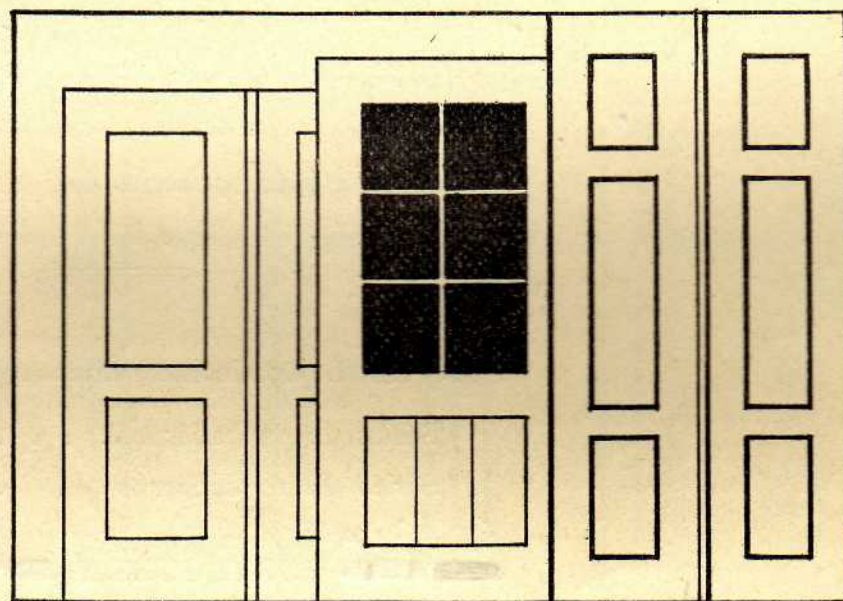


22

ENCICLOPÉDIA PRÁTICA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

22

PORTAS INTERIORES



SUMÁRIO:

PRELIMINARES — GUARNECIMENTOS — VÃOS DE PORTAS — ALMOFADADAS —
ENVIDRAÇADAS — DE CONTRAPLACADO — DE ALMOFADAS À FACE E ALMOFADAS
RINCOADAS — PORTAS DE UM E DE DOIS BATENTES — GUARDAVENTOS —
ASSENTAMENTOS DE PORTAS — 25 FIGURAS

EDIÇÃO DO AUTOR

F. PEREIRA DA COSTA

DISTRIBUIÇÃO DA PORTUGÁLIA EDITORA

LISBOA

PREÇO 15\$00

PREÇO 15\$00

PORTAS INTERIORES

As portas interiores, que são os vãos de batentes que funcionam nos portais abertos nas paredes divisórias das edificações, contam diversos tipos de construção mais ou menos criteriosos para a chamada nossa casa.

As portas interiores podem ser almofadadas e envidraçadas ou a junção dos dois sistemas, dentro do tipo de batentes engradados, e podem também ser constituídas por taipais com travessas à cola ou sobrepostas e ainda pelo sistema moderno de superfícies lisas com folhas de contraplacado.

As portas interiores podem ser de um só batente ou comportar dois ou mais, conforme a largura do portal. Porém, o número normal de batentes nestas portas é de um nas casas vulgares e de dois nas habitações de categoria.

Para salões, salas de mesa e outras dependências de maior movimento podem admitir-se até quatro batentes, dois a abrir para cada lado.

Para estas dependências é aconselhável e quase sempre usado o tipo de portas envidraçadas.

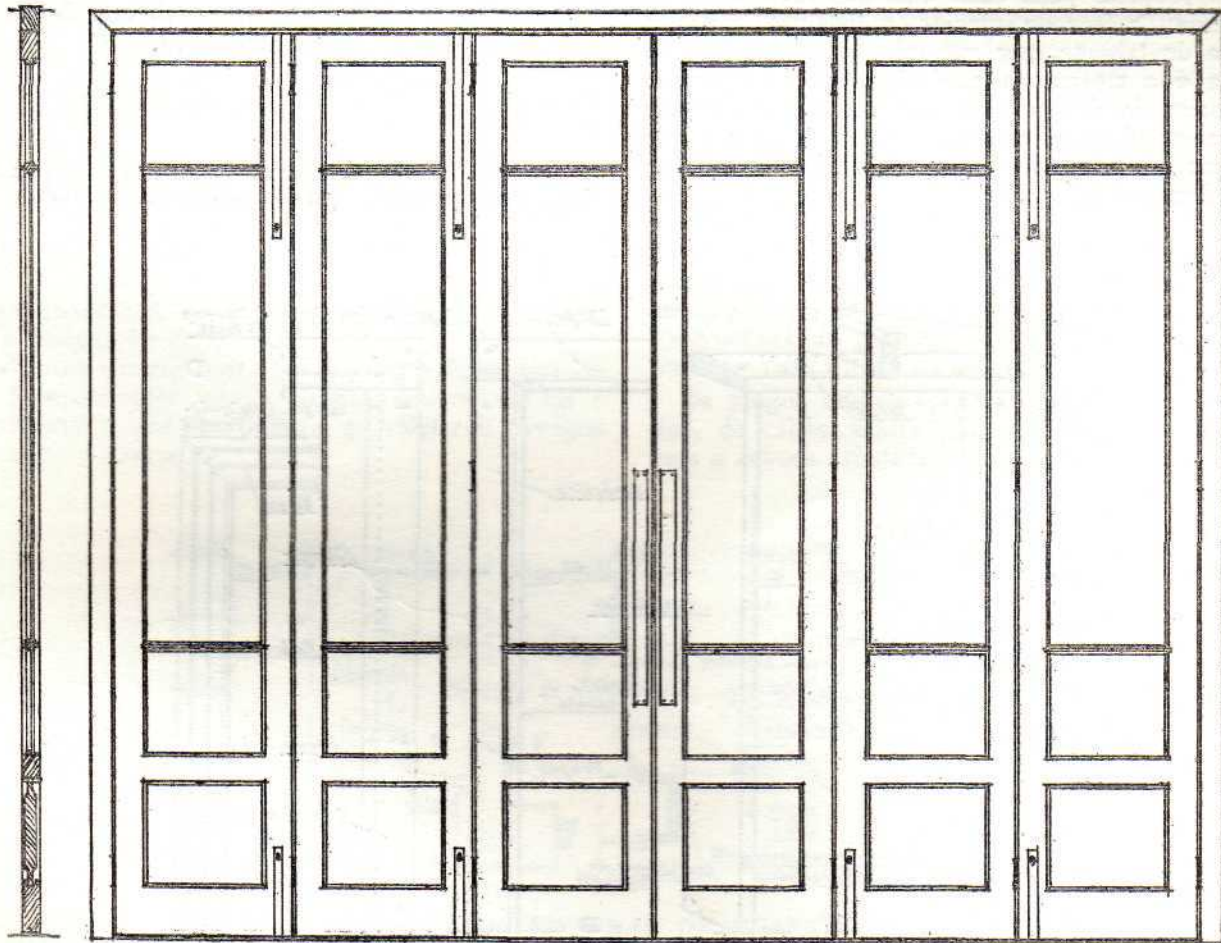


Fig. 1. — VÃO DE ENVIDRAÇADOS DE GUARDAVENTO

PRELIMINARES

As portas interiores que são aquelas que nos interiores das edificações fazem a ligação entre as várias dependências, podem ser construídas pelos mais variados processos.

As portas interiores podem ter o seu funcionamento nas golas, nas aduelas e nos guarnecimentos de frontais e tabiques.

Estes vãos de portas podem ser engradados e almofadados, envidraçados, de taipal com travessas sobrepostas ou à cola, lisos almofadados e lisos de contraplacado. Quando funcionam na gola ou na aduela assentam nos respectivos aros e quando se movimentam nos guarnecimentos dos portais (*) é na aduela dos alizares que tomam lugar.

Estas portas poderão ser rebaixadas ou de junta e poderão também possuir bandeira.

As portas interiores quando providas de molas-doidas em vez de fixas de macha-fêmea têm a designação de guardaventos

Os guardaventos movimentam-se com as juntas boleadas.

Os vãos das portas interiores ou os portais têm designações próprias para cada uma das suas partes ou faces. Assim, a face do interior da abertura do vão, a espessura do tabique, por exemplo, ou a espessura da gola, que é a mesma coisa, designa-se por *aduela*, a face interior da dependência que tem o portal e onde a porta se movimenta, chama-se propriamente a *gola* e a face que fica no paramento anterior, isto é, a frente do vão, chama-se *cabeça*.

Nos frontais e tabiques de madeira os tacos para fixação dos guarnecimentos, como é compreensível, são dispensados. Neste género de construções, em que os portais são constituídos por *prumos* e *verga* de madeira, são as peças constituintes dos alizares pregadas directamente sobre o *tosco*.

As dimensões das portas interiores são variáveis, devendo ter-se em conta a passagem dos móveis de uma dependência para outra. Em geral constroem-se portas desde 0^m,70 de largura. As portas para latrinas podem medir somente 0^m,65.

Quando as portas interiores atingem a largura de 1^m,00 é conveniente serem constituídas por dois batentes, para se não desafinarem descaindo com o seu próprio peso.

Nas portas exteriores vêm-se com frequência vãos relativamente largos, especialmente quando se trata de portas solarengas, de edificios de sabor regional, portas de postigo e de madeiras à vista, mas nos vãos interiores não são usuais.

Nos vãos exteriores tudo isso ainda se pode admitir, porque se podem utilizar ferragens possantes, o que não pode empregar-se nos vãos interiores.

As portas interiores são sempre de compleição menos robusta do que as portas exteriores.

(*) Portal é o vão aberto nos tabiques e frontais. Tem a mesma designação a porta principal dos edificios monumentais.

