na travessa central J. Aplique mais um pouco nas bordas de fixação, para obter uma junta realmente forte. Em seguida fixe a travessa central nos tarugos nos lados K. Remova o excesso de cola.
- Encerrada essa tarefa, deslize as abas para a posição de-

sejada. Corte então oito pedaços de 30 mm do tarugo de 9 mm de diâmetro. Ponha cola nos furos do tarugo nas extremidades dos lados K e empurre-os para a posição.

- Aplique cola nos furos do tarugo nas extremidades L, um pouco mais nas dos lados K e fixe L1 e L2 firmemente na posição. Tire o excesso de cola com um pano limpo úmido.

- Passe cola na junta superior de cada perna, fixando-as na posição com parafusos de cabeça côncava de 50 mm (**veja Esquema de montagem**).

- Aplique duas camadas de

verniz de poliuretana fosco claro em toda a superfície, deixando cada uma delas secar bem antes de aplicar a segunda.

- Depois que o verniz estiver seco, marque as posições das dobradiças invisíveis em ambos os lados da testeira central D e das testeiras laterais A4 e A5 já fixadas nos painéis principais (**veja figura 8**).

- Aconselhamos marcar os recessos das dobradiças com um painel principal virado sobre o outro e sobre a testeira central (**veja figura 8 e Detalhe**).

- Em seguida corte os recessos para as dobradiças, observando as instruções do fabricante, e fixe-as com parafusos de 15 mm.

- Agora verifique cuidadosamente se os painéis principais G1 e G2 podem ser movidos a 180°. Para aumentar a mesa, levante os painéis principais usando os recessos para os dedos nas testeiras A3 e A6, puxando as abas e abaixando-os.

- Verifique também se os tarugos nas testeiras A2 e A7 encaixam-se perfeitamente nos recessos para os dedos.

