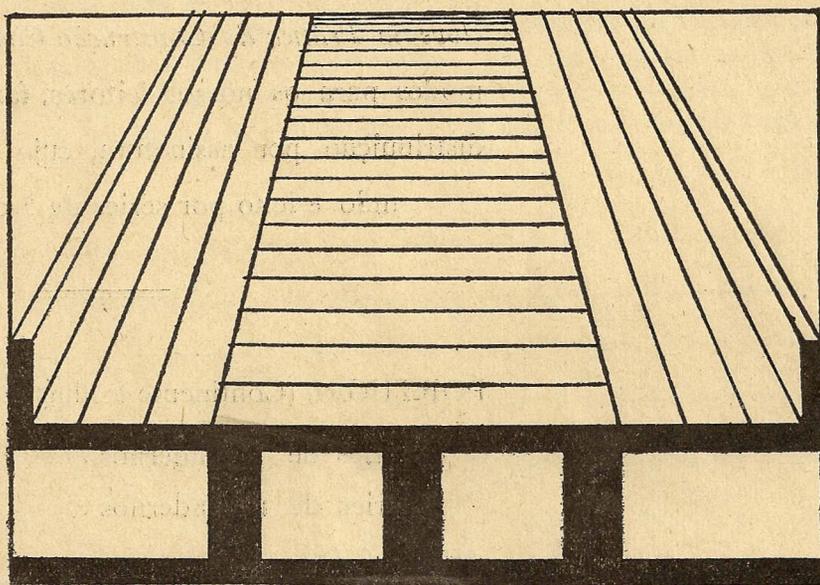


7

ENCICLOPÉDIA PRÁTICA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

7

PAVIMENTOS DE MADEIRA



SUMÁRIO:

PRELIMINARES — VIGAMENTOS — FRECHAIS — CADEIAS — TARUGAGEM — LIGAÇÕES
DE VIGAS — SERRAFADOS — MADEIRAS E SOBRECARGAS DE PAVIMENTOS — SOALHOS —
SOLHOS ORDINÁRIOS, À PORTUGUESA E À INGLESA — ESPINHADOS — PARQUETAS —
MOSAICOS — FORROS E AFAGAMENTO — RODAPÉ — 34 FIGURAS

EDIÇÃO DO AUTOR

F. PEREIRA DA COSTA

DISTRIBUIÇÃO DA PORTUGÁLIA EDITORA

LISBOA

PREÇO 15\$00

PREÇO 15\$00

TEXTO E DESENHOS DE F. PEREIRA DA COSTA

PAVIMENTOS DE MADEIRA

A CTUALMENTE ainda entre nós estão em pleno uso o pavimentos de madeira. Nas grandes construções em que os pavimentos fazem parte do todo em betões armado, são ainda e também os pavimentos de madeira que dão todo o conforto às habitações ou escritórios, pois que as placas são revestidas de mosaicos de madeira.

Os soalhos serão apresentados desenvolvidamente nas suas manifestações, umas vezes sóbrias e vulgares, outras de caprichosas formas e desenhos de grande arte.

Desde os vigamentos às parquetas luxuosas de madeiras de alto preço, passaremos em revista com boas descrições toda a sorte de soalhos e revestimentos de madeira em pavimentos.

Como é óbvio iniciamos o estudo dos soalhos com o assentamento dos vigamentos.

Por isso os pavimentos de madeira tomam um desenvolvimento importante, que é mister estudar em todas as suas formas de construção.

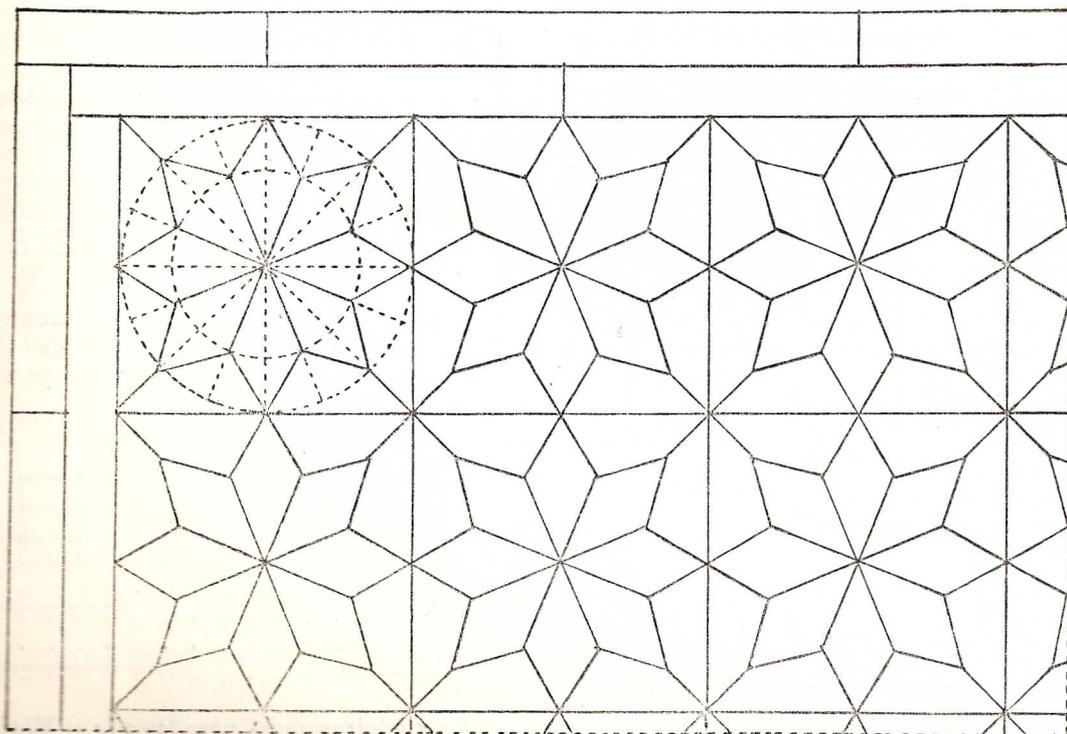


Fig. 1. — SOALHO DE PARQUETA ENCABEIRADA

PRELIMINARES

No estudo e construção dos pavimentos de madeira notamos logo no início destes trabalhos, que eles se dividem nitidamente em duas partes. A primeira, como não podia deixar de ser, é a que se refere aos vigamentos, em todas as suas disposições e modalidades, e a segunda a que trata dos soalhos, ou seja a dos pavimentos propriamente ditos.

As vigas que geralmente são de madeira de pinho, devem ser de quina viva e assentes sobre os frechais, onde pregam com cavilhas, pregos quadrados de 0^m,08, 0^m,12 ou 0^m,15 de comprimento. Devem ser convenientemente direitas, desempenadas e desprovidas de vergadas e de bornes.

Para as casas de habitação as madeiras do mercado têm as secções necessárias. Para outras construções as madeiras deverão ser serradas conforme os cálculos e outros pormenores. Geralmente os vigamentos servem simultaneamente para soalhos e para tectos, daí a conveniência das vigas serem bem galgadas.

DISTRIBUIÇÃO DAS SUPERFÍCIES

À vista da planta de uma casa a sobradar, ou melhor, a vigar, resolve-se a forma de assentar as vigas em qualquer dos sentidos da sua superfície.

Por efeitos de economia, motivo que quase sempre impera na nossa construção civil, resolve-se assentar o vigamento no sentido mais curto, como mostramos no desenho (Fig. 2). Só se não procede assim se as paredes onde se faz o apoio forem apenas tabiques delgados, pois que as paredes mestras são aquelas que para esse fim oferecem melhores vantagens.

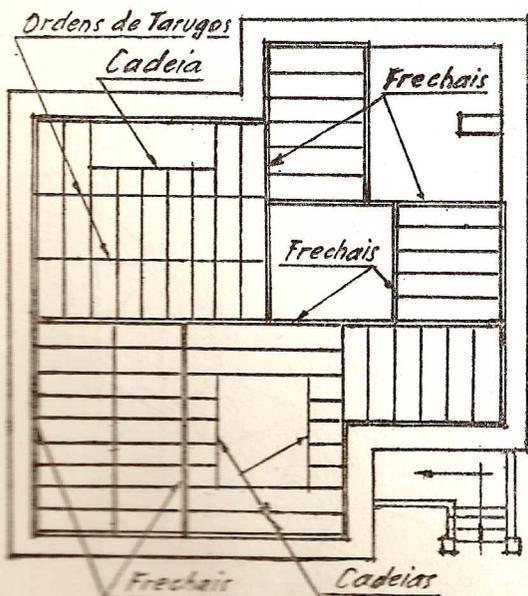


Fig. 2.— PLANTA DO VIGAMENTO

O assentamento das vigas em cada dependência de uma casa a sobradar pode ser feito desencontrando-as umas das outras, e quando apoiam numa mesma parede podem assentar de par, isto é, encostarem as suas extremidades umas às outras. Porém, nas boas edificações as vigas das dependências que se seguem, ligam umas às outras por ligações próprias (Fig. 12).

Dentro de cada dependência o vigamento principia encostado numa parede e termina encostado noutra.

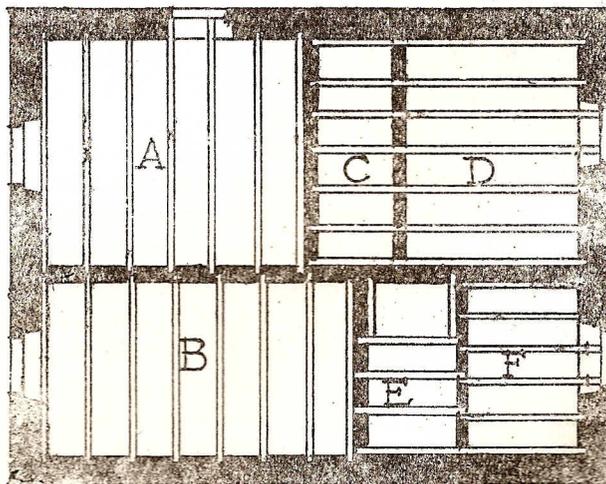


Fig. 3.— VIGAMENTO ASSENTE

A) Vigamento assente no sentido longitudinal; B) Vigamento assente no sentido mais curto da dependência; C-D) Vigamento comum às duas dependências e apoiando na parede divisória; E) Vigamento assente no sentido mais curto e provido de cadeia; F) Vigamento assente no sentido mais curto e económico

PESO DAS MADEIRAS

O peso das madeiras para pavimentos, mais usadas nas nossas construções, é dado em relação ao metro cúbico e refere-se a uma secagem média:

Qualidades	Quilogramas
Carvalho	800
Casquinha	600
Castanho	600
Choupo	700
Nogueira	650
Pinho	700
Pinho manso	750
Pits-pine	800

As madeiras mais pesadas são o Manguê, a Sicupira e o Ébano, que pesam de 900 quilogramas a 1 tonelada ou mais.

V I G A M E N T O S

ELEVADAS as paredes da edificação até à altura de construir o pavimento, procede-se ao assentamento do vigamento.

As vigas são assentes sobre as paredes umas vezes, e outras são assentes sobre os *frechais* estendidos sobre as paredes, concordando com o paramento interior das mesmas.

O vigamento de uma dependência, para formar o seu sobrado, não é mais que uma série de vigas dispostas paralelamente umas às outras, convenientemente niveladas, na sua parte superior, em todos os sentidos.

Os topos das vigas que entram nas paredes e que se designam *entregas* nunca devem medir menos de 0^m,20 ou 0^m,25, e convém para a boa contextura do sobrado, que fiquem bem *acompanhados* com alvenaria.