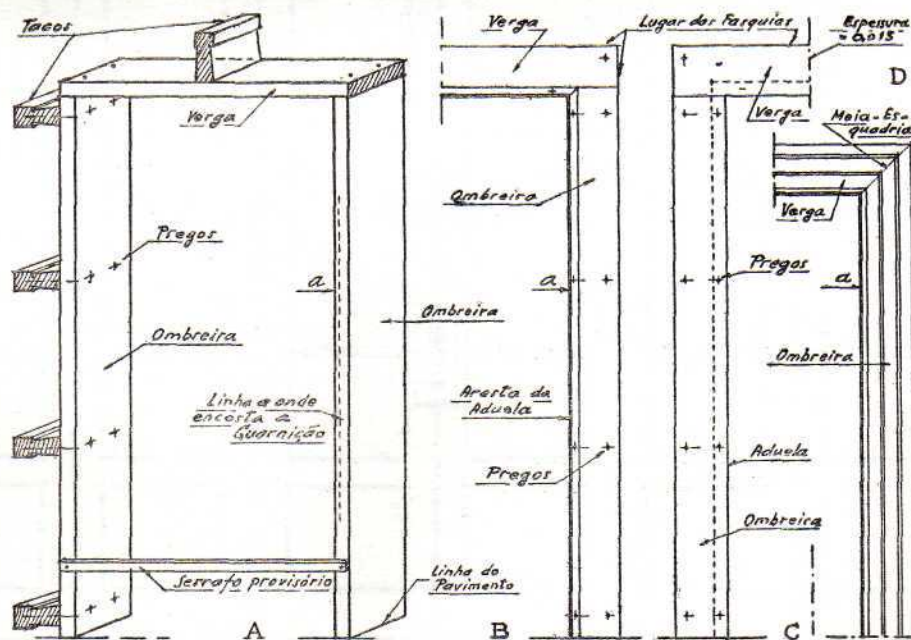


Fig. 2. — GUARNECIMENTO DE PORTAIS

GUARNECIMENTOS

ABERTOS os vãos em paredes interiores, tabiques ou frontais, manifesta-se logo a necessidade de os garantir.

Os garantimentos dos vãos têm por fim evitar o esborçamento da massa da alvenaria e dos revestimentos dos paramentos das paredes.

Nas construções de luxo ou de dependências que pelos seus fins o exigem, muitas vezes aplicam-se garantimentos de pedra pulida. Porém, nas construções de edifícios de habitação vulgar os garantimentos são na generalidade de madeira. No entanto, nas chamadas construções de grande categoria, recorre-se ao emprego de madeiras de alto preço de que se obtêm soberbos efeitos.

Quando, por qualquer necessidade técnica, se constroem paredes grossas nos interiores das edificações é mister deixar na formação dos vãos de portas uma gola. Este atributo não é mais do que uma espécie de portal com espessura idêntica à dos tabiques ou paredes de tijolo, que se deixa ficar à face de um dos paramentos da parede.

A gola destes vãos pode garantir-se como os outros portais ou comportar simplesmente um aro de gola como as outras golas das portas exteriores.

Nas paredes interiores de relativa espessura origina-se, como se compreende, um enchalço, cujas arestas são também garantidas.

Quando as golas dos portais não são só providas de aro de gola faz-se o seu garantimento com a aplicação de alizares.

ALIZARES

Os garantimentos dos portais ou vãos interiores têm a designação de alizares.

Os alizares constam geralmente de três faces, que são peças independentes que se ligam quando se faz o assentamento e que são: *aduela*, *garneção de ferragem* e *garneção moldurada*.

A *aduela* é assente nos lados interiores dos vãos, que são as aduelas dos portais, e as *garneções* assentam-se sobre os paramentos das paredes, pregadas para os cantos das aduelas. A *garneção moldurada* é assente na face principal da parede, isto é, na dependência mais importante, e a *garneção da ferragem* é assente na face para onde a porta se movimenta, e que, como o seu nome indica, é onde se assenta a ferragem.

Sobre as *garneções*, a rematar estas com as paredes, são pregadas as *fasquias*, que atam as das ombreiras com as vergas, por meia-esquadria.

A rematar as juntas das portas junto dos alizares, nas aduelas, pregam-se os *bocéis*.

Em certos casos, ou nas golas de paredes grossas, aplicam-se alizares só de duas faces. É excluída a *garneção moldurada*. Modernamente também mesmo nos portais abertos nos tabiques se tem deixado de aplicar os alizares que se substituem por um simples aro de aduela. Nestes portais só providos de aros também às vezes se costuma aplicar uma *garneção* de aresta arredondada, que pode substituir as *garneções* de aduela e moldurada.

As *golas* construídas com tijolo na formação de portais nas paredes grossas, que como já escrevemos podem ser garantidas como os vulgares portais, são constituídas por duas ombreiras e uma verga que as liga superiormente.

Os garantimentos são fixados a pregos para os tacos que previamente ficaram embebidos nas golas e na verga de tijolo, a diferentes espaços entre si. Geralmente a equidistância entre os tacos é de 0^m,50 ou 0^m,40. Os tacos têm a forma côncava nas suas duas faces, ao correr da fibra, e devem ficar muito bem acompanhados de argamassa entre os tijolos. Assentam-se no sentido longitudinal da parede, ficando, por conseguinte, com um tópo para o lado da aduela.

Os pregos que se aplicam nos alizares são os redondos, de cabeça atarracada, ou os quadrados, de sétia, com a cabeça achatada com o martelo.

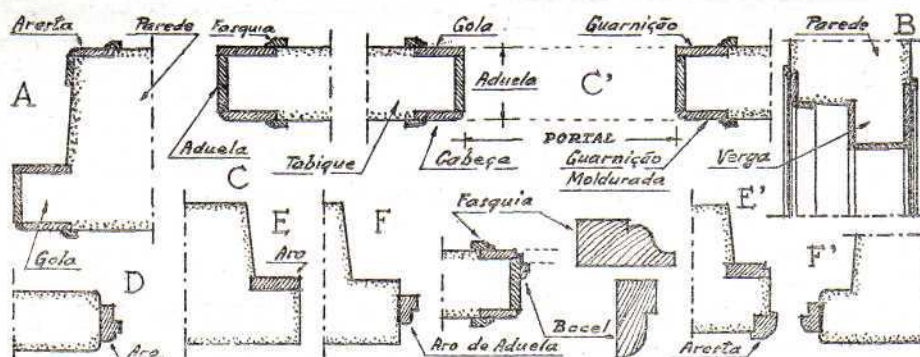


Fig. 3. — DIVERSOS SISTEMAS DE GUARNECIMENTOS

A e B) — Garantimentos de Golas e Arestas; C) — Alizar de Três Faces; C') — Planta de Portal; D) — Aro de Aduela; E) — Aro de Gola; E') — Aro de Gola e Aresta; F e F') — Aros de Aduela, Fasquias e Bocéis

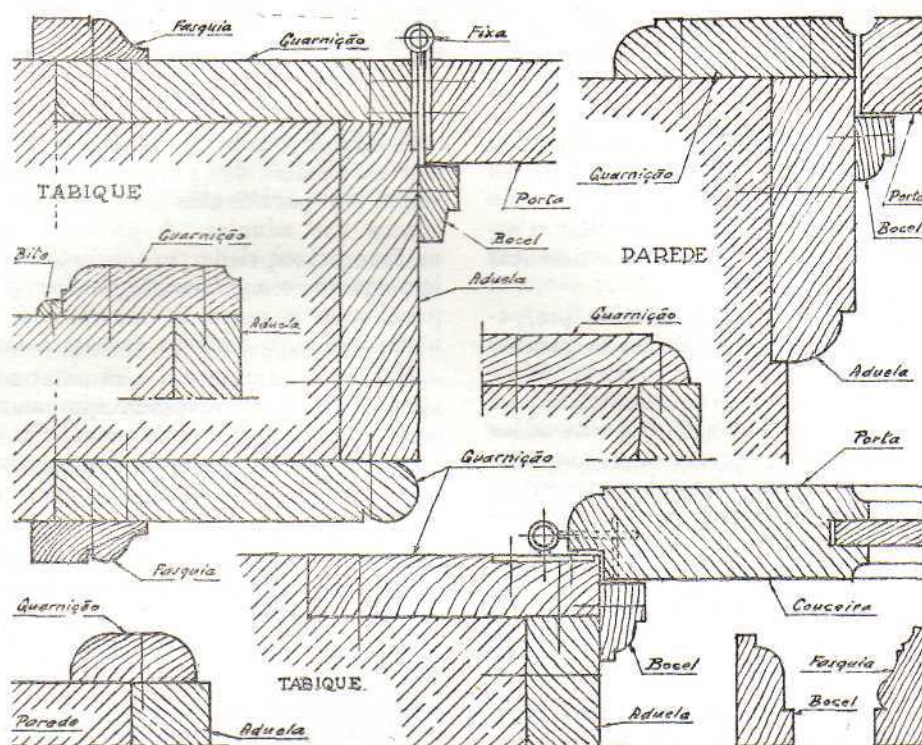


Fig 4.—PORMENORES DE GUARNECIMENTOS DE PORTAIS

ASSENTAMENTO

O assentamento dos guarnecimentos dos portais tem a sua técnica especial, que vamos explicar.

Primeiramente é armada a grade da *aduela*, com a altura e a largura próprias e bem certas, ficando a *verga* pregada sobre os topos das *ombreiras*.

Algumas vezes, quando se trata de obras de grande categoria, a ligação da *verga* às *ombreiras* é feita por meio de malhetes.

