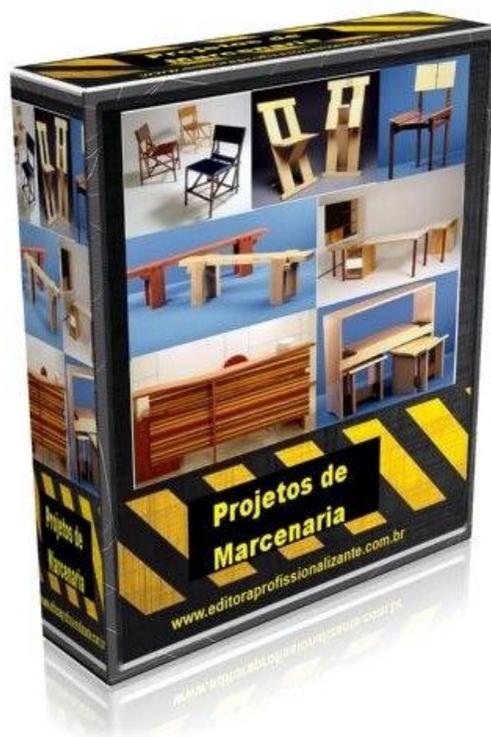




# Projetos de Marcenaria

## Parte 4



## Índice

Caixote sobre rodas (Caminhãozinho).....	03
Sofá-cama.....	08
Sofá-cama prático.....	12
Cama de casal.....	16
Berço.....	24
Cama suspensa.....	31
Caminhão-arca para brinquedos.....	37
Caminhão basculante.....	43
Garagem.....	44
Trator e reboque.....	46
Camiseteiro.....	47

# Deslocável e resistente: um caixote montado sobre rodas

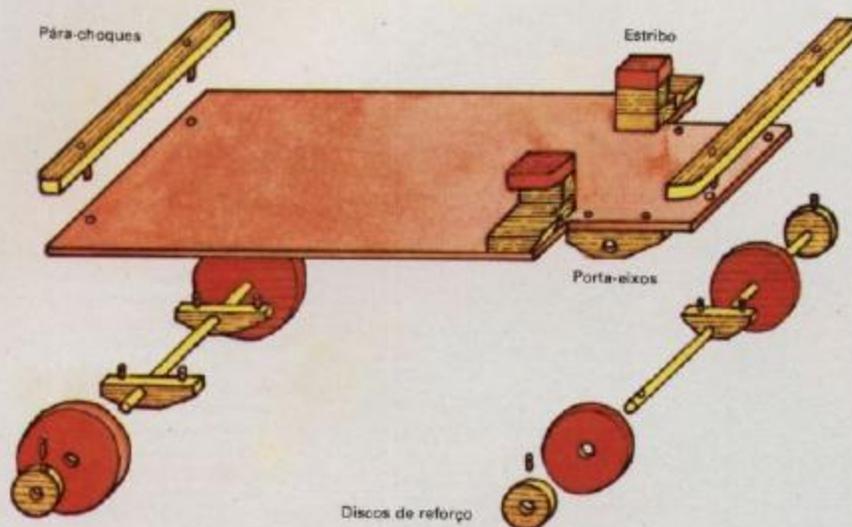
Qualquer brinquedo destinado a crianças deve ser resistente e ter características próprias. Este caixote em forma de caminhão satisfará quer os mais pequenos quer os pais, pois dentro dele podemos guardar outros brinquedos. É um veículo muito divertido, mas que, quando necessário, pode também servir para arrumar roupa. No entanto, o mais importante é que possamos brincar bem com ele. De fácil construção e muito barato, não necessita de ferramentas muito complicadas. Precisa, isso sim, de algum tempo até que fique obra perfeita.



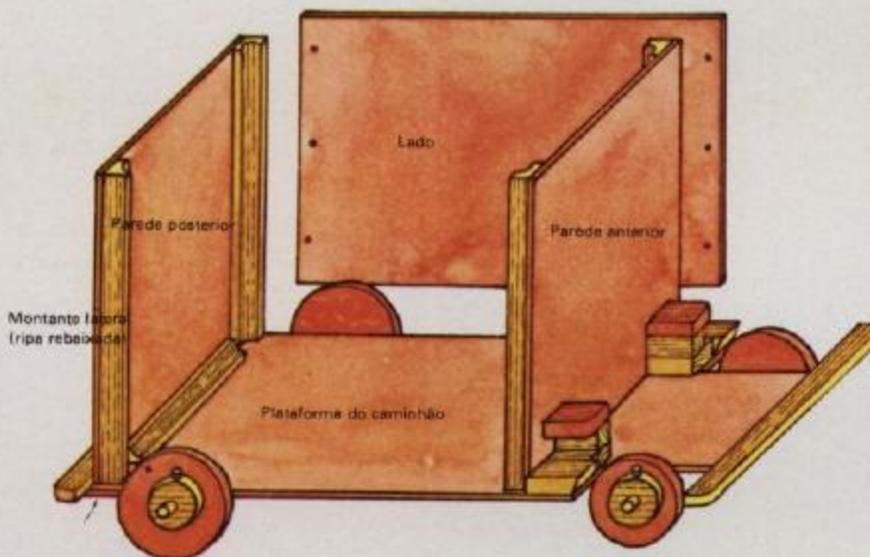
## BRINQUEDOS

Este veículo-móvel tem 92 cm de comprimento e 53 cm de altura. Todos os elementos que o compõem são de madeira, colados, encaixados ou, eventualmente, aparafusados. Para que possamos «viajar» dentro dele e ocupá-lo facilmente, não tem, propositadamente, capota. É um brinquedo ideal, que apenas necessita de um pouco de espaço no quarto das crianças.

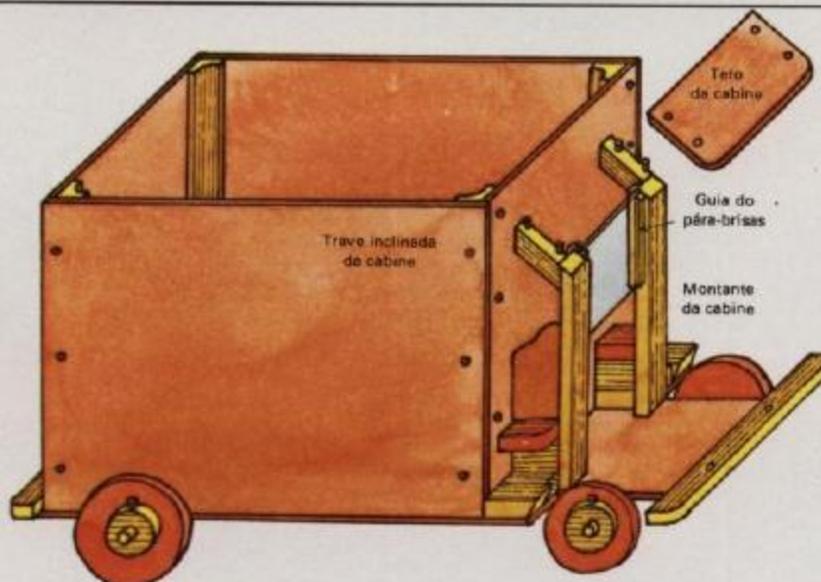




**1** Os dois pára-choques são encravados e colados sobre a plataforma de base, de modo que fique de fora 1,5 cm, de cada lado. Unir solidamente à parte inferior da base os quatro porta-eixos, dotados de orifícios de 2 cm (utilizar, para isso, cravos de 8 mm de diâm.). O eixo traseiro fica preso a 20 cm dos lados. Para que as rodas não se desprendam do eixo, colocamos em cada uma um disco de reforço solidamente colado e encravado. Cada roda é composta por dois círculos de compensado. Como as rodas dianteiras são um pouco menores que as traseiras, os orifícios dos porta-eixos devem situar-se 3 cm mais abaixo que os da parte traseira.

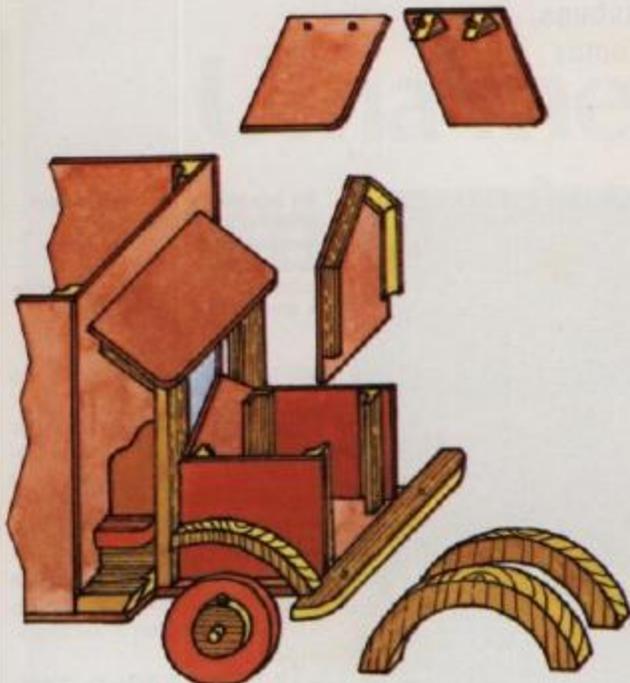


**2** Colar e aparafusar logo em seguida às paredes anterior e posterior os montantes laterais, constituídos por ripas rebaxadas com 3 cm de espessura. Colar também as ripas rebaxadas, que funcionam como apoio, na base da plataforma. Espalhamos uma camada muito fina de cola. Colamos e aparafusamos em seguida a parede anterior, assente sobre a plataforma e fixa também aos estribos. Depois fazemos o mesmo com a parede posterior, que, por sua vez, assenta sobre a plataforma e se apoia no pára-choques. Finalmente colamos as paredes laterais, também apoiadas na plataforma de base e fixas às outras duas paredes com parafusos.

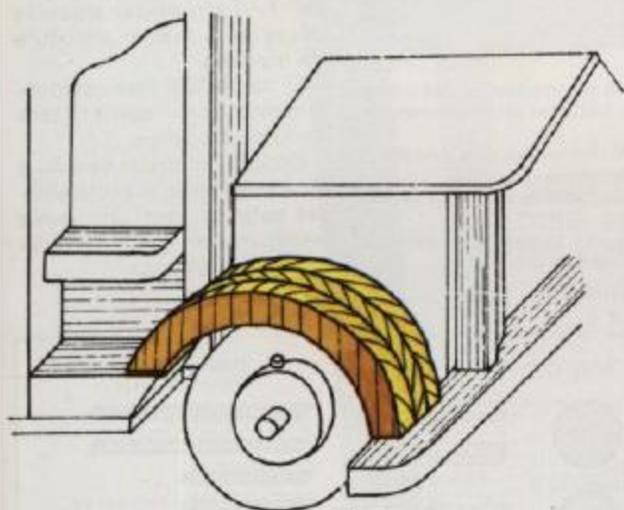


**3** É agora a altura de colar os montantes do teto da cabina aos estribos, unidos por sua vez à plataforma por meio de cravos. As travessas inclinadas do teto são também fixadas à parede anterior e aos montantes já colocados, por meio de cravos. As portas são fixadas (com as respectivas dobradiças) aos montantes da cabina. Colamos o teto sobre as travessas inclinadas, reforçando com parafusos. As guias para o pára-brisas são constituídas por pequenas molduras e pela ripa quadrada, convenientemente coladas aos montantes da cabina. Depois, encaixamos o pára-brisas.

Peças de tampa do motor



**4** Com a ajuda de pedaços de ripa rebaixada, colamos a caixa do motor. A parte posterior é colada aos montantes do teto da cabine e à plataforma, reforçando-a depois com parafusos. A parte anterior, por sua vez, é ornada com ripas rebaixadas e deixada a 1 cm da base, para que o radiador possa encaixar no pára-choques. As duas metades da tampa do motor são unidas por meio de peças triangulares e cravos.



**5** O pára-lamas é formado por três segmentos de arco colados entre si. Colamos o arco mais curto à ilharga da caixa do motor, ao pára-choques e ao montante da cabine. Os outros dois segmentos são colados ao pára-choques e à base do estribo (que foi cortada obliquamente).



**6** O teto do caminhão (que é, de fato, a tampa fixa do caixote) está enquadrado por quatro ripas rebaixadas, unidas a meia-esquadria. Concluímos assim a montagem, podendo iniciar a decoração.

Com a ajuda de alguns esboços mostramos nestas páginas como proceder à montagem deste brinquedo. O trabalho começa pela base do caixote e termina com o teto da cabine.

Antes de começar a trabalhar devemos anotar as peças indicadas na lista de materiais (ver na página seguinte), o que facilitará a aquisição de cada um dos elementos necessários.

É também conveniente verificar se temos uma serra de recortes ou uma serra de rodar em boas condições, pois é fundamental que as peças pequenas tenham bom acabamento.

### As medidas deste brinquedo podem ser transpostas facilmente

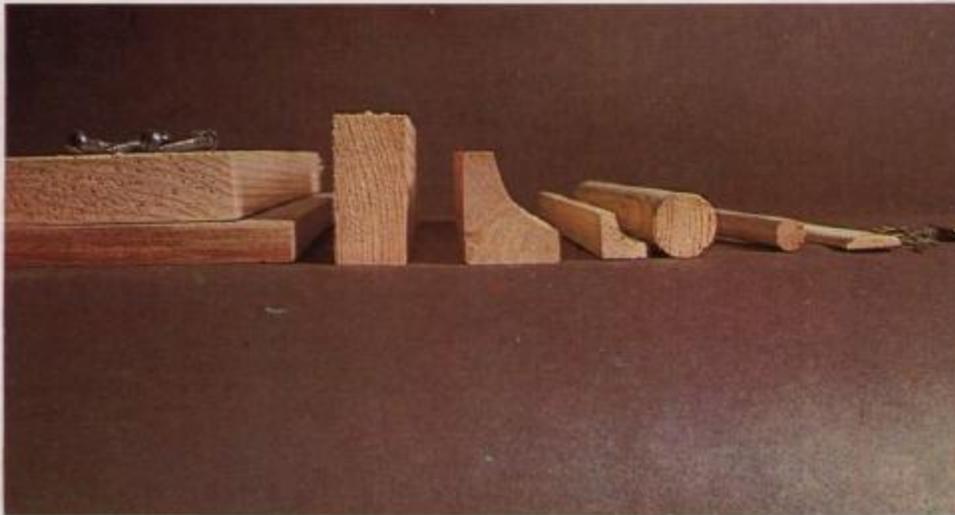
Junto à lista de materiais apresentamos um desenho onde vêm pormenorizadas todas as peças necessárias, com as respectivas medidas exatas. Estas medidas podem ser transpostas diretamente para o material que vai ser utilizado, procedendo imediatamente ao seu corte.

Depois de cortadas as peças segundo as medidas escolhidas, lixamos todos os cantos e passa-se à montagem (desenhos 1 a 6). Por eles podemos ver claramente em que pontos devemos efetuar as perfurações para encaixar os cravos (as quais devem ter cerca de 10 mm) e os pontos onde se prevê a utilização de parafusos.

Seguindo à risca a ordem dos desenhos, não há possibilidade de qualquer engano na montagem.

As operações são mais rápidas do que podemos supor. Pelos desenhos também pode ser visto como atuar

As crianças preferem sempre os brinquedos de madeira simples e sólidos. O material utilizado não precisa ser caro, pois com algumas tábuas, varetas e ripas de vários tamanhos podemos realizar excelentes brinquedos



Na imagem da esquerda podemos observar os vários materiais necessários para construir este brinquedo. O plano detalhado existente no fundo da página indica a quantidade exata de cada um.

para serrar em ângulo ou executar curvas.

O que nunca deixa de ser importante é transpor cuidadosamente as medidas e evitar quaisquer desvios quando usamos a serra. Convém sempre numerar as peças segundo a ordem de montagem. Poupa-se tempo e trabalha-se com mais segurança.

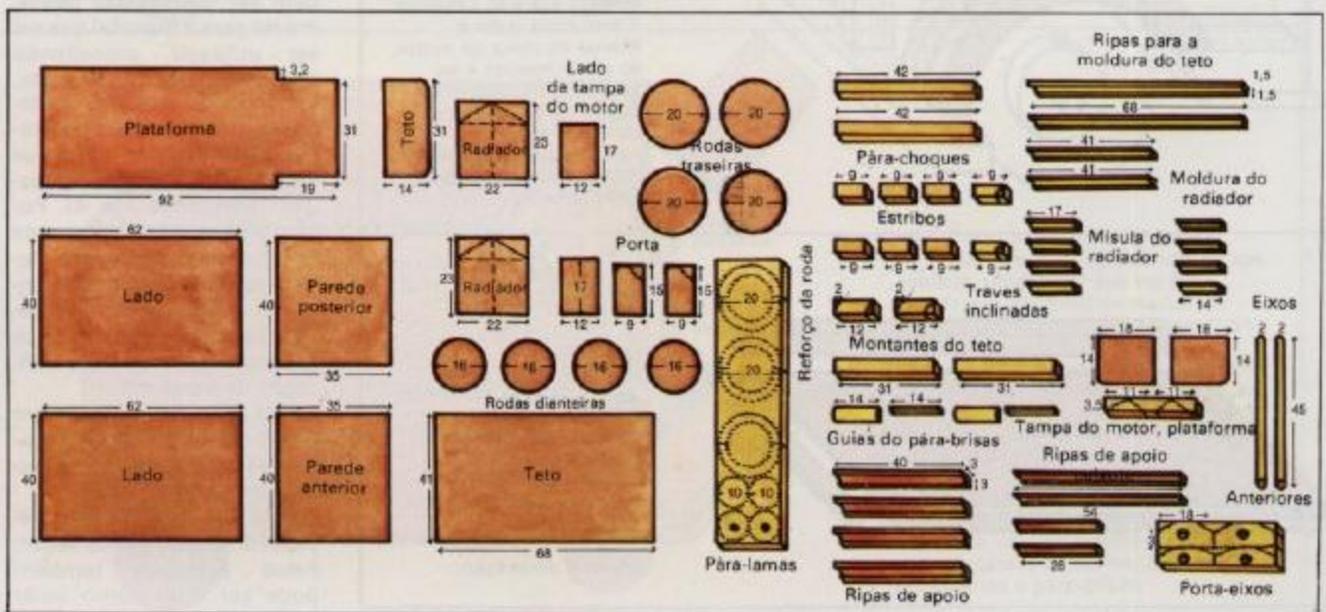
Depois de montado, o veículo pode ser pintado como aqui sugerimos ou de qualquer outra maneira. É aconselhável envernizar algumas peças para realçar a textura da madeira.

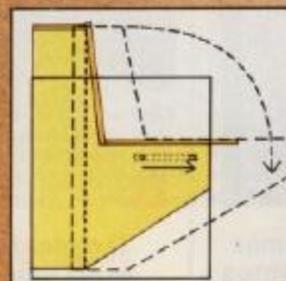
O caminhão terá, evidentemente, um nome: será dado pela criança.

Depois de terem secado a tinta e o verniz, é aconselhável cobri-lo com um verniz transparente que o proteja convenientemente.

### Lista de materiais

- |   |  |
|---|--|
| 1 peça de compensado com 12 mm de espessura, de 1000 x 2000 mm                  | 1 ripa quadrada com 300 mm de comprimento, de 5 x 5 mm.                            |
| 1 ripa de 3000 mm de comprimento por 20 x 40 mm                                 | 1 vareta de madeira com 1000 mm de comprimento por 20 mm de diâm.                  |
| 1 ripa rebaixada (quarto de círculo), com 1600 mm de comprimento por 30 x 30 mm | 3 varetas de madeira com 1000 mm de comprimento por 8 mm de diâm. (para os cravos) |
| 1 ripa rebaixada (quarto de círculo), com 5000 mm de comprimento por 15 x 15 mm | 1 bocedo de plexiglás (metracrilato) de 20 mm por 150 mm                           |
| 1 moldura de forrar, com 1500 mm de comprimento por 200 mm de largura           | 4 dobradiças pequenas  |
|   | 20 parafusos para madeira, com 20 mm de comprimento                                |
|   | Cola para madeira, tinta e verniz  |



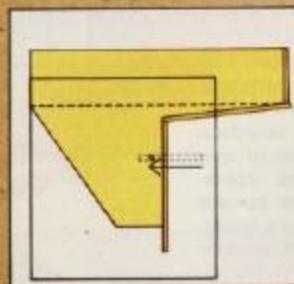
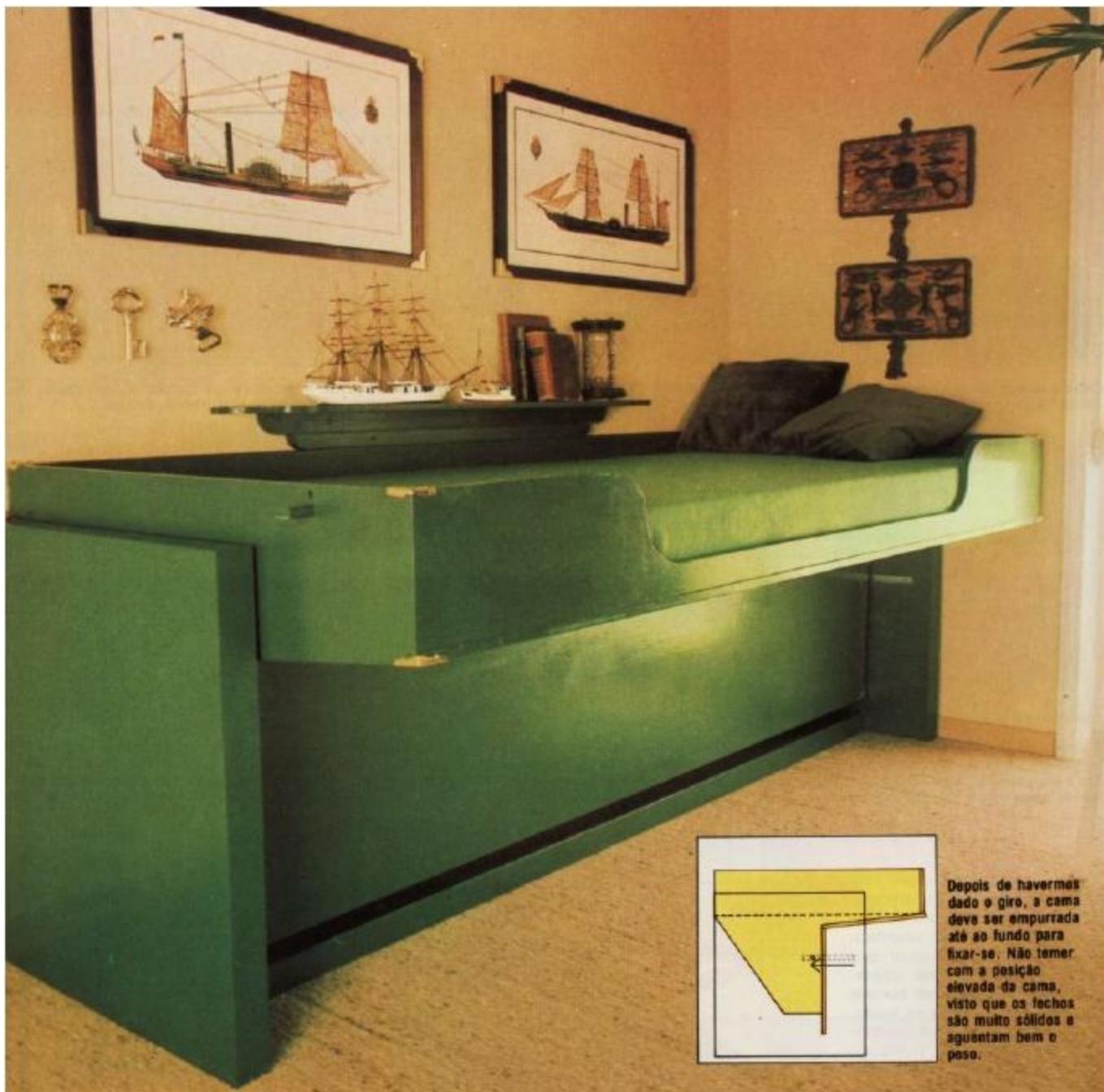


Para obtermos de cômodo sofá uma cama de emergência basta desprendermos os dois fechos (aldravas) que existem nos dois lados do móvel e lançar o assento para frente. Então, podemos girar a cama para cima.

# Cama sobressalente para qualquer casa

## MÓVEIS

Com o nosso móvel combinado oferecemos guarida a um visitante ou convidado, em qualquer sala da casa; quando for necessário teremos uma cama pronta para qualquer eventualidade. Durante o resto do dia transforma-se num cômodo banco, com adornos de latão, imitando um camarote de primeira classe. A construção é muito simples. Até mesmo os amadores com pouca prática podem realizá-la sem grandes dificuldades.



Depois de havermos dado o giro, a cama deve ser empurrada até ao fundo para fixar-se. Não temer com a posição elevada da cama, visto que os fochos são muito sólidos e aguentam bem o peso.

Para a construção desta cama amovível utilizamos tábua lamelada simples. As laterais da parte giratória recortam-se de acordo com as medidas apresentadas no esquema que apresentamos no fim do artigo.

Os apoios laterais, que quando o móvel é usado como banco servem de apoios para os braços e levam elementos giratórios, são formados por uma peça em cujo interior há uma ripa de 3 x 3 cm, entre as tábuas. Estas ripas deslizam ao longo dos cantos exteriores. Uma trave suplementar

### Sugestão

*Se quisermos poupar algum dinheiro na realização deste móvel, que, por um simples dispositivo giratório, se transforma numa cama de emergência, podemos construí-la com aglomerado, de 22 mm de espessura.*

*É indispensável adquirirmos um aglomerado de boa qualidade, resistente cujos elementos sejam finos e muito compridos. Para a montagem dos acessórios giratórios é indispensável fixações e buchas expansíveis em vez de parafusos comuns.*

encontra-se situada à altura das guias de deslizamento para que fiquem solidamente seguras. A posição desta trave deve ser marcada com todo o cuidado para que depois de fazermos o acabamento possa ser localizada, e então poderemos fixar as guias.

Tanto as laterais do sofá como os restantes elementos são unidos com cola e parafusos. Antes de aparafusarmos é preciso fazer os orifícios e as aberturas para encaixarmos as cabeças dos parafusos. Graças à utilização destes parafusos com cabeça não é neces-

sário haver qualquer retenção com grampos. Depois emassamos os orifícios das cabeças dos parafusos.

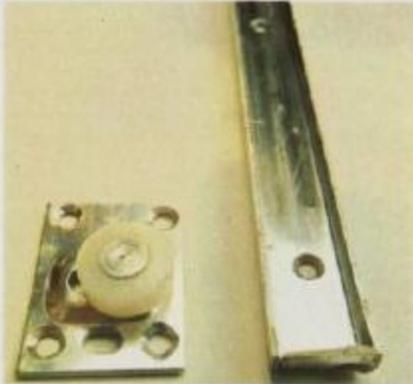
Depois de termos construído os lados do sofá passamos à montagem unindo todos os elementos que constituem a cama, de acordo com o esboço. Quando já tivermos unido todos os elementos podemos dar a primeira demão de base. Depois que esta secar, nivelamos as irregularidades eventualmente existentes com massa e lixamos todas as superfícies com lixa de 150 e depois com uma de 180.



Este é o aspecto que tem o móvel sem os acabamentos finais, em posição de sofá. A trave inferior é montada depois de colocado o conjunto giratório.