O assentamento das vigas depende geralmente das dimensões da dependência a sobradar, mas em regra usa-se afastá-las umas das outras 0^m,30 ou então 0^m,40 do meio a meio de cada viga. As secções das vigas dependem também das dimensões das dependências em que tomam lugar, mas nas construções vulgares em que as dependências em geral pouco mais medem do que 4^m,00 de lado, essas secções são de 0^m,10 de espessura por 0^m,18 de altura.

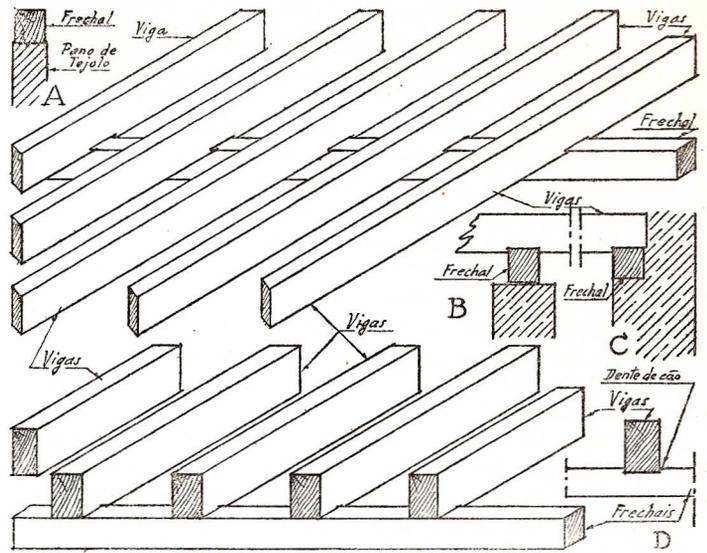


Fig. 5. — ASSENTAMENTO DAS VIGAS

Quando o comprimento de qualquer dependência atinge 6^m,00, o que é raro em pavimentos de madeira, aplicam-se vigas com a secção de 0^m,12 x 0^m,20.

Para a boa solidez de toda a construção, devem as vigas ser de *quina viva*. Só nas construções ordinárias se admite, por economia, madeira de *meia-quadra*.

Quando as vigas assentam sobre frechais abre-se nelas um entalhe com cerca de 0^m,01 de profundidade para ficar apertada de encontro ao frechal.

Sobre os frontais ou tabiques que separam as dependências de uma casa, podem as vigas atravessar sobre elas, quando o seu comprimento é assaz grande, vigando ao mesmo tempo dois ou mais compartimentos, descansando simplesmente sobre a parede de tijolo (Fig. 6-C) ou entalhar no frechal (Fig. 6-F). Quando, porém, não convenha assentar de par duas vigas no seguimento de uma dependência para outra, faz-se uma samblagem de ligação (Fig. 6-B) firmada por pregos ou cavilhas. O vigamento de qualquer compartimento é sempre executado, se não houver vantagens superiores, no sentido mais curto, pois é sabido que o custo da madeira é mais baixo quando as suas dimensões são menores.

Por outro lado oferece vantagens na economia da mão-de-obra, vigamento comprido que cubra o maior número possível de dependências. A constituição do sobrado inclui o vigamento e o solho.

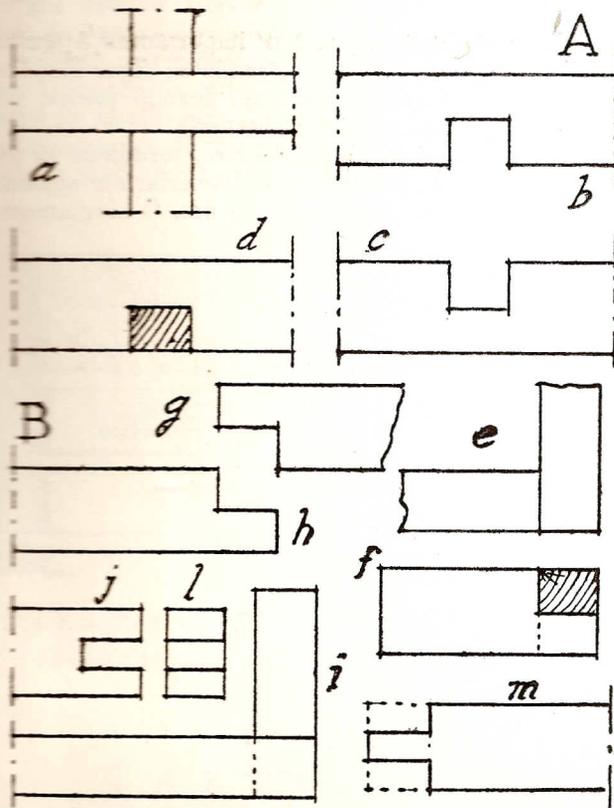


Fig. 4. — LIGAÇÕES DOS FRECHAIS

A) Frechais em cruzamento; B) Ligações de Frechais à meia-madeira e de malhete

F R E C H A I S

A maior parte das vezes o vigamento dos pavimentos de uma edificação é assente sobre *frechais*, para não ficar propriamente sobre as paredes, o que tem inúmeros inconvenientes. Os frechais são também vigas

assentes ao longo das paredes onde devem apoiar os vigamentos. Se são assentes sobre divisórias interiores, quer em tabiques ou frontais de madeira, quer sobre paredes ou panos de tijolo, a cutelo, a $\frac{1}{2}$ ou 1 vez, correm positivamente sobre eles.

Porém, se são assentes em paredes exteriores, geralmente grossas, tomam lugar sobre elas, mas na mesma prumada dos paramentos interiores (Fig. 6-A).

Os frechais têm, geralmente, a secção de $0^m,10 \times 0^m,10$, só tendo acidentalmente, em casos especiais, a secção de $0^m,10 \times 0^m,12$. São fixados sobre elegimentos e são acompanhados com as paredes. As ligações dos frechais entre si são feitas por ligeiras samblagens.

Assim, quando os frechais se cruzam, passam um pelo outro à meia-madeira, como vemos no desenho (Fig. 4) e pregados de cima para baixo, como claramente se compreende. Nos ângulos das paredes a ligação dos dois frechais é feita também à meia-madeira e do mesmo modo pregados.

Para uma boa travacção de todo o pavimento é de maior conveniência que todas as porções de frechal estejam bem ligadas entre si, formando um só conjunto.

A posição horizontal dos frechais deve ficar bem nivelada, para que o vigamento permita ao pavimento uma boa horizontalidade.

que se servem, às vezes de $2^m,50$ ou $3^m,00$, até atingirem a outra extremidade da dependência.

Assentes essas *mestras*, dedicam-se a preencher os espaços com as restantes vigas. Dentro de cada espaço entre *mestras*, já não é preciso o nível; basta apenas a régua para se verificar se as vigas estão dentro do nivelamento. Não é conveniente que fiquem nem mais altas nem mais baixas. Se estão mais altas, tira-se por debaixo com a enxó o que estiver a mais, mas se estão mais baixas têm de calçar-se com palmetas.

Isto dá-se com maus vigamentos. Com os bons vigamentos a precisão quase que existe. Quando às vezes passa despercebido qualquer desnivelamento os carpinteiros *tosquiam* superiormente com a enxó o que estiver mais alto, alivando depois com a plaina de um ferro. Quando porventura faltar altura para se atingir o nível preciso, calça-se a viga mais baixa com uma fasquia e tudo fica certo.

Para que a boa ligação das vigas fique perfeitamente samblada aos frechais, abre-se nelas um *dente de cão*, pequena caixa de $0^m,01$ de profundidade que entra no frechal apertadamente.

Este sistema de assentamento tanto se pode fazer em qualquer parte do comprimento das vigas, como nas suas extremidades.

Em qualquer parte da viga que atravessa o frechal abre-se o *dente de cão* e corre nas suas direcções, como mostramos no desenho (Fig. 6-F). Nas extremidades das vigas abre-se da mesma forma o *dente de cão* e a viga topeja contra o frechal, como mostramos em A da mesma figura.

Em certas construções menos importantes é muitas vezes dispensado o frechal, passando as vigas simplesmente sobre as paredes delgadas, ficando presas, porém, pelo acompanhamento da alvenaria.

Nas paredes mestras onde, é claro, terminam os pavimentos, as vigas encastram na alvenaria, em agulheiros abertos ou deixados para esse fim. O nivelamento

ASSENTAMENTO DE VIGAS

O assentamento dos vigamentos exige um bom nivelamento. Assim, os carpinteiros, ao aprestarem-se para este trabalho munem-se de níveis e de régua.

Começam por assentar numa extremidade da dependência a viga, uma viga dentro do nivelamento próprio, de acordo com as alturas estabelecidas para cada andar da edificação, e, daí, com o auxílio do nível e da régua, assentam uma viga em cada comprimento da régua de

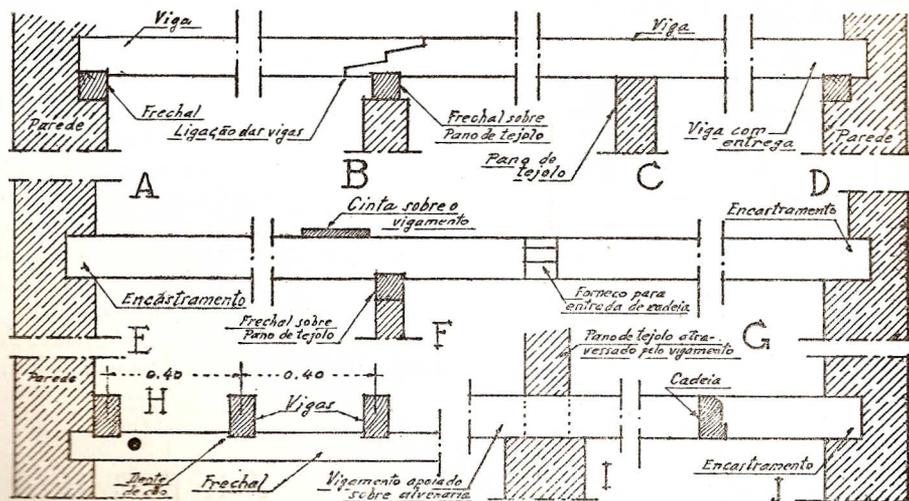


Fig. 6.— ASSENTAMENTO DE VIGAS SOBRE FRECHAIS E ENCASTRADAS

A) Viga assente sobre o Frechal; B) Viga acrescentada e assente sobre Frechal por meio de Dente de Cão; C) Viga passando sobre um tabique de tijolo; D) Viga assente sobre o Frechal e encastrada; E) Viga encastrada; F) Viga sobre o Frechal; G) Viga encastrada; H) Vigamentos assente no Frechal; I) Viga atravessando uma parede; J) Viga encastrada e com ligação a Cadeia

do vigamento nestes casos é difícil e imperfeito. Os carpinteiros calçam com palmetas de madeira ou com bocados de tijolo e outros fragmentos de alvenaria os topos das vigas, de modo a obter o nivelamento, até os pedreiros fazerem o acompanhamento, tapando os agulheiros. É neste tapamento, que às vezes por qualquer descuido, se estraga o nivelamento das vigas, quer pondo ou tirando os calços lá deixados quando do seu assentamento.

C A D E I A S

QUANDO qualquer superfície vigada tem de dar passagem a uma conduta de chaminé, a uma caixa de escada ou a um qualquer outro motivo de construção, em que temos de interromper o vigamento, recorreremos à aplicação das *cadeias*.

As cadeias não são mais que uma porção de viga assente e ligada por samblagens às duas vigas que deixam o espaço interrompido, e que servem para o topejamento das vigas que preenchem esse espaço.

A ligação das cadeias às vigas que estão situadas de cada lado da interrupção, é feita por *orelha derrabada com dente* ou *talão* (Fig. 6-J) que entra nas escarvas apropriadas abertas nas vigas.