Nivelada na altura conveniente a *verga*, calçam-se por debaixo e por cima com palmetas de madeira as *ombreiras*, conforme seja preciso, para completa solidez do alizar.

Com o *fio de prumo* aprumam-se as *ombreiras*, fixando-as, por conseguinte, em baixo. Seguidamente com uma régua acompanham-se em toda a altura, metendo, entre a peça a assentar e o toco ou tacos, palmetas, onde for preciso, pregando-se logo toda a *ombreira*.

Com a *verga* já fixada nas extremidades, faz-se a mesma coisa no que respeita ao seu prolongamento.

Fixada, bem aprumada e nivelada a grade da *aduela* assentam-se logo sobre ela as *guarnições*.

Do lado exterior do vão fica a *guarnição moldurada* e do lado interior, do lado em que se assenta a porta, prega-se a *guarnição da ferragem*, assim chamada por ser sobre ela que se assentam as *fixas* onde se movimentam os batentes.

O assentamento das *guarnições* é feito sempre com o auxílio da régua em ambos os sentidos, para que fiquem completamente planas e desempenadas.

Aplicam-se também, se assim for preciso, do lado da parede, entre a *guarnição* e o *taco* onde se deve fixar, pequenas palmetas, onde se faz a pregação, e que servem para manter a *guarnição* não só direita no sentido vertical como também para manter a *esquadria* regular com a *aduela*.

A junção das *guarnições* entre as *ombreiras* e a *verga* é feita a *meia-esquadria*, quando o guarnecimento é moldurado nas suas faces, mas nas obras vulgares assenta-se a *verga* sobre os topos das *ombreiras*, quando as suas faces são lisas. Para o remate da pequena moldura do seu canto — o *rincão*, faz-se uma simples *murtagem*.

Depois dos paramentos das paredes estarem guarnecidos ou simplesmente *esboçados* pregam-se de remate sobre as *guarnições* de ambos os lados do vão umas *fasquias* molduradas que ficam com um terço da sua largura sobre a parede, como complemento, para cobrir a junção do estuque ou de qualquer material na *guarnição* de madeira.

Estas *fasquias* ligam-se, as das *ombreiras* às da *verga*, por *meia-esquadria*.

TRAVESSA DE BANDEIRA

ALGUNS vãos de portas interiores são providos de bandeiras. São, em geral, as bandeiras uns caixilhos envidraçados que se assentam sobre as portas,

acima de uma travessa que vai de uma ombreira a outra, e que é a *travessa de bandeira*.

As vezes as bandeiras são apenas os vidros assentes nos rebaixos preparados nos alizares e na travessa de bandeira, mas as bandeiras, propriamente ditas, são caixilhos. Estes caixilhos, que podem ser fixos ou de movimento, funcionam entre os alizares e a *travessa de bandeira*.

As bandeiras destinam-se a dar luz quando são fixas e a dar luz e ventilação quando são de movimento.

A altura dos portais quando os vãos são providos de bandeiras são consequentemente mais altos.

A altura regular para as portas interiores vai de 2^m,00 a 2^m,40, contando-se para a altura da bandeira, pelo menos, mais 0^m,40.

A espessura da travessa de bandeira nunca pode ser inferior a 0^m,05 e a sua altura, para efeitos de robustez, não deve medir menos de 0^m,075.

Os perfis das travessas de bandeira são variáveis, tendo-se, porém, sempre em conta o sistema de funcionamento das portas e das bandeiras.

O assentamento das travessas de bandeira é obtido por uma espécie de respigas que se deixam ficar em cada uma das suas extremidades e que entram num rasgo aberto nas aduelas (*Fig. 8*) onde são pregadas.

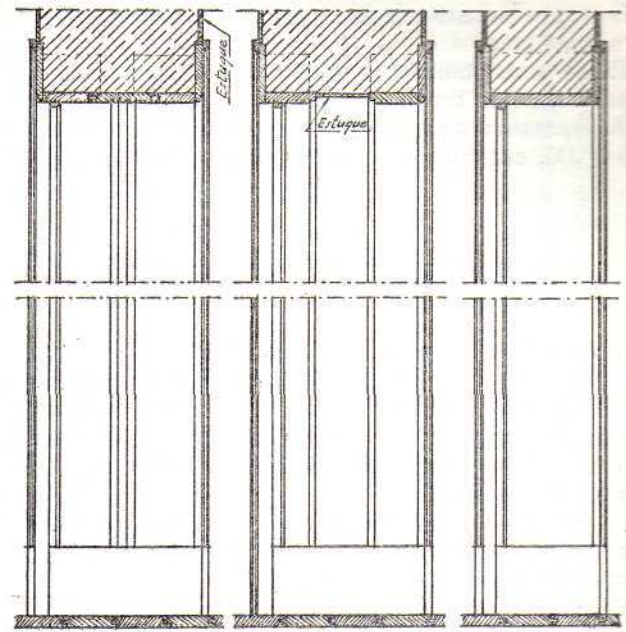


Fig. 5 — GUARNECIMENTOS DE PORTAIS DE PAREDES GROSSAS

S O C O S

DE acordo com o roda-pé, assenta-se na parte inferior dos alizares um *soco*. Algumas vezes tem a altura do próprio roda-pé, mas quase sempre se lhe dá maior dimensão.

Consta o soco de umas peças, geralmente de 0^m,01 até 0^m,02 de espessura, que se pregam sobre as aduelas e sobre as guarnições. Sobre a guarnição da ferragem o soco na sua largura não passa do meio da guarnição, sendo chanfrado para o lado da porta.

É sobre os socos que terminam os bocéis e as faixas do guarnecimento, sendo pois conveniente que a espessura destas não seja superior à deles.

A junção das peças do soco que compõem a aduela e a guarnição moldurada, na prumada da moldura da aresta ou ângulo, fica chanfrada.

É fora de dúvida que a altura do soco deve ser sempre superior à do roda-pé, mas nunca deve cair-se em exageros, a bem da estética.

O assentamento do soco deve ser sempre feito depois do pavimento estar assoalhado, para bom remate do guarnecimento.

A R O S D E G O L A

TAMBÉM nos vãos de portas interiores se aplicam os *aros de gola*, porque, como já vimos, também em certas edificações se constroem interiormente paredes relativamente grossas. Assim, nas *golas* desses vãos, assentamos aros de gola.

Estes aros foram em tempos chamados também *aros de pedraria*, porque se assentavam geralmente sobre golas de pedra, tanto de alvenaria como de cantaria.

Com o andar dos tempos perderam essa designação, sendo apenas chamados, actualmente, *aros de gola*.

Constam estes aros de três peças: dois marcos ou ombreiras e uma verga ou travessa.

Os *marcos* fixam-se nas ombreiras e a *verga* fixa-se na verga da gola. O seu assentamento à gola é feito por meio de parafusos, chamados de cantaria, cuja cabeça é provida de fendas. O parafuso enrosca numa porca metida num chumbadouro aberto nas próprias golas se são de pedra ou betão armado, ou em mineus se são construídas de alvenaria.

Quando, porém, não são de grande peso os batentes que hão-de movimentar-se nos aros, eles poderão ser fixados com pregos para buchas de madeira metidas em furos abertos nas golas, ou ainda com pregos ou parafusos com rosca de madeira para tacos encastrados em tijolo, quando as golas são construídas com esse material.

O número de parafusos que em geral se aplicam na fixação dos aros é de três em cada marco e de um na verga. Se se tratar, é claro, de um vão muito alto, o número de parafusos aumenta. Estes parafusos ficam com a cabeça embebida na espessura da madeira do aro e são cobertos, quando se trata de trabalho bem executado, com um taco ou bucha de madeira assente na mesma disposição da fibra da peça onde toma lugar.

Estes aros podem ou não ser rebaixados, pois isso depende da forma do assentamento preferido para as portas (*).

(* Este assunto foi explanado no nosso Caderno n.º 20.

O engradamento destes aros é feito pelo sistema de furos nos marcos e respigas nas travessas.

Estes aros também podem comportar *travessas de bandeira*, como temos ocasião de apresentar.

A espessura da madeira a empregar pode ir de 0^m,03 até 0^m,06, segundo as conveniências da edificação.

AROS DE ADUELA

ESTES aros, como o seu nome indica, são os que se assentam nas aduelas dos portais, tanto de frontais como de tabiques ou de paredes interiores de alvenaria. O número de peças de que se compõem é de três: dois *marcos* que se fixam às ombreiras e uma *verga* que se fixa na verga do vão.

A função destes aros é, nos vãos interiores ou portais, igual à dos aros de gola. São rebaixados interiormente e moldurados pela frente.

Podem os *aros de aduela*, como os aros de gola, ser providos de *travessas de bandeira*, quando os portais têm mais altura do que a necessária para os vãos de portas.

Os aros de aduela podem ser lisos ou moldurados e são fixados aos tacos embebidos nas paredes por parafusos de rosca de madeira. Em certas edificações estes aros fazem parte integrante do guarnecimento das arestas num revestimento completo de toda a aduela do portal.

OUTROS GUARNECIMENTOS

QUANDO as paredes que comportam os portais são de relativa espessura nem sempre a aduela ocupa numa peça só toda essa largura. A maior parte das vezes o guarnecimento dos portais é realizado apenas nas duas arestas (*Fig. 5*), ficando entre as duas peças da aduela o guarnecimento da parede, o seu estuque. Neste género de aplicação de alizares, tanto as aduelas como as guarnições pregam para tacos embebidos nas paredes ou para prumos e vergas se as divisórias da casa são construídas por meio de toSCO.

Em certas edificações a aduela reveste toda a espessura da parede e deixa-se ficar moldurada a meio da largura, para obtenção de maior beleza. Algumas vezes, porém, fica simplesmente lisa.