E este outro aspecto corresponde ao móvel na sua posição de cama depois de termos girado o assento. Temos que elevá-lo com o auxílio da guia.



O sistema de giro é composto por uma guia metálica comum de caixa. Com ela não só conseguimos o deslizamento normal, como o movimento giratório do mecanismo e, com este, o do móvel.



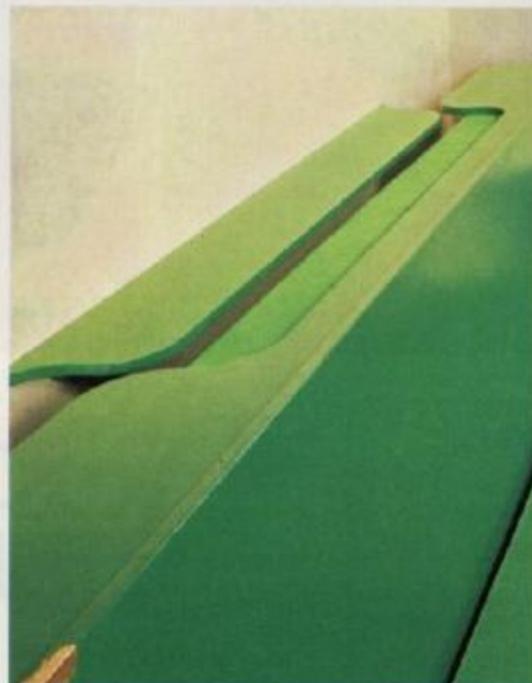
A armação é presa na parede através de esquadros metálicos e tacos. Se desejarmos que o móvel fique livre teremos que incorporar um encosto que tenha muita estabilidade.



A parte giratória do móvel, vista por um dos lados. As setas (brancas) indicam os pontos onde devemos realizar os furos para a fixação do sistema giratório constituído pela guia e os fechos.

O pó produzido por esta operação deve ser eliminado, de preferência com um aspirador e com um trapo umedecido eliminamos os restos que ainda ficarem. Estas operações são importantes porque qualquer traço de pó na superfície representará uma incorreção na camada de verniz do móvel. Caso seja necessário, podemos voltar a lixar o móvel entre a primeira e a segunda camada de verniz.

Os acessórios serão fixados ao móvel depois de termos envernizado. As laterais também são fixadas à parede. A trave inferior é posta depois de termos colocado no seu lugar a base da cama. Então chegou o momento de colocarmos as guias com a aldrava (fecho) correspondente. A posição adequada de cada orifício é encontrada depois de alguns testes. Marcamos os pontos e rodamos o elemento giratório para determinarmos exatamente os pontos de fixação das guias. Não é preciso a ajuda de outra pessoa para esta operação.



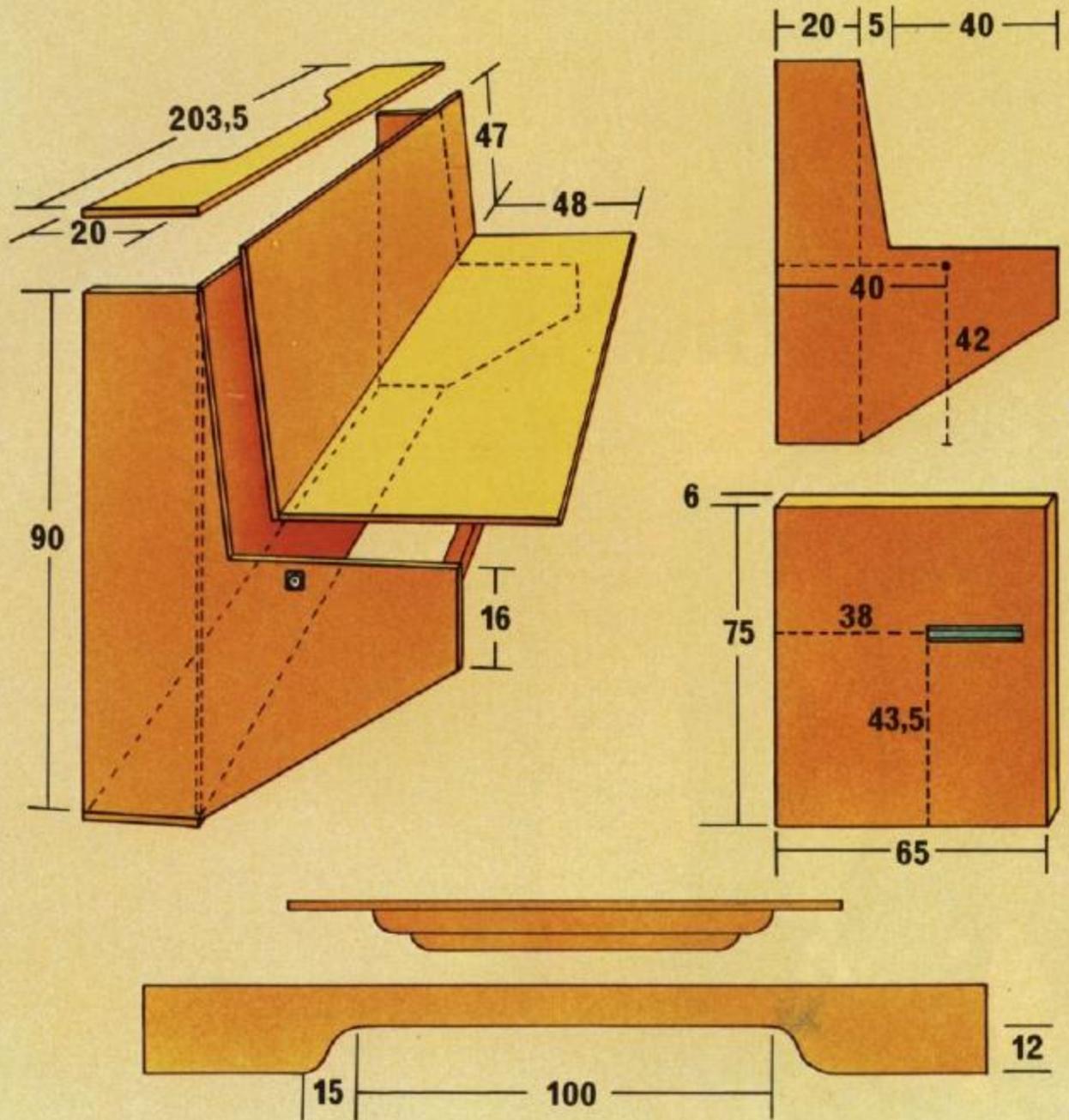
O tabuleiro recortado faz às vezes de prateleira de parede. Na posição de sofá encaixa com a parte rebaixada da cama e proporciona uma maior estabilidade à estrutura.

### Materials (medidas em cm)

Lamelado de 16 mm:	
Laterais cama, 2 peças	de 203,5 x 20,0
Laterais recortáveis segundo o esquema anexo, 2 peças	de 90,0 x 65,0
Base da cama, 1 peça	de 203,5 x 93,2
Assento do sofá, 1 peça	de 203,5 x 48,0
Encosto do sofá, 1 peça	de 203,7 x 47,0
Laterais do sofá, 4 peças	de 75,0 x 65,0
Ripa para unir os dois painéis de cada lateral, 7 m lineares	de 3,0 x 3,0
Tábuas aplainadas:	
Reforço para o assento, 1 peça	de 200,5
Trave inferior, 1 peça	de 206,5
Esquadros de aço resistentes para gaveta	2 guias
Ângulo de fixação e plaquetas	4 de cada
Fechos de latão	
Colchão de espuma	de 200 x 90 x 12,0
Outro colchão	de 195 x 45 x 3,0

Os acessórios de latão têm um efeito decorativo que contrasta com o revestimento verde do móvel. As guias são resistentes e fazem um giro perfeito.

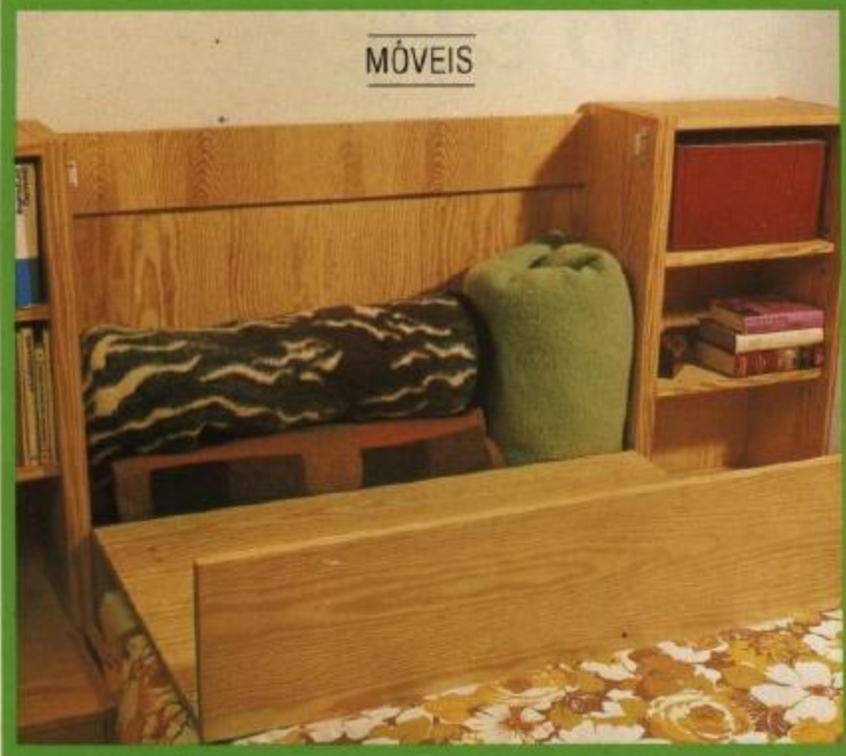




## Um sofá-cama muito prático

Neste esboço especificando todos os elementos componentes podemos ver em perspectiva como construir o móvel sofá que pode ser convertido em cama. O trabalho pode ser feito num fim de semana. As uniões são todas coladas e aparafusadas. As ferramentas necessárias são as normais e não são precisos grampos para segurar as peças coladas.

## MÓVEIS



# Ideias para camas: De 1 fazer 2 quando chegarem convidados

O que antes era muito comum, o quarto para hóspedes, não é algo que nos possamos permitir hoje em dia, já que os apartamentos são cada vez menores e um espaço de sobra faz subir bastante o aluguel.

Por outro lado, os denominados sofás-camas, que se transformam em uma ou outra função, não são precisamente muito cômodos, e não satisfazem plenamente nem uma ação nem outra.

Para aqueles que gostariam de oferecer uma cama a um convidado, mas que não dispõem de espaço suficiente para a poderem ter sempre pronta, oferecemos uma solução ideal com esta proposta.

A cama aqui apresentada é muito apropriada para preguiçosos que gostam de

preguiçar lendo livros, escutando rádio ou fazendo outras coisas comodamente estendidos. Há estantes suficientes para muitos objetos...

E não obstante, este móvel contém de fato mais de uma cama auxiliar, já que, em vez de um colchão, tem dois, um dos quais pode ser retirado em caso de necessidade e ser colocado no chão. O travesseiro, mantas e cobertor também ficam escondidos no móvel. Entre ambas as estantes há uma porta amovível onde se guardam tais objetos e com muita capacidade. Como se pode ver tudo foi muito bem pensado.

O material escolhido para a sua construção é aglomerado folheado com pinho, que pode ser adquirido já cortado nas





Atrás deste painel estão guardados os cobertores, lençóis e travesseiros. A porta pode ser aberta facilmente com um puxão e se desloca em direção à cama.

Desta confortável e agradável cama para uma pessoa podemos tirar uma outra de emergência quando inesperadamente recebemos um hóspede durante uma noite. Também a roupa complementar estará facilmente ao nosso alcance.

## Materiais

(Medidas em centímetros)

### Cama

2 laterais	226,0 × 35,0 × 1,9 <sup>1</sup>
1 pé	100,0 × 35,0 × 1,9 <sup>1</sup>
2 ripas de pinho para estrado	196,0 × 6,0 × 4,0

### Caixa de trás

1 base	103,5 × 24,0 × 1,9 <sup>1</sup>
1 base	100,0 × 22,0 × 1,9 <sup>1</sup>
1 tampa	103,5 × 60,0 × 1,9 <sup>1</sup>
1 lateral	100,0 × 49,5 × 1,9 <sup>1</sup>
1 parte de trás	104,0 × 102,0 × 0,4 <sup>2</sup>

### Estantes

4 laterais	110,0 × 24,0 × 1,9 <sup>1</sup>
2 bases	80,0 × 24,0 × 1,9 <sup>1</sup>
2 bases	40,0 × 24,0 × 1,9 <sup>1</sup>
3 prateleiras	80,0 × 22,0 × 1,9 <sup>1</sup>
3 prateleiras	40,0 × 22,0 × 1,9 <sup>1</sup>
2 socos	80,0 × 4,0 × 1,9 <sup>1</sup>
2 socos	40,0 × 4,0 × 1,9 <sup>1</sup>
1 parte de trás	104,0 × 82,0 × 0,4 <sup>2</sup>
1 parte de trás	104,0 × 42,0 × 0,4 <sup>2</sup>

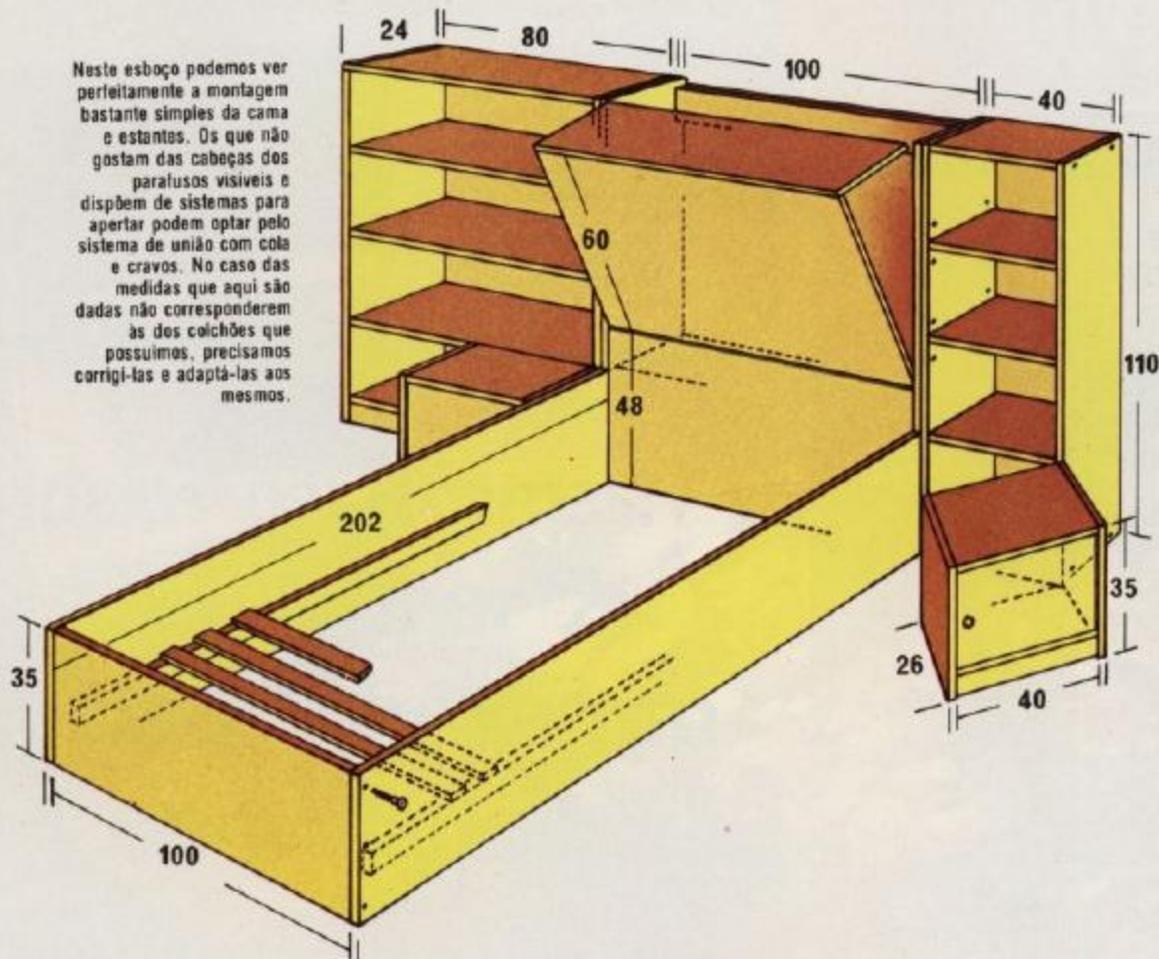
<sup>1</sup> Aglomerado folheado com pinho.

### Armários-mesinhas de cabeceira

4 laterais	35,0 × 26,0 × 1,9 <sup>1</sup>
4 bases	40,0 × 26,0 × 1,9 <sup>1</sup>
2 portas	40,0 × 29,0 × 1,9 <sup>1</sup>
4 socos	40,0 × 4,0 × 1,9 <sup>1</sup>
2 partes de trás	42,0 × 31,0 × 0,4 <sup>2</sup>
24 suportes para prateleiras	
8 rodas	
Dobradiça de piano de 1,70 m lineares	

<sup>2</sup> Compensado folheado com pinho.

Neste esboço podemos ver perfeitamente a montagem bastante simples da cama e estantes. Os que não gostam das cabeças dos parafusos visíveis e dispõem de sistemas para apertar podem optar pelo sistema de união com cola e cravos. No caso das medidas que aqui são dadas não corresponderem às dos colchões que possuímos, precisamos corrigi-las e adaptá-las aos mesmos.



medidas necessárias. Desde logo, podemos escolher outro tipo de folheado, dependendo do gosto ou dos outros móveis com que este terá de combinar. Poderemos também optar por uma solução à base de lado.

Para reforço da colagem dos elementos que são unidos recorreremos a parafusos especiais reforçados, ou seja, com espiral muito fina à volta de um cano cilíndrico, não cônico, o qual faz com que sua ação de prensão seja muito

mais eficaz. Antes de os introduzirmos pela força no seu alojamento devemos efetuar um orifício de 8 mm de espessura, da mesma profundidade que a parte do cano sem rosca.

Pouparemos bastante tempo de marcações delicadas se fizermos um molde para execução de todas as perfurações necessárias para a união das peças. Para isso devemos superpor duas barras de aço com uns orifícios de 5 mm de diâmetro.

Um dos moldes deve ser logo aumentado nos seus furos para 8 mm de diâmetro.

É importante que antes de perfurarmos tenhamos revestido todos os cantos com rebordos colados com ferro de engomar.

A seguir precisamos efetuar os rebaixas ou ranhuras nas laterais e nas tábuas de cima e de baixo das estantes para os mesmos poderem receber as tábuas de trás.

Lixamos agora todas as superfícies, passamos mas-

### Sugestão

Para podermos retirar comodamente os colchões é conveniente colocar debaixo de cada um deles uma tira ou cinta (que tenha de comprimento a largura do colchão, mais 2 vezes sua largura, mais 50 cm). Estas tiras sobressaem nos extremos. Deste modo, teremos um meio muito simples para tirar os colchões.



Neste caso são usados parafusos cilíndricos de rosca especial ou de pressão cuja cabeça é embutida e nivelada ou pode ser coberta com um botão de uma cor que combine com a madeira.



Com um par de barras de ferro obtemos uns moldes para a marcação dos furos que deveremos fazer nas tábuas. Os orifícios de ambas as barras deverão estar combinando perfeitamente.



Para facilitar o deslocamento dos armários-mesinhas incorporamos quatro rodas na base de cada móve. Ficam escondidas devido às laterais e ao soco.



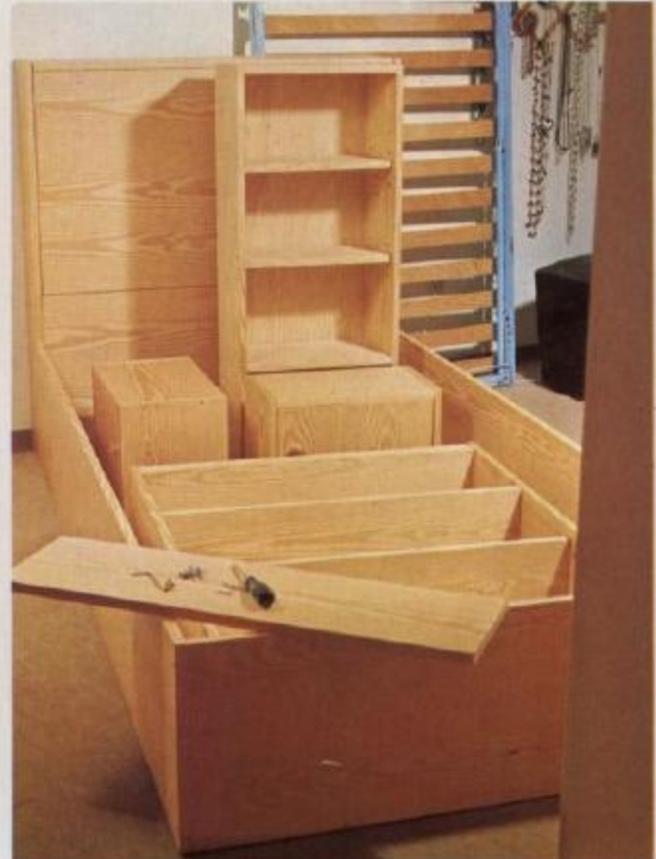
O pequeno armário-mesinha é tão sólido que pode ser utilizado como assento. Sua comodidade será aumentada com uma almofada.



Aqui podemos ver o interior da separação entre a cama e o fundo, onde são guardadas mantas e travesseiros. O painel amovível é fixado previamente por uma dobradiça de piano.



Soltando os seis parafusos de fixação do pé da cama tiramos a tábua que o constitui e aproveitamos o espaço sob o estrado, para guardar, por exemplo, as malias.



Ainda que não tenhamos oficina podemos executar este móvel-cama. Nesta foto vemos os principais elementos que o constituem.

sa e acabamos por envernizar.

Já temos neste momento disponíveis, todos os elementos que devem ser aparafusados. As estantes laterais têm uns complementos que fazem a vez de mesinhas, providas de portas frontais unidas por meio de dobradiças de piano às respectivas laterais. Uns botões torneados fazem as vezes de puxador, fixos pela parte de trás com parafusos. Na parte de trás e escondidas encontram-se quatro rodas para

facilitar o deslocamento. Uma almofada solta colocada no tampo pode permitir que o armariozinho seja utilizado como banqueta.

Na armação que forma a cama fixamos interiormente duas ripas com parafusos e cola, as quais sustentarão as ripas transversais onde assentam os colchões. Sua separação com relação ao canto superior da armação da cama dependerá da espessura dos colchões que tivermos. O colchão de cima deve sobressair mais ou

menos pela metade de sua espessura, para ser mais fácil tirá-lo para fora.

A peça de traves transversais que forma o estrado dos colchões é feita da seguinte maneira: as ripas que a constituem são pregadas ou grampeadas em seus extremos em uma cilha de 40 mm de largura e 8 mm de espessura. A tampa em forma de L que une ambas as estantes laterais é fixada sobre o módulo inferior que tem de ficar convenientemente nivelado com relação à fa-

chada de todo o móvel.

O sistema de união usado é a dobradiça de piano e a tampa fica retida na posição vertical graças a dois fechos magnéticos. É interessante que tais fechos retenham simplesmente, para que não tenhamos de executar um puxão muito brusco para abrir a tampa. Se os imãs são muito fortes, devemos intercalar dois ou três pedaços de fita auto-adesiva sobre o imã. As partes de trás servem de consolidação de todo o móvel.

# Cama de casal

*Esta prática cama com gavetas pode ser facilmente executada, mesmo por quem não tenha grandes conhecimentos de marcenaria. Ela foi planejada para receber um colchão de tamanho padrão (1,98x1,48 m).*



## EQUIPAMENTO

Trena, lápis, esquadro de marceneiro, régua de metal; serra de costa, de dentes finos e tico-tico; estilete, lixas média e fina, lixa de água; furadeira manual ou elétrica, brocas de 7, 8 e 19 mm, 4 grampos, formão de 12 mm, chave de fenda, sovela, plaina, lima chata, punção, martelo; cola para madeira, pano limpo

## MATERIAL

Madeira (veja Lista de cortes)

### Para a montagem

24 cantoneiras plásticas desmontáveis, quatro parafusos retos com porca de 6 mm de diâmetro por 50 mm de comprimento, pregos

sem cabeça com 38 mm de comprimento, pregos finos sem cabeça de 19 e 32 mm de comprimento; 16 rodízios com chapa de fixação de 46 mm de altura; massa de ponçar, primer, base, tinta ou verniz de poliuretana, pincéis de 25 e 100 mm

### PREPARAÇÃO DA MADEIRA

Meça e marque as linhas onde devem ser feitos os cortes nas chapas de compensado, seguindo as medidas indicadas (veja Lista e Plano de corte). Repasse essas linhas com um estilete afiado, apoiado em régua metálica.

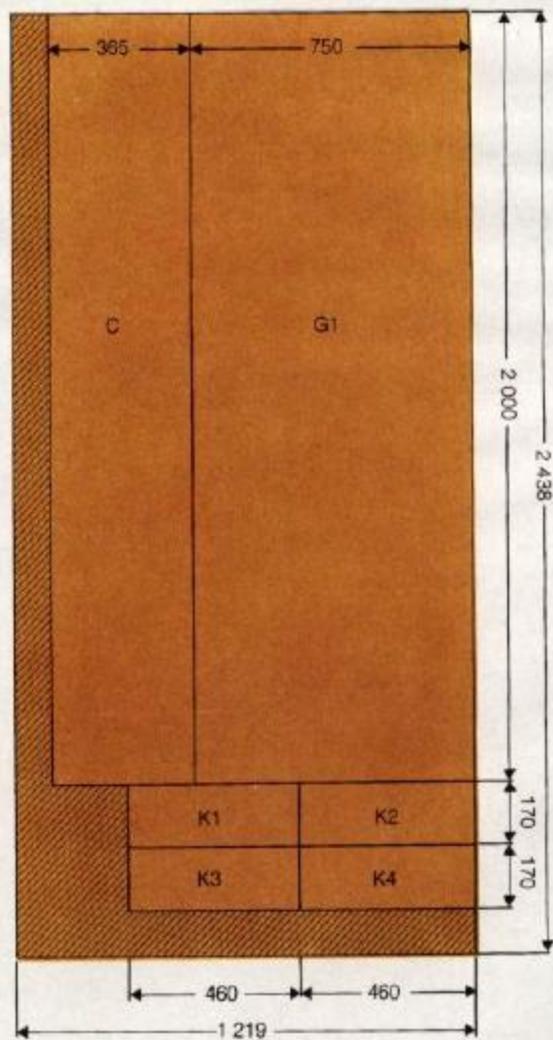
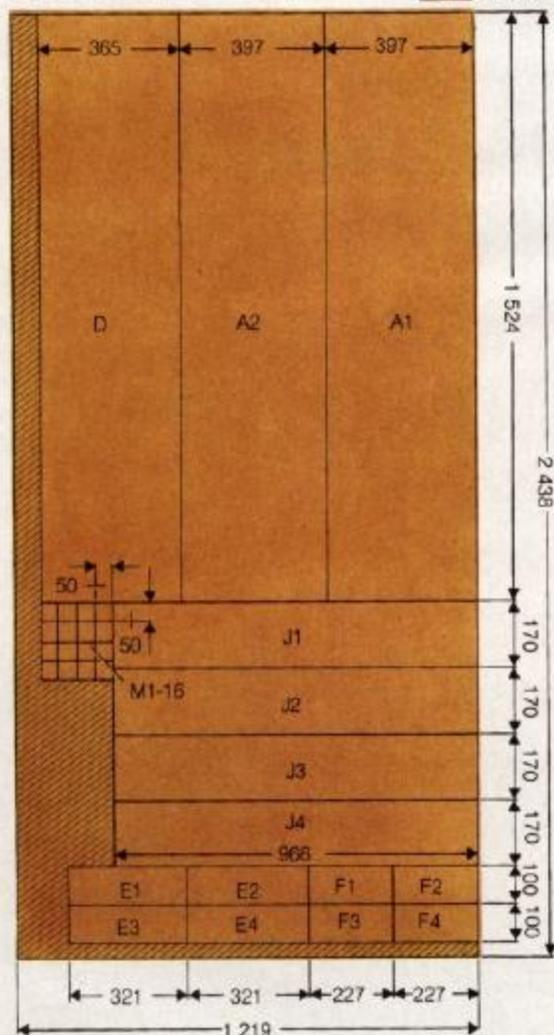
• Em seguida, corte todas as peças de compensado no tamanho previsto, usando uma serra de dentes finos e tomando cuidado para serrar sempre do lado de fora da linha de corte.