A cadeia deve entrar *esperta* entre as duas citadas vigas, para que o travamento seja completo no pavimento.

Para melhor segurança aplicam-se dois pregos em cima da orelha derrabada que vão prender na viga.

Por sua vez todas as vigas que são metidas a preencher o espaço da cadeia ligam-se a ela pelo mesmo processo de samblagem. Muitos outros sistemas são usados na construção de cadeias, mas o que indicamos é de todos o melhor e por isso talvez o mais aplicado.

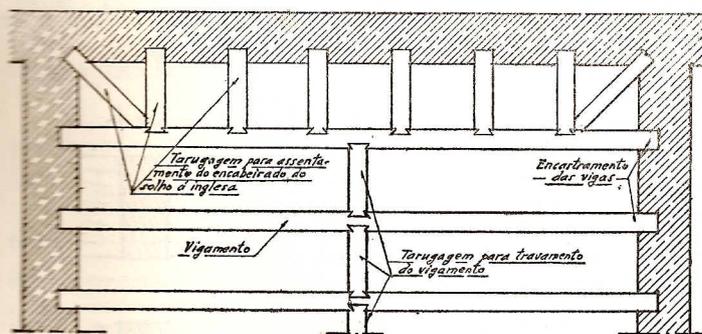


Fig. 7. — TARUGAMENTO DE VIGAMENTO PARA ASSENTAMENTO DO SOLHO COM CABEIRAS

T A R U G A G E M

QUANDO os pavimentos de madeira são construídos em grandes dependências, por melhores que sejam as secções do vigamento e embora o intervalo das vigas seja relativamente estreito, dá-se sempre oscilação.

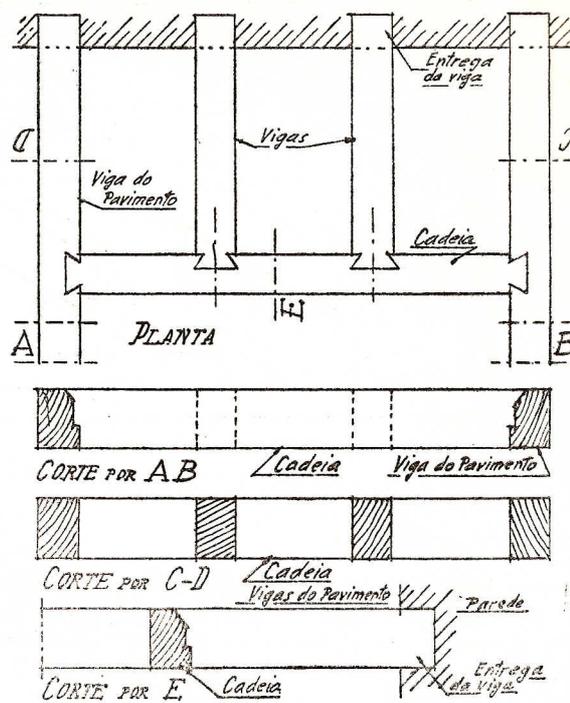


Fig. 8. — ASSENTAMENTO DE CADEIAS

Evita-se, porém, toda a oscilação dos pavimentos, tornando-os de grande firmeza empregando um sistema de tarugamento.

O tarugamento faz-se por vários processos, sendo alguns bastante práticos. De entre esses sistemas indicamos alguns que nos parecem os mais económicos e os melhores, tanto na execução como na prática.

Os dois primeiros sistemas são de uso vulgar e corrente e o terceiro, o melhor, é aplicado nas boas construções.

O número de ordens de tarugos depende simplesmente do comprimento do espaço a sobradar. Em geral costumam-se aplicar as ordens de tarugos intervaladas de 2^m,50 a 3^m,00 umas das outras, mas se as dimensões da dependência onde o vigamento tem lugar medirem de comprimento 4 a 5 metros, acerta-se a ordem de tarugos a meio dessa dimensão.

As ordens de tarugos são construídas em linha recta, para se obter um perfeito travamento. A fixação dos tarugos é em geral feita com pregos, mesmo que as samblagens fiquem bem feitas e as ligações sejam homogéneas.

1.º PROCESSO. — *Tarugamento simples*. — Os tarugos são peças de madeira com o comprimento igual ao espaço entre as vigas, metidos apertados de baixo para cima, para que com este impulso o vigamento suba, favorecendo depois o nivelamento quando a carga própria do sobrado incida no centro da dependência.

Convém que a secção da altura do tarugo seja igual à altura das vigas, para que estas não fiquem torcidas com a aplicação dele. Do mesmo modo convém que o comprimento dos tarugos seja *esperto*, para que o aperto de todo o vigamento seja perfeito. A sua fixação é feita com pregos de uma e outra face do tarugo para as vigas.

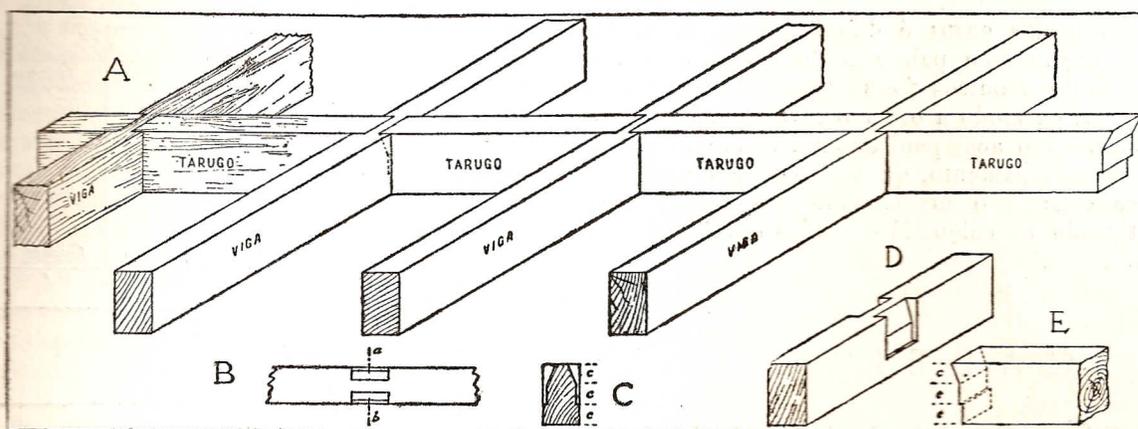


Fig. 9. — TARUGAGEM DE VIGAMENTOS

Quando nestes tarugos, num topo, se deixa uma cavidade para aplicação de duas palmetas para melhor aperto, dá-se-lhes a designação de *tarugo de chaveta*.

2.º PROCESSO. — *Tarugagem de cruzetas*. — Preparam-se uns serraços de pequena secção e metem-se apertados de encontro às vigas, onde previamente se abriram umas pequenas escarvas, para entrada das suas extremidades.

Os serraços são metidos primeiramente na escarva superior de uma das vigas, e depois é que se faz a entrada da extremidade inferior na escarva de baixo da outra viga. Ao lado deste primeiro serraço mete-se o outro, em sentido contrário, formando-se assim a cruzeta, que estabelece o equilíbrio das vigas em todo o seu conjunto. Os serraços são fixados às vigas com um prego em cada uma das suas extremidades.

Este sistema de tarugamento é vulgarmente conhecido por *à americana*.

3.º PROCESSO. — *Tarugamento entalonado*. — Este sistema exige que os tarugos tenham as mesmas secções do viga e obedece a um interessantíssimo tipo de samblagem.

O comprimento dos tarugos só é conhecido depois de abertos os entalhes nas faces das vigas.

Este entalhe é aberto como vamos descrever (Fig. 9).

Divide-se a altura da viga em três partes iguais (C — c, c, c), deixando-se a inferior no estado natural, na do meio abre-se uma caixa para o talão, de 0^m,01 de profundidade, e na superior abre-se um chanfro com 0^m,015 ou 0^m,02 na parte superior da viga ligada à caixa do talão.

Nos topos dos tarugos deixam-se samblados as orelhas e os talões para entrarem nos entalhes das vigas, como em (E — c, c, c). Os tarugos são metidos apertados como se vê no conjunto A, o que dá a todo o vigaumento uma coesão de primeira ordem.

Para melhor elucidação os pormenores mostram todas as fases da samblagem, e, assim o D mostra os entalhes das vigas vistas de lado e B a vista no canto superior da viga; o C é o corte da viga pelo entalhe e E mostra o tipo do tarugo pronto a entrar nos entalhes.

A fixação é feita por prego, superiormente do tarugo para a viga.

Este processo de tarugagem é de todos o melhor e é o mais usado na construção das cadeias.

LIGAÇÕES DE VIGAS

As vigas de madeira são susceptíveis de serem acrescentadas, para o que há um sem número de samblagens, algumas das quais verdadeiros engenhos de carpintaria (Fig. 12).

Mas nos tosecos da construção, devido às cargas que as vigas têm de suportar, as suas junções só podem fazer-se sobre apoios. Logo, por conseguinte, teremos de fazer a aplicação de pregos. Fazendo-se uso dos pregos não temos necessidade das samblagens dispendiosas.

Assim, só temos em uso uma escassa dezena de samblagens práticas, das quais apresentamos apenas oito tipos diferentes:

A — Samblagem à meia-madeira com os topos de ambas as peças em macho e fêmea;

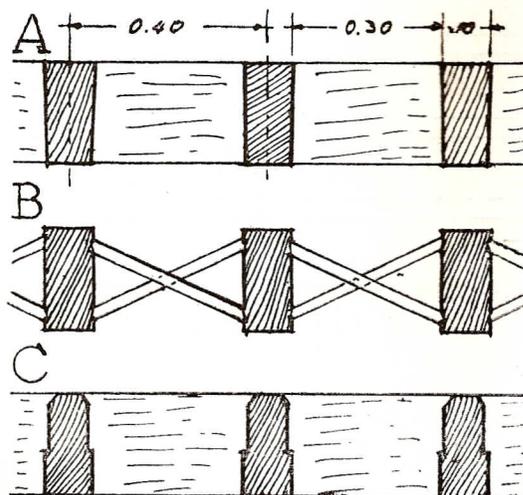


Fig. 10. — DIVERSOS PROCESSOS DE TARUGAGEM

A) Tarugamento simples; B) Tarugamento de cruzeta; C) Tarugamento entalonado

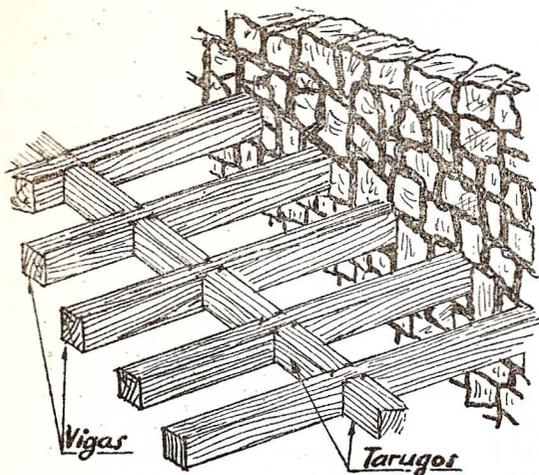


Fig. 11. — VIGAMENTO ASSENTE NA PAREDE, SEM FRECHAL E TARUGADO

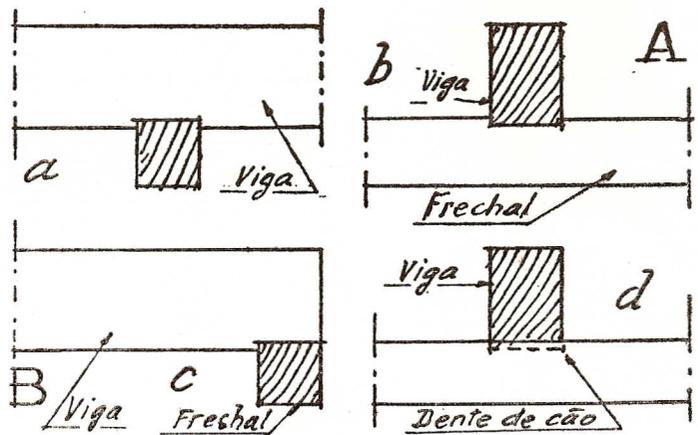


Fig. 13. — ASSENTAMENTO DE VIGAS SOBRE FRECHAIS

- B — Samblagem à meia-madeira simples;
- C — Samblagem à meia-madeira com os topos das duas peças em ganzepe;
- D — Samblagem à meia-madeira dentada;
- E — Samblagem de chanfros dentados;
- F — Topejamento chanfrado, que tanto pode ser à meia-esquadria (45 graus), como com qualquer alongamento;
- G — Samblagem de recortes dentados;
- H — Samblagem de dentes de ganzepe.