Os portais abertos nas paredes grossas interiores podem, como se compreende, comportar portas de dois, três ou mais batentes e serem providos igualmente de bandeiras. Por vezes estes portais atingem, a par da sua relativa largura, também respeitável altura, e como nem sempre satisfaz uma bandeira envidraçada fixa, adaptam-se-lhe, por conveniência, mais do que um caixilho de bandeira.

Cada caixilho de bandeira funciona numa travessa de bandeira, mas em certas construções os caixilhos das bandeiras movimentam-se uns sobre os outros por meio dos seus rebaixos, onde se lhe podem adaptar as ferragens necessárias, como as machas-fêmeas e os trincos.

O mais usual, porém, é apenas um caixilho de bandeira em cada portal, embora possa acontecer dar à bandeira uma altura relativamente grande.

Os portais nem sempre são dotados de caixilhos de bandeira, porque muitas vezes o espaço da bandeira é apenas um envidraçado com ou sem pinásios. Isto é o que sucede nas edificações vulgares.

As bandeiras com caixilhos perdem alguma luz devido às larguras das madeiras.

A vidraça a aplicar nas bandeiras das portas interiores pode ser da espessura de 0^m,002 quando são desprovidas de caixilhos, mas nos caixilhos das bandeiras é conveniente aplicar-se a vidraça de 0^m,003 para melhor resistência nos embates, quer elas sejam de batentes ou de bÁsculas.

Porém, se os caixilhos forem fixos, também a vidraça de 0^m,002 serve óptimamente.

A madeira para os guarnecimentos tanto pode ser de pinho como de casquinha, se se destinam a ser pintados, e de madeiras caras, como o carvalho, a macacaúba, a nogueira e outras mais se tiverem de ser enceradas, pulidas ou envernizadas.

As suas espessuras, porém, nos trabalhos normais, serão apenas de 0^m,02 nas aduelas e 0^m,015 nas guarnições.

Para esta sorte de trabalhos todos os nossos pormenores são suficientes para boa compreensão.

Também frisamos que as diferentes peças que compõem os alizares não são grudadas umas às outras, sendo simplesmente pregadas.

A N O T A Ç Õ E S

As peças que compõem os alizares, as aduelas, são aplainadas de face, ficando o seu tardoZ em serragem.

Os cantos são ambos feitos, porque devem estar bem *galgadas* todas as componentes das aduelas na ocasião de armar a grade para ser assente.

Com as guarnições o caso é quase igual, tanto para as molduradas como para as da ferragem.

As guarnições são por conseguinte aplainadas de face e canto, marcando-se o seu desengrosso com o graminho no canto feito. Depois com a junteira faz-se esse desengrosso, para que a guarnição ao ser assente possa bem juntar-se sobre os cantos das aduelas firmemente.

O restante tardoZ fica em serragem sobre a parede.

O canto que não foi feito assim fica e pode por esse facto ligar-se bem com a argamassa do reboco da parede.

Depois a fasquia para o remate sobre o estuque tudo cobre como é do uso e já descrevemos.

Na guarnição moldurada o canto feito recebe a moldura que lhe dá a designação, geralmente um *rincão* de largura igual, mais ou menos, à espessura da madeira destas peças. Por vezes também se lhe corre uma *fêmea*.

Qualquer destas duas pequenas molduras de uso corrente desde largos tempos, dão bom aspecto à obra e são de fácil execução.

É sobre as molduras que se aplicam os pregos para fixação das guarnições aos cantos das aduelas.

QUANDO os alizares são só compostos de duas peças, a aduela e a guarnição da ferragem, é a outra aresta da gola, se existe, feita só pelo guarnecimento da parede, de estuque ou de qualquer outro material.

A guarnição da ferragem é nestes casos, como de costume, rematada com a fasquia.

Os bocéis só se pregam nas aduelas depois das portas estarem assentes, pois que servem para o seu limite de encosto.

Estas fasquias molduradas fazem a sua ligação das ombreiras com a verga por meia-esquadria.

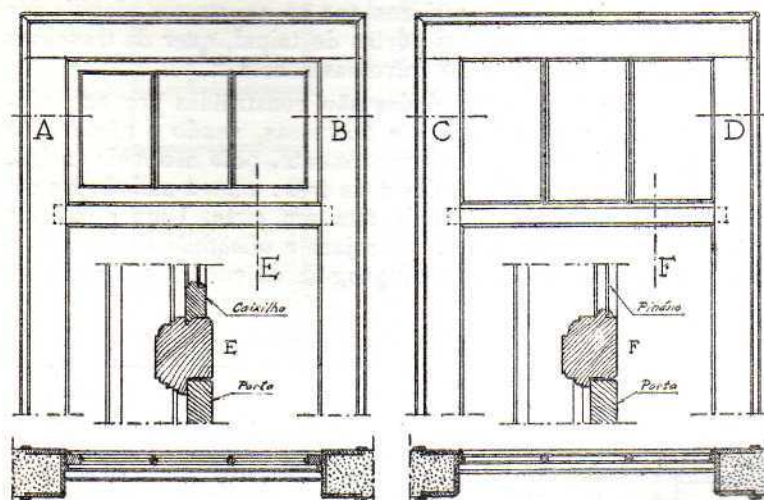


Fig. 6. — PORMENORES DE PORTAIS DE BANDEIRAS

À Esquerda: Portal com caixilho de Bandeira;

À Direita: Portal de Bandeira simples

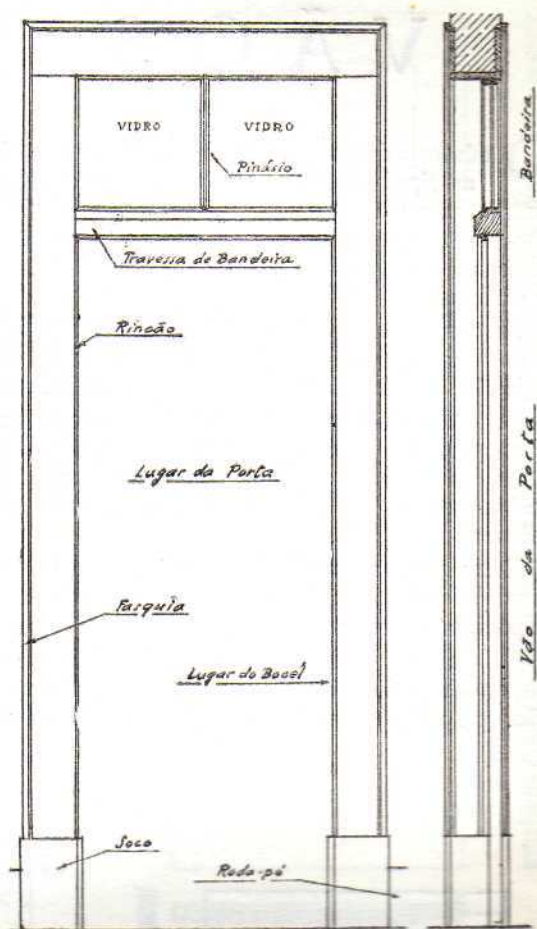


Fig. 7. — PORTAL PROVIDO DE BANDEIRA

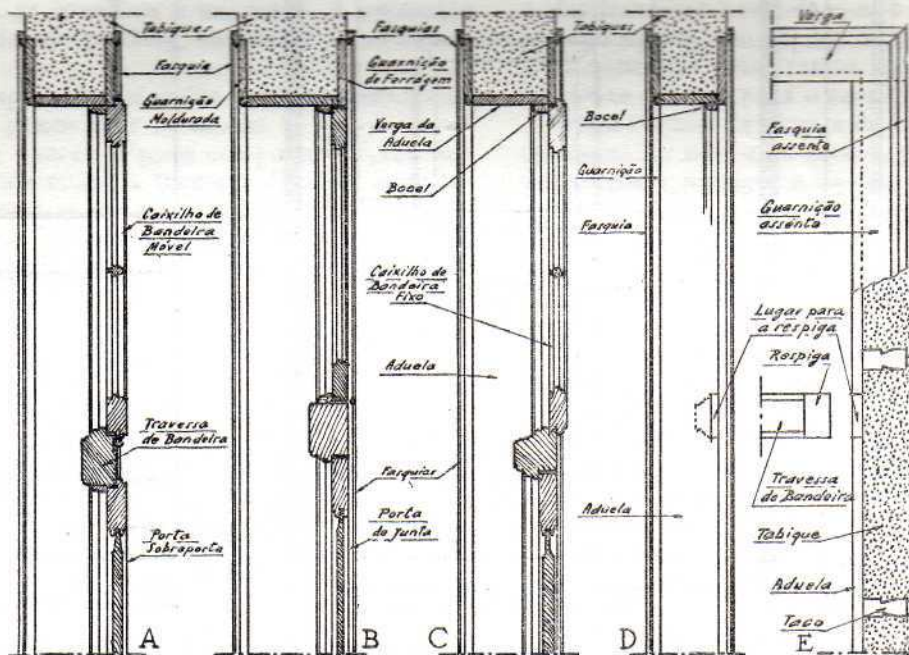


Fig. 8. — PORMENORES DE GUARNECIMENTOS COM BANDEIRA

VÃOS DE PORTAS

O número de portas interiores é muito variado. Desde as ligeiras folhas de tábuas lisas unidas umas às outras por macho e fêmea, até às de caprichoso engradamento, com almofadas replainadas e de murtagens difíceis, a sua construção conta tipos de vãos simples e de luxo.

As novas portas de madeira de contraplacado com os seus batentes completamente lisos são mais uma variante a juntar ao grande conjunto destes trabalhos.