### Lista de corte para compensado

Descrição	Quantidade	Dimensões
Cabeceira e pés de cama	A	2 1 524x397x12 mm
Longarinas laterais	B	2 2 000x170x12 mm
Travessa central maior	C	1 2 000x365x12 mm
Travessa central menor	D	1 1 524x365x12 mm
Suportes longos	E	4 321x100x12 mm
Suportes curtos	F	4 227x100x12 mm
Estrado do colchão	G	2 2 000x75x12 mm
Testa da gaveta	H	4 990x170x12 mm
Borda de fundo da gaveta	J	4 996x170x12 mm
Borda lateral da gaveta	K	8 460x170x12 mm
Fundo da gaveta	L	4 942x460x12 mm
Base dos rodízios	M	16 50x50x12 mm

### Planos de corte para o compensado

 sobras



## Lista de corte para pinho

Descrição	Quantidade	Dimensões
Suportes transversais do estrado	N 2	1 500x44x35 mm
Suportes longitudinais do estrado	P 2	2 000x44x35 mm
Longarina da base da gaveta	Q 8	898x22x22 mm
Travessa da base da gaveta	R 8	460x22x22 mm

• Corte as peças de pinho com a serra de costa. Lixe todas as peças com lixas média e fina. Para evitar enganos posteriores, identifique cada uma das peças com as letras usadas no código das Listas de corte.

• Marque as junções de meia-madeira nas duas pontas dos suportes transversais N e nos suportes longitudinais P, de acordo com as medidas indi-

cadas (veja figuras 1a e 1b). Use uma serra de costa para fazer esses recessos. Marque a ranhura no centro de cada um desses sarrafos (veja figuras 1a e 1b) e remova o excesso de madeira fazendo dois cortes, com uma serra de costa, até a profundidade de 12 mm. Em seguida, retire o miolo entre os dois cortes com formão de 12 mm.

• Faça um furo passante de 6

mm de diâmetro no centro de cada uma das juntas de meia-madeira nas pontas dos suportes N e P, escareando as extremidades superiores dos furos para receberem a cabeça do parafuso de 6 mm.

## INICIANDO A MONTAGEM

Marque com um lápis as posições que os suportes transversais N e os suportes longitudinais P devem ocupar na face interna de cada um dos painéis A e B, de acordo com as medidas indicadas (veja figuras 2a e 2b).

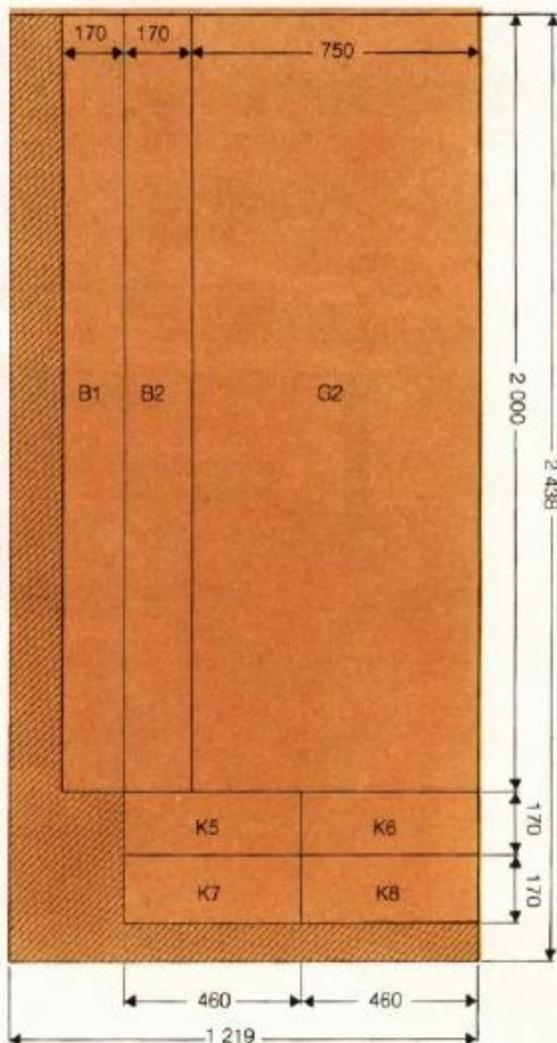
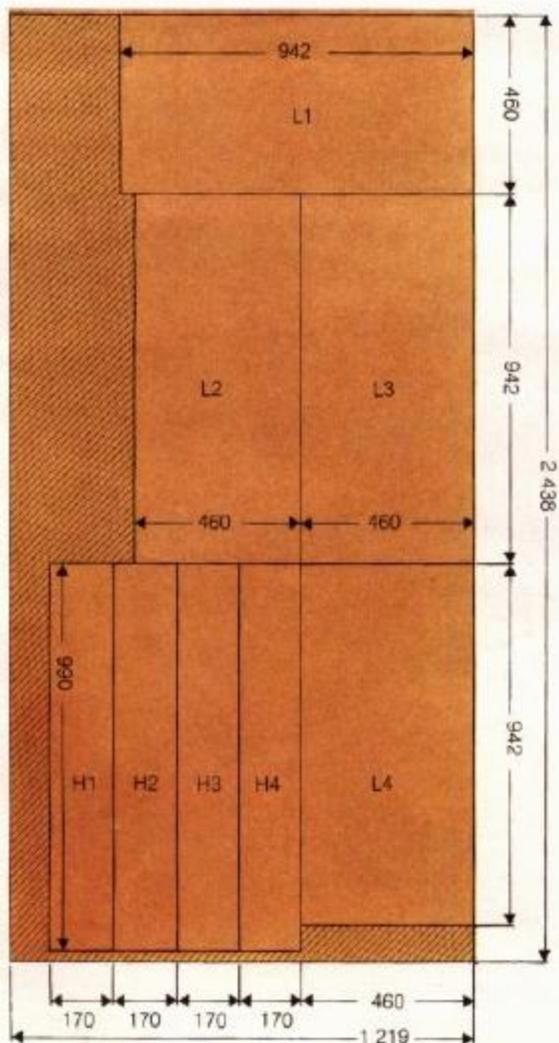
• Aplique cola para madeira na face a ser fixada dos suportes transversais e longitudinais N e P e cole-os nos painéis A e B, fixando-os com a ajuda de grampos.

• Como você vai precisar de pelo menos quatro grampos para fixar cada um dos suportes, é melhor fixar um suporte

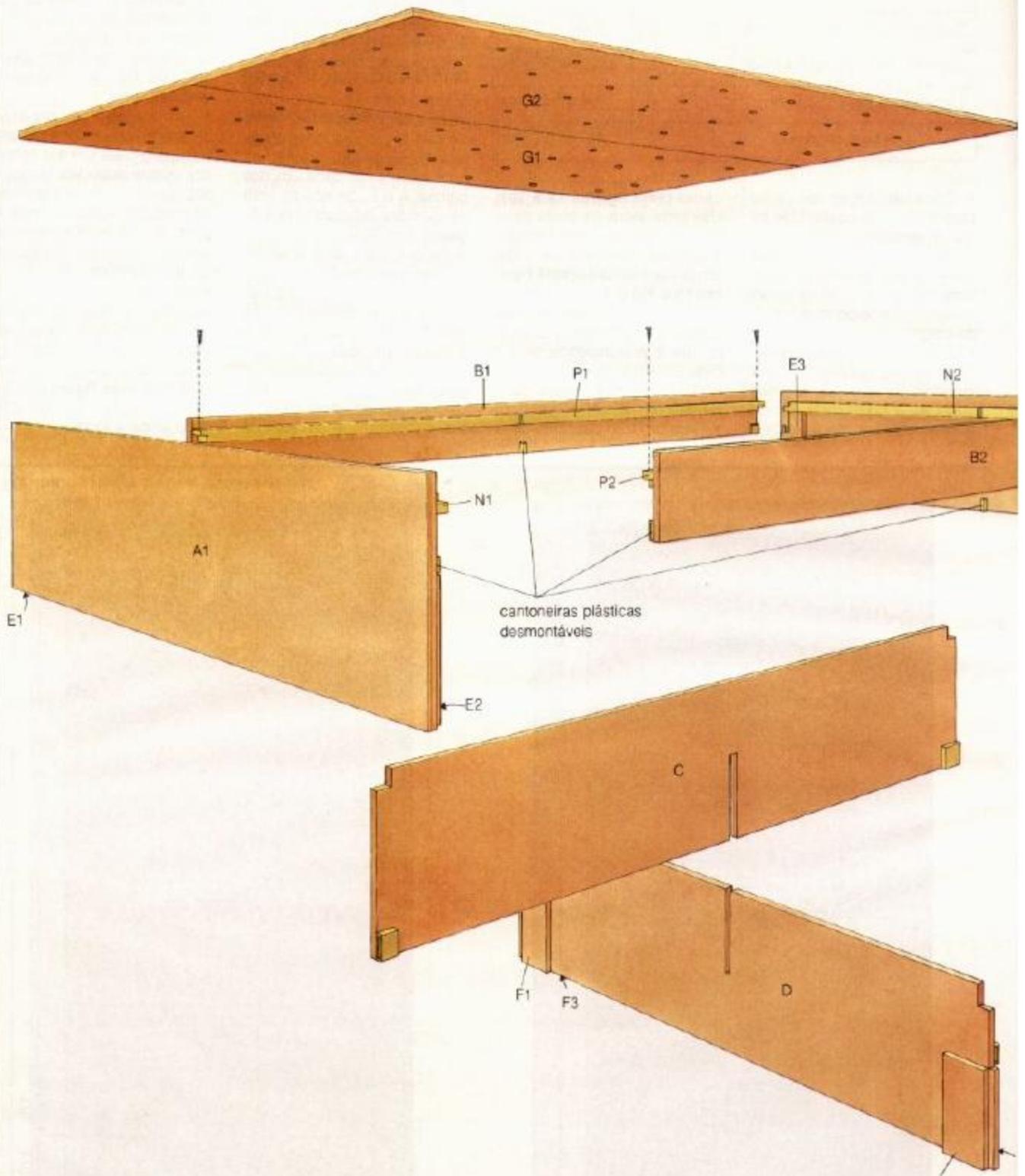
transversal e um longitudinal de cada vez ou aparafusá-los na posição, em vez de prendê-los com os grampos. Não deixe de colocar apoios de madeira entre os grampos e o compensado, para evitar marcas na madeira. Não retire os grampos até que a cola tenha secado bem.

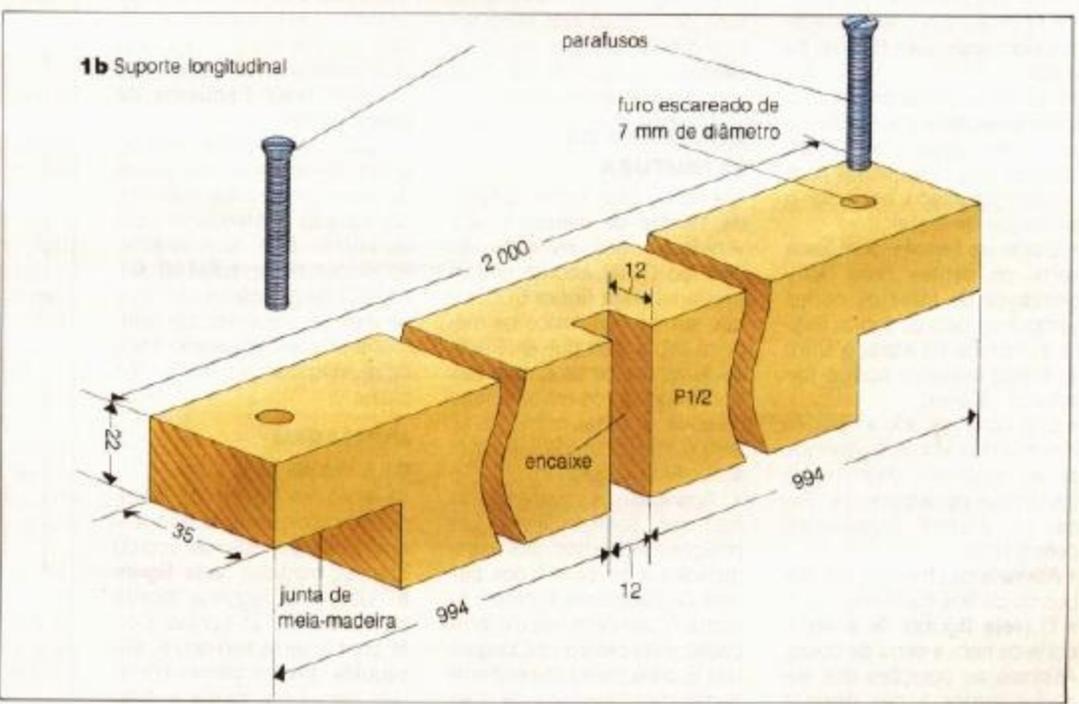
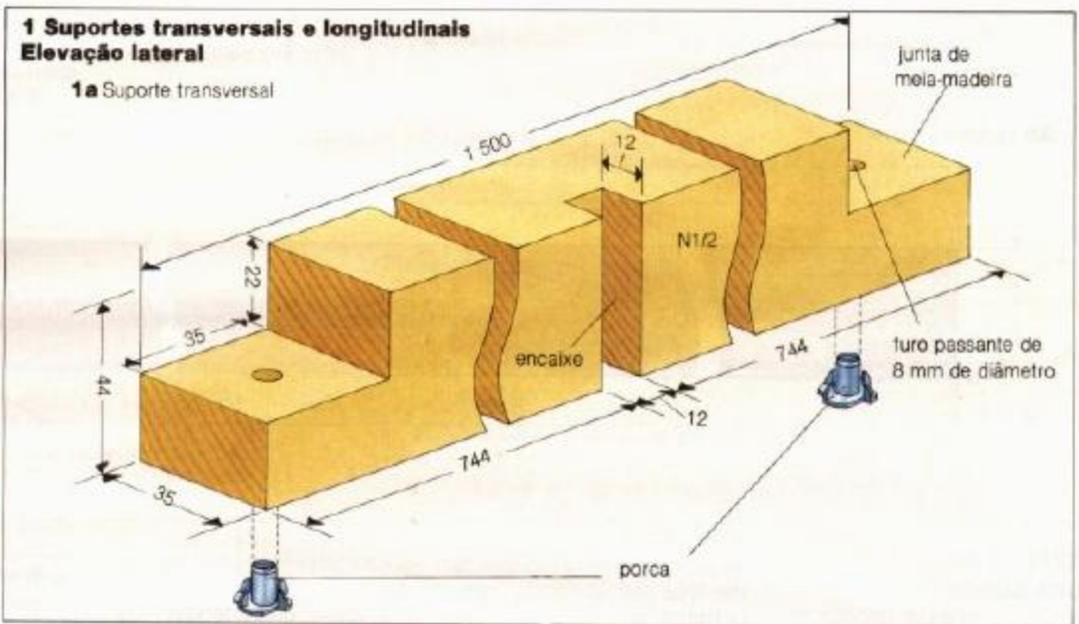
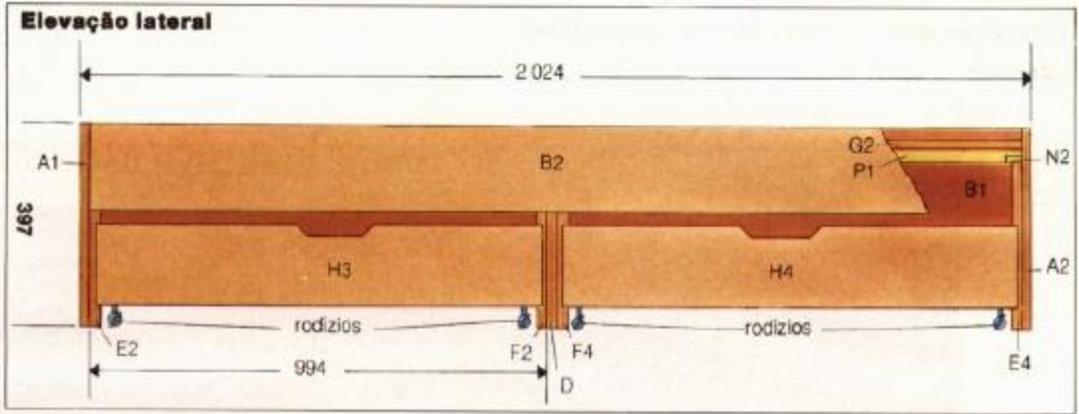
• Com o auxílio de uma serra de costa faça o recesso previsto para cada um dos cantos dos quatro suportes longos E das gavetas, de acordo com as medidas indicadas (veja figura 3). Dê acabamento às bordas cortadas com lixa média e depois fina.

• Em seguida, aplique cola de madeira na face de fixação dos suportes E e fixe-os nos painéis A, de modo que o recesso fique sempre voltado para fora (veja figura 2a). Remova o excesso de cola com pano limpo e úmido.



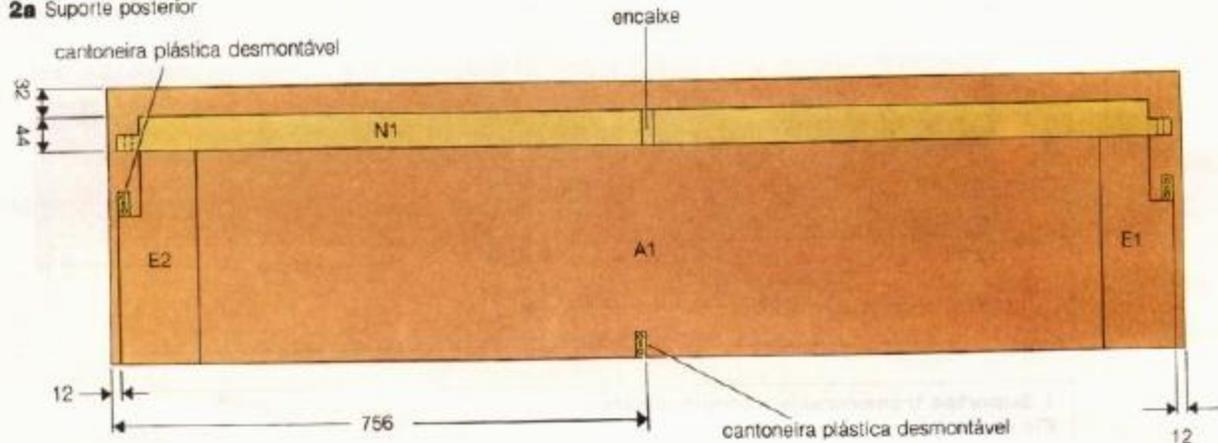
# Esquema de montagem



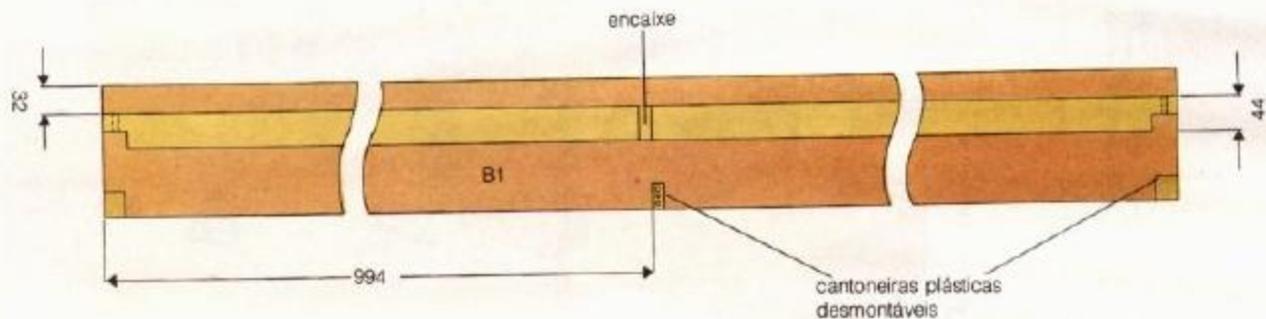


## 2 Detalhes dos suportes laterais e posteriores

### 2a Suporte posterior



### 2b Longarina lateral



## EXECUÇÃO DOS SUPORTES

Marque a fenda de encaixe no centro das travessas centrais C e D, de acordo com as medidas indicadas (veja figuras 4a e 4b).

- Marque as linhas onde serão feitos os cortes nos dois lados do compensado e faça incisões ao longo das linhas com um estilete afiado, apoiando-o em régua de metal.

- Corte as fendas com uma serra de dentes finos, lembrando-se de fazer os cortes sempre do lado da sobra. Retire a madeira no espaço entre as linhas cortadas com o formão de 12 mm.

- Lixe com cuidado as partes internas das fendas e verifique se as travessas centrais encaixam-se perfeitamente. Faça os ajustes necessários com a lima.

- Assinale os chanfros em ambos os cantos superiores de C e D (veja figuras 4a e 4b) e corte-os com a serra de costa. Assinale as posições dos suportes curtos F das gavetas

em ambas as extremidades da travessa central menor D (veja figura 4b).

- Aplique cola de madeira na face de fixação dos suportes D e prenda-os com grampos. Remova o excesso de cola com pano limpo e úmido.

## MONTAGEM DA ESTRUTURA

Assinale e faça todos os furos de 19 mm de diâmetro para ventilação nos estrados do colchão G, de acordo com o esquema (veja figura 5). Coloque sempre um calço de madeira sob a área que está sendo furada. Lixe as farpas das bordas dos furos em uma face de cada uma das pranchas G. Isso evita que farpas venham a danificar o colchão.

- Aparafuse as cantoneiras plásticas desmontáveis, nas posições indicadas, nas extremidades e no centro dos painéis da cabeceira e no pé da cama A, também nas extremidades e no centro das longarinas B, bem como nas extremidades das travessas centrais

C e D, nas dimensões mostradas.

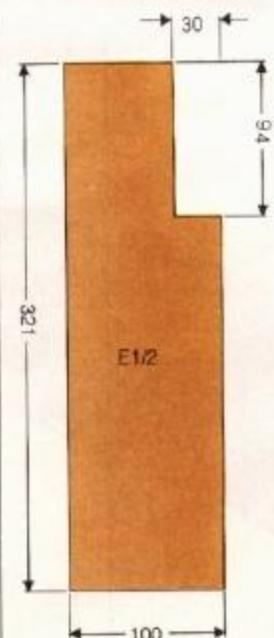
- Encaixe pelas fendas nas travessas centrais C e D e conecte as cantoneiras desmontáveis entre si, de modo que toda a estrutura principal fique montada (veja Esquema de montagem).

- Passe os parafusos retos de 6 mm pelos furos nas juntas de mela-madeira dos suportes do estrado e prenda-os com as porcas pela face inferior.
- Coloque os estrados do colchão G na posição e verifique se eles se encaixam perfeitamente. Caso necessário, faça os ajustes com ajuda de uma plaina.

## MONTAGEM DAS GAVETAS

Assinale as linhas de corte dos puxadores nas quatro testas H das gavetas, de acordo com as medidas (veja figura 6). Use uma pequena moeda para assinalar as curvas. Corte com a serra tico-tico e, em seguida, lixe as partes cortadas com lixas média e fina.

## 3 Modelagem dos suportes da gaveta



- Aplique cola para madeira nas extremidades das longarinas da base da gaveta Q e fixe-as nas travessas R da base da gaveta com pregos sem cabeça de 38 mm de comprimento, mantendo-as no esquadro (veja figura 7).

- Aplique cola em uma das faces do quadro da base da gaveta e fixe a base L das gavetas com pregos de 32 mm de comprimento. Verifique se tudo está nivelado no esquadro (veja figura 7).

- Rebaixe as cabeças dos pregos com um punção e remova o excesso de cola.

- Aparafuse as cantoneiras plásticas desmontáveis em H, J e K, de acordo com as medidas (veja figuras 6, 8 e 9).

- Aplique cola nas faces externas do quadro de apoio da gaveta e fixe firmemente as bordas laterais da gaveta com pregos de 32 mm de comprimento, de modo que tudo fique firme e no nível (veja figura 7). Fixe as testas frontais H e a borda de fundo J da mesma maneira. Engate também as dobradiças plásticas desmontáveis.

- Verifique se tudo está no nível, rebaixe os pregos sob a superfície e retire o excesso de cola.

- Aplique cola em uma das faces de cada uma das 16 bases dos rodízios M e fixe-as nos cantos externos do fundo das gavetas com pregos finos de 19 mm de comprimento.

#### ACABAMENTO

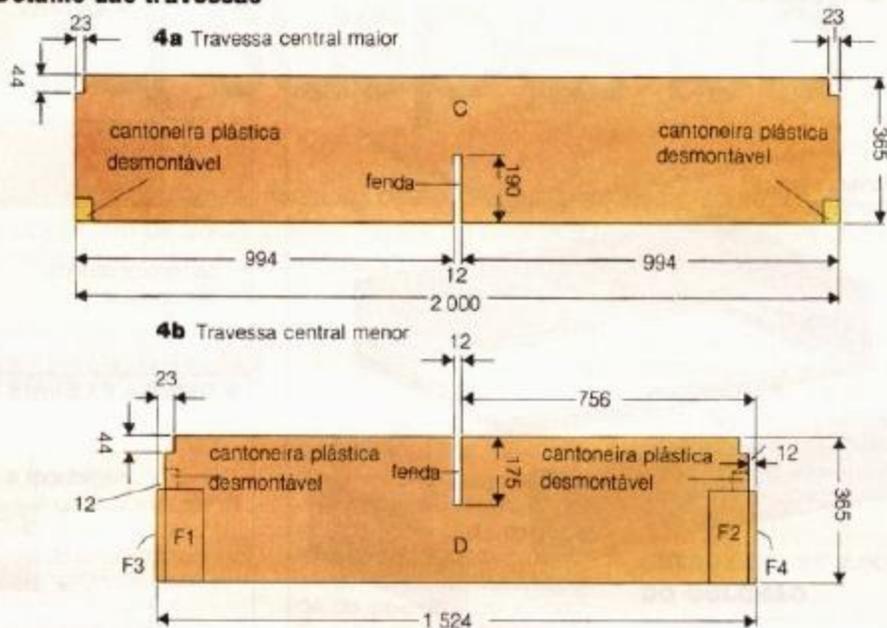
Retoque toda a superfície com massa de ponçar ou massa plástica específica, para eliminar rachaduras e riscos. Lixe todas as superfícies com lixas média e fina.