São mais que suficientes estes tipos de samblagens para junções de vigas, não havendo, por conseguinte, necessidade de aplicar o assentamento de vigas a topo umas das outras, o que só se tolera nas más construções.

Pelo que expusemos verifica-se que não temos necessidade de aplicar samblagens com malhetes nem com difíceis escarvas e mechas, nestes tipos de junções de vigas aplicadas na construção civil.

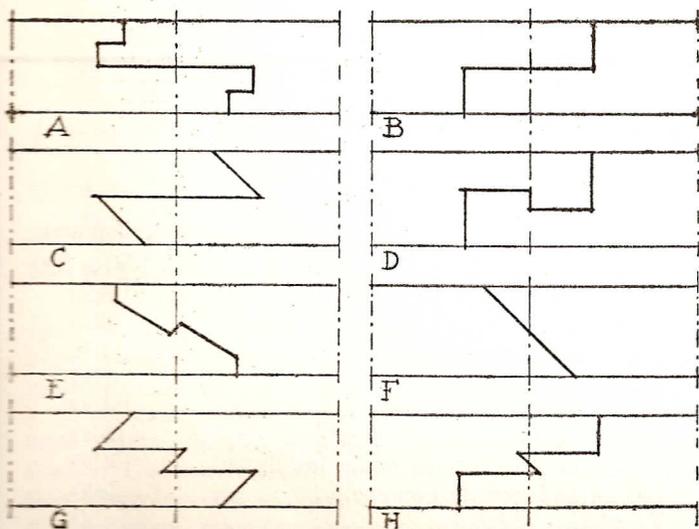


Fig. 12. — LIGAÇÕES DE VIGAS

SERRAFADOS

EM muitos casos é mister revestir de soalhos de madeira muitos pavimentos de massame de betão ou formigão. Para isso tem de recorrer-se, para as tábuas de solho serem pregadas, a um serrafado embebido na massa do formigão (Fig. 14).

Estes serrafos que podem, em geral, computar as secções de 0^m,05, 0^m,07, 0^m,08 ou mesmo 0^m,10 de espessura por 0^m,04, 0^m,05, 0^m,06 ou 0^m,07 de largura, são mais que suficientes para o fim desejado. A disposição destes serrafos é exactamente a mesma das vigas, quanto às distâncias entre si. O serrafado é metido na massa na ocasião em que toda a superfície do massame é nivelada.

Só depois de completamente seco todo o massame é que se procede ao assoalhamento, como é bem de ver.

Os serrafos têm os seus dois lados em chanfro, ficando a sua menor largura para cima, a fim da sua segurança na massa ser melhor.

Nos pavimentos de rés-do-chão ou de subterrâneos, onde às vezes não é possível deixar a caixa de ar, este sistema de construir sobrados é de atender.

M A D E I R A S

PARA a construção de vigamentos todas as madeiras, em geral, são boas. No entanto as madeiras mais rijas são sempre as mais recomendáveis, se exceptuarmos a casquinha, que apesar de ser macia é óptima madeira para todos os géneros de trabalhos de construção.

Os vigamentos de casquinha são classificados de primeira ordem, e, as suas dimensões do mercado, 0^m,22 x 0^m,075, estão mesmo a calhar para o fim em vista. Os vigamentos de *pits-pine*, aplicados nas grandes construções dos bons tempos em que se importavam boas madeiras, eram considerados vigamentos ricos.

O pinho nacional, a chamada madeira da terra, é uma boa madeira de construção e para os vigamentos oferece boas vantagens, se for cortado de bons pinhais.

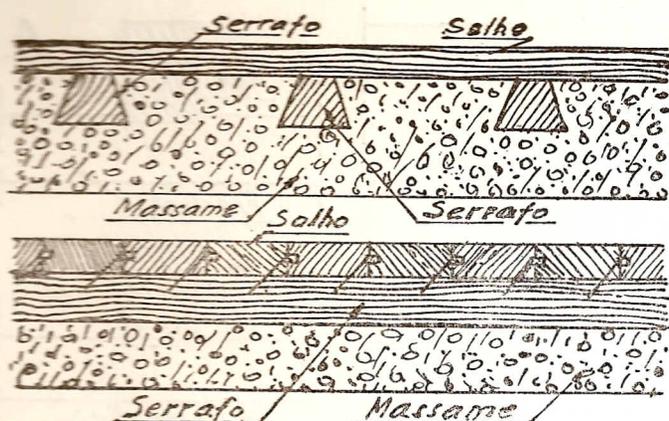


Fig. 14. — ASSENTAMENTO DE SOBRADOS COM SERRAFADO

Em cima: Corte do pavimento no sentido transversal do serrafo;
Em baixo: Corte no sentido longitudinal do serrafo

Porém, no mercado, nem todos os vigamentos de pinho são de molde a ser recomendados, pois que nem sempre são serrados em *quina viva* (1), mas sim em *meia-quadra* (2), o que para os bons toscos não serve, porque dificultam as boas samblagens.

As madeiras de pinho bem serradas e de boa qualidade, reúnem as mesmas vantagens das madeiras de *pits-pine* e outras, tanto em duração como em resistência.

As pontas das vigas que ficam encastradas nas paredes devem ser *pintadas* com um induto que as proteja dos insectos e umidades.

Da madeira de pinho de boa qualidade também se fazem excelentes solhos, chegando mesmo a rivalizar com o *pits-pine*.

O *pinho manso* é também, e justamente, considerado uma das melhores madeiras para vigamentos e soalhos.

Nos tempos das grandes construções de madeira, quando não se applicavam madeiras exóticas, recorria-se aos bons vigamentos de pinho e abundavam madeiras puras, de boa seiva, bastante isentas de nós, de *quina viva* e de comprimentos apreciáveis.

A N O T A Ç Õ E S

NÃO são só os insectos os inimigos declarados dos vigamentos de madeira, porquanto a umidade corrompe os também veloz e assustadoramente. Para evitar o apodrecimento rápido das madeiras applicam-se nelas indutos preservativos mais ou menos de reconhecidas vantagens.

Como já o dissemos noutra lugar é costume *pintarem-se* com eles as entregas das vigas, para se evitar a corrupção dessas pontas de madeira, mas nas boas edificações todo o toско, quer fique embebido na alvenaria quer fique livre, e por conseguinte arejado, é sujeito a esse tratamento.

Para as madeiras de pinho esse tratamento é especialmente indicado.

O arejamento obtido pela *caixa de ar*, espaço existente entre o nível do terreno e o pavimento do primeiro piso de uma casa, que nunca deve medir menos de 0^m,40, é bastante útil para a conservação dos vigamentos.

De um modo geral os vigamentos nunca podem passar sem a *caixa de ar*, porque sem esse arejamento a sua duração é sempre efêmera.

Muitas vezes, e quando se possa fazer é aconselhável, deixam-se nas paredes das fundações ventiladores para o exterior, para que a renovação do ar seja constante. Nestas circunstâncias também, dentro da *caixa de ar*, se deixam aberturas em todas as paredes interiores das fundações, para melhor circulação do ar através de toda a edificação nos seus baixos.

Quando por qualquer motivo se não possa deixar *caixa de ar* é então mister construir um massame sobre o qual se assenta o serrafo para o solho. Porém, nunca se deve deixar um vigamento desprovido de *caixa de ar*, porque isso seria a sua ruína.

(1) A madeira de *quina viva* é aquela que tem todas as suas arestas em ângulo recto.

(2) A madeira de *meia-quadra* é a que apresenta as suas arestas chanfradas, por serem tiradas quase que à face dos troncos.

SOBRECARGAS MÍNIMAS DE PAVIMENTOS

PESO POR METRO QUADRADO

	Quilogramas		Quilogramas
Armazéns	850	Museus	350 a 600
Casas de habitação	250	Pequenas oficinas	850
Corredores	400 a 500	Primeiros andares (de comércio)	650
Escadas (lancos, patins e patamares)	400	Pequenos compartimentos	100
Escolas (salas de aula)	350	Salas de dança	750
Escritórios	450	Salas de conferências	450
Galerias de acesso	800	Salões de festas e reuniões	550
Gimnásios	850	Salões de festas com bancadas fixas	450
Hotéis e hospitais	300	Vários andares de comércio	500
Igrejas	500	Vestíbulos e átrios	450

S O A L H O S

O soalho, vulgarmente também designado por *solho*, é constituído por tábuas devidamente aplainadas e preparadas para o fim a que se destinam.

As tábuas de soalho de uso corrente têm a espessura de 0^m,022 e variável largura. No chamado soalho à *portuguesa* há larguras desde 0^m,14 a 0^m,22, enquanto que no soalho à *inglesa* as tábuas, que são régua e assim às vezes denominadas, têm a largura normal de 0^m,10. Últimamente, porém, por questão de economia de madeira, que não de mão-de-obra, tem aparecido soalho em régua de 0^m,08 e até de menor largura.

As principais categorias de soalho são três: à portuguesa, à inglesa e parquetas.

Na segunda categoria estão incluídos os espinhados.

O soalho à portuguesa é o menos categorizado e as parquetas, formam, por sua vez, pavimentos de luxo e de categoria.

Os soalhos à portuguesa e à inglesa são feitos nas madeiras de pinho, casquinha e *pits-pine*, enquanto que as parquetas são preparadas com madeiras de cores e de diferentes qualidades.

A fabricação das tábuas de soalho tem a designação de *abrir soalho*, nos meios da construção civil.

Os soalhos podem ser dos seguintes tipos: de junta, de chanfro, de meio-fio e de macho e fêmea.

Os dois primeiros destes tipos são designados por soalhos ordinários, o terceiro é o chamado à *portuguesa* e o último à *inglesa*. O primeiro destes tipos é o mais desclassificado, só sendo aplicado em pavimentos de edificações sem importância, o segundo pouco mais categoria tem que o primeiro, pois a diferença só consiste em as juntas serem chanfradas. Os três primeiros tipos de soalhos ficam depois de pregados com os pregos à vista; o último é pregado interiormente.

Quando se assentam as primeiras tábuas do soalho de chanfro, do soalho à portuguesa e do soalho à inglesa, tiram-se, por inúteis, no início do pavimento, o chanfro, o meio-fio e a fêmea, respectivamente.

SOLHOS ORDINÁRIOS

O *solho de junta* não é mais do que a junção de tábuas, umas às outras, sem mais segurança do que a actuação dos pregos para as vigas.

Todavia é conveniente que a preparação destas tábuas seja perfeita, para que o sobrado fique com todas as tábuas unidas.

De um modo geral estas tábuas são pregadas com dois ou três pregos, conforme a sua largura, sobre cada viga. Como atrás dissemos este tipo de soalho é apenas aplicado em pavimentos sem importância.