Os vãos de portas interiores que se assentam e movimentam nos guarnecimentos dos portais, cujas ferragens, as fixas de qualquer tipo, são fixadas à *guarnição da ferragem*, que já conhecemos quando estudámos os alizares

Estas portas funcionam geralmente para o lado interior da dependência que servem. Só em casos muito especiais abrem para fora.

Os portais podem comportar bandeiras ou não, tudo dependendo da sua altura, conforme o género da construção que se realiza. As bandeiras são quase sempre des-

tinadas a deixarem passar a luz de uma dependência iluminada naturalmente para outra que o não é. Idêntica função têm também na maioria dos casos os vãos de portas envidraçadas.

PORTAS ALMOFADADAS

As portas *almofadadas* são o mais antigo tipo de vãos de portas interiores que se constroem, depois das simples e antiquadas portas de taipal, quer de travessas sobrepostas quer de travessas à cola.

As portas *almofadadas* são construídas por engradamento, com couceiras e travessas, sendo o número de almofadas variável. Normalmente, pelo uso mais antigo, o número de almofadas é de três: uma, a mais baixa em baixo, e outra, a mais alta em cima. Uma a inferior e outra a superior, ou sejam a *almofada de baixo* e a *almofada de cima*, na linguagem da carpintaria civil.

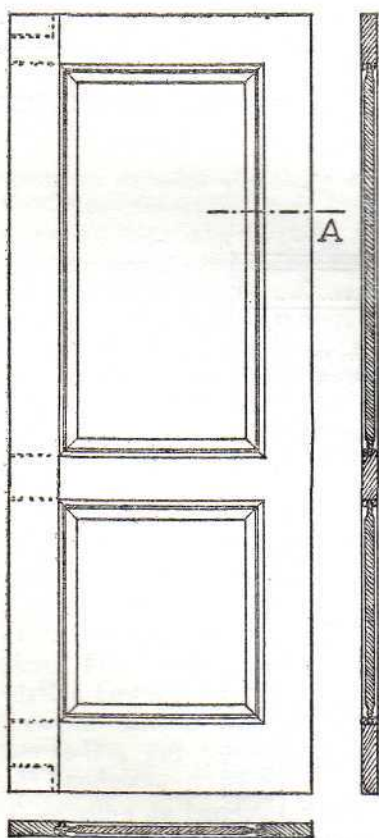


Fig. 8. — PORTA DE ALMOFADAS REPLAINADAS

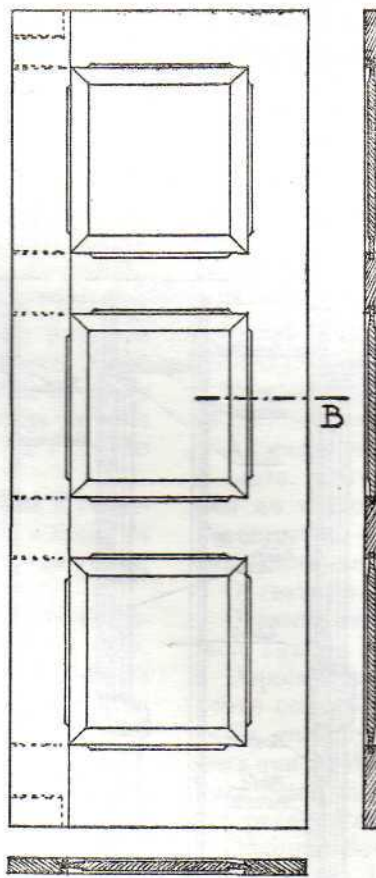


Fig. 9. — PORTA DE TRÊS ALMOFADAS

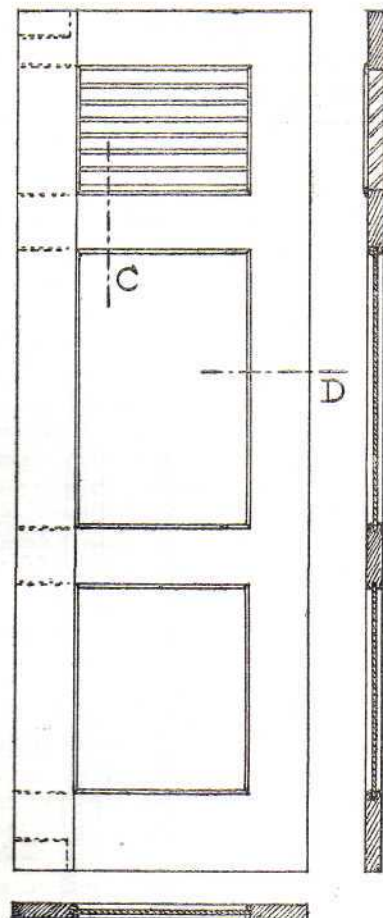


Fig. 10. — PORTA DE ALMOFADAS E PERSIANAS

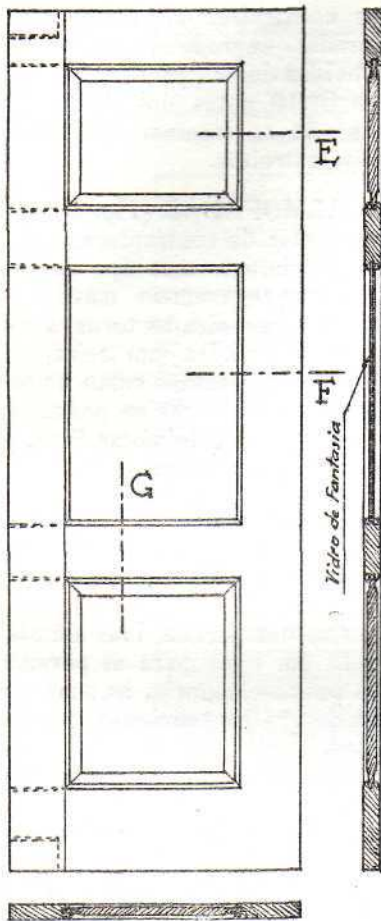


Fig. 11. — PORTA DE ALMOFADAS
E VIDRO

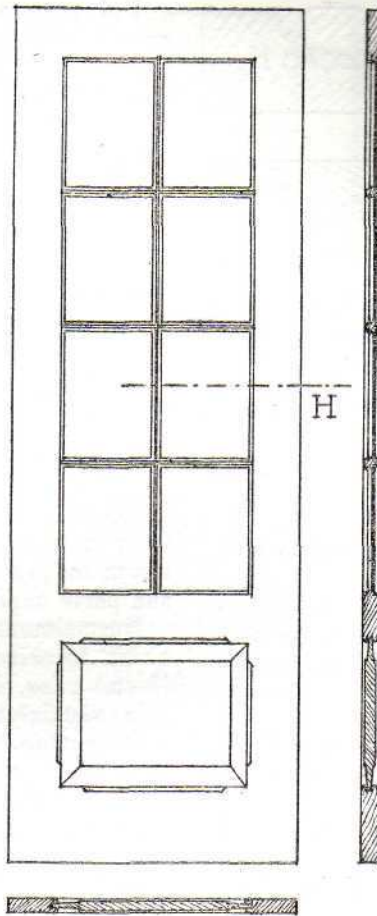


Fig. 12. — PORTA ENVIDRAÇADA

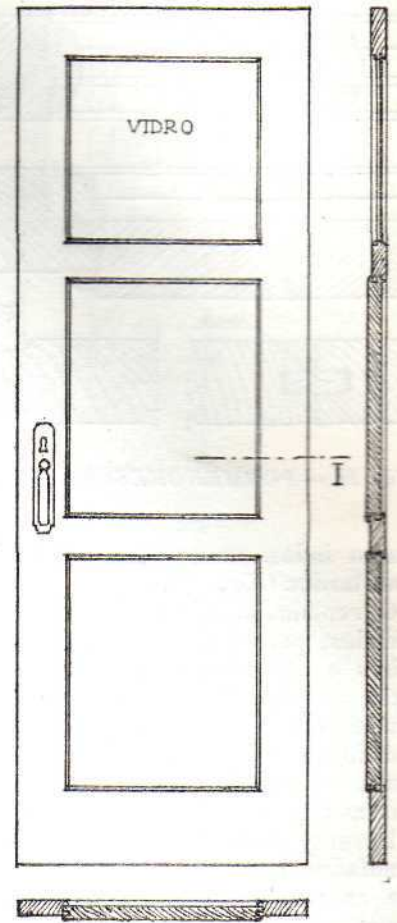


Fig. 13. — PORTA DE ALMOFADAS
E FRESTA

A construção destas portas inicia-se pela preparação da madeira para as couceiras e travessas. A espessura destas peças pode ser variável, consoante a sua superfície.

Assim, pode aplicar-se madeira com a espessura de 0^m,035 a 0^m,045, pouco mais ou menos.

A largura das couceiras pode comportar 0^m,11, bem como a travessa de cima. A travessa do meio deve ter essa mesma largura e mais a largura da moldura que contorna o interior de todo o engradamento. A travessa de baixo tem normalmente 0^m,18 e nalguns casos 0^m,20.

Expostas estas medidas, frisamos que elas são referidas aos casos vulgares, porque os casos especiais serão estudados de acordo com os projectos, embora sempre dentro destes princípios.

As couceiras e as travessas são aplainadas *de face e canto* e seguidamente desengrossam-se. Prontas são colocadas umas sobre as outras, de face com face, as couceiras e depois as travessas por sua vez, sobre a régua onde se pormenorizou o corte vertical da porta em tamanho natural e marcam-se, tirando com um esquadro, da régua para cima, nos *cantos* todas as linhas limites dos furos.

Com as travessas procede-se de igual maneira para se obterem as linhas limites das respigas. A este trabalho chamam os carpinteiros civis *assinar*.