- Você pode desmontar facilmente a estrutura principal da cama somente desconectando as cantoneiras plásticas e os parafusos e separando as travessas centrais C e D.

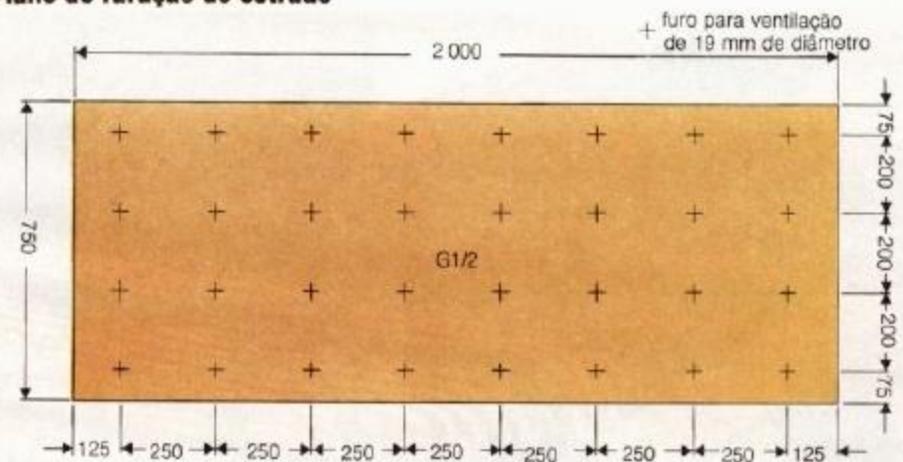
- Se você optar por pintar a cama, aplique primeiro a base e, em seguida, a primeira demão de tinta, dando tempo suficiente para a secagem completa antes de aplicar a demão seguinte.

- Você pode também dar um acabamento aplicando duas camadas de verniz de poliuretano de tom claro. Os estrados do colchão G não precisam de acabamento.

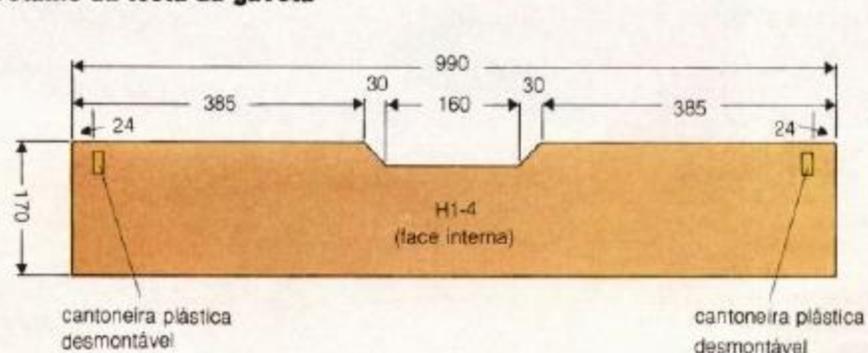
#### 4 Detalhe das travessas



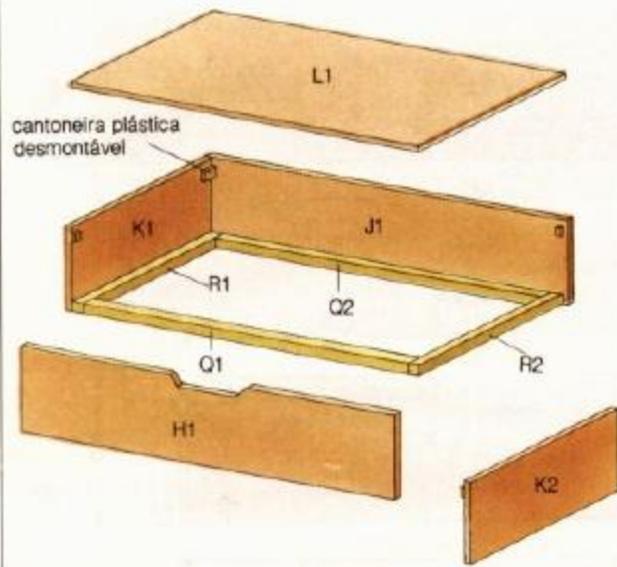
#### 5 Plano de furação do estrado



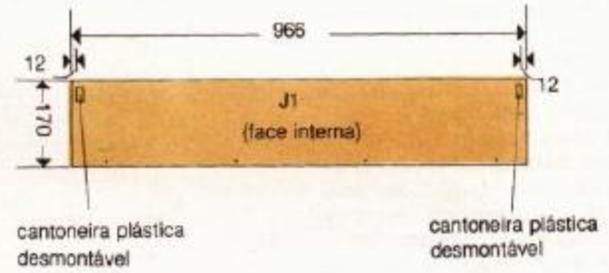
#### 6 Detalhe da testa da gaveta



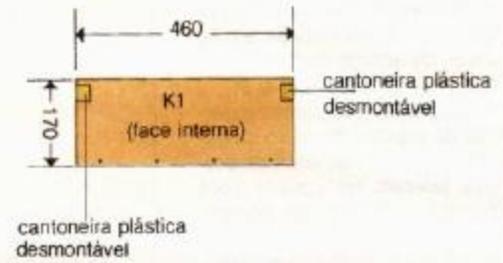
### 7 Montagem da gaveta



### 8 Detalhe da borda do fundo da gaveta



### 9 Detalhe da borda lateral da gaveta

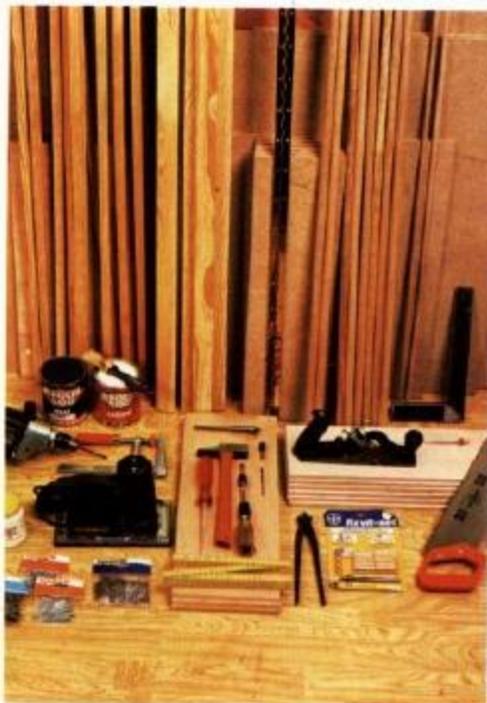




MÓVEIS

# Uma cama para criança

Há algo mais agradável que construirmos nós mesmos a cama onde dormirá nosso próprio filho? Esta construção é sugerida neste artigo, sendo feita segundo um trabalho que não é difícil e que, portanto, se encontra dentro das possibilidades de qualquer bricolador que vai ser pai.



Tratando-se de um material muito concreto, o mais conveniente é encomendar os elementos da cama na medida certa. Este material consta de aglomerado de 16 mm de espessura e compensado de 12 mm e várias ripas de madeira maciça, segundo detalhe exposto na lista de materiais.

## Lista de materiais

Peças	Quantidade	Material	Dimensões (em milímetros)
<b>Elementos para as gavetas</b>			
Painéis horizontais	2	Aglomerado	1500 × 600 × 16
Traves	2	Aglomerado	170 × 600 × 16
Soco	1	Abeto	1500 × 50 × 20
Socos	2	Abeto	150 × 50 × 20
<b>Laterais</b>	2	Aglomerado	800 × 600 × 16
<b>Armário lateral</b>			
Lado interior	1	Aglomerado	550 × 600 × 16
Prateleira	1	Aglomerado	285 × 600 × 16
Painel superior	1	Aglomerado	300 × 600 × 16
Painel amovível	1	Aglomerado	330 × 600 × 16
<b>Laterais ou costados</b>			
Ripas compridas	4	Abeto	1184 × 40 × 20
Ripas curtas	4	Abeto	562 × 40 × 20
Barrotes	18	Madeira dura	510 × 12 ∅
Painel	1	Compensado	1500 × 800 × 5
<b>Gavetas</b>			
Laterais grandes	6	Compensado	550 × 150 × 12
Laterais pequenos	6	Compensado	460 × 150 × 12
Elementos da frente	3	Compensado	550 × 200 × 12
Ripas	6	Abeto	525 × 15 × 15
Ripas	6	Abeto	435 × 15 × 15
Fundos	3	Compensado	525 × 460 × 5
<b>Porta</b>	1	Compensado	570 × 300 × 12

Cavilhas, dobradiças de piano, cola, pregos, parafusos de porca, base de proteção e tinta.

O principal material usado é o aglomerado de 16 mm de espessura, com algumas peças de compensado e de madeira maciça (ripas grandes). Esta cama para criança não colocará qualquer problema de montagem nem de construção. O sistema básico utilizado é o de uniões

com cavilhas e cola, além de pregos e cola.

Sua estrutura geral baseia-se em um elemento de gavetas que é a base da cama e uma cabeceira composta por um pequeno armário que reforça a base. O pé limita-se a um simples painel vertical. As laterais

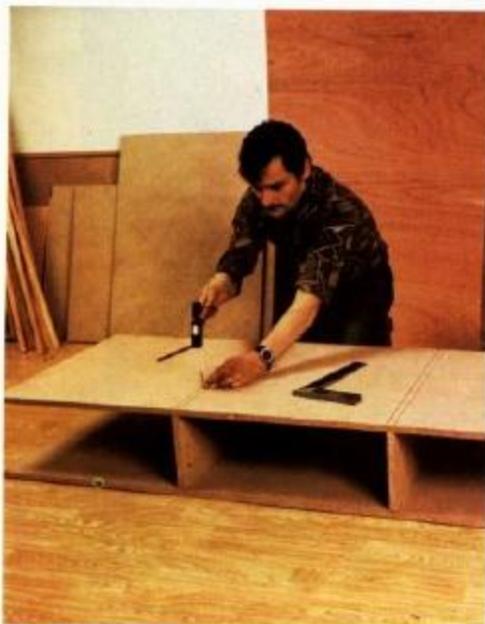
da cama são feitas com marcos de ripas de abeto (ou de pinho de boa qualidade), uma das quais enquadra uma prancha de compensado de 5 mm de espessura e forma o fundo do móvel, e a outra ripa faz de balaustrada com uma série de varetas verticais em forma de gra-

des. As três gavetas da base são de compensado de 12 mm de espessura.

Começaremos com o elemento para as gavetas fazendo uma simples união, com pregos e cola, dos seus diferentes elementos. Construímos, do mesmo modo, o painel vertical que separa a cama da cabeceira. Incorporamos igualmente o painel que funcionará como o pé da cama. Uma ripa colocada na parte inferior de cada um destes elementos verticais permitirá que as gavetas estejam um pouco acima do nível do chão (foto 2). A montagem dos elementos do armário é feita com cavilhas e cola. Para uma correspondência exata usaremos pontas de centralização (ver fotos 5 a 7).

As laterais da cama são formadas com marcos feitos com ripas. Os barrotes da balaustrada poderão ser cortados em série e seus alojamentos serão obtidos mediante pontas centralizadoras. Um dos marcos recebe uma prancha de compensado, constituindo o fundo da cama. Em troca, o outro marco recebe as varetas de 12 mm de diâmetro.

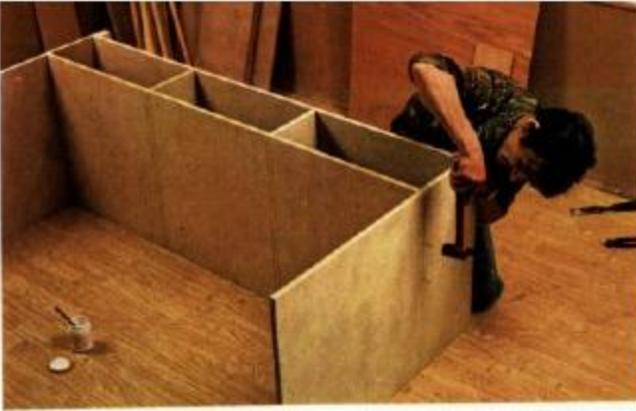
Os elementos mais compridos do marco que funciona como balaustrada deverão ser preparados conseqüentemente antes



**1** O elemento de base para as gavetas é formado por duas pranchas horizontais e dois entrepanos verticais. O conjunto é montado por meio de cola e pregos.



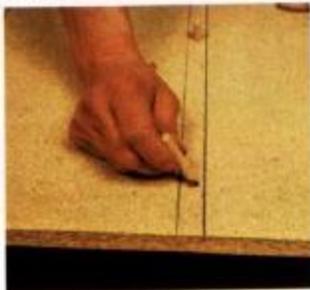
**2** As laterais do móvel (cabeça e pé) têm na sua parte interior uma ripa que mantém as gavetas separadas do chão.



**3** A união dos painéis laterais (cabeceira e pés) também é feita com cola e pregos.



**4** Entre a base das gavetas e o chão intrecalamos uma ripa de pinho, que bastará ser colada. Devemos usar gastalhas pequenas.



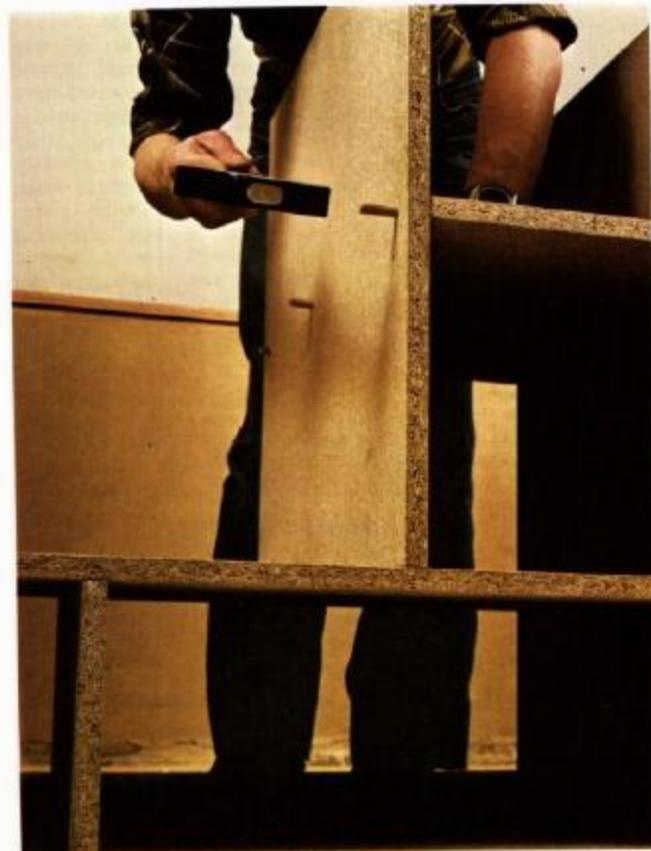
**5** A união do pequeno armário com a parte superior do elemento de que constam as gavetas é feita adequadamente por meio de um certo número de cavilhas.



**6** As pontas de centralização são de uma inestimável ajuda para uma boa colocação dos elementos que deverão ser encavilhados. Os furos que fizermos devem ser cegos.



**7** Neste momento colocamos o lado interior do pequeno armário. Devemos usar de preferência cavilhas estriadas. Não podemos esquecer-nos de passar cola no interior das perfurações e nas cavilhas.

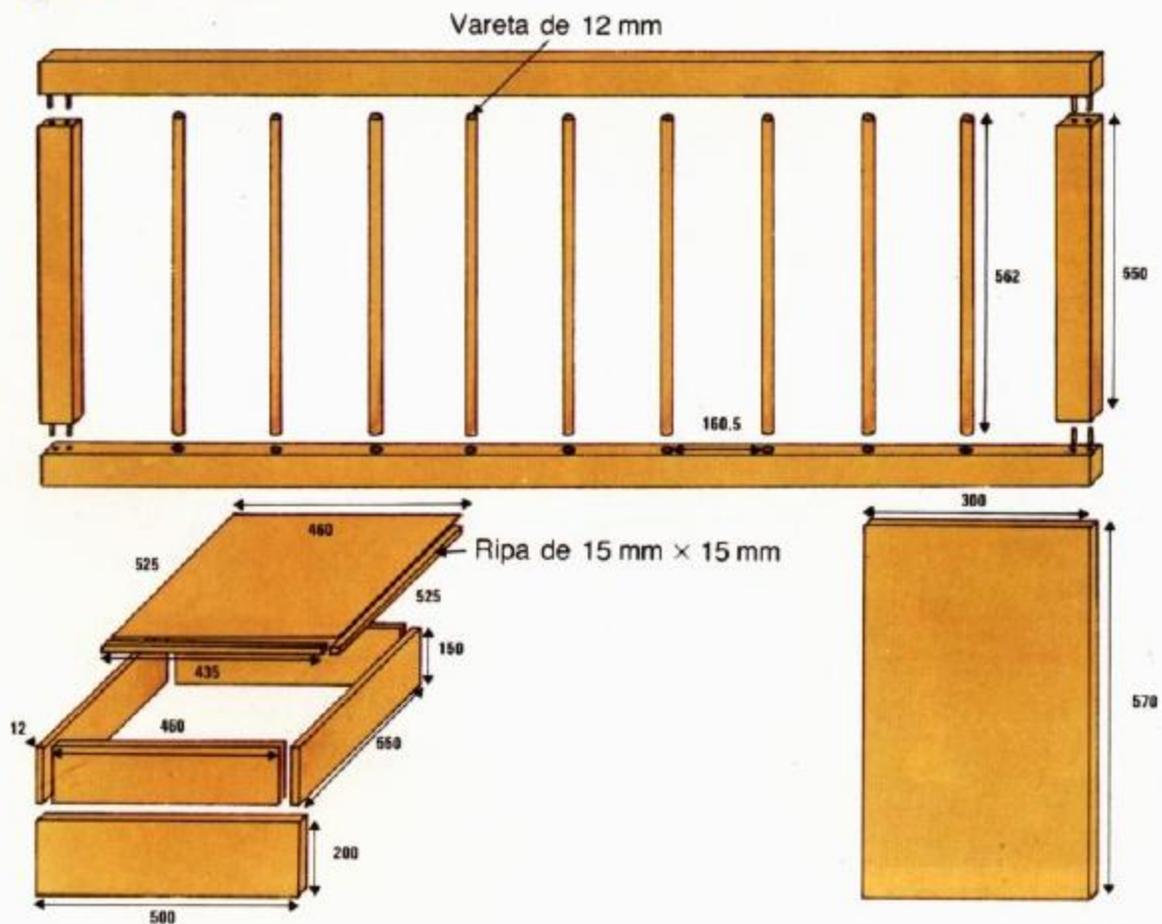
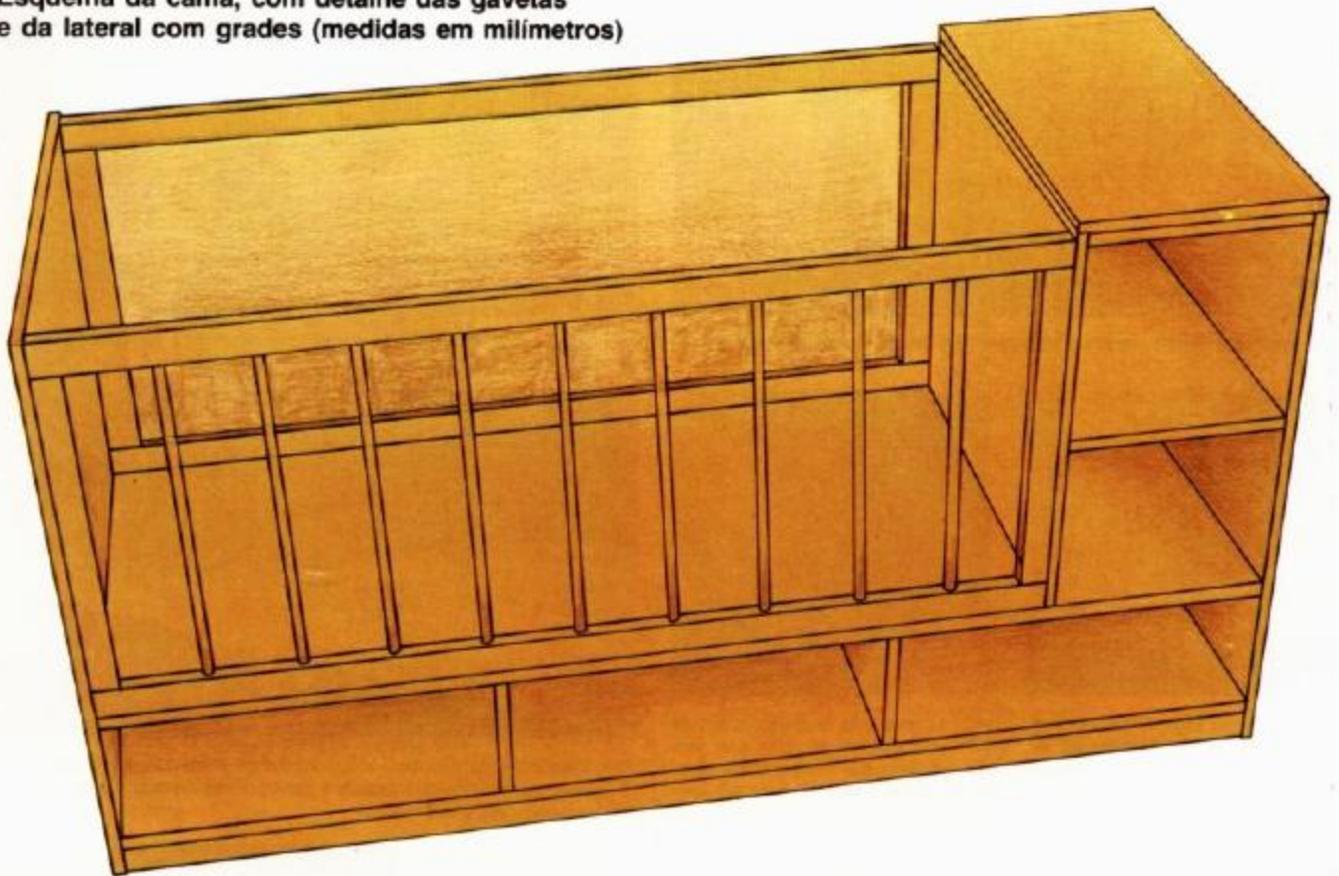


**8** A prateleira interior do pequeno armário é fixa por meio de cavilhas, mas sem ficarem ocultas; por isso, fazemos as perfurações pelo lado de fora, perfurando simultaneamente a parede vertical e a prateleira horizontal.



**9** A parte superior do armário é fixa com cola e pregos sobre as respectivas laterais.

Esquema da cama, com detalhe das gavetas e da lateral com grades (medidas em milímetros)





**10** Preparação dos marcos à base de ripas. Devemos serrar as ripas em série (como os barrotes), tal como é feito neste caso.



**11** Depois de termos cortado as ripas na medida, devemos preparar os alojamentos para encaixar as cavilhas que as unem.



**12** Também neste caso as pontas centralizadoras terão grande utilidade para assinalar o local de perfuração da peça que iremos acoplar.



**13** Depois de termos colocado cola no furo introduzimos as cavilhas nos quais também já passamos cola e unimos as peças do marco.

**14** Depois de termos executado as perfurações para alojamento das varetas em ambas as ripas para que se correspondam com exatidão, passamos à montagem do elemento em forma de grade.

de serem montados. Preparamos os alojamentos para as cavilhas que unem as ripas e para as varetas da grade.

Estas laterais da cama serão fixadas com parafusos, mas sempre resta a solução de permitir tirar e pôr ambos os elementos para termos um acesso mais fácil ao interior da cama, pelo menos à grade (pestilos, dobradiças, etc.). Na parte superior do pequeno armário colocamos um painel amovível, que, ao abrir, fica apoiado sobre a lateral da cama, o que será uma excelente superfície para trocar a roupa do bebê. A rotação deste painel é facilitada por meio de uma dobradiça de piano.

A construção das gavetas não apresentará problemas, já que as uniões são feitas com pregos e cola. Este sistema aplicado em várias construções pouco sofisticadas dá excelentes resultados, especialmente se as colas usadas forem de boa qualidade. Em resumo, trata-se de formar um marco que descansa sobre ripas que funcionarão como guias, reforçadas com um frontal.

Imprimamos cuidadosamente todas as superfícies, deixemos secar esta camada de preparação, lixemo-la e a seguir pintemos.

**15** A prancha de compensado do fundo de uma das laterais da cama é fixa com parafusos no marco correspondente. Usamos compensado de 5 mm de espessura.

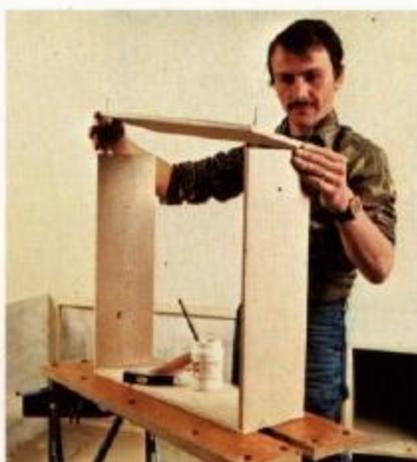




**16** Verificação da grade. Podemos fixá-la com parafusos, mas também pode ser incorporada com algum acessório que permita pô-la e retirá-la com facilidade para termos um acesso cômodo ao interior, fazermos a cama, etc.



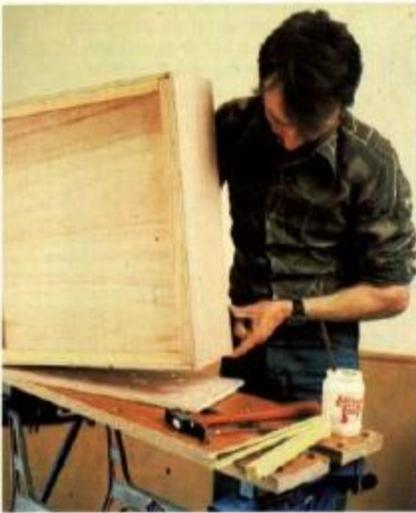
**17** Fixamos uma prancha auxiliar de dimensões iguais à tampa do pequeno armário com uma dobradiça do piano. Desdobrada sobre a cama, será um excelente plano para trocar a roupa da criança.



**18** As gavetas são obtidas por meio de pregos e cola. São formadas por um marco com quatro lados de igual altura (15 cm). Superpomos o frontal de 20 cm de altura.



**19** Na parte interior e inferior dos marcos das gavetas fixamos umas ripas que permitirão descansar o fundo e fixá-lo unicamente com cola. É preciso cuidar do ajustamento das ripas.



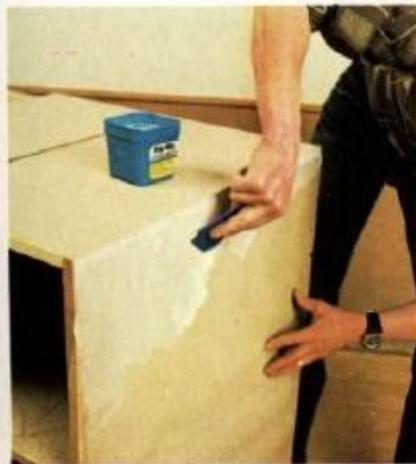
**20** Momento de incorporação do frontal em uma gaveta. Colamos e aparafusamos pelo lado de dentro.