O *solho de chanfro* é diferente do anterior porque as suas juntas não são em esquadria como esse, mas chanfradas. Cada tábua comporta os dois chanfros em sentido contrário um do outro. Estas tábuas, como as do tipo anterior, assentam-se a uma a uma e pregam-se geralmente com dois pregos em cada viga.

Este soalho não tem categoria para os bons pavimentos e a única vantagem que tem sobre o soalho de junta, é a de não deixar passar a luz entre as tábuas, quando os seus cantos não ficam bem unidos.

SOLHO À PORTUGUESA

O soalho à portuguesa é o tipo de sobrado de maior aplicação nas construções de ordem económica. A sua fabricação é actualmente de pinho nacional, mas há umas dezenas de anos atrás era de uso corrente preparar-se em casquinha. Estes soalhos em casquinha eram muito mais perfeitos do que em pinho: as tábuas mantinham todas a mesma largura e um bom acabamento.

As características deste soalho está nas tábuas que têm as suas juntas ou cantos em *meio-fio*. Este *meio-fio* é uma espécie de rebaixo até ao meio da espessura da tábua.

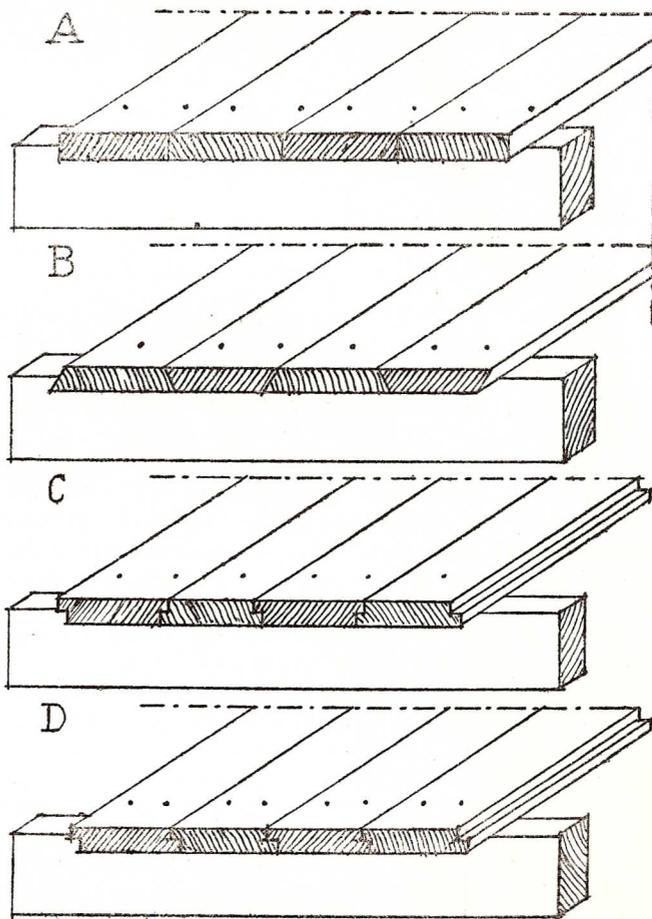


Fig. 15. — DIVERSOS SISTEMAS DE SOLHOS

A) Solho de junta; B) Solho de chanfro; C) Solho à portuguesa de meio-fio com tábuas de espera e de cobrir; D) Solho à portuguesa com tábuas de meio-fio e de rebaixo

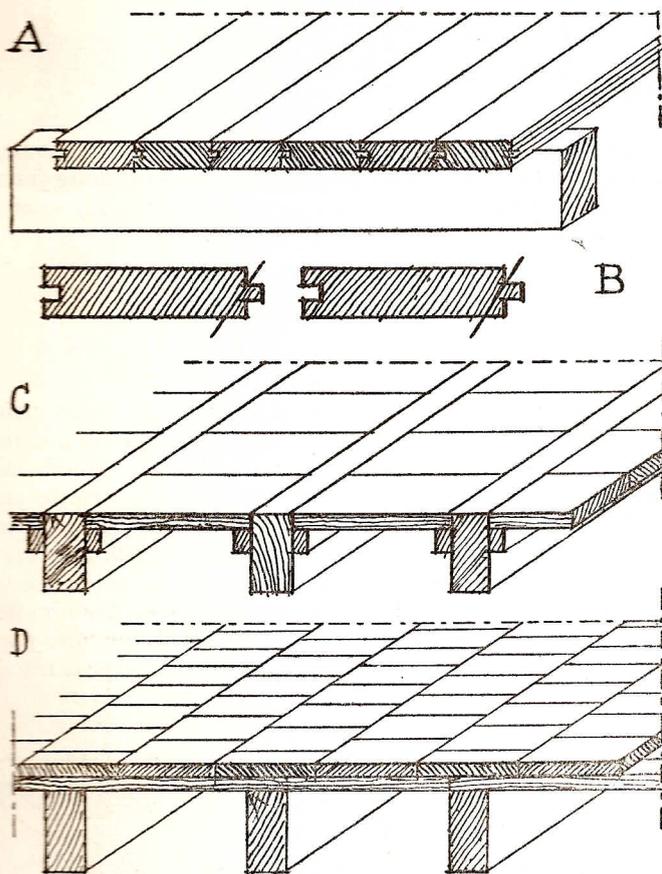


Fig. 16. — DIVERSOS SISTEMAS DE SOLHOS

A) Solho à inglesa; B) Perfis de tábuas de solho à inglesa; C) Solho ordinário assente entre vigas, para recebimento de solhos especiais; D) Parqueta assente sobre solho ordinário

Pela disposição do *meio-fio* distinguem-se no solho à portuguesa duas formas, que apenas se salientam no assentamento.

A primeira consiste em haver tábuas de *espera* e de *cobrir*, assim designadas porque umas têm os rebaixos do meio-fio na face e outras no tardo. As primeiras destas tábuas são quase sempre mais estreitas e destinam-se a ser pregadas primeiro e as outras depois, assentando o meio-fio sobre o rebaixo da que já está pregada. A tábua de baixo só leva um prego a meio da largura e a de cima dois e quase nos lados.

O assentamento deste solho é relativamente prático. Pregada a tábua de baixo, assenta-se a de cima bem apertada contra a que já está pregada e aplica-se-lhe um prego do lado da primeira, depois junta-se a segunda tábua de baixo e prega-se a meio, como já dissemos, e só então pregamos o segundo prego na tábua de cima, que deve ficar muito bem apertada entre as duas de baixo. O pregamento das tábuas é feito, é claro, em cada viga. A segunda forma do solho à portuguesa é o que tem em cada tábua o meio-fio e o rebaixo. Isto é, cada tábua tem de um lado o rebaixo e do outro o meio-fio. Assim, prega-se a tábua com a junta do rebaixo para o lado de fora, que é para receber o meio-fio da segunda tábua e aplicam-se em cada uma dois pregos.

SOLHO À INGLESA

O solho à inglesa é constituído, como atrás já dissemos, por réguas, que têm a largura normal de 0^m,10, embora também se encontrem no mercado réguas de 0^m,08, 0^m,07 e até mesmo de 0^m,06.

A mão-de-obra do assentamento dos soalhos destas últimas larguras é assaz cara e a sua beleza nem sempre é conseguida, conquanto o custo da madeira seja baixo.

Este solho, que deve ser fabricado com perfeição, deve ficar bem galgado e desengrossado.

As suas juntas são de um lado aberto em fêmea e do outro em macho.

A saliência do macho, que mede 0^m,01, deve entrar justamente no sulco da fêmea, que medirá um pouquinho mais de profundidade, para se poder obter melhor junção das tábuas entre si, o que não se poderia obter se não houvesse essa folga.

A espessura do macho é de 0^m,007.

Quando, às vezes, por imperfeição, da manufactura do solho ou empeno da madeira, a junção das réguas não fica perfeita, os carpinteiros preparam as juntas, os machos e as fêmeas manualmente, com o auxílio do guilherme e da plaina.

O assoalhamento à inglesa é muitíssimo fácil. Prega-se a primeira tábua com a junta do macho para o lado de fora, a fim de nele entrar a fêmea da segunda tábua e assim sucessivamente até acabar o assoalhamento da dependência.

O pregamento das tábuas sobre as vigas é feito com o prego sobre o macho, para não ser visto exteriormente, levando, por conseguinte, cada tábua apenas um prego em cada viga. O trabalho de assoalhamento deve ser feito com perícia, tendo o carpinteiro de acertar bem as juntas de uma tábua para a outra, quer aperfeiçoando o macho, quer a fêmea. O apertado das tábuas para a sua boa junção é feito, algumas vezes, com palmetas apertadas entre a tábua e um serrafão pregado sobre as vigas, um pouco mais adiante.

Para se poder bater nas tábuas antes de as pregar, o carpinteiro coloca sobre o macho das tábuas uma *vazia*, onde bate com o martelo.

Esta *vazia* não é mais de que um bocado de madeira onde se abriu previamente a fêmea, sendo utilizado às vezes um bocado do próprio solho. A última tábua a assentar no soalho designa-se por fecho e é sempre metida à força, porque deve ficar bem apertada.

O solho à inglesa tem diferentes maneiras de ser aplicado. Pode ser simples, assoalhado a *encher* e *encabeirado*. Quando o solho é encabeirado, assentam-se em volta da dependência a assoalhar algumas fiadas de tábuas (Fig. 17), que são as cabeiras. De encontro às cabeiras topejam as tábuas que formam o *tapete*, que é a parte central do pavimento.

Para se assentarem as cabeiras aplicam-se no vigaumento do sobrado os chinchareis, pequenas peças de vigas ligadas e apertadas tal qual como as cadeias e tarugos entre as vigas (Fig. 8). E é sobre os chinchareis que se pregam as tábuas de solho que formam as *cabeiras*.

O número de cabeiras a aplicar em cada pavimento é variável.

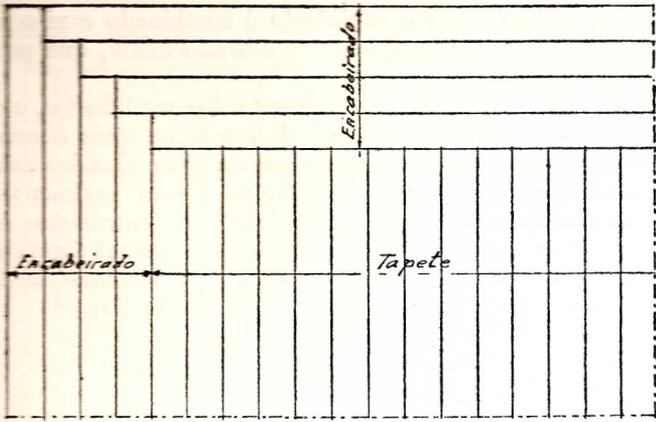


Fig. 17. — SOLHO À INGLESA ENCABEIRADO

Como adiante dissemos, as régua do solho do centro topejam de encontro às cabeiras, mas para isso tem de abrir-se no topo dessas régua a fêmea, que há-de entrar no macho das citadas cabeiras.

A formação do enquadramento das cabeiras pode ser feito topejando as mesmas de encontro umas às outras (Fig. 17), ou sambladas à meia esquadria (Fig. 18). A samblagem das meias-esquadrias comporta também numas os machos e noutras as fêmeas. Nas cabeiras de um lado todas as suas meias esquadrias são providas de fêmea, e nas do outro lado todas comportam o macho.

As primeiras cabeiras a assentar são as dos topos das dependências e depois começa-se por um dos lados nas cabeiras, seguindo-se o soalho do tapete na mesma ordem e termina-se pelas cabeiras do lado oposto.