Assinada toda a marcação nos cantos das couceiras e das travessas passa-se com o esquadro as linhas para o canto oposto, em serragem, para se achar de um lado e do outro das couceiras os lugares para os furos, e nas travessas o lugar para o respigado.

Nas travessas de cima e de baixo ficam as esquadrias marcadas na face e no tardo, para se obter a marcação dos terços a respigar e do terço a ficar em talão.

Terminada a marcação faz-se com o graminho a espessura do furo e das respigas nos cantos das respectivas peças.

A espessura dos furos e das respigas nos engradamentos normais é de cerca de 0^m,01.

Feitos os furos e abertas as respigas, procede-se ao *envaziamento* dos cantos das couceiras e das travessas, cuja espessura é sempre igual à espessura dos furos. O envaziado é aberto com o cantil e tem a profundidade de 0^m,01, destinando-se a receber a almofada. Em seguida correm-se as molduras nos *cantos* e abrem-se as *murtagens* que cortam os moldurados a meia-esquadria.

Todos estes trabalhos são actualmente feitos à máquina. Só em pequena escala se fazem ainda manualmente.

Tudo assim preparado procede-se ao engradamento e entretanto preparam-se as almofadas. Podem ter estas qualquer espessura e são replainadas em todos os seus

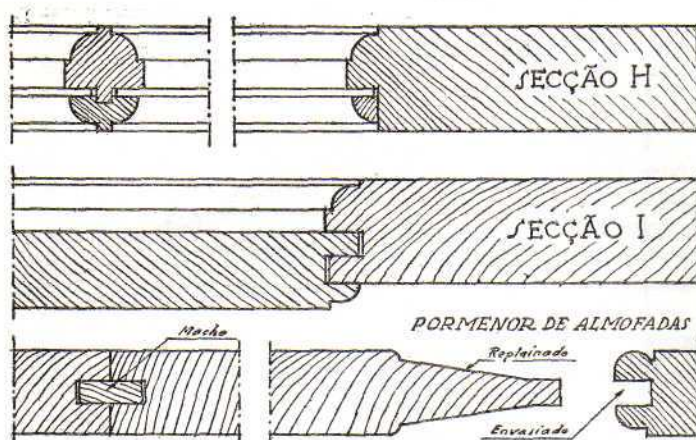


Fig. 14. — PORMENORES DE PORTAS ALMOFADADAS

quatro lados, umas vezes só na face e outras na face e no tardo (Fig. 14).

O replinado adelgaça as almofadas nas suas extremidades, para poderem entrar nos envaziados das couceiras e das travessas. Para se saber se as almofadas estão capazes de entrarem nos envaziados experimentam-se com uma vazia, que é simplesmente um pequeno bocado de madeira de uns 0^m,06 ou 0^m,08, onde previamente se correu o cantil com o mesmo ferro que envaziou as couceiras e as travessas.

Desengradam-se as portas, metem-se-lhe dentro as almofadas e faz-se a grudagem pondo grude quente sobre as respigas nas suas duas faces e apertam-se nos gachos, geralmente em número de três.

Depois de grudadas procede-se ao afagamento das portas nas duas faces e aguarda-se a ocasião de se fazer o seu assentamento, que mais adiante explicaremos.

As almofadas nunca ficam grudadas às couceiras e travessas para melhor mobilidade delas durante a contracção das madeiras.

As portas deverão ficar sempre bem desempenadas, o que se consegue quando se engradam, fazendo um bom destorcimento à vista.

As molduras podem ser de qualquer espécie e podem ser corridas de ambos os lados dos cantos ou num só lado, do mesmo modo que podem ser interrompidas, evitando a abertura de murtagens, com o seu engradamento a topo.

O engradamento a topo não é tão aparatoso como o que remata as molduras a meia-esquadria, mas é muito mais económico.

DIVERSOS TIPOS DE PORTAS ALMOFADADAS

PORTAS DE DUAS ALMOFADAS (Fig. 8).— O mais vulgar tipo de portas almofadadas é o de duas almofadas: uma baixa em baixo e outra mais alta em cima.

Estas portas podem ser molduradas com murtagens dando as meias-esquadrias ou serem engradadas a topo, com as molduras interrompidas ou mesmo sem molduras.

Foi voga em tempos construírem-se destes vãos só com as travessas molduradas, engradando em topo com as couceiras lisas ou providas de uns pequenos chanfros interrompidos cerca de 0^m,10 antes dos furos. Estas portas bastante simples não se isentam de harmonia quando aplicadas em vãos estreitos.

PORTAS DE TRÊS ALMOFADAS (Fig. 9).— Antes do aparecimento das portas de contraplacado estava em uso com certo desenvolvimento este tipo de porta. Em algumas edificações empregavam-se mesmo com quatro almofadas, o que sobremaneira as tornava ricas.

Estas portas podem ser molduradas com meias-esquadrias ou com as molduras interrompidas como no nosso estudo. Também em lugar de molduras se podem aplicar chanfros, não convindo, porém, deixá-las lisas, porque apresentavam relativo ar de pobreza.

PORTAS COM FRESTA DE PERSIANA (Fig. 10).— Com destino a arrecadações e casas sanitárias constroem-se portas almofadadas providas de persianas na sua parte superior.

Normalmente estas portas comportam duas almofadas e um terceiro rectângulo em cima para as persianas. Nestes vãos, dada a sua pouca categoria, as suas almofadas são delgadas, cerca de 0^m,01 é suficiente, e evita-se o replinado, ficando lisas.

As suas molduras podem ser de pouca profundidade como os vulgares *rincões*.

As persianas são construídas pelo vulgar sistema (*).

PORTAS ALMOFADADAS COM VIDRO (Fig. 11).— Trata-se de um vão de portas provido de três almofadas, sendo a central substituída por uma chapa de vidro.

A altura das almofadas é variável: a de baixo é de pouca dimensão, mas a superior é ainda menor. A maior altura destina-se à vidraça. As molduras são à vontade no que diz respeito às almofadas, mas para o vidro um simples *redondo* é quanto basta, tanto mais que de um lado aplica-se um *bite*.

O bite é fixado por meio de pequenos parafusos de cabeça de tremço quando é obra que fica à vista e com pregos redondos quando é obra para pintura.

PORTAS ENVIDRAÇADAS (Fig. 12).— Tomam a designação de *portas envidraçadas* aqueles vãos constituídos por batentes providos inferiormente de uma almofada e superiormente com as disposições necessárias a aplicação de vidros.

A almofada pode ter o aspecto de qualquer outro tipo de almofadados e a parte envidraçada pode receber uma única chapa de vidro ou conter pinásios para qualquer número de pequenos vidros.

As portas interiores envidraçadas nunca devem levar massa mas somente bites, para a segurança dos vidros.

PORTAS ALMOFADADAS DE FRESTA (Fig. 13).— Estas portas são construídas como todas as outras, em geral com três almofadas, sendo a superior substituída por uma chapa de vidraça, fixada no seu rebaixo por meio de bites.

(* Ver o Caderno n.º 20.— *Vãos de Janelas*.)

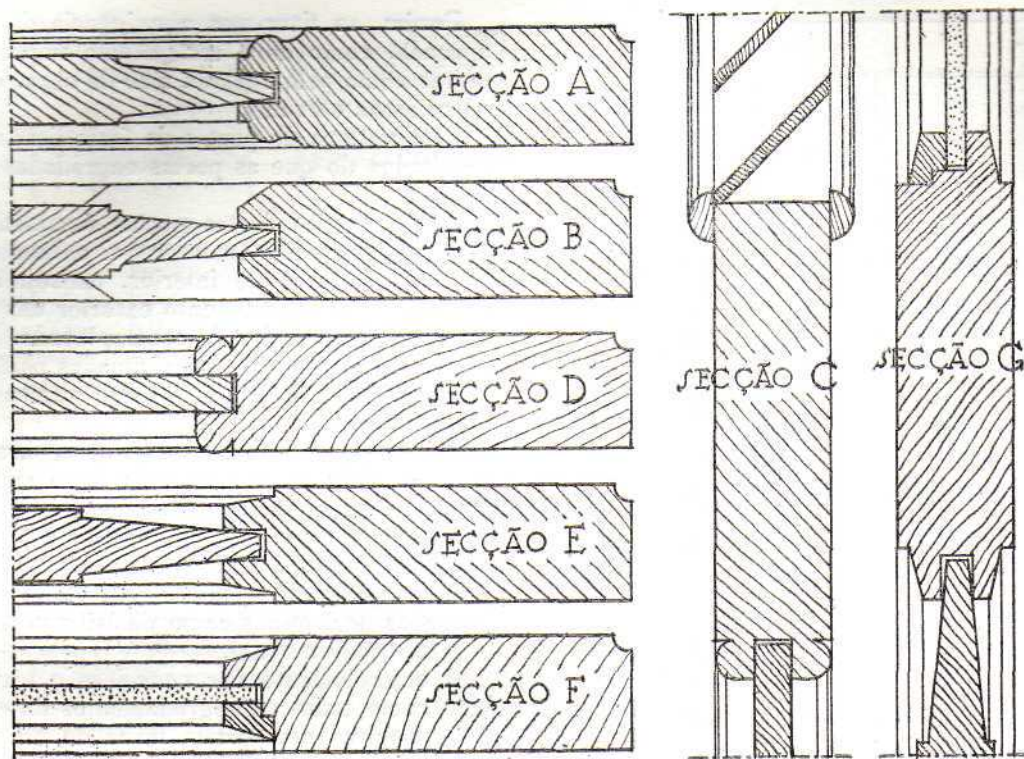


Fig. 15. — PORMENORES DE PORTAS ALMOFADADAS

As almofadas médias e inferiores podem ser iguais aos outros tipos de almofadas já descritos, mas neste nosso estudo elas são de face saliente.