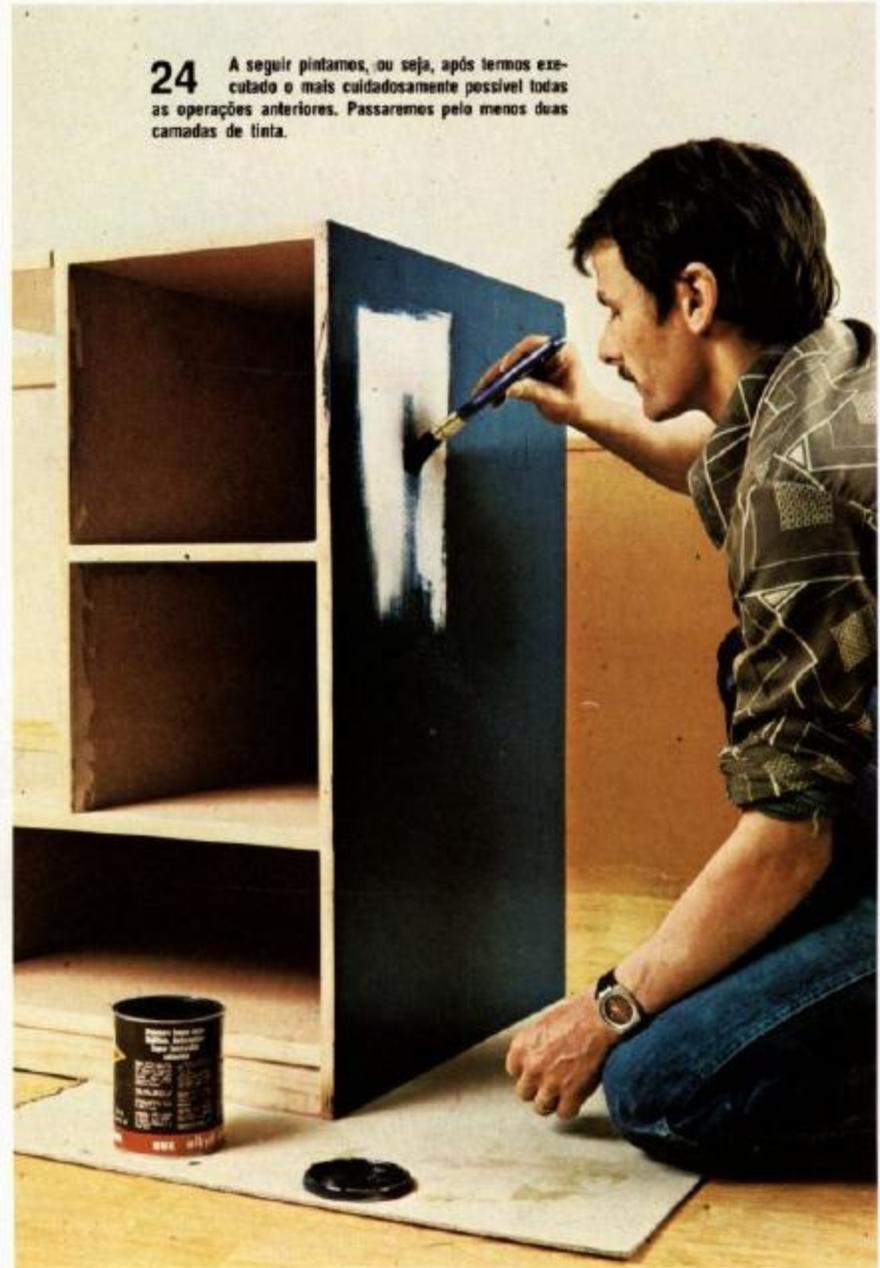
**21** A porta do pequeno armário é fixa por meio de uma dobradiça de piano.



**22** Como puxadores usamos sobras de madeira. Devemos fixá-los firmemente pelo lado de dentro da porta.



**23** É muito importante betumar e imprimir as superfícies do aglomerado. Depois de seco, lixaremos esmeradamente todas as superfícies.



**24** A seguir pintamos, ou seja, após termos executado o mais cuidadosamente possível todas as operações anteriores. Passaremos pelo menos duas camadas de tinta.

# Cama suspensa

Se você não dispõe de muito espaço, camas montadas desse modo são as ideais, sobretudo no quarto das crianças, que necessitam de áreas amplas para suas brincadeiras. Com um mínimo de habilidade, você mesmo faz estas camas, tornando prático um cômodo pequeno.

## EQUIPAMENTO

Trena, lápis, esquadro; serrote de dentes finos, serra de costa, serra para metal; estilete, régua metálica, lixas média, média-fina e fina; furadeira elétrica, brocas de 2, 5 e 6 mm, brocas chatas de 12, 25 e 38 mm, broca escareadora; chaves de fenda, soveia; martelo; sargento ou um pedaço de corda, tomiquete de madeira; chave de porca tipo copo; lima fina; liã de aço fina; cola para madeira sem ponta

## MATERIAL

Madeira (veja Lista de corte)

### Para a montagem

Parafusos com cabeça cônica n.º 10 de 38, 50 e 63 mm; 10 m de tarugo de 38 mm, cortado em nove pedaços de 1 030 mm cada (para a escada); oito parafusos franceses de 69 mm, porcas e arruelas

### Para o acabamento

Massa de porçar, verniz de

poliuretana fosco, pincéis de 25 e 50 mm

## CORTES

Meça e corte todas as peças de pinho com o serrote de dentes finos (veja Lista de corte), lembrando-se de que o comprimento dos montantes A depende do pé-direito do cômodo. Tome essa medida antes de comprar e cortar a madeira.

- Meça e marque todas as linhas de corte nas tábuas (veja Lista e Plano de corte). Repasse essas linhas com o esti-

lete, usando a régua metálica como guia. Corte todas as peças das tábuas com o serrote de dentes finos, mantendo-o ligeiramente do lado externo da linha marcada. Alise as bordas cortadas com lixas média-fina e fina.

## ESTRUTURA DE APOIO DO COLCHÃO

Marque e corte as juntas em meia-madeira nas extremidades dos suportes D e E, nas dimensões indicadas.

- Faça dois furos de passagem de 5 mm de diâmetro através das juntas em meia-madeira dos suportes longos D (veja figura 1); escareie esses furos para que possam receber parafusos n.º 10.

- Aplique cola nas superfícies de contato das quatro juntas (observando que fiquem no esquadro) e prenda-as com parafusos n.º 10 de 38 mm. Retire o excesso de cola com pano úmido.

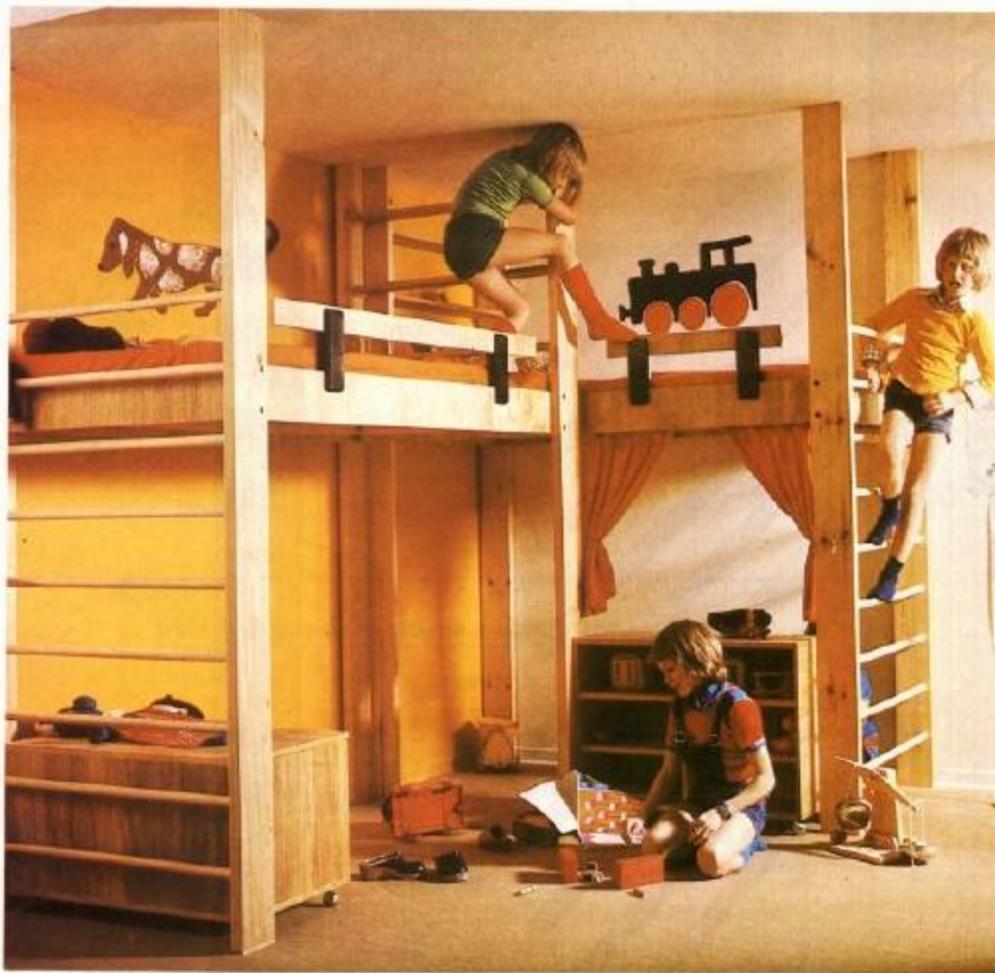
- Faça furos de passagem de 5 mm nos suportes D e E, a partir do lado de dentro, a 50 mm das juntas em meia-madeira e em seguida em intervalos de 150 mm.

- Escareie os furos para posteriormente receberem parafusos n.º 10.

- Faça dois furos de 25 mm em cada extremidade das longarinas G, até a profundidade de 12 mm (veja figura 2).

- Faça um rebaixo de 6 mm de diâmetro através do centro de cada um dos furos de G; estes deverão receber parafusos franceses; os rebaixos abrigarão as porcas e arruelas. Portanto, os rebaixos dos furos precisam estar do lado de dentro da longarina G.

- Fixe os suportes longos D contra a face interna da longarina G, de maneira que os furos rebaixados de G1 e G2 fiquem virados para dentro, as bordas inferiores dos suportes D a 40



mm acima das bordas inferiores das longarinas e as extremidades fiquem parelhas (veja figura 3).

- Marque com o auxílio da sovela, através dos furos de passagem dos suportes longos, os lados da longarina. Faça furos pilotos de 2 mm nesses pontos, aplique cola nas bordas de fixação de ambos os suportes D, prendendo-os sobre as longarinas G1 e G2 com parafusos nº 10 de 63 mm. Remova o excesso de cola.

- Fixe as travessas H, de maneira que todas as bordas fiquem bem niveladas (veja figura 3).

- Marque com o auxílio da sovela, através dos furos passantes dos suportes curtos E, as travessas H1 e H2, e faça furos pilotos de 2 mm nesses pontos.

- Aplique cola nas bordas de fixação dos suportes curtos E e nas extremidades das longarinas G. Fixe H1 e H2 na posição com parafusos nº 10 de 63 mm. Retire o excesso de cola com pano úmido.

#### ESCALA E MONTAGEM

Faça furos para os tarugos, com 30 mm de profundidade, nos montantes A1 e A2 (veja figura 4).

- Faça também furos de passagem de 6 mm de diâmetro nos quatro montantes, para receberem parafusos franceses (veja figura 4).

- Chanfre ligeiramente as extremidades de cada pedaço de tarugo com lixa média.

- Complete a montagem da cama no lugar onde ela irá ficar. Fixe uma extremidade da longarina entre os montantes A3 e A4, usando parafusos franceses de 69 mm e colocando arruelas entre as porcas e a madeira (veja Esquema de montagem).

- Provavelmente, será preciso cortar os parafusos franceses, com uma serra de metal. Use uma porca como guia e lime a extremidade serrada antes de removê-la.

- Martele as cabeças dos parafusos franceses até que a base quadrada penetre na longarina. Com a chave tipo copo, aperte bem as porcas, pois a firmeza da estrutura depende dessas juntas.

- Fixe do mesmo modo o montante A1, verificando se os furos dos tarugos estão virados para dentro. Ponha cola nos fu-

ros e pressione no lugar, com firmeza, as extremidades dos tarugos. Remova o excesso de cola.

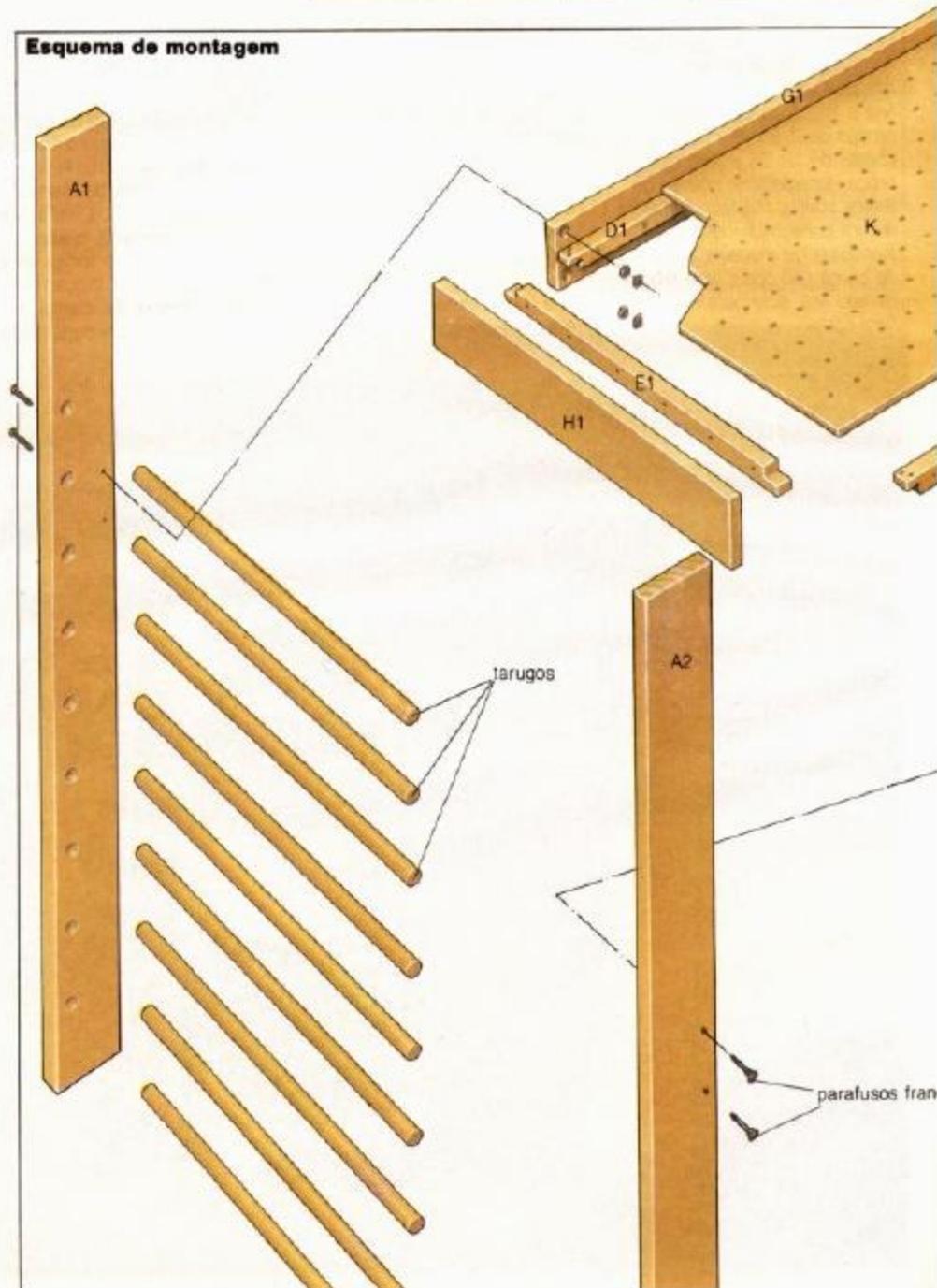
- Unte com cola os furos para os tarugos de A2 e pressione esse montante, com firmeza, no lugar.

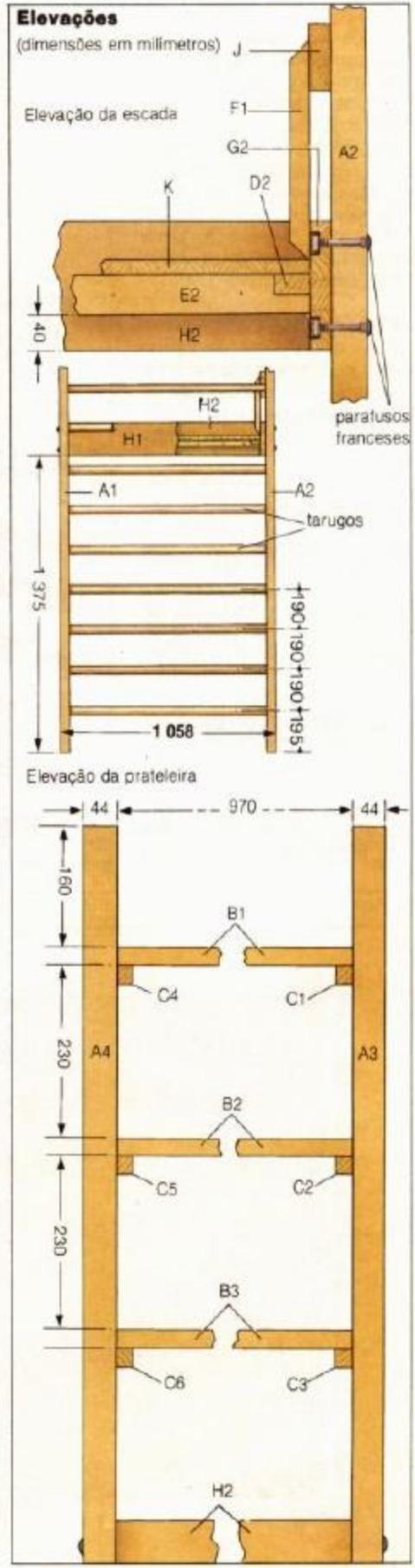
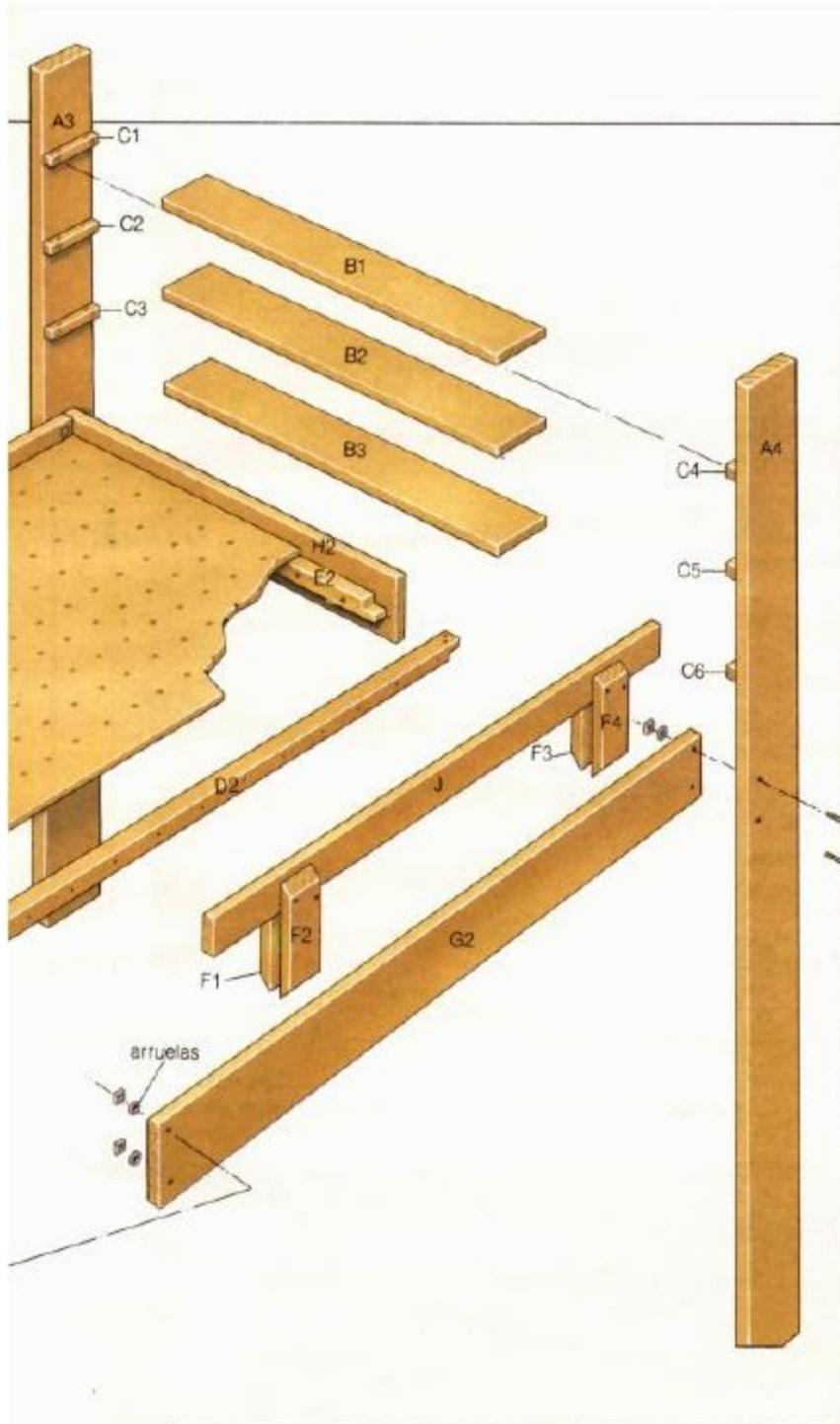
- Fixe A2 na estrutura de apoio do colchão e aperte um sargento na metade da escada, para garantir juntas resistentes entre os tarugos e os montantes. Retire o excesso de cola

#### Lista de corte para pinho

Descrição	Quantidade	Dimensões
Montantes	A 4	2 438x149x44 mm
Prateleiras	B 3	970x149x22 mm
Sarratos de apoio das prateleiras	C 6	149x22x22 mm
Suportes longos	D 2	1 920x44x44 mm
Suportes curtos	E 2	920x44x44 mm
Suportes do guarda-corpo	F 4	250x98x22 mm

#### Esquema de montagem





**Lista de corte para tábuas e aglomerado**

Descrição	Quantidade	Dimensões
Longarinas	G 2	1 920x150x25 mm
Travessas	H 2	970x150x25 mm
Guarda-corpo	J 1	1 420x75x25 mm
Base do colchão (aglomerado)	K 1	1 920x920x19 mm

com pano úmido. Se você não dispuser de sargento, amarre um pedaço de corda bem forte no meio do comprimento da escada, e aperte com chave de fenda grande ou torniquete de madeira. Coloque um pedaço de pano espesso entre a corda e a madeira, a fim de evitar que os montantes fiquem marcados. Deixe o sargento (ou corda) bem apertado até a cola secar completamente.

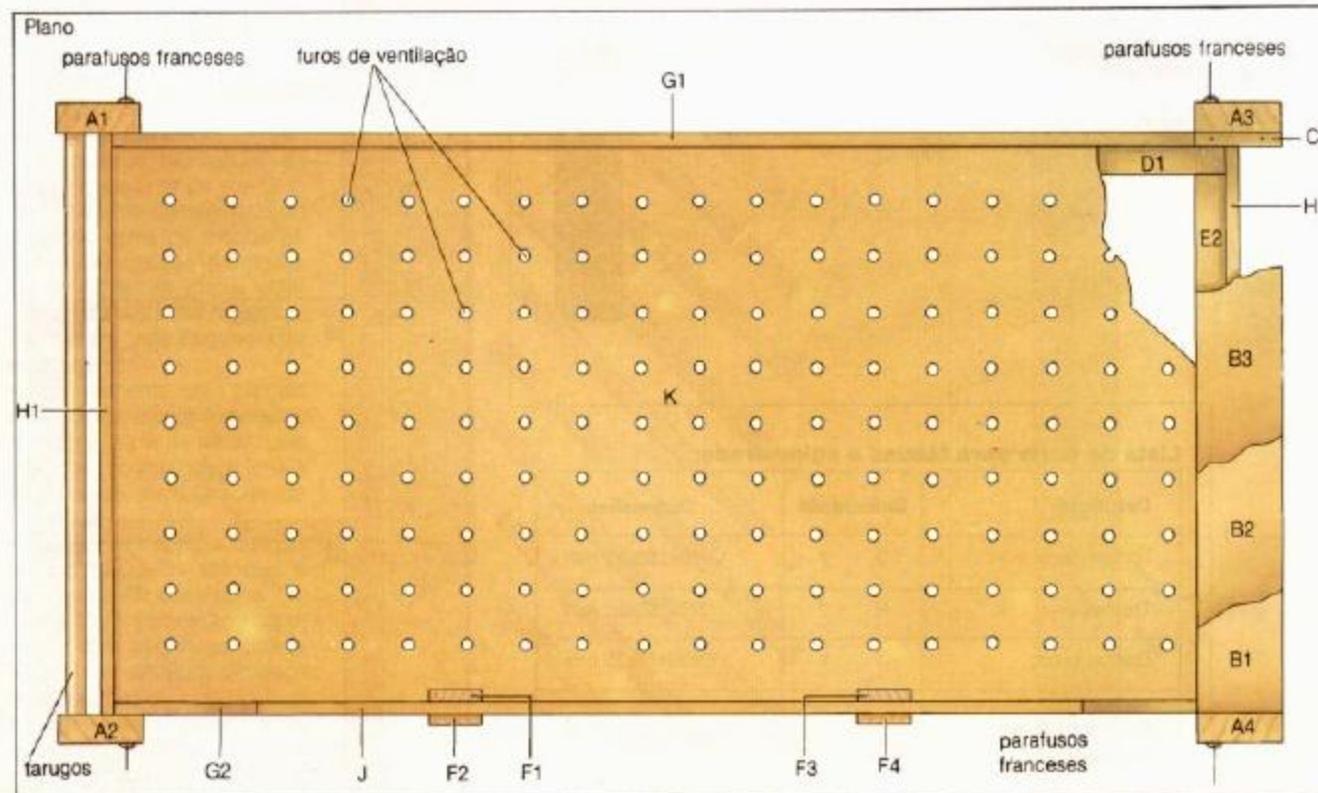
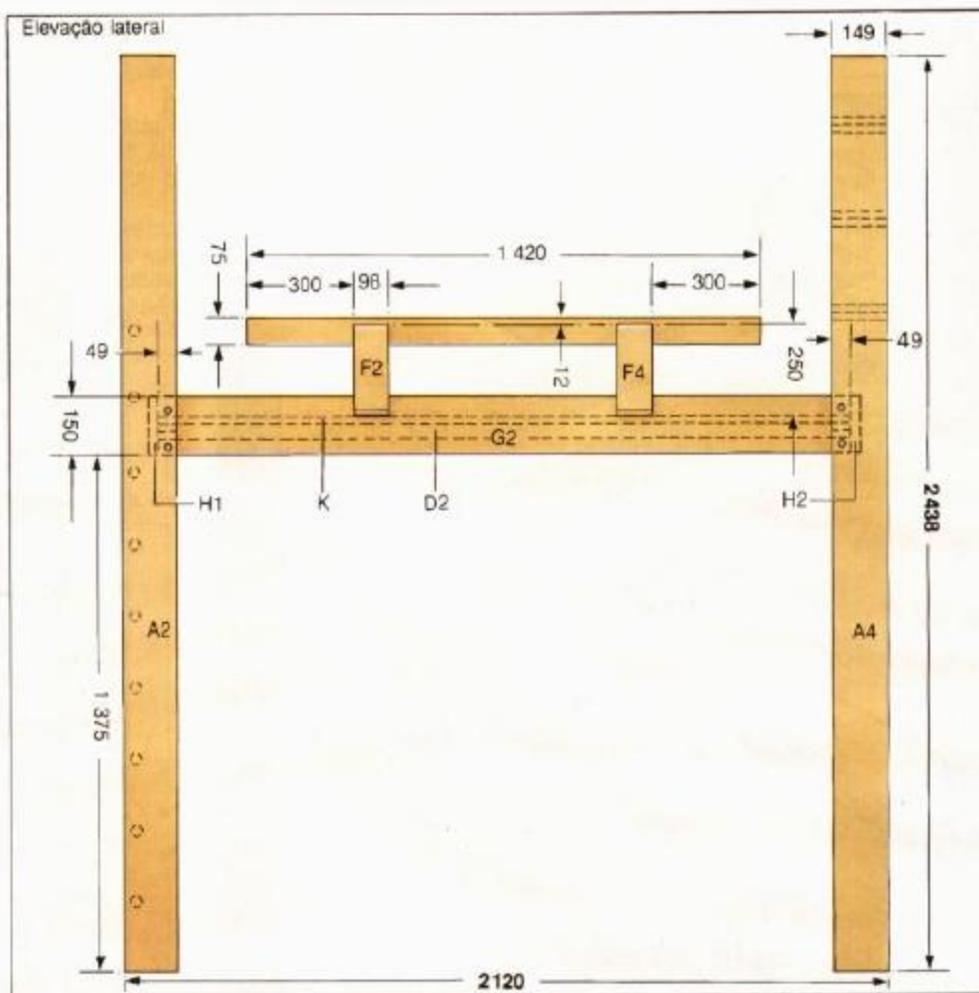
### PRATELEIRAS