Os acrescentos das tábuas, pois que nem sempre se encontram à medida necessária, são feitos desencontradamente por cada tábu ou série de cinco ou seis tábuas, conforme melhor convier no sentido construtivo ou económico (Fig. 19). As tábuas acrescentam-se topejando umas com as outras, simplesmente de topo sobre as vigas.

Antigamente o solho era aberto nos locais onde era utilizado, mas actualmente vem todo pronto das fábricas.

Os pregos a aplicar no solho são os de galiota.

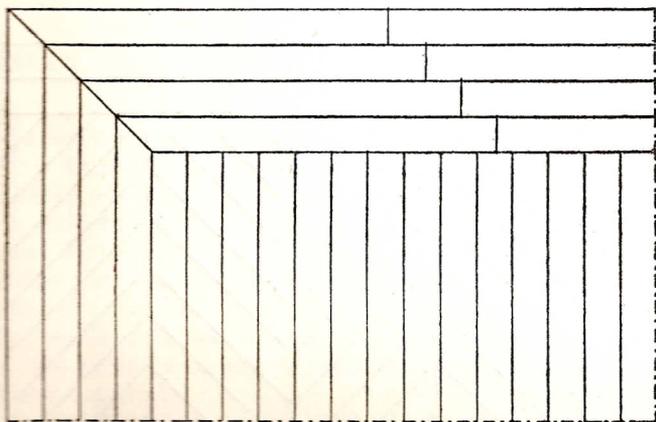


Fig. 18. — SOLHO À INGLESA ENCABEIRADO À MEIA-ESQUADRIA

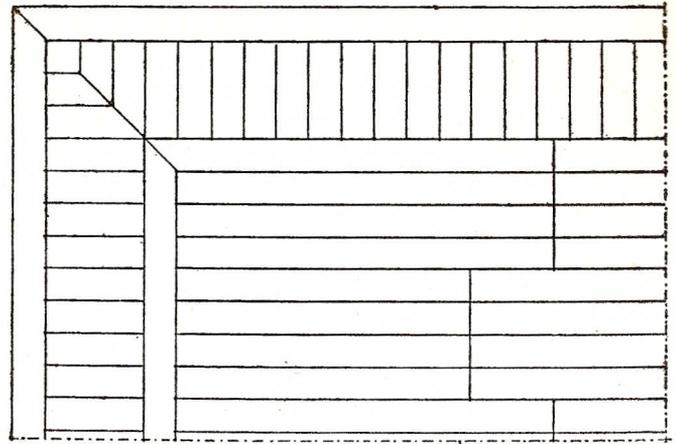


Fig. 19. — SOLHO À INGLESA ENCABEIRADO E COM CERCADURA DE FANTASIA

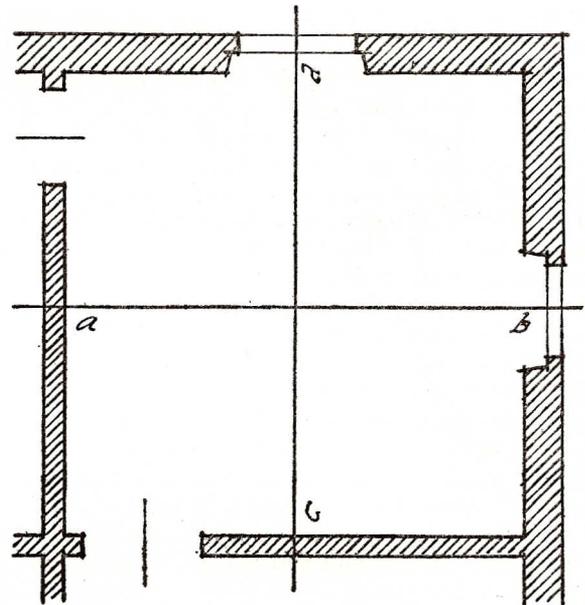


Fig. 20. — TRAÇADO PARA A OBTENÇÃO DO CENTRO DE UMA DEPENDÊNCIA PARA ASSOALHAMENTO

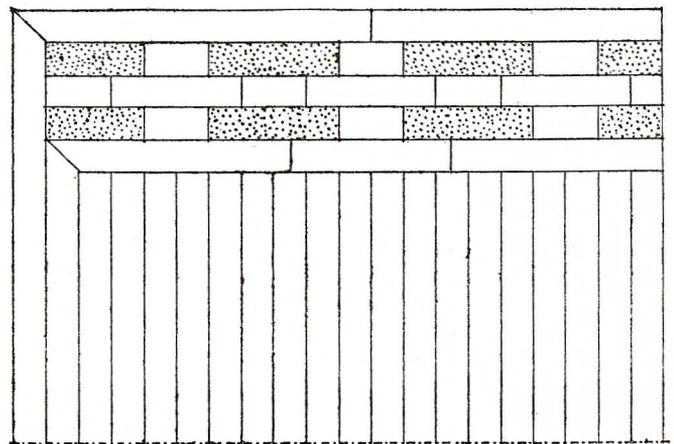


Fig. 21. — SOLHO À INGLESA COM CERCADURA DE FANTASIA

SOLHOS DE ESPINHADOS

Os solhos espinhados têm esta designação porque o seu aspecto é verdadeiramente o de uma espinha. Estes tipos de soalho são, para efeito de mais beleza, sempre encabeirados com três ou quatro tábuas em volta da dependência que se assoalha.

Os espinhados são construídos de diferentes maneiras, sendo as principais aquelas em que os topos das tábuas são cortados à meia esquadria (Fig. 23) e os que são cortados em esquadria perfeita (Fig. 22). As cabeiras para estes tipos de soalho tanto podem ser formando nos ângulos das casas meia-esquadria, como serem de topejamento alternado das tábuas.

As régua que formam os espinhados, que devem ser muito bem esquadriadas, são pregadas sobre as vigas, tal qual como se procede com os solhos à inglesa. Formam em todos os topos macho ou fêmea, conforme o seu lugar no espinhado.

A largura do espinhado pode ocupar o espaço entre duas vigas, ou ocupar dois espaços, topejando na terceira viga. O mais corrente é a largura da espinha ir só de uma viga a outra.

Estes pavimentos que são de lindo efeito podem ser de duas ou mais qualidades de madeira, cujas régua neste caso se assentam alternadamente, porém, o mais usual é construírem-se apenas de uma só qualidade de madeira. As fiadas das espinhas devem coincidir umas com as outras, numa harmonia absolutamente perfeita. Muitas vezes, para que a precisão das tábuas bem resulte nestes pavimentos, faz-se a planta da dependência a assoalhar e marcam-se nela todas as régua que formam o conjunto. O espaço nos enchalços é separado do espinhado geral pelas cabeiras que formam o rectângulo da sala e formam tapete à parte, como melhor pode convir. Formam pequenos espinhados às vezes, e outras formam arranjos de acordo com o conjunto total.

Por efeitos de economia com a aplicação de tarugos e que em nada prejudica o efeito, é o espaço do enchalço cheio à inglesa.

O assentamento dos solhos espinhados é feito tal qual como o do soalho à inglesa, como não podia deixar de ser, visto a sua preparação ser exactamente a mesma: o macho e fêmea.

Em muitos casos o espinhado é combinado com o soalho à inglesa e constrói-se um sobrado misto, que pode apresentar um lindo efeito.

A mão-de-obra do assentamento dos espinhados, e só a mão-de-obra, acentuamos, é que torna mais onerosa esta espécie de pavimento. Todavia para grandes salas de residências e salões de festas é este pavimento o mais recomendável pela sua beleza, sem entrar-mos em conta com soalhos de alto preço. A principal forma de marcar um soalho de espinhado é achar o centro da dependência onde se efectua o trabalho (Fig. 20).

PARQUETAS

A designação de *parqueta* vem do francês *parquet* e refere-se a pavimentos de fantasia, onde se constroem lindas combinações, quer de desenhos quer de madeiras. As parquetas quando são de peças compridas, o que nem sempre sucede, antes pelo contrário, são quase sempre peças muito curtas, podem assentar-se directamente sobre as vigas.

Mas em geral para se fazer o assentamento desta espécie de soalho, faz-se previamente um pavimento de soalho ordinário entre as vigas e é sobre ele que se fixam as peças da parqueta (Fig. 16-C).

Nas antigas parquetas, em que os projectos indicavam caprichosas combinações de madeiras de cores, não se utilizavam pregos; as peças de esmerado acabamento eram grudadas umas às outras e ao soalho inferior.

Todas as peças encostavam e topejavam umas com as outras sempre por meio de macho e fêmea.

Actualmente, com a criação dos pavimentos de betão armado revestidos de mosaicos de madeira, estão as parquetas postas de lado, a não ser nos salões de luxo onde ainda se constroem os famosos e ricos pavimentos de boas madeiras. A espessura das madeiras que constituem as parquetas tem em geral 0^m,022, mas às vezes, por conveniência, aplica-se a espessura de 0^m,016 e até menos.

Estes trabalhos em que as samblagens exercem preponderância, exigem bons conhecimentos dos carpinteiros sobre madeiras exóticas. Não convém que as madei-