Este sistema consiste em dois envaziados: um, como de uso, aberto nas couceiras e travessas e outro aberto na própria almofada.

A saliência das almofadas, para melhor harmonia, leva em todos os seus lados uma moldura, que pode ser mais larga ou mais estreita conforme a espessura saliente. Nas almofadas de pouca saliência é de costume aplicar-se apenas uma *fêmea*, como mostramos nos pormenores.

PORTAS DE ALMOFADAS À FACE (Fig. 17).— Considera-se este vão de portas de um tipo simples, pois que é desprovido de quaisquer molduras. As suas almofadas, que podem ser em qualquer número, entram

nos envaziados abertos nas couceiras e travessas por meio de um *macho* postiço, previamente metido nos envaziados das almofadas e a eles grudado. E assim, depois das almofadas prontas enfiam-se no engradado e procede-se ao engradamento da porta.

As almofadas não levam nos seus topos, como decerto os leitores já compreenderam, o acima citado macho postiço, porque se prepara na própria almofada o macho para o envaziado.

Estas almofadas, como de resto todas as outras, não são grudadas às couceiras e travessas, como já dissemos.

Depois da porta grudada faz-se o afagamento completo das couceiras, travessas e almofadas como uma superfície única, dos dois lados.

Com uma boa pintura ficam com o aspecto das portas de contraplacado e talvez mais económicas.

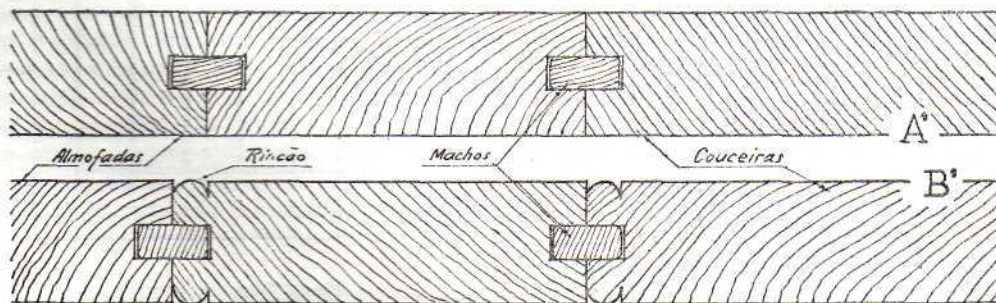


Fig. 16. — PORMENORES DE PORTAS DE ALMOFADAS A FACE

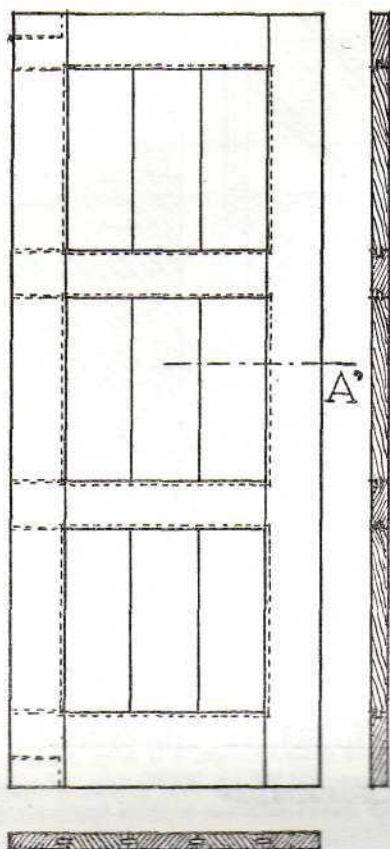


Fig. 17. — PORTA DE ALMOFADAS A FACE

PORTAS DE ALMOFADAS RINCOADAS (Fig. 18).—Estas portas são idênticas às precedentes, porque também têm as suas almofadas à face, só diferindo delas porque as couceiras, as travessas e as almofadas são dotadas da pequena moldura nossa conhecida, — o *rincão*.

As tábuas que compõem as almofadas também são dotadas da mesma moldura em cada uma das suas juntas, salvo apenas uma delas que fica com os seus cantos lisos, porque fica entre duas molduras e não podem ficar duas molduras ao lado uma da outra, como se compreende.

O número de almofadas é também variável nestes tipos de portas, bem como a sua disposição.

Conquanto estas portas sejam classificadas de modestas, quando são construídas de madeiras caras, como o castanho, o carvalho e o *pits-pine* apresentam um aspecto magnífico e podem ser pulidas ou envernizadas.

PORTAS DE CONTRAPLACADO (Fig. 20).—As chamadas *portas de contraplacado* são uns batentes completamente lisos, pois, como a sua designação indica, são forrados de ambas as faces com folhas dessa madeira. Logo, toda a superfície dos batentes, qualquer que seja a sua largura, não apresenta juntas, magnífica condição para os fins em vista.

A construção deste tipo de portas, que é o de concepção mais moderna entre nós, é relativamente econômica se atender-mos a uma manufatura correntia.

Porém, se tiver-mos a exigência de uma construção apurada, como deve ser, já pelo emprego de boas madeiras como pela cuidada mão-de-obra, o seu preço torna-se assaz elevado.

Este sistema de portas de faces lisas dá-nos melhores resultados do que as portas engradadas de almofadas à face.

A construção destas portas é constituída por duas partes quase distintas entre si a bem dizer. Uma é a construção da grade interior, ou seja a sua estrutura, e a outra é o revestimento exterior das duas faces com as folhas de madeira de contraplacado.

Ora, a construção das chamadas *portas de contraplacado* é bastante simples, como vamos ter ocasião de observar.

Iniciam-se os trabalhos com a preparação da madeira para a grade, cuja espessura deve andar em volta de 0^m,035. A largura para as couceiras e para a travessa superior nunca convém ter menos de 0^m,11 ou 0^m,12 e para a travessa inferior 0^m,15 ou 0^m,16 está em conta.

As larguras de todas as restantes peças, quer sejam travessas horizontais como pinásios verticais oscilam de 0^m,045, 0^m,05 a 0^m,06.

O engradamento das couceiras e travessas é concebido como todos os engradamentos da carpintaria civil. As couceiras comportam furos de um canto ao outro, cujo comprimento é igual a dois terços da largura das travessas. A parte correspondente ao outro terço comporta uma espécie de envaziado com cerca de 0^m,007 a 0^m,010 de profundidade para dar lugar ao talão dessa mesma altura que ocupa igual terço da largura das travessas.

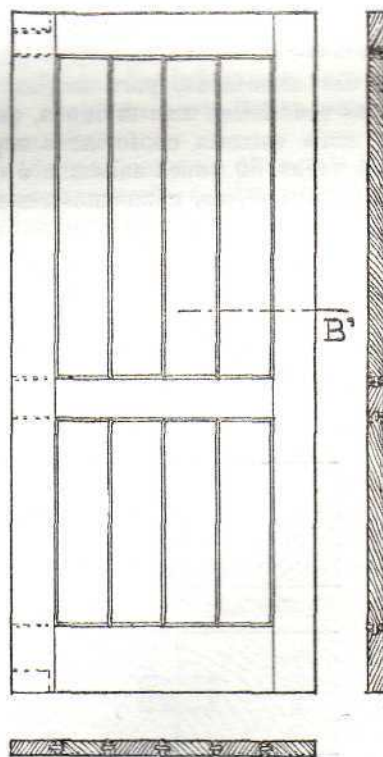


Fig. 18. — PORTA DE ALMOFADAS RINCOADAS

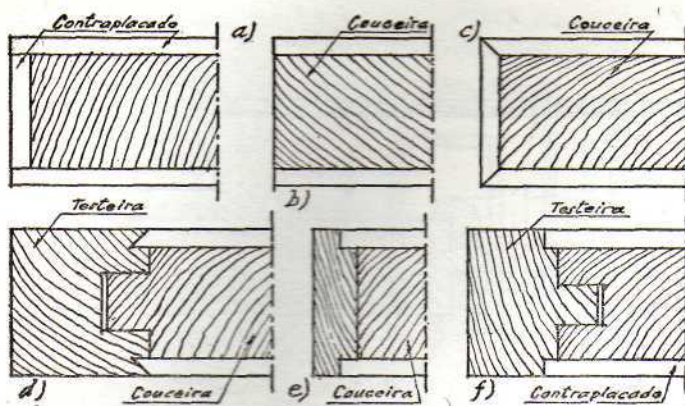


Fig. 19. — PORMENORES DA PORTA DE CONTRAPLACADO

a) — Porta com o canto revestido a topo; b) — Porta sem revestimento no canto; c) — Porta com o canto revestido a meia-esquadria; d) — Porta com testeira vazada e remate das folhas em reintrância; e) — Porta com testeira simples; f) — Porta de testeira vazada e remate simples das folhas de contraplacado

As travessas são engradadas nas couceiras, como se pratica com as outras portas, devendo ficar bem esquadriadas e desempenadas. Depois faz-se o engradamento das travessas interiores pelo mesmo sistema.

As travessas interiores que vão de fora a fora são, em toda a altura da porta, apenas duas ou três em espaços equidistantes. As restantes travessas que ficam intermédias são providas de respigas curtas, porque os furos onde devem entrar são também pouco profundos não avançando mais de um terço da largura da couceira.

As dimensões para os retângulos da grade, ou a sua malha, oscilam em geral de 0^m,12, 0^m,15 até 0^m,20, por lado. A melhor dimensão é a de 0^m,12 × 0^m,18 ou 0^m,20, mas como temos de atender à superfície da porta nem sempre se pode aplicar uma medida conveniente.