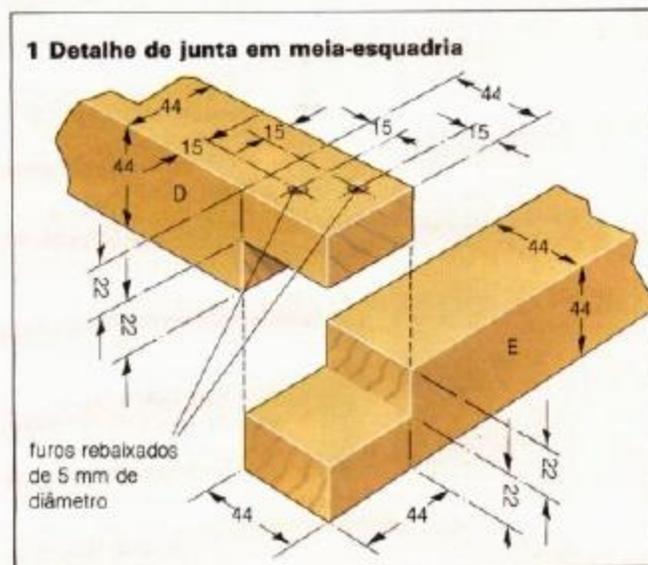
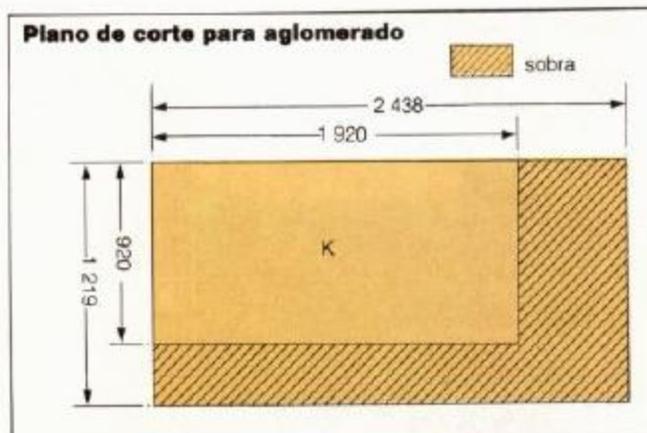
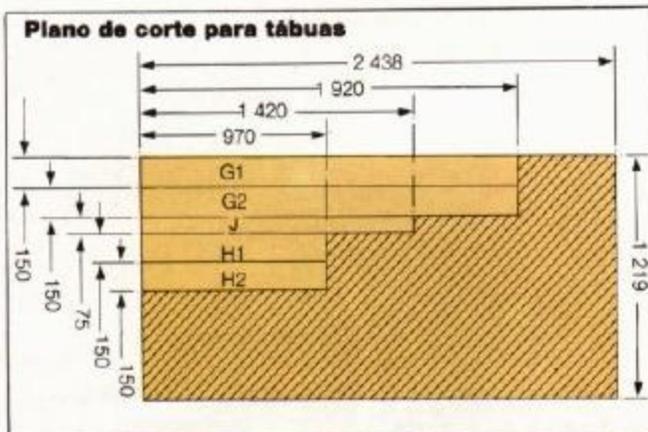
Faça quatro furos de passagem de 5 mm nos sarrafos de suporte da prateleira (veja figura 5) e escareie-os para posteriormente receberem parafusos nº 10.

- Mantenha os suportes nivelados com as extremidades das prateleiras B (veja figura 5). Marque as prateleiras com o auxílio de uma soveia, através dos furos de passagem dos suportes. Faça furos pilotos de 2 mm nos pontos assinalados, com 10 mm de profundidade, no máximo.

- Cole e prenda os suportes nas prateleiras com parafusos nº 10 de 38 mm. Remova o excesso de cola.

- Mantenha as prateleiras B1, B2 e B3 na altura e no nível corretos, posicionados entre os montantes A3 e A4 (veja





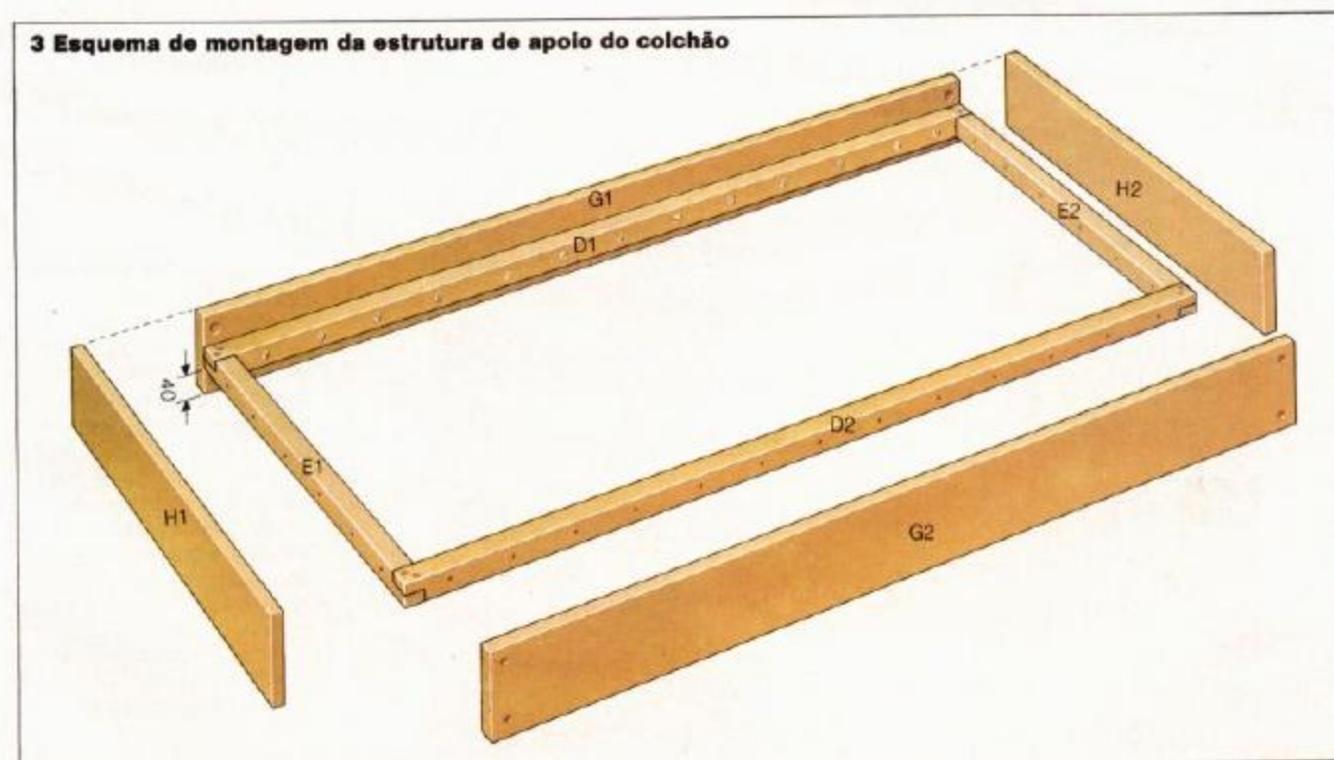
**Elevação da prateleira).**

- Marque os montantes com a soveia, através dos furos de passagem dos suportes. Faça furos pilotos de 2 mm nesses pontos, com profundidade de 30 mm, e fixe as prateleiras na posição com parafusos n.º 10

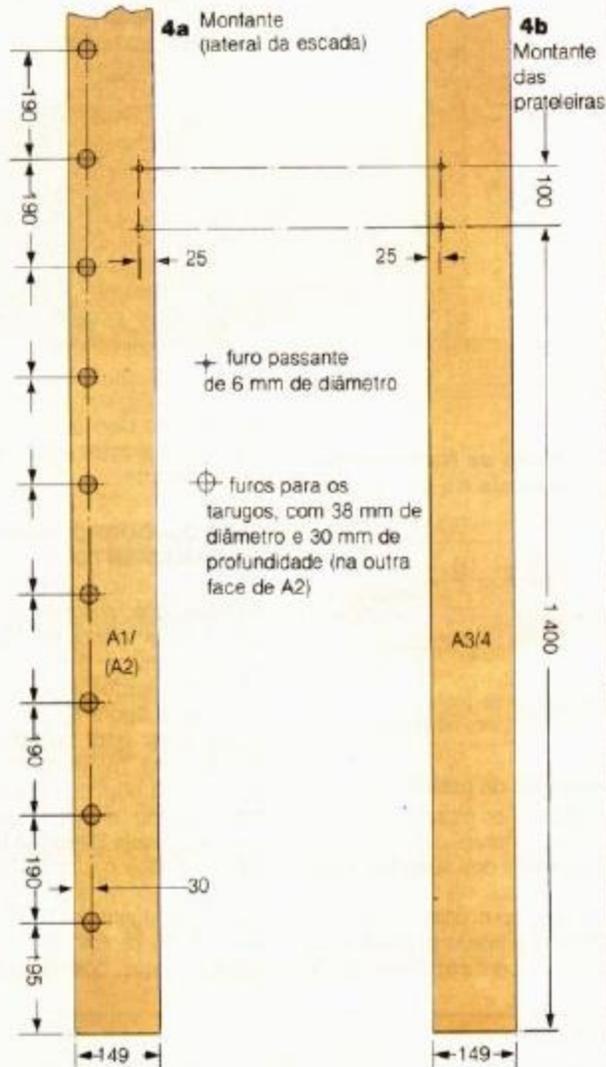
de 50 mm. Não use adesivo aqui, a fim de facilitar um eventual desmonte.

**GUARDA-CORPO, BASE E ACABAMENTO**

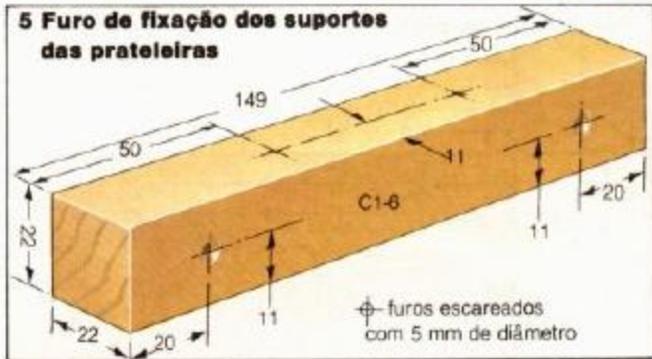
Chanfre ligeiramente as extremidades dos suportes F do guarda-corpo e faça dois furos de passagem de 5 mm numa das extremidades de cada suporte (veja figura 6). Escareie esses furos para receberem parafusos n.º 10. Mantenha os suportes na posição desejada, pressionando-os contra o guarda-corpo J (veja Elevação lateral), e marque o guarda-corpo com a soveia, através dos furos de passagem dos suportes. Faça furos pilotos de 2 mm nesses pontos, cole os supor-



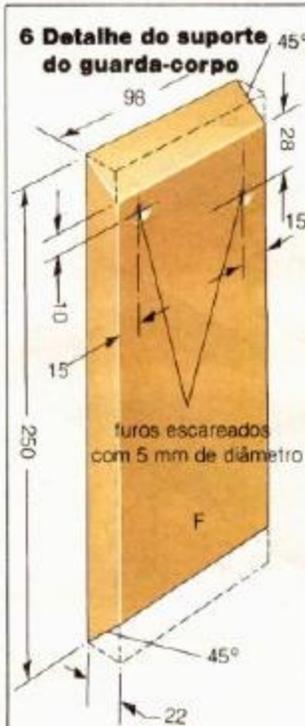
#### 4 Plano de furos para os montantes



#### 5 Furo de fixação dos suportes das prateleiras



#### 6 Detalhe do suporte do guarda-corpo



tes F no guarda-corpo e fixe-os com parafusos nº 10 de 38 mm de comprimento. Remova o excesso de cola com pano úmido.

- Encaixe o guarda-corpo montado sobre a longarina G2 (veja **Elevação lateral**), mas não o fixe com parafusos, a fim de que possa ser removido para se arrumar a cama.

- No caso de duas camas juntas, formando um L, como na foto da página 39, um dos guarda-corpos terá apenas 610 mm de comprimento.

- Faça os furos de ventilação de 12 mm na base de aglomerado K (veja **figura 7**).

- Verifique se a base se encaixa bem na moldura do colchão e, se necessário, aplaine.

- Espalhe cola nas bordas superiores dos suportes curtos D e E (fixados no lado de dentro da estrutura de suporte do colchão) e coloque a base na posição adequada. Remova o excesso da cola.

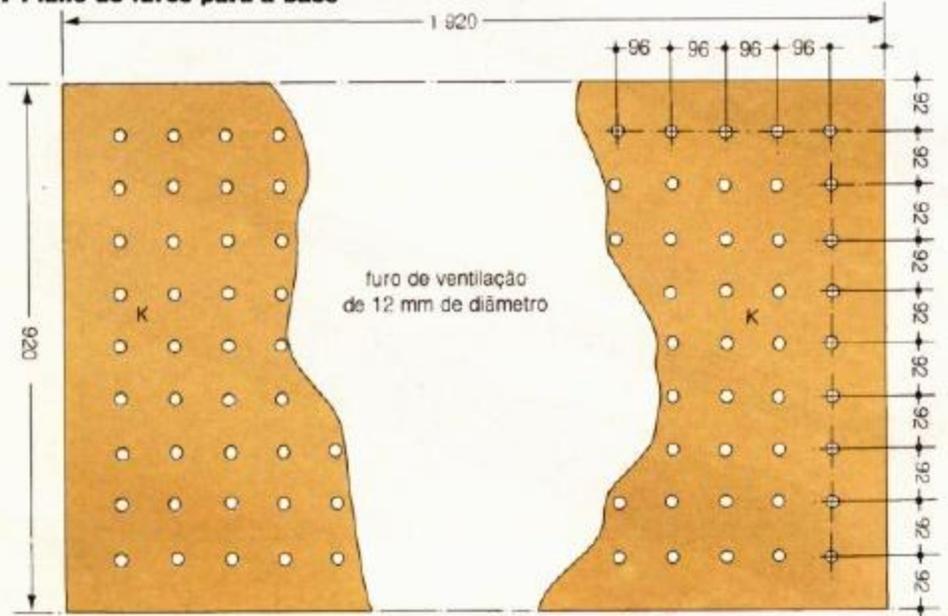
- Tape buracos, rachaduras e arranhões com massa de pontar e alise todas as superfícies com lixa média-fina e depois com lixa fina, arredondando ligeiramente os cantos e as bordas da estrutura.

- Aplique uma demão de verniz de poliuretano fosco em todas as superfícies (inclusive na base K de aglomerado), deixe secar bem e aplique outra demão. Quando esta segunda estiver seca e dura, lixe com lâ de aço fina.

- Coloque a cama na posição desejada do quarto e verifique se não ficou um espaço entre o teto e a extremidade superior dos quatro montantes A. Se houver folga, calce com cunhas de madeira.

- Prenda o beliche à parede em dois lugares, usando buchas e parafusos adequados.

#### 7 Plano de furos para a base



## Um caminhão-arca de brinquedos

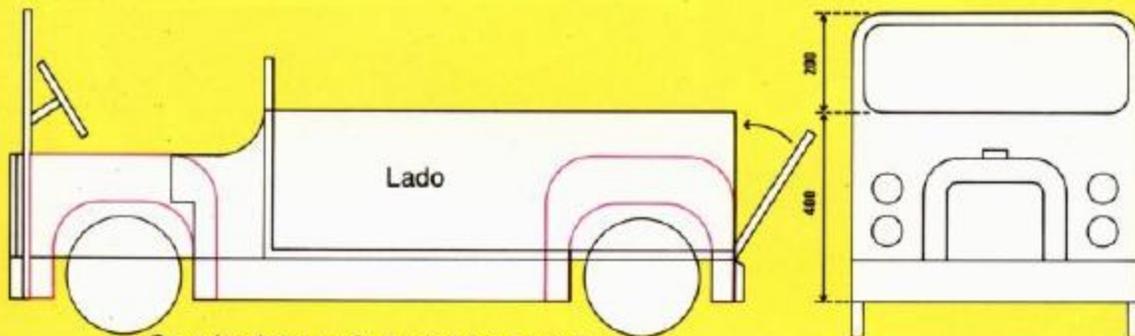


É um veículo de brincadeira, mas, ao mesmo tempo, uma arca onde guardaremos os brinquedos, que assim serão facilmente transportados de um lado para outro e levados até o jardim.

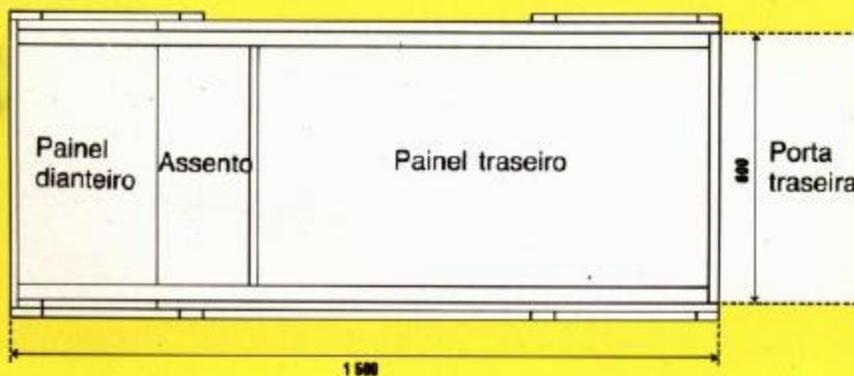


### Lista do material

Peças	Quantidade	Material	Dimensões (em milímetros)
Pára-brisas	1	Compensado	600 × 600 × 15
Lados	2	Compensado	1200 × 400 × 15
Painel traseiro	1	Compensado	1000 × 600 × 15
Painel dianteiro	1	Compensado	600 × 300 × 15
Encosto	1	Compensado	600 × 400 × 15
Assento	1	Compensado	600 × 200 × 15
Pára-choques	2	Compensado	600 × 100 × 15
Porta traseira	1	Compensado	600 × 300 × 15
Pára-lamas	4	Compensado	400 × 300 × 15
Radiador	1	Compensado	300 × 200 × 15
Rodas	4	Compensado	300 ∅
Volante	1	Compensado	200 ∅
Madeiras	2		1500 × 60 × 30
Fripa			15 × 15
Vareta			15 ∅
Parafusos	4		90 × 7 ∅
Dobradiças	2		



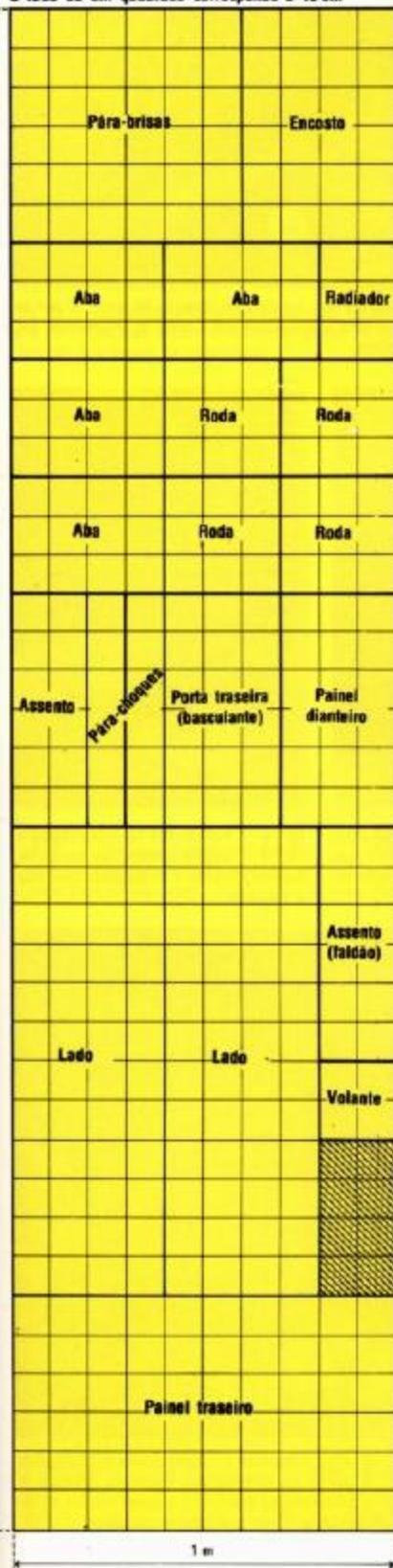
Os pára-lamas são marcados a vermelho



Escala 1/10

# Folha para serrar

O lado de um quadrado corresponde a 10 cm



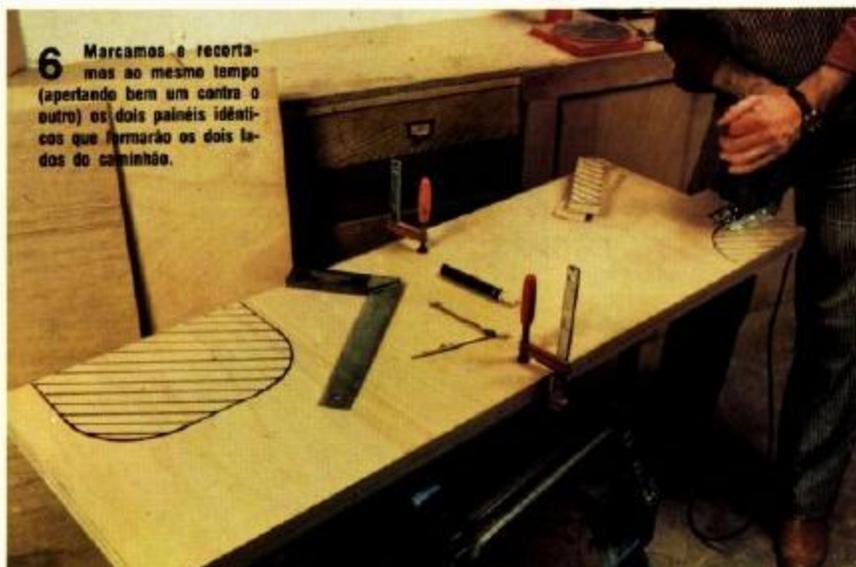
**2** Desenhamos as peças com ajuda de compasso e esquadro. É possível recortarmos previamente os painéis em retângulos.



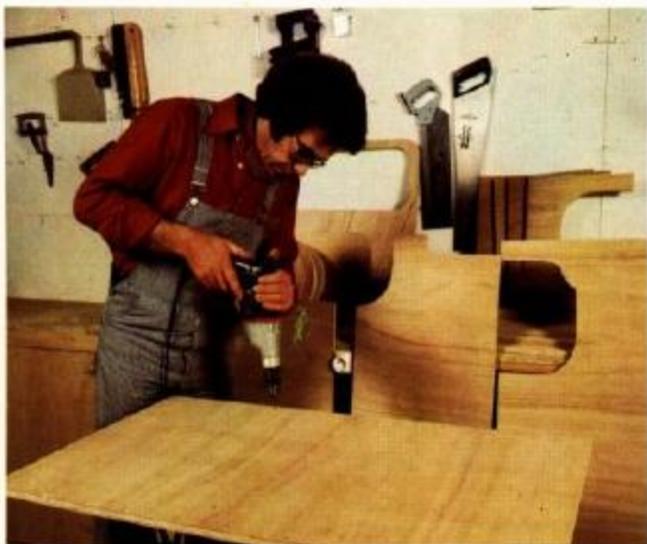
**3** Recortamos com uma serra de vaivém (ou um serrote de ponta) e evitamos as lascas em ambas as faces das tábuas.



**4-5** Para recortarmos o pára-brisa realizamos primeiro um furo de cerca de 15 mm de diâmetro e inserimos a lâmina da serra de vaivém. Devemos manter solidamente unidas as duas tábuas que serão cortadas de uma só vez.



**6** Marcamos e recortamos ao mesmo tempo (apertando bem um contra o outro) os dois painéis idênticos que formarão os dois lados do caminhão.



**7-8** O chassi é constituído por dois madeiros de abeto de 60 mm x 30 mm de seção, nos quais colaremos e aparafusaremos a tábuas de compensado que formará o painel traseiro do veículo.

Este caminhão, todo construído com compensado de várias camadas de 15 mm de espessura, tanto poderá ser utilizado no interior como no exterior. É formado por painéis retangulares e o chassi é constituído por duas ripas de abeto de 60 mm x 30 mm de seção, unidas por um painel compensado.

Traçamos as duas laterais do caminhão, que são recortadas simultaneamente, pois são idênticas. Recortamos do mesmo modo a parte frontal com o pára-brisas, os pára-choques dianteiros e traseiros, assim como os diversos acessórios, e procuramos aproveitar, nesta operação, o máximo da superfície da nossa chapa de compensado.

A primeira peça que deve ser montada é o chassi. Pregamos e colamos a zona que constitui a parte de trás do caminhão, com duas tábuas de abeto e as duas couceiras do chassi. A seguir fixaremos a zona dianteira, mas, desta vez, pela parte inferior das couceiras, mediante fixação de parafusos.

Aparafusamos e colamos as duas laterais sobre as couceiras, fixando a separação vertical que constitui o encosto do assento utilizando parafusos que atravessem as laterais. Inserimos então o assento entre estas mesmas laterais, aparafusando e colando diretamente. Colamos e pregamos o pára-brisas no final das couceiras e do painel dianteiro e depois fazemos o mesmo com o radiador e o pára-choques dianteiro.