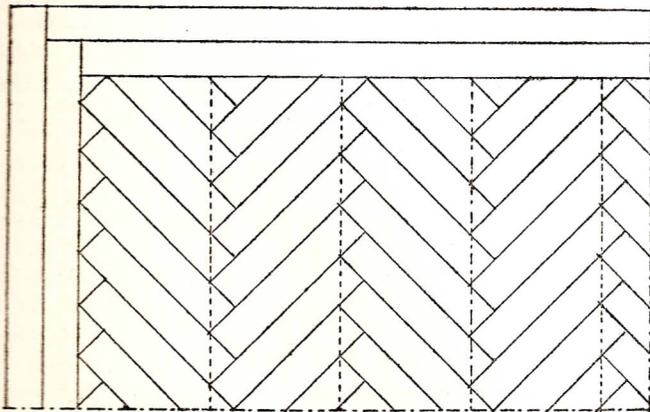


Fig. 22. — SOLHO DE ESPINHADO

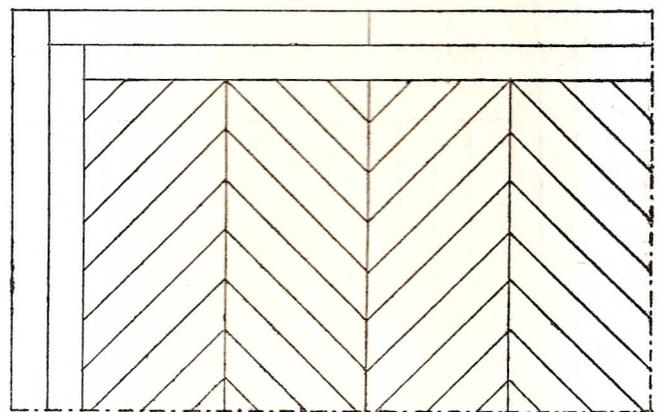


Fig. 23. — SOLHO DE ESPINHADO

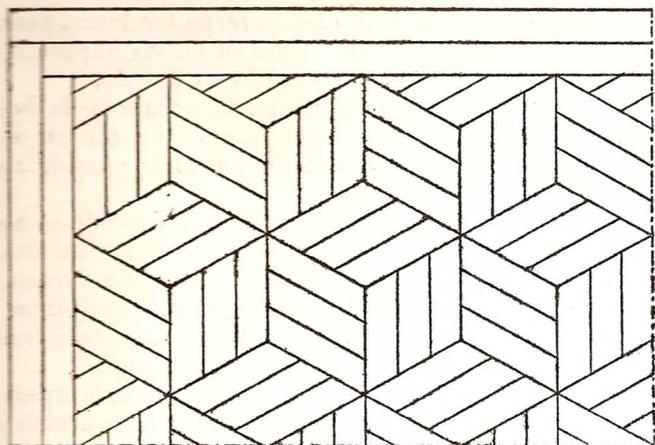


Fig. 24. — PAVIMENTO DE MOSAICOS

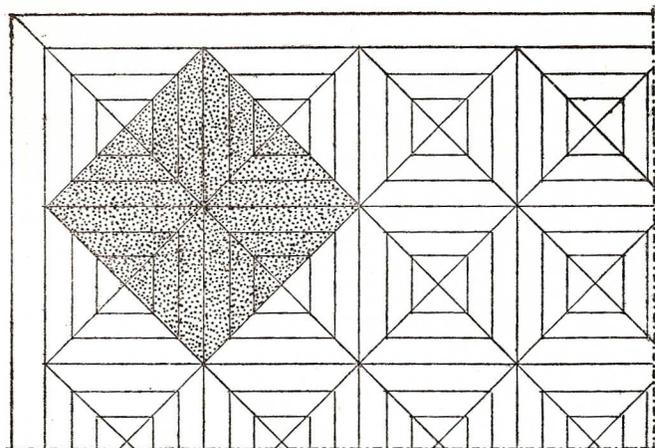


Fig. 26. — PAVIMENTO DE MOSAICOS

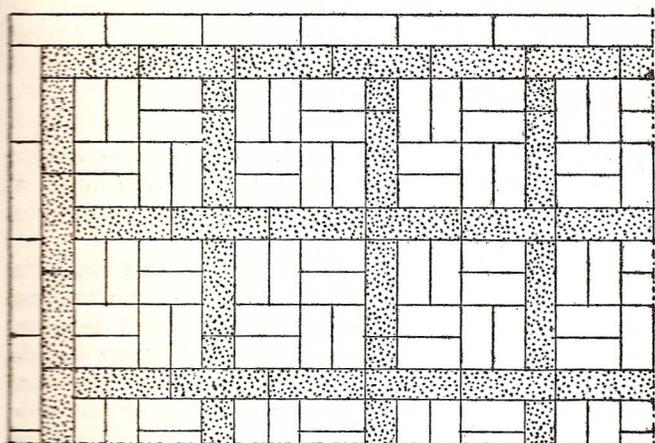


Fig. 25. — PAVIMENTO DE MOSAICOS

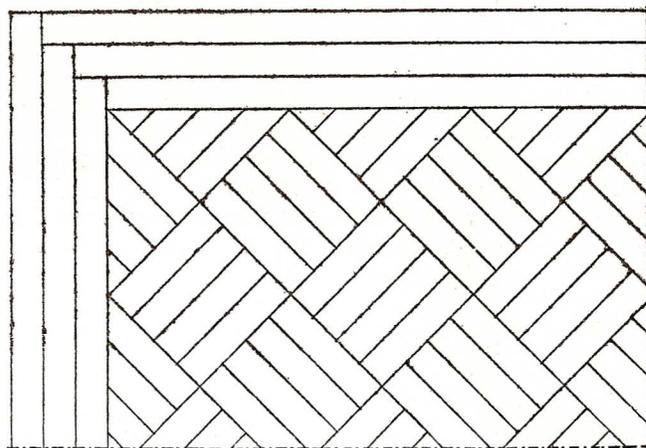


Fig. 27. — PAVIMENTO DE MOSAICOS

ras não estejam bem secas, para evitar que abram as juntas, pois que estes soalhos são sempre destinados a encerar e por vezes a pulir. Também se executam soalhos de parqueta de madeiras delgadas, assentes directamente sobre outros assoalhados inferiores.

MOSAICOS DE MADEIRA

Os mosaicos de madeira estão actualmente em grande voga, pois que para o revestimento das placas de betão armado é o soalho mais indicado.

A diferença entre os mosaicos de madeira e as parquetas é assaz grande. Enquanto as parquetas são constituídas por pequenas peças de diferentes madeiras e de diversas cores, em combinações verdadeiramente artísticas, e são assentes sobre soalhos inferiores, os mosaicos são assentes directamente sobre massames e placas de betão armado.

As combinações a fazer com os mosaicos de madeira são absolutamente de efeito, geralmente feitos com uma só qualidade de madeira, quase sempre o pinho nacional.

Os mosaicos de madeira medem vulgarmente $0^m,30 \times 0^m,10$ ou $0^m,24 \times 0^m,08$, isto é, medem de comprimento três vezes a sua largura.

Nos pavimentos especiais em que as combinações geométricas atingem relativas proporções, empregam-se mosaicos de várias dimensões, no entanto as medidas de comércio são as que atrás indicámos. A espessura dos mosaicos é em geral de $0^m,022$, igual por conseguinte à espessura do vulgar solho à inglesa. Todavia também se encontram mosaicos de $0^m,016$ de espessura.

Os mosaicos de madeira devem ser bem secos, aplainados dos dois lados, desempenados e galgados e os seus topos bem cortados em esquadria e lisos à plaina.

Os melhores têm os cantos providos de um sulco, para que o material do seu assentamento possa estender-se sem atingir a superfície (Fig. 29).

O assentamento dos mosaicos obedece ao traçado geométrico do desenho escolhido, estendendo-se para isso vários cordéis para a obtenção do bom alinhamento.

Os mosaicos de madeira assentam-se por vários processos, que descrevemos:

1.º Assentam-se em massa de cimento e areia com um prego em cada topo para a sua fixação (Fig. 29-B);

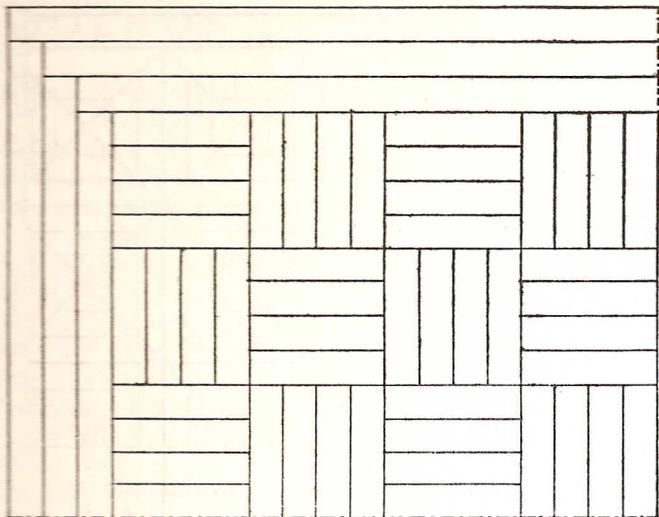


Fig. 28. — PAVIMENTO DE MOSAICOS

2.º Assentam-se com um induto a frio — a emepa, aplicado no tardo do mosaico ;

3.º Assentam-se com o induto a quente — o mastique, também aplicado no tardo do mosaico.

Antes de se fazer o assentamento dos mosaicos limpa-se bem a betonilha sobre os massames ou as pla-

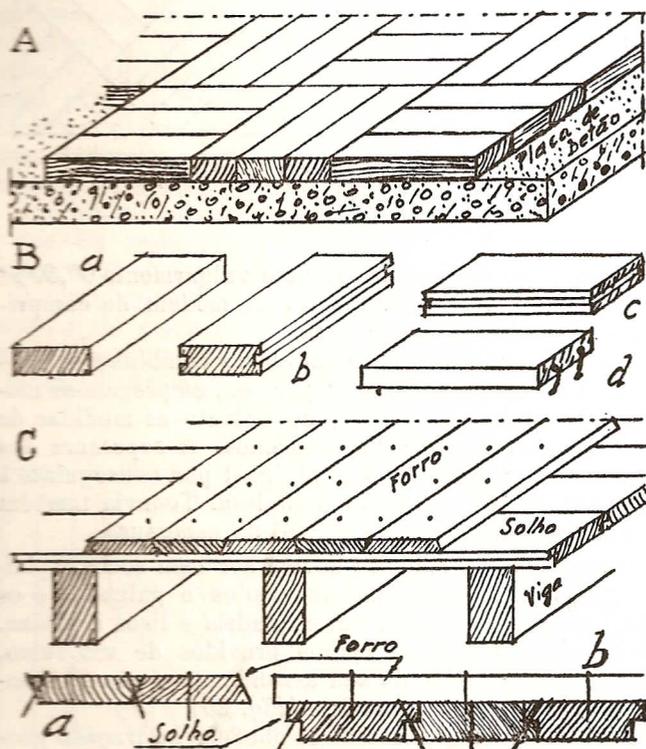


Fig. 29. — ASSENTAMENTO DE MOSAICOS DE MADEIRA E FORRO

A) Mosaicos de madeira assentes sobre placa de betão ;

B) Diversos tipos de mosaicos ; C) Assentamento de forro sobre solho velho

cas de betão armado, onde eles deverão ter lugar, para que os fragmentos da massa seca ou outras impurezas não prejudiquem o bom nivelamento ou fixação.

Algumas vezes, depois de efectuada a limpeza da betonilha, passa-se sobre ela uma escova áspera ou de arame para a arranhar e assim dar melhor guarida ao induto.

Depois de todo o assentamento feito procede-se ao afagamento do pavimento à plaina, ou melhor, com uma máquina movida pela electricidade. Antes do enceramento do soalho procede-se ao tapamento das juntas e outras falhas, que porventura tenham escapado à boa observação do serviço, com massa ou betume.

Vulgarmente dá-se a estes mosaicos o nome errado de *tacos*, como se se tratasse de bocados de madeira cortados em topos, quando apenas são pequenos comprimentos e ao correr da fibra. Para boa regularização do pavimento é conveniente achar o centro da casa, começando por aí a aplicação dos mosaicos.

F O R R O S

QUANDO os soalhos estão meio gastos, o que antigamente era frequente, porque se usavam muito as madeiras de casquinha e esprúcia, é costume sobrepor-lhe um forro.

O forro destinado a cobrir os soalhos, tem em geral as mesmas dimensões das tábuas do solho á portuguesa e as suas juntas são chanfradas, como o solho de chanfro de que já falámos. A sua espessura costuma ser de 0^m,015. É assente por meio de pregos de fasquiado e fica no sentido transversal ao solho velho que se pretende cobrir. Quando o solho velho tem saliência de nós ou de menor desgaste, é conveniente, para que o forro fique bem assente, afagá-lo à plaina, para o deixar mais ou menos plano.

Como se compreende o forro dos sobrados é aplicado quando se pretende fazer economias nas reparações dos edificios. As vezes, porém, os forros ficam tão bem assentes que se assemelham a sobrados novos, podendo ser como eles encerados.

A F A G A M E N T O

DEPOIS do assoalhamento de qualquer dependência faz-se o afagamento do solho, para que a superficie fique completamente lisa. Como é bem de saber, é natural que de tábua para tábua se salientem diferenças de altura, factos que se dão em todos os géneros de soalhos.

Nos pequenos sobrados os carpinteiros procedem ao afagamento manualmente, por meio de plainas de dois ferros. Às vezes fazem esse serviço logo após o assentamento de uma meia dúzia de tábuas.