Porém, o construtor resolve os casos sempre de acordo com as dimensões da grade, não permitindo contudo que a malha ultrapasse, quando quadrada, 0^m,15 ou 0^m,16 de lado.

Quando a malha atinge 0^m,20 ou mais de cada lado não se garante a firmeza das folhas de contraplacado, pois que por falta de apoio começam a deprimir ou a empolar, segundo a temperatura ou tendência da madeira. Mas se a malha é demasiadamente apertada a porta torna-se num bloco pesado de maciço.

Para se evitar a grande largura das malhas divide-se ao meio, pelo menos, a largura das portas e aplicam-se travessas ou pinásios verticais, apertados por respiga metidas em mechas abertas nas travessas laterais. Se as portas forem muito largas aplicam-se duas ou mais travessas verticais e assim se apertam as malhas.

Depois da grade estar grudada e afagada assentam-se sobre ela, nas suas duas faces, as folhas de contraplacado.

A espessura destas folhas pode variar de três a cinco milímetros. As folhas são grudadas a frio e apertadas em prensas apropriadas.

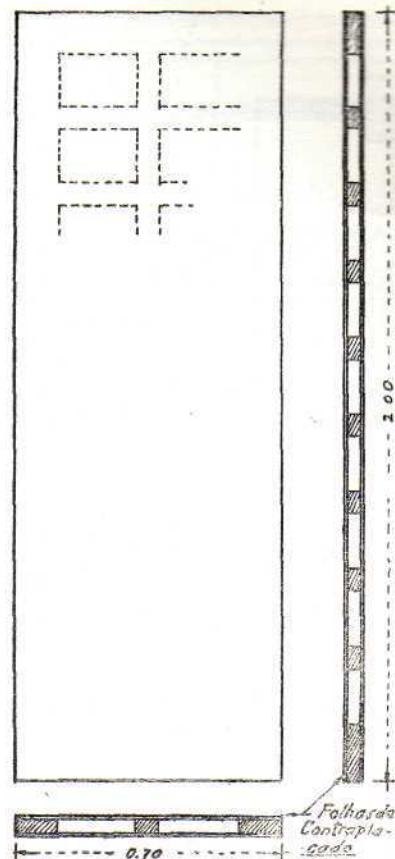


Fig. 20. — PORTA DE CONTRAPLACADO

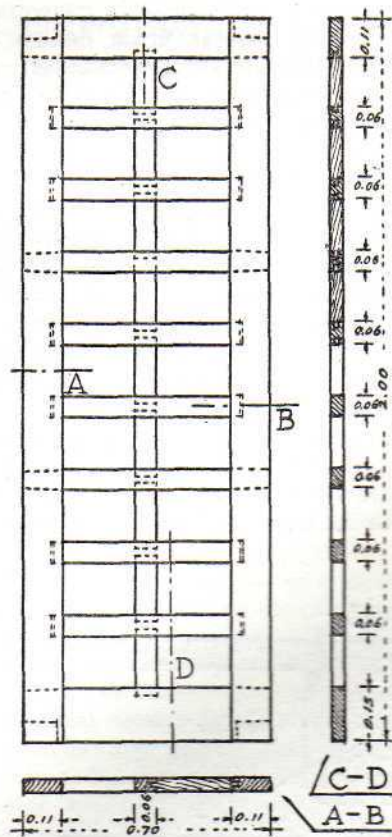


Fig. 21. — GRADE PARA A PORTA DE CONTRAPLACADO

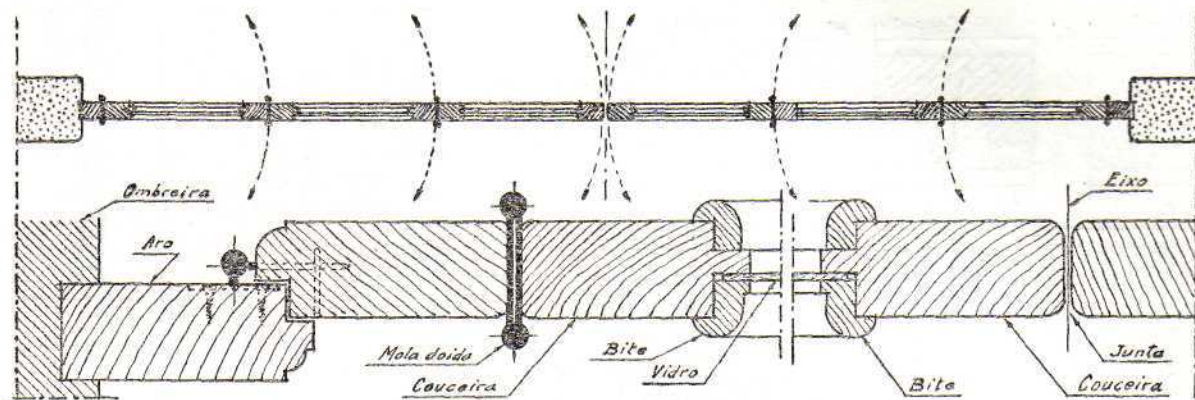


Fig. 22. — CORTE HORIZONTAL DO PORTAL ENVIDRAÇADO (1.ª Pág.)

Em cima: Planta do conjunto; Em baixo: Pormenor de uma variante

As juntas das portas, quer as dos lados da ferragem, quer as dos restantes lados comportam, em muitas construções, uns guarnecimentos ou testeiras com o fim de taparem os topos das respigas que, como se sabe, aparecem e são sempre maus para receberem pintura.

Nos pormenores (Fig. 19) apresentamos diversos sistemas de resolver o esquisito caso, mas todos eles muito usados, não resolvem bem o problema, porque todos têm os seus inconvenientes. A compressão e dilatação da madeira, de espécies diferentes, complicam deveras o bom êxito do trabalho.

As fendas entre o contraplacado e as testeiras aparecerão sempre, qualquer que seja o sistema aplicado.

As testeiras são por vezes providas de envaziado onde entra um macho e fixam-se às cauceiras por meio de parafusos, cujas cabeças ficam dentro da madeira cerca de 0^m,005, além de serem grudadas.

A melhor madeira para a construção de grades é a criptoméria, pela sua grande leveza.

PORTAS DE DOIS BATENTES (Fig. 24). — Quando os portais são assaz largos é mister aplicar-lhes portas de dois batentes. As portas de um batente só podem ser utilizadas até 0^m,80 de largura, porque quando ultrapassam essa dimensão têm sempre tendência a descair.

Quando os vãos são muito largos chegam a aplicar-se três ou mais batentes ou folhas. Porém, é nos vãos de portas envidraçadas que o grande número de folhas apresenta um aspecto de grande beleza.

Os vãos de portas de dois batentes podem ser construídos de qualquer sistema, tal qual como os vãos de um batente. Os estudos que mostrámos nas portas de um batente são os mesmos para as portas de dois batentes.

GUARDAVENTOS (Fig. 25). — A construção dos chamados *guardaventos* é positivamente a mesma das portas de funcionamento vulgar. Os guardaventos são quase sempre portas envidraçadas e tanto podem ser de uma folha como de duas. A sua única característica reside no seu funcionamento, livre para qualquer dos lados, para dentro e para fora.

A sua ferragem são as *molas doídas*, de qualquer sistema, de que se encontram bastantes e variados tipos, em lugar das conhecidas fixas de macha-fêmea.

As suas juntas são ligeiramente arredondadas para que o movimento da passagem de uma folha pela outra se faça sem o mais leve encontro ou choque.

A posição normal de um guardavento consiste em conservar-se fechado o vão da porta, e só quando se empurram para qualquer dos lados as folhas se movimentam. Por conseguinte nada de bocéis a impedir os movimentos nem nada de régua de batente para encosto.

O funcionamento dos guardaventos necessita de aros de aduela onde assentam as molas doídas.

No grande vão envidraçado que apresentamos na primeira página, (Fig. 1), mostramos um guardavento de duas folhas a funcionar entre batentes fixos ou a moverem-se também, quando isso for necessário.

Os guardaventos são providos de puxadores para se puxarem ou empurrarem e ainda de espelhos, que são umas chapas de vidro ou de metal assentes nas cauceiras, que servem para se empurrarem as portas.

Em certos casos as folhas dos guardaventos são providas de fechos, para se fecharem quando for conveniente.

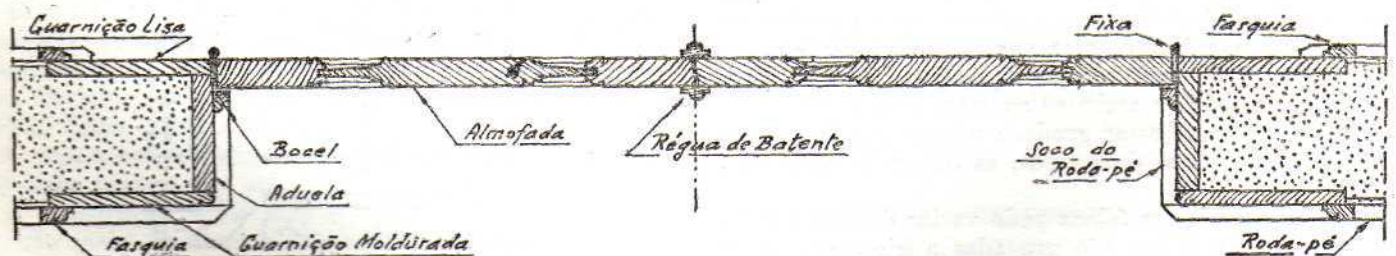


Fig. 23. — CORTE HORIZONTAL DA PORTA DE DOIS BATENTES