Devemos colocar uma pe-



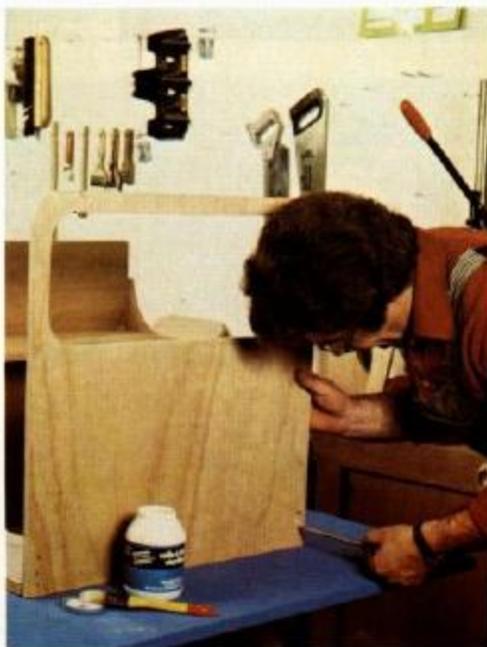
**9** Colamos e aparafusamos os dois lados do veículo aos madeiros do chassi, respeitando ainda o alinhamento traseiro.



**10** Ajustamos e aparafusamos sobre a obra a tábuas que formará o encosto do assento após colarmos os cantos da tábuas.



**11** Recortamos no comprimento e largura a tábuas que servirá de assento, fixando-a diretamente com cola e parafuso.



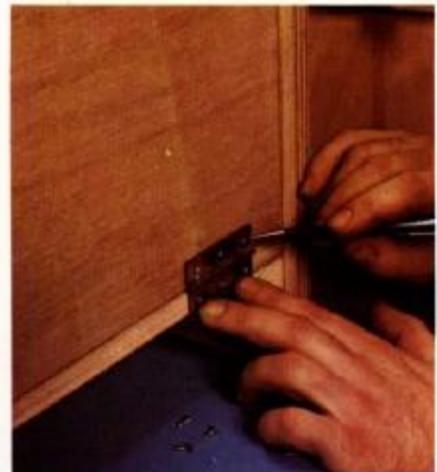
**12-13** Colamos e aparafusamos o pára-lamas no extremo dos madeiros. Colamos e pregamos o pára-choques dianteiro e o painel que faz de radiador. Utilizaremos pregos que fiquem embutidos.



**14** Recuperamos a grossura dos lados fixando ripas (de 15 mm x 15 mm de seção) na parte inferior dos cantos do pára-brisas.



**15** Unimos o pára-brisa aos lados do veículo por meio dos pára-lamas dianteiros, que devem ser colados e pregados.



**16** Fixamos a porta basculante traseira mediante duas dobradiças diretamente superpostas. Devem encaixar entre os lados.



**17** Retemos a porta traseira mediante pequenas aldrabas de madeira. Aparafusamos as cavilhas no canto traseiro dos lados.



**18-19** Para que possamos abrir completamente a porta abatível traseira, serramos em ângulo de 45° o painel que servirá de pára-choques traseiro. Colamos e aparafusamos em seu lugar este painel ao extremo dos madeiros de abeto que formam o chassi.



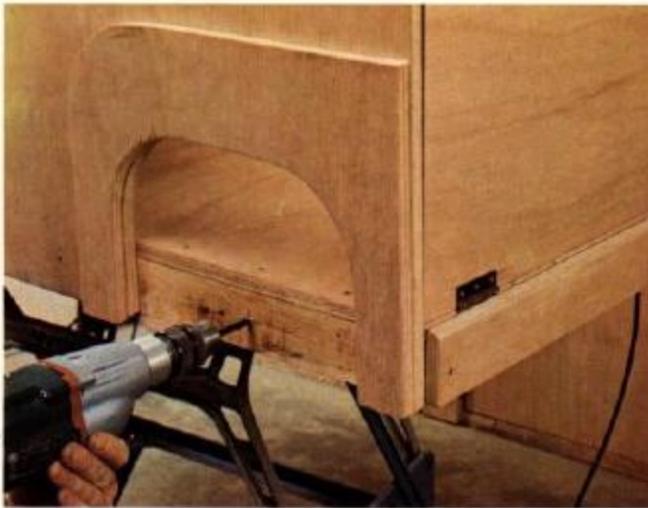
quena ripa de 15 mm x 15 mm sobre os cantos verticais do pára-brisa para que coincida com a grossura das laterais do caminhão. Colamos e pregamos o pára-choques dianteiro que une a lateral com o painel do pára-brisa. Colamos a porta traseira basculante mediante duas dobradiças na parte de trás, porta que deve ajustar-se exatamente na abertura traseira. Fixamos duas pequenas aldrabas de madeira, que encaixarão em duas cavilhas aparafusadas na parte de trás das laterais. Recortamos a tábua que será o pára-choques traseiro a 45°, já que isto permitirá a abertura da porta basculante até o solo.

Recortamos as rodas com compensado grosso (de 15 mm) mediante uma serra de vaivém e retificamos o perímetro com uma grossa. Realizamos no centro um furo de 7 mm de diâmetro e perfuramos um orifício idêntico nas couceiras, no local correspondente ao eixo das rodas. Introduzimos nestes orifícios um parafuso de 7 mm, que deve entrar sem folga, e é apertado a fundo, intercalando-se uma arandela.

Para a colocação de cada roda devemos prever uma arandela, que será colocada em ambos os lados antes de bloquearmos as rodas com porcas, rodas que deverão girar livremente. Para facilitar



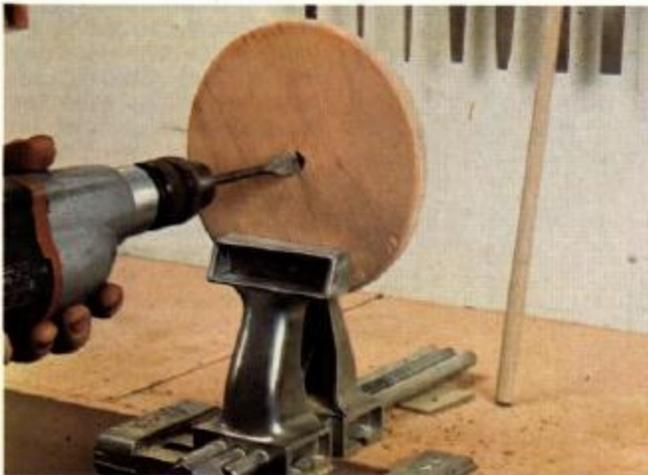
**20** Traçamos as rodas com um compasso e serramos duas a duas com a serra de vaivém. Retificamos a periferia com uma grossa.



**21** Efetuamos os furos no eixo das rodas com uma broca de 7 mm de diâmetro, nos quais se alojarão os parafusos de fixação.



**22** Apertamos bem os parafusos contra os madeiros mediante porcas e arandelas e incorporamos as rodas, que carecerão de folga axial.



**23** O volante, cujo diâmetro é de 200 mm, executa-se de maneira análoga às rodas. Não devemos esquecer de fazer em seu centro um furo de cerca de 15 mm de diâmetro.



**24** Fazemos também um furo de calibre igual ao praticado para o volante no painel dianteiro debaixo do pára-brisas. Colamos uma vareta em ambas as peças para formar o eixo do volante.

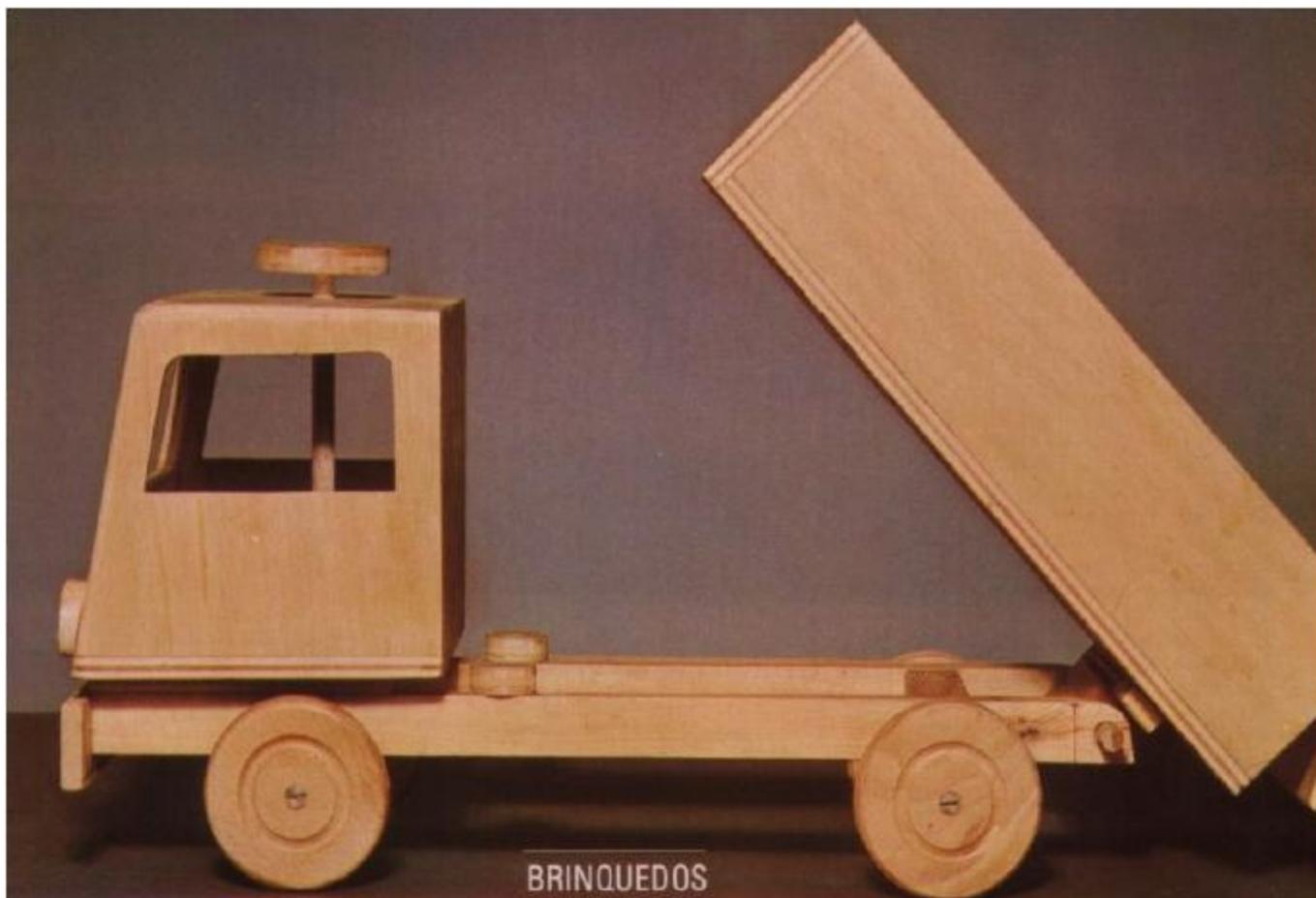
o deslizamento podemos dotar cada roda de um casquilho de tubo de latão que penetre forçosamente e onde o parafuso funcionará como eixo.

O volante é constituído por um círculo de compensado idêntico ao das rodas, o qual será introduzido debaixo do pára-brisas mediante uma vareta de 15 mm, e será colado.

Podemos acrescentar muitos acessórios a este veículo: adornos, buzina, faróis, luzes de posição, escada, etc. O conjunto pode ficar em madeira natural ou ser pintado com cores vivas, especialmente se desejarmos utilizar o caminhão ao ar livre.

**25** Damos ao caminhão uma pintura resistente em tom mate. As tiras auto-adesivas delimitam as superfícies de cores diferentes.





BRINQUEDOS

## Um parque automóvel completo para diversão das crianças

Quando as crianças estão brincando, esquecem-se por completo de tudo e nem sequer reparam se qualquer coisa pode estragar-se. Estes brinquedos aguentarão todos os trambolhões que sofrerem. O seu preço é ínfimo e a sua construção torna-se agradável, dada a diversão que nos proporciona.

A nossa proposta consiste numa série de brinquedos de tamanhos diversos: um camião basculante e uma garagem com trator e dois reboques. O material que empregaremos será o contraplacado e ripas de madeira. Qualquer que seja o modelo escolhido, pode-se ter a certeza de que a criança se distrairá muito brincando com ele.

**O basculante.** Pelo seu tamanho (50 cm) destaca-se dos outros veículos. Mas também tem outras particularidades: por exemplo, pode-se fazer rodar por meio de um volante situado sobre a cabina e inclinar para trás e tombar a caixa de carga.

Depois de havermos cortado as ripas e a placa seguindo o croquis anexo, começamos por colar as ripas que constituem o *châssis*. Só colamos as transversais do centro, pois a outra, juntamente com a de 18,5 cm, formará o elemento de rodar para o basculante. Perfuram-se as longarinas com uma broca de 10 mm, com o centro a 15 mm do extremo, o qual se arredondará para que o suporte da caixa possa rodar.

Quando já tivermos montado a caixa sobre o suporte de rotação, perfuramos este elemento de cada lado com uma broca de 10 mm. Em seguida, introduzem-se os varões redondos que permitirão que tombe, colando-os ao *châssis*. O mesmo princípio é válido para a construção da porta giratória posterior da caixa.

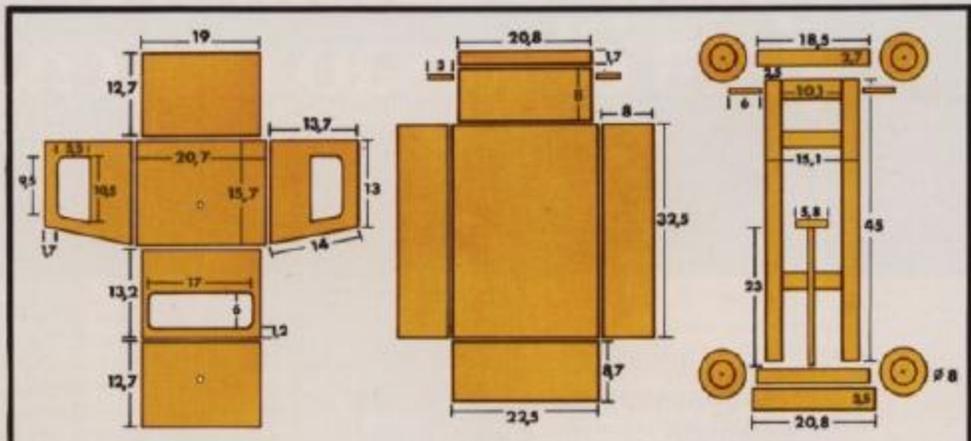
Antes de colar a cabina do condutor é preciso fazer o buraco para passar a coluna do volante, varão de 10 mm que é colado ao eixo dianteiro. O volante é feito em compensado com um diâmetro de 5,8 mm.

Pode-se adquirir as rodas já feitas no mercado ou podem ser confeccionadas por nós próprios. Fixam-se ao *châssis* com parafusos (sem apertar).

**A garagem.** A primeira coisa a fazer é preparar a base; para isso facetamos a parte frontal até cerca de 5 cm de profundidade, a fim de facilitar o acesso do camião e do trator. Em seguida, colam-se as paredes. Depois, pegando na ripa que fará de umbral, fazem-se dois alojamentos para o varão de 4 mm de diâmetro, que fará de gonzo das portas. Estas são furadas por cima e por baixo para receberem os varões colados, que deverão sobressair 8 mm, e serão alojados nos buracos previstos da base e da ripa superior, que se cola antes do telhado.

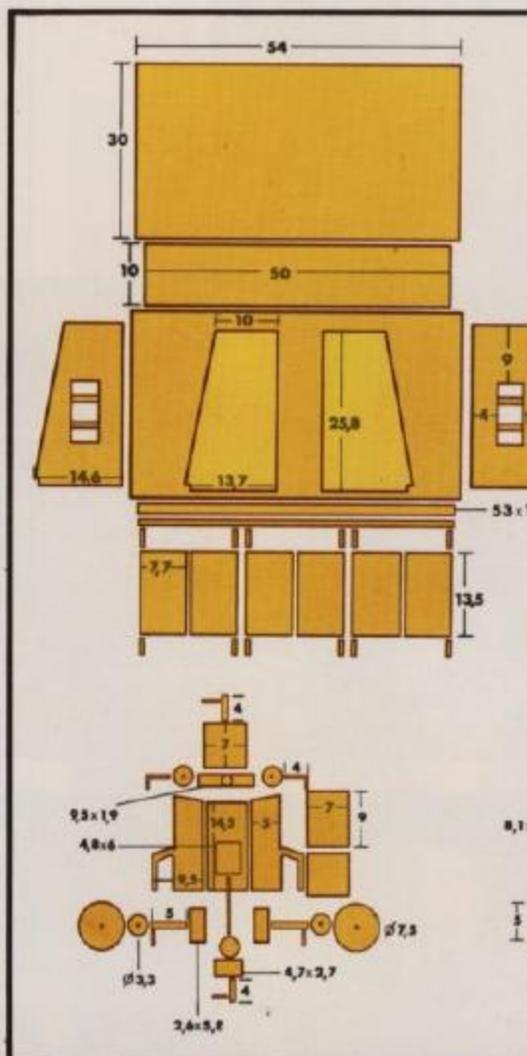


Dois reboques e um trator cabem na garagem. Todas as portas rodam por meio de encaixe com cravos.



**Material para montar o camião**

- Placa de compensado de 10 mm: cerca de 3/4 m<sup>2</sup>
- Varão de 10 mm diâmetro: cerca de 40 cm
- Ripas quadradas de 25 × 25 mm: cerca de 150 cm
- Ripas quadradas de 30 × 30 mm: cerca de 50 cm
- Rodas de madeira (do comércio) de 8 cm diâmetro: 4 peças
- Parafusos de cabeça chata de 4 × 45: 4 unidades



### Material para a garagem, o trator e o reboque

Placa de compensado de 12 mm: quase 1 m<sup>2</sup>

Placa de compensado de 5 mm: quase 1/2 m<sup>2</sup>

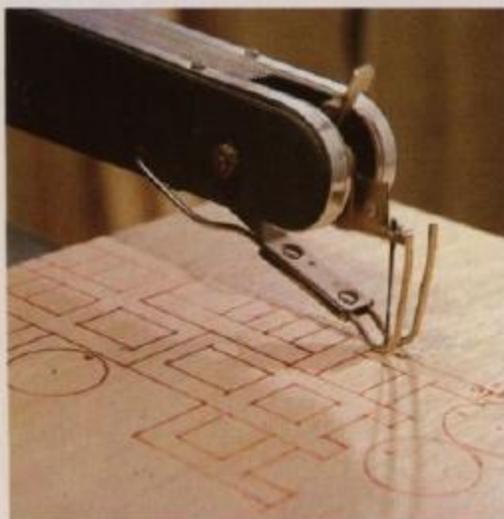
Varão de 10 mm de diâm.: cerca de 40 cm

Varão de 6 mm de diâm.: cerca de 30 cm

Varão de 4 mm de diâm.: cerca de 40 cm

Parafusos de cabeça de treço de 4 x 35: 2 unidades

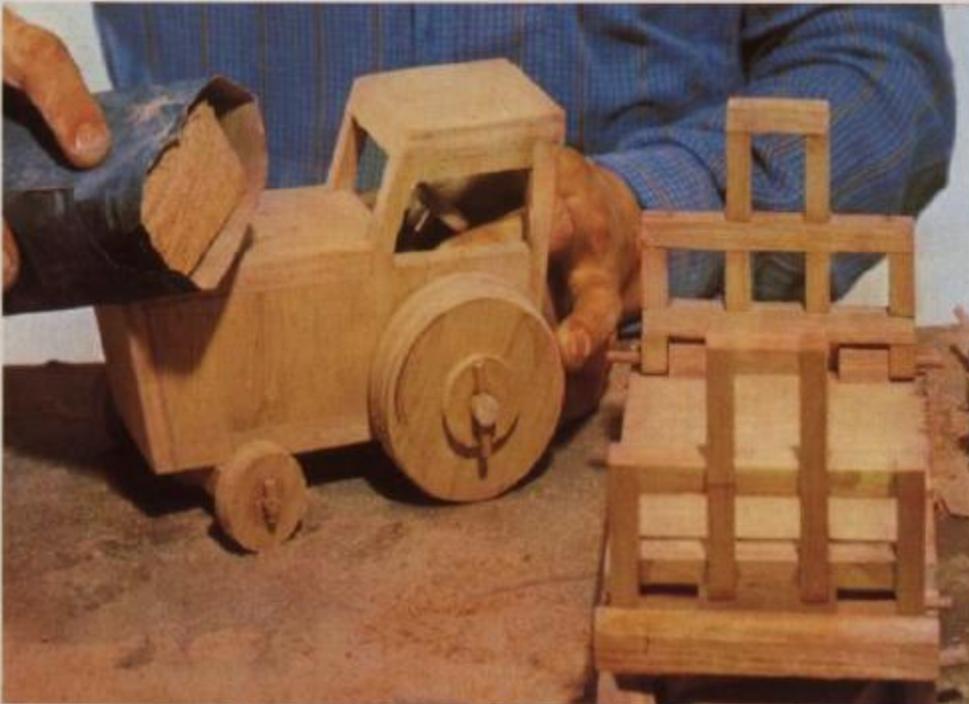
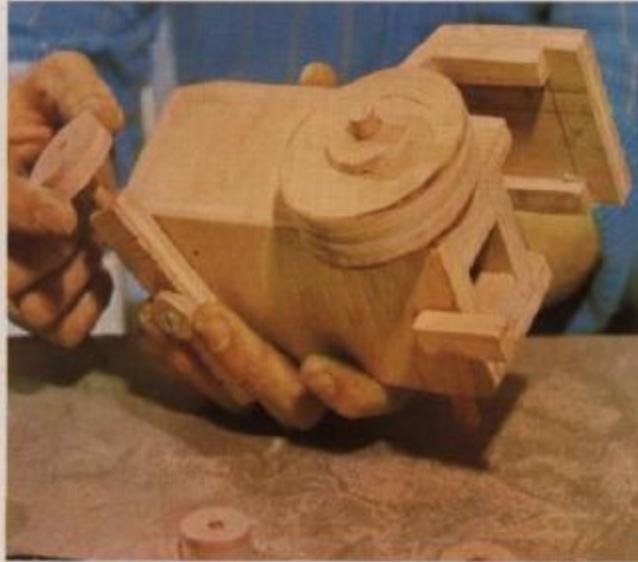
Parafusos de cabeça de treço de 4 x 25: 1 unidade.



Quem trabalha em marcenaria conhece perfeitamente esta serra. Com ela costuma-se serrar todos os tipos de formas em compensado, como as que aqui se utilizam. Pode-se também trabalhar com um serrate de recortar, embora o seu trabalho seja mais lento. Para a colagem das peças, deve-se recorrer normalmente a grampos ou tiras de fita adesiva, já que estas asseguram uma fixação eficaz.



Para que as rodas fiquem bem redondas, use-se um parafuso com contra-porca para fixar a roda ao centro. Depois aperte-se a rosca do parafuso com o mandril de uma máquina universal e lixem-se os cantos das rodas. Introduzem-se as rodas nos eixos perfurados nas extremidades e seguram-se com um varão de 4 mm.



▲ Fazer uma última passagem de lixa antes de se pintar. Eliminar todas as arestas para evitar que as crianças possam se ferir.



Qual a criança que não deixa o seu brinquedo abandonado num sítio molhado? Se dermos duas ou três demãos de tinta nas peças, teremos um bom revestimento.



As portas da garagem rodam por meio de varõesinhos fazendo de gozãos. A ripa que faz de umbral deverá ser devidamente furada para poder recebê-los.

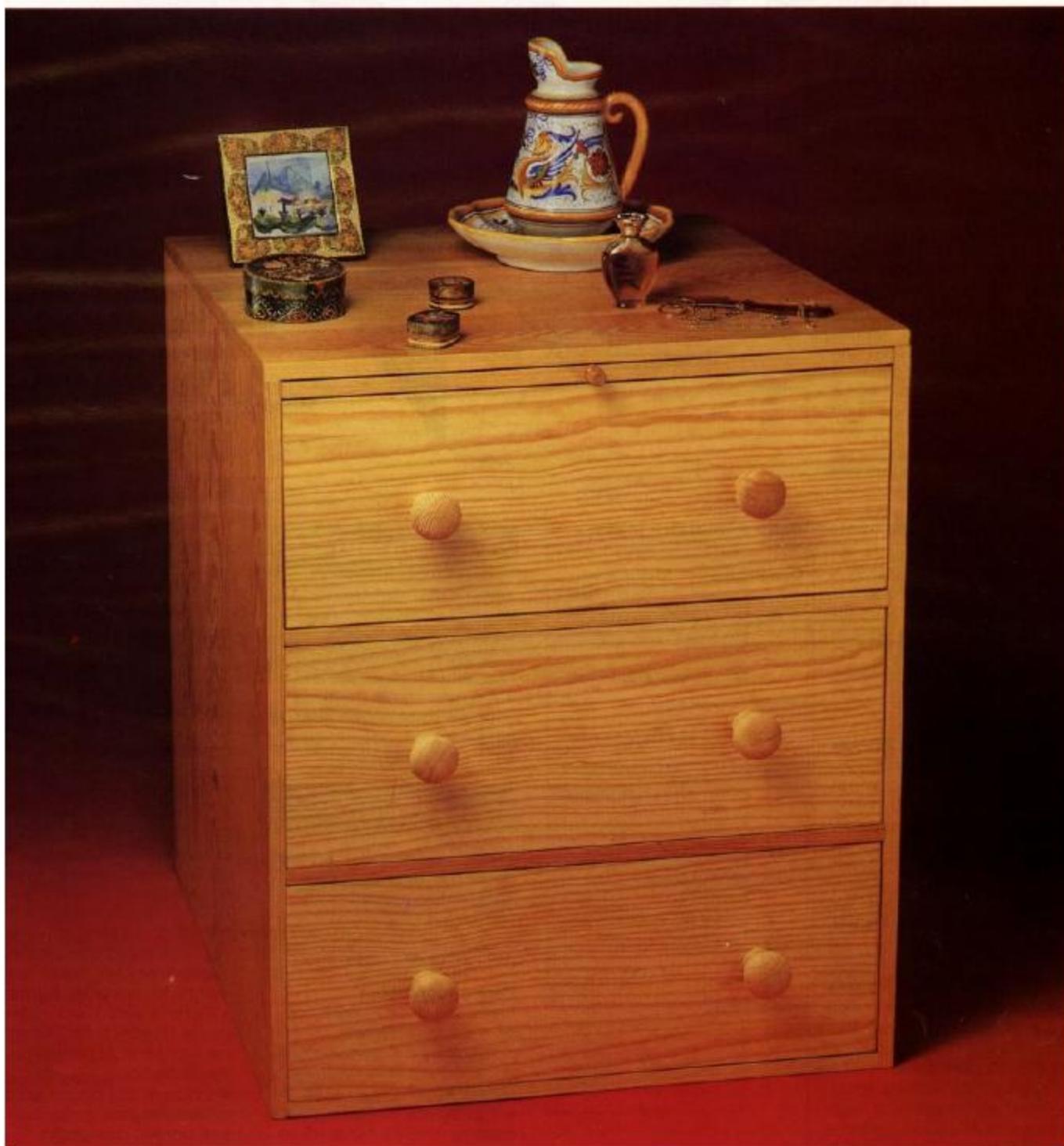
**Trator e reboque.** Na ilustração da esquerda observa-se como se deverá colar a carroceria do trator. As rodas traseiras serão seguras à carroceria por um varão de 10 mm, que se fura a 15 mm de cada extremidade para receber um varão de 4 mm. O eixo dianteiro é aparafusado com um parafuso que não fica completamente apertado, o que lhe permite rodar livremente.