Nas grandes superficies o afagamento é feito, actualmente, à máquina movida a electricidade, cujo trabalho é mais perfeito do que manualmente. Antigamente eram os carpinteiros que, depois de todo o trabalho, proce-

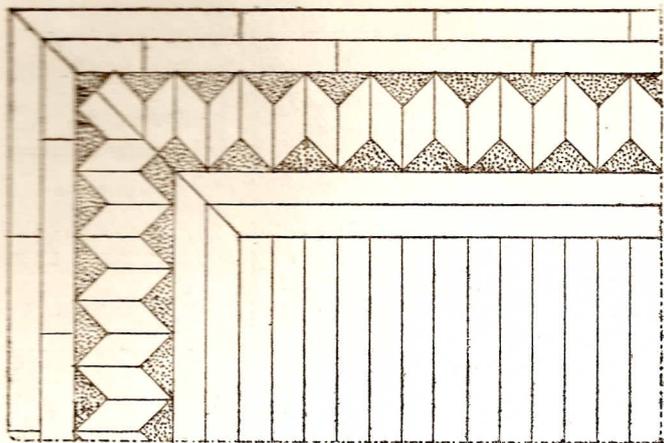


Fig. 30. — SOLHO À INGLESA ENCABEIRADO
E COM CERCADURA

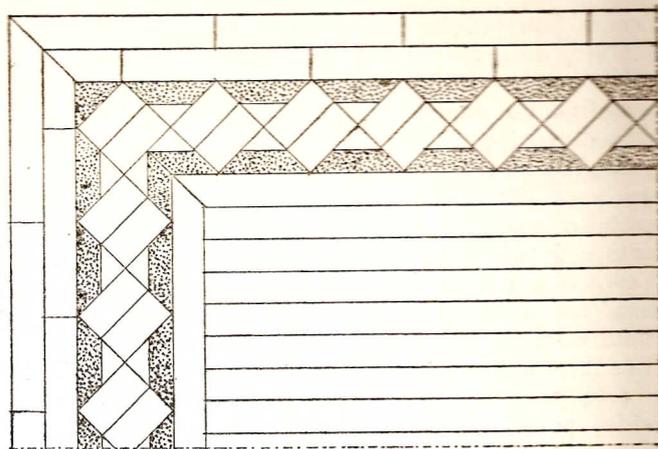


Fig. 31. — SOLHO À INGLESA COM CERCADURA

diam ao afagamento dos soalhos de toda a obra, metendo, para mais rapidez, a uso, o *come gente*, estreita plaina de um ferro. Como esse afagamento se apresentava no fim bastante imperfeito, alizavam-no depois com raspador.

O afagamento mecânico é muito perfeito, rápido e económico.

Quando o soalho se destina a ser pintado ou envernizado é conveniente ser passado a lixa.

Qualquer dos tipos de soalho em uso actualmente pode, depois de afagado, ser encerado. Quando o soalho apresenta fendas ou juntas abertas é de conveniência tapá-las com betume, só então se procedendo à sua pintura, envernizamento ou enceramento.

ASSOALHAMENTO

O assoalhamento de uma casa, quando as tábuas são de madeira verde ou mal abertas, é um trabalho assás violento. Quando o soalho é a *encher* assenta-se a primeira tábuia junto da parede. No *solho à portuguesa* essa primeira tábuia é uma *tábuia de espera* e antes de se pregar sobre as vigas tira-se lhe o meio-fio que fica do lado da parede.

As *tábuas de espera* fixam-se às vigas com dois pregos de galiota quando são largas e com um só se são estreitas. As *tábuas de cobrir* fixam-se com dois pregos, qualquer que seja a sua largura. Os pregos aplicados nas tábuas de cobrir devem inclinar-se para a tábuia de espera já assente.

A forma de assentar este *solho à portuguesa* é assentando primeiramente uma tábuia de espera e depois uma de cobrir, encostando-a muito bem à de espera e aplicando logo um prego sobre cada viga. Depois assenta-se outra tábuia de espera e assim sucessivamente todo o soalho.

As vezes assentam-se primeiro duas tábuas de espera e depois a de cobrir entre elas, cujo espaço se lhe deixou por se ter obtido a sua largura por meio de compasso. Este processo, nem sempre aceite ou conveniente,

é feito em séries de três tábuas, que, como bem se compreende, é de duas de espera e uma de cobrir.

A violência deste trabalho que atrás fizemos referênciam, consiste em juntar bem, umas às outras, as tábuas, que por vezes são empenadas ou tortas, devido a más qualidades das madeiras, e que não encostam bem. As tábuas de soalho mal encostadas umas às outras, deixam fendas que é preciso evitar e assim, é mister obrigá-las à junção. Este trabalho é feito por meio de bimbarras que o carpinteiro fixa sobre o vigamento. No *solho à portuguesa* é muito difícil a execução deste trabalho, devido à largura das tábuas.

Muitas vezes o carpinteiro recorre à plaina ou à garlopa para melhorar as juntas ou cantos das tábuas. Nos soalhos à inglesa o assoalhamento é mais fácil e prático, não só porque este soalho é de manufactura mais perfeita, como também é fabricado de melhores madeiras.

Neste soalho a primeira tábuia a assentar-se fica com a fêmea para o lado da parede e prega-se sobre o vigamento com um prego de galiota sobre cada viga, medido à base do macho e inclinado para dentro. O prego é rebatido a punção para que a sua cabeça não prejudique a entrada da tábuia seguinte.

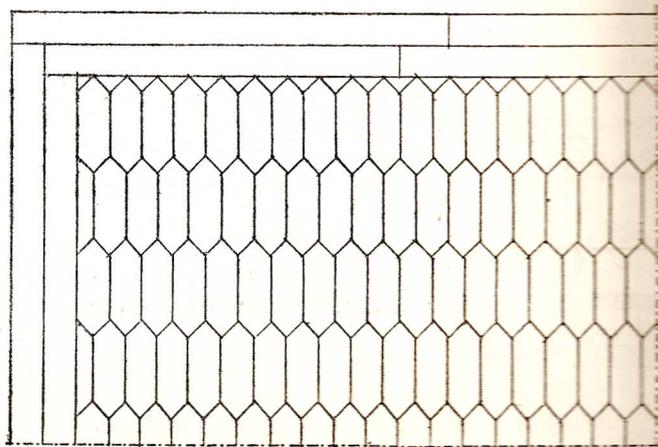


Fig. 32. — SOLHO DE PARQUETA ENCABEIRADO

Para a boa junção destas tábuas tem muitas vezes o carpinteiro de recorrer à ajuda do guilherme, para adelgaçar o macho ou tirar algumas passadas nos cantos, por motivo de qualquer imperfeição havida na manufatura do soalho.

Quase sempre tem de se empregar a força de alavanca para obrigar a tábua a unir-se. Normalmente o carpinteiro encosta a tábua que assenta à que está assente e depois metendo uma vazia (1) no macho, bate-lhe com o martelo simultaneamente sobre as vigas, uma a uma, até a tábua encostar completamente. Depois de bem assente, prega-se a tábua.

Para boa execução do assoalhamento é conveniente que este trabalho seja feito por dois carpinteiros. Quando, porém, se utilizem tábuas compridas entra no serviço do assoalhamento mais um operário, geralmente um meio-oficial.

Quando as tábuas tenham de ser acrescentadas abre-se nos topos delas, respectivamente num topo um macho e noutro uma fêmea.

Nos solhos à portuguesa o acrescento é apenas feito por chanfro nos respectivos topos a juntar.

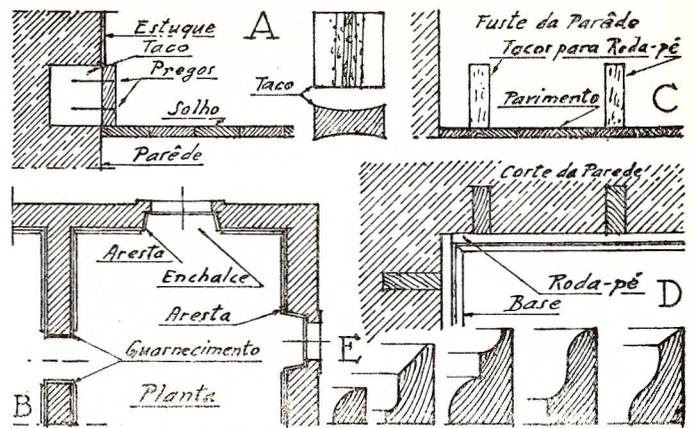


Fig. 31. — ASSENTAMENTO DE RODAPÉ

A) Tacos para fixação do rodapé; B) Rodapé assente nas paredes de uma dependência; C) Tacos embebidos na parede, prontos a receberem o rodapé; D) Rodapé assente; E) Diversos perfis de bases de rodapé

R O D A P É

Não é o rodapé, como se sabe, um soalho, mas como anda tão junto deles, achamos da maior conveniência apresentá-lo neste mesmo caderno da *Enciclopédia Prática da Construção Civil*. E assim o fazemos.

O rodapé é aquela faixa de madeira, ou de qualquer outro material, que contorna as paredes de qualquer dependência, assente sobre o pavimento.

Aqui, como tratamos de pavimentos de madeira, é também de rodapés de madeira que damos o estudo.

O rodapé pode ser construído de qualquer madeira, espessura e altura. Quando é feito de pinho nacional é

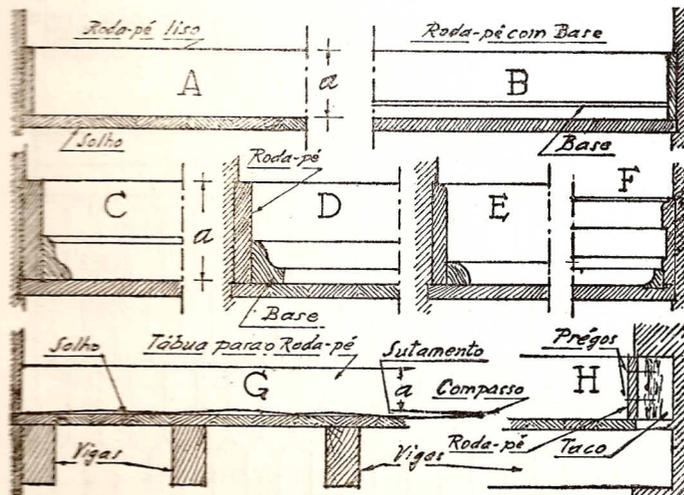


Fig. 33. — DIVERSOS TIPOS DE RODAPÉ

A) Rodapé simples; B, C, D, E e F) Rodapé provido de base; G) Assentamento de rodapé; H) Rodapé pregado

geralmente tirado das tábuas de soalho (2), porém, quando é de casquinha ou de qualquer outra madeira pode ser de 0^m,015 a 0^m,025 de espessura.

O seu assentamento é em geral feito por pregos para tacos de madeira embebidos nas paredes. A sua boa ligação ao pavimento é obtida por sutamento a compasso, recortando-se a junta sutada por serra ou plaina, consoante seja mais conveniente.

O rodapé de boas madeiras, em casas de boa apresentação, é fixado quase sempre por meio de parafusos.

O rodapé pode ser liso ou moldurado, contorna todas as paredes e encosta de encontro aos guarnecimentos em harmonia perfeita e constante. Nas casas de habitação, salas, etc., é de uso e de bom aspecto aplicar-se no ângulo, entre o rodapé e o soalho, uma régua moldurada ou simplesmente arredondada, a que se dá o nome de *base de rodapé* ou *base de cadeiras* (3).

Esta base acompanha o rodapé, mas não entra nos enchalços nem contorna os guarnecimentos dos portais nem das arestas.

Quando o rodapé é provido de base não é necessário ser sutado de encontro ao soalho, porque quem se sujeita ao sutamento é então a base. O rodapé fica encoberto com a base, só ficando à vista nos enchalços, onde só então é sutado.

O rodapé é pintado e a base nem sempre é pintada, ficando quase sempre encerada como o pavimento e da sua cor.

(1) Vazia é um bocado de tábua com fêmea aberta num canto, para entrar no macho das tábuas de soalho já pregadas, para poder ser batida.

(2) Tábua de soalho é qualquer tábua de pinho da terra com a espessura de 0^m,022, pouco mais ou menos.

(3) A designação de *base de cadeiras* é devido ao facto desta base dar às cadeiras um certo afastamento da parede, evitando assim que esta seja roçada pelas costas daqueles móveis.