Acontece o mesmo com o eixo dianteiro do reboque. Em contrapartida, fixamos as rodas traseiras com varões, como no trator, mas agora usa-se varão de 6 mm. A superfície de carga e as faixas dianteira e traseira do reboque fazem-se com compensado. As xelmas dianteira e traseira são talhadas de acordo com o desenho e montadas de modo que se possam deitar, o que se realiza pelo mesmo sistema utilizado para as portas da garagem, com a diferença de que os varões atravessam os montantes e se colam aos tacos de madeira maciça, colados por sua vez à base.

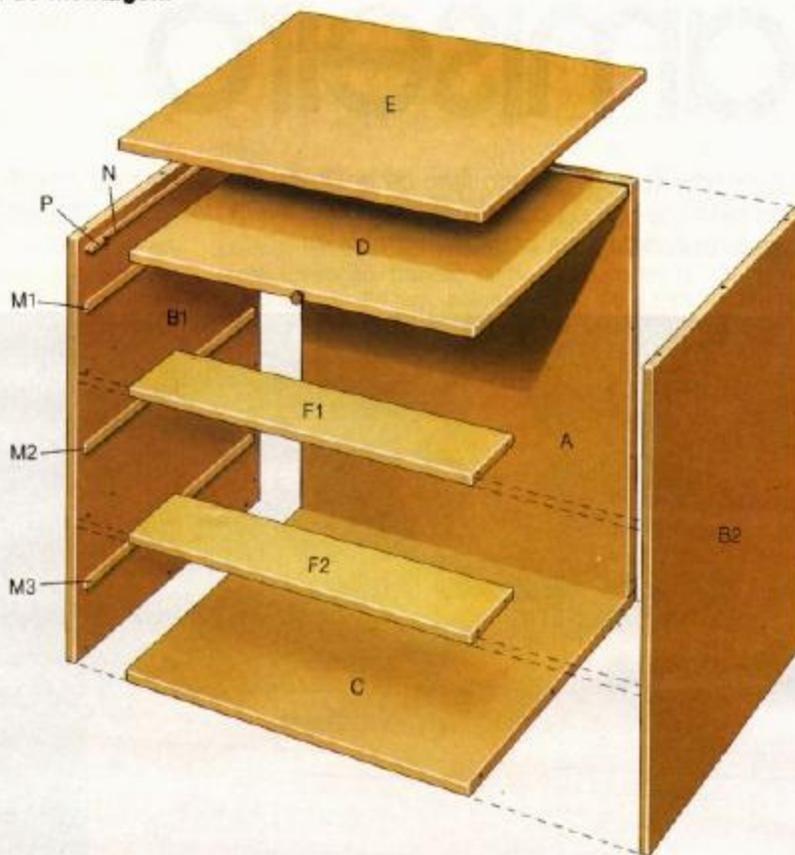
O trator e o reboque engatam-se por meio de um varão de 4 mm, tendo-se previamente furado na lanca do reboque o buraco apropriado. Deste modo, podem-se engatar os reboques que forem precisos.

# Camiseiro

*Este camiseiro fica particularmente atrativo quando feito de aglomerado de madeira revestido de folha melamínica imitando pinho-de-riça ou outra madeira nobre. Além das enormes gavetas, ele apresenta uma prancheta embutida.*



## Esquema de montagem



junção; 500 mm de vareta redonda de 6 mm de diâmetro; seis puxadores médios e um pequeno

### Para o acabamento

Massa para calafetar; verniz fosco de poliuretana; pincéis de 1 e 2 polegadas

### CORTES

- Meça e marque, nos dois lados das três chapas de aglomerado com melamina, as linhas de corte (**veja Lista e Plano de cortes**). Repasse essas linhas com um estilete apoiado numa régua metálica.
- Corte as várias peças usando um serrote de dentes finos. Serre do lado da sobra, para evitar danos à superfície folheada.
- Lixe todos os cortes com lixas média-fina e lixa fina.
- Marque ou etiquete cada peça com as letras de código correspondentes.
- Meça e corte todas as peças de compensado e madeira maciça (**veja Lista e Plano de cortes**) com a serra de costa.
- Lixe os cortes e revista as bordas aparentes com fita contínua, que você adquire na loja que lhe vendeu o aglomerado. Essa fita é colada com adesivo para laminados.

### Lista de cortes para compensado e madeira maciça

Finalidade	Quantidade	Dimensões
Paredes de fundo	H 3	573x213x12 mm
Laterais	J 6	559x213x12 mm
Fundos das gavetas	K 3	597x559x4 mm
Encostos de fundo	L 3	573x 12x12 mm
Guias (maciça)	M 12	559x 16x6 mm
Apoios da prancheta (maciça)	N 2	559x 6x 6 mm
Encostos da prancheta (maciça)	P 4	38x 6x 6 mm

### EQUIPAMENTO

Metro, lápis, esquadro, estilete e régua metálica; serra de costa; lixas média-fina e ultrafina; furadeira e brocas de 2, 3, 4 e 6 mm; chave de fenda, sovela e escareador; adesivo para madeira; adesivo para laminado; pano limpo

### MATERIAL

Madeira maciça, compensado de 12 mm e de 4 mm e aglomerado revestido de folha melaminica imitando pinho-de-riça (**veja Lista de cortes**)

### Para a montagem

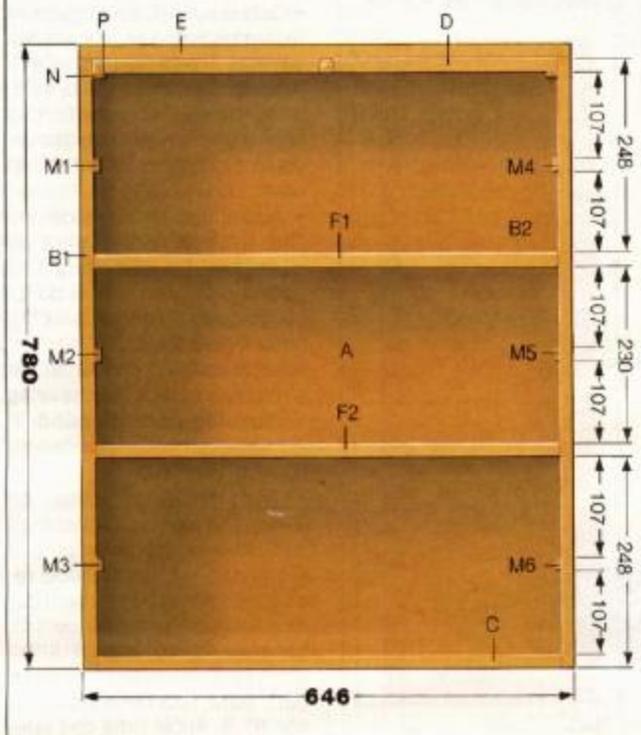
Parafusos para aglomerado n.º 4 de 1/2 polegada; parafusos para madeira n.º 4 de 3/4 de polegada; parafusos para aglomerado n.º 6 de 3/4 e 1 polegada; parafusos para madeira n.º 6 de 1/2 a 1/5 de polegada; seis blocos de

### ESTRUTURA

• Faça os furos de 6 mm para encaixe das cavilhas nas peças A, B1, B2, C, E, F1 e F2 (**veja Plano de furos**). Como todos os furos devem ter 12 mm de profundidade, convém preparar um gabarito. Encaixe completamente a broca de 6 mm no interior do mandril da furadeira e prenda-a bem. Meça a distância entre a ponta do mandril e a ponta da broca e deduza 12 mm dessa medida. Corte um pedaço de madeira com lados de 25 mm e comprimento igual ao que você calculou. Chanfre e lixe bem essa peça. Fure-a pelo centro, até transpassá-la. A ponta da broca que ultrapassa a peça deverá medir exatamente 12 mm (**veja figura 1**).

- Corte a vareta em vinte pedaços (cavilhas) de 24 mm cada, e chanfre as pontas com lixa média-fina.
- Coloque um pouco de cola no interior dos furos abertos nas bordas das peças A, B1, B2, C, F1 e F2. Encaixe nes-

### Elevação frontal



### Lista de cortes para aglomerado revestido

Finalidade	Quantidade	Dimensões
Tampa traseira	A 1	744x610x18 mm
Laterais	B 2	762x610x18 mm
Piso	C 1	610x610x18 mm
Prancheta	D 1	610x590x18 mm
Tampo	E 1	646x610x18 mm
Suportes de gaveta	F 2	610x152x18 mm
Frontes	G 3	608x229x18 mm

ses furos as cavilhas cortadas e limpe o excesso de cola com pano úmido.

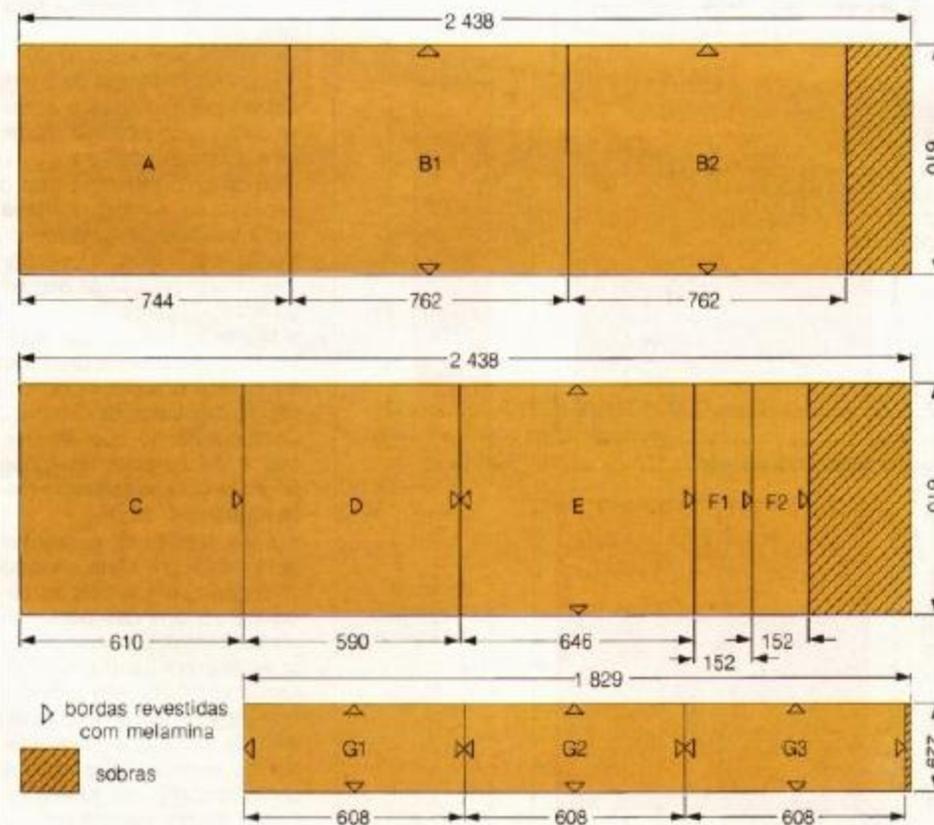
- Coloque cola sobre a borda inferior da peça A e no interior dos furos abertos na parte posterior do fundo C. Junte as duas peças, encaixando as cavilhas (já montadas na peça A) nos furos de C.

- Aplique um pouco de cola nos furos da parte posterior e da base da lateral B1. Passe cola também sobre as bordas de contato dessa lateral com a tampa traseira 4 e o fundo C (veja Esquema de montagem). Monte a lateral B1 usando as cavilhas já fixadas nas bordas de A e C. Limpe o excesso de cola.

- Vire o conjunto de modo que fique apoiado sobre B1. Coloque cola nos furos de B1 que receberão as cavilhas já fixadas nos suportes de gaveta F1 e F2. Aplique cola numa das bordas dessas peças, montando-as em seguida sobre a lateral. Limpe o excesso de cola.

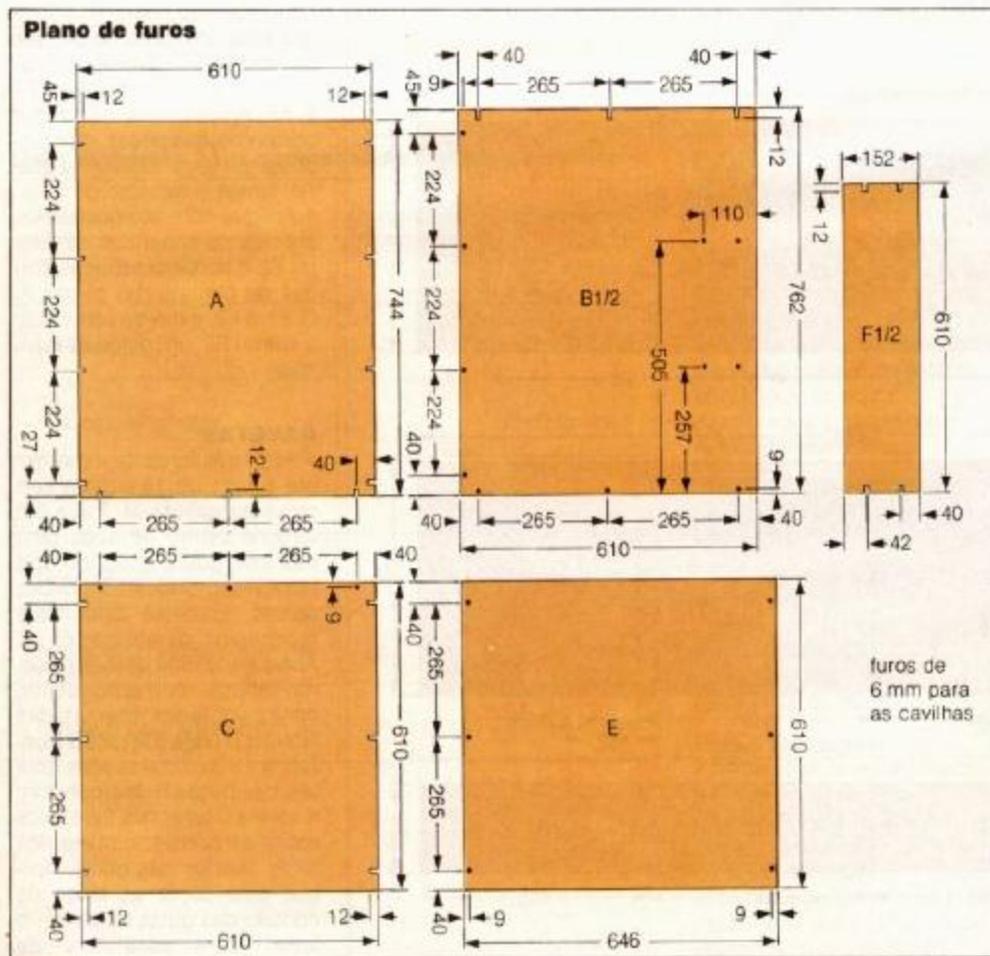
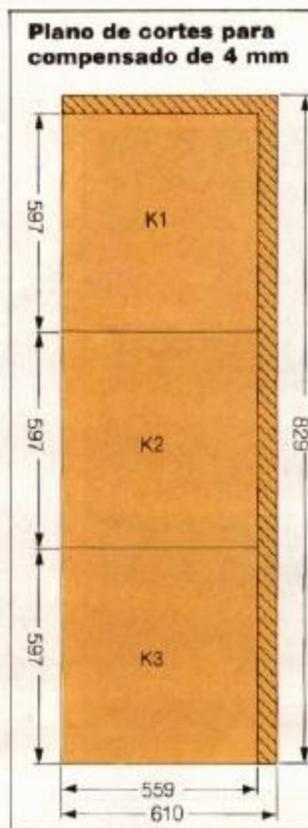
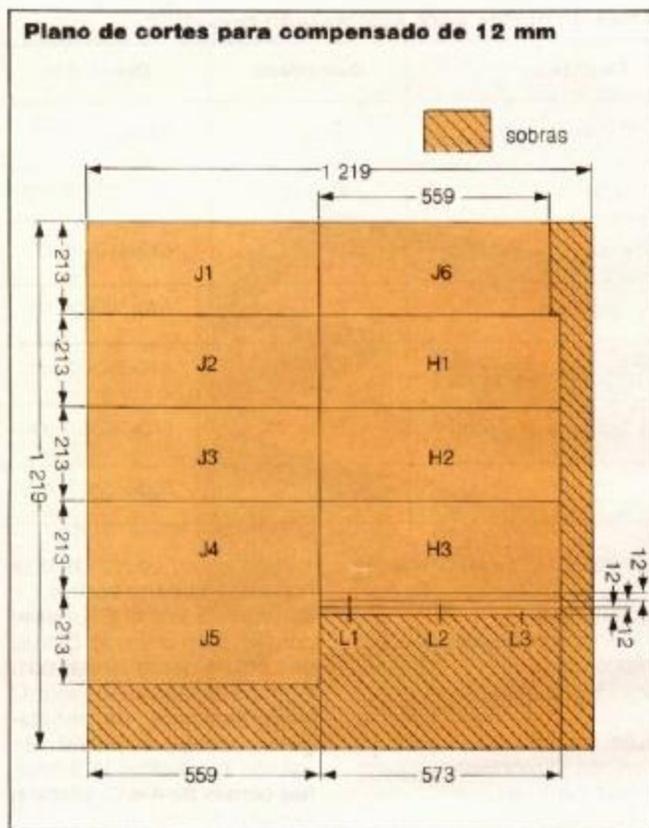
- Aplique cola nos onze furos abertos na superfície da lateral B2 e também sobre as bordas de contato das peças A, C, F1 e F2, e monte sobre elas a lateral B2, utilizando as cavilhas.

### Plano de cortes para aglomerado



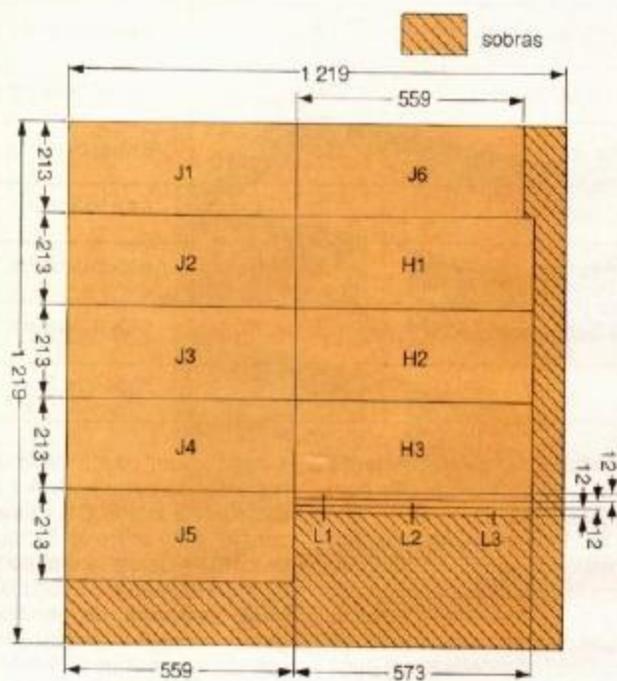
### GAVETAS

- Faça três furos de 4 mm sobre a face de 16 mm de seis guias da gaveta M. Faça um furo no centro de cada uma das seis guias, e outros dois furos distanciados 25 mm das pontas. Escareie todos para receberem parafusos nº 6. Apóie cada uma dessas guias, na altura correspondente, contra as faces internas das laterais B (veja Elevação frontal), a 18 mm das bordas frontais das peças B. Marque com a soveia o lugar dos parafusos sobre as bordas, através dos furos abertos nas guias. Aplique cola sobre as faces de contato das guias e fixe-as no lugar com parafusos de

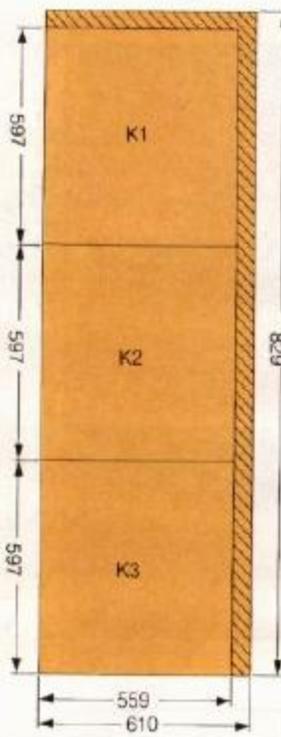


- 19 mm de comprimento. Limpe bem o excesso de cola.
- Cole e aparafuse as guias M restantes sobre as laterais das gavetas J (veja figura 2). Certifique-se de que as guias estejam paralelas com as bordas superiores das laterais das gavetas. Limpe o excesso de cola.
  - Aparafuse um bloco de junção sobre a face interna de cada uma das seis laterais de gaveta J, 50 mm abaixo do topo e rente à borda anterior (veja figura 2).
  - Faça os furos passantes de 4 mm nos fundos das gavetas K (veja figura 2, detalhe) e escareie-os para receberem parafusos nº 6.
  - Faça furos passantes de 4 mm nas pontas posteriores das laterais das gavetas J, a 6 mm da borda, sendo dois recuados 25 mm das extremidades e um terceiro no centro. Escareie-os do lado externo (com as guias montadas no lugar), para receberem parafusos nº 6. Apóie uma das laterais a uma das paredes de fundo das gavetas, de forma que todas as bordas fiquem niveladas (veja figura 2). Através dos furos abertos na lateral, marque com a sovela a posição dos parafusos sobre as bordas da parede de fundo.
  - Faça furos de guia de 2 mm nesses pontos. Aplique adesivo sobre essa borda e monte nela a lateral, com parafusos nº 6 de 1,5 polegada. Limpe o excesso de adesivo e fixe a outra lateral da mesma forma. Repita esse mesmo procedimento com relação às demais gavetas.
  - Monte as frentes das gavetas G sobre esses conjuntos, valendo-se dos blocos de junção já montados nas laterais. Certifique-se de que as laterais e as paredes de fundo permaneçam no esquadro (veja figura 2).
  - Faça três furos passantes de 4 mm sobre cada encosto do fundo L, sendo dois distanciados 25 mm das pontas e um no centro. Escareie-os para receberem parafusos nº 6. Apóie cada encosto sobre a face interna da frente da gaveta G, de forma que o lado inferior do encosto fique rente à borda inferior da lateral J. Com a sovela, marque sobre a frente das gavetas, através dos furos abertos nos encos-

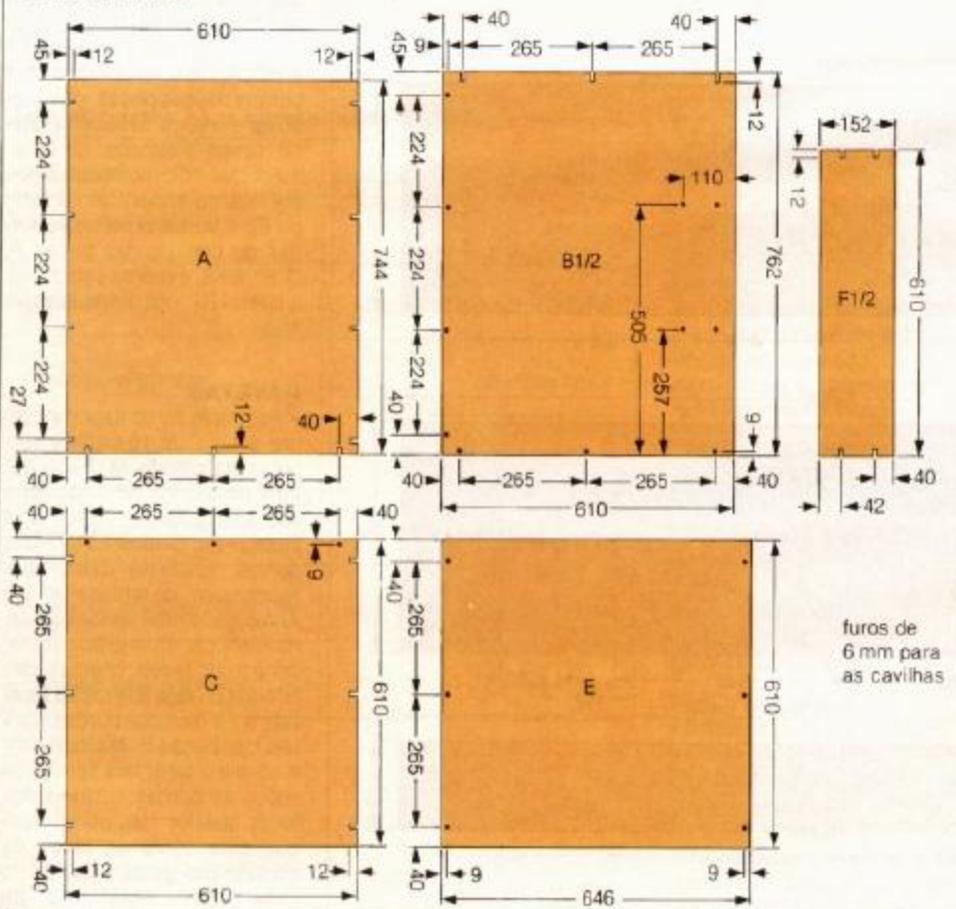
### Plano de cortes para compensado de 12 mm



### Plano de cortes para compensado de 4 mm



### Plano de furos



19 mm de comprimento. Limpe bem o excesso de cola.

- Cole e aparafuse as guias M restantes sobre as laterais das gavetas J (veja figura 2). Certifique-se de que as guias estejam paralelas com as bordas superiores das laterais das gavetas. Limpe o excesso de cola.

- Aparafuse um bloco de junção sobre a face interna de cada uma das seis laterais de gaveta J, 50 mm abaixo do topo e rente à borda anterior (veja figura 2).

- Faça os furos passantes de 4 mm nos fundos das gavetas K (veja figura 2, detalhe) e escareie-os para receberem parafusos nº 6.

- Faça furos passantes de 4 mm nas pontas posteriores das laterais das gavetas J, a 6 mm da borda, sendo dois recuados 25 mm das extremidades e um terceiro no centro. Escareie-os do lado externo (com as guias montadas no lugar), para receberem parafusos nº 6. Apóie uma das laterais a uma das paredes de fundo das gavetas, de forma que todas as bordas fiquem niveladas (veja figura 2). Através dos furos abertos na lateral, marque com a sovela a posição dos parafusos sobre as bordas da parede de fundo.

- Faça furos de guia de 2 mm nesses pontos. Aplique adesivo sobre essa borda e monte nela a lateral, com parafusos nº 6 de 1,5 polegada. Limpe o excesso de adesivo e fixe a outra lateral da mesma forma. Repita esse mesmo procedimento com relação às demais gavetas.

- Monte as frentes das gavetas G sobre esses conjuntos, valendo-se dos blocos de junção já montados nas laterais. Certifique-se de que as laterais e as paredes de fundo permaneçam no esquadro (veja figura 2).

- Faça três furos passantes de 4 mm sobre cada encosto do fundo L, sendo dois distanciados 25 mm das pontas e um no centro. Escareie-os para receberem parafusos nº 6. Apóie cada encosto sobre a face interna da frente da gaveta G, de forma que o lado inferior do encosto fique rente à borda inferior da lateral J. Com a sovela, marque sobre a frente das gavetas, através dos furos abertos nos encos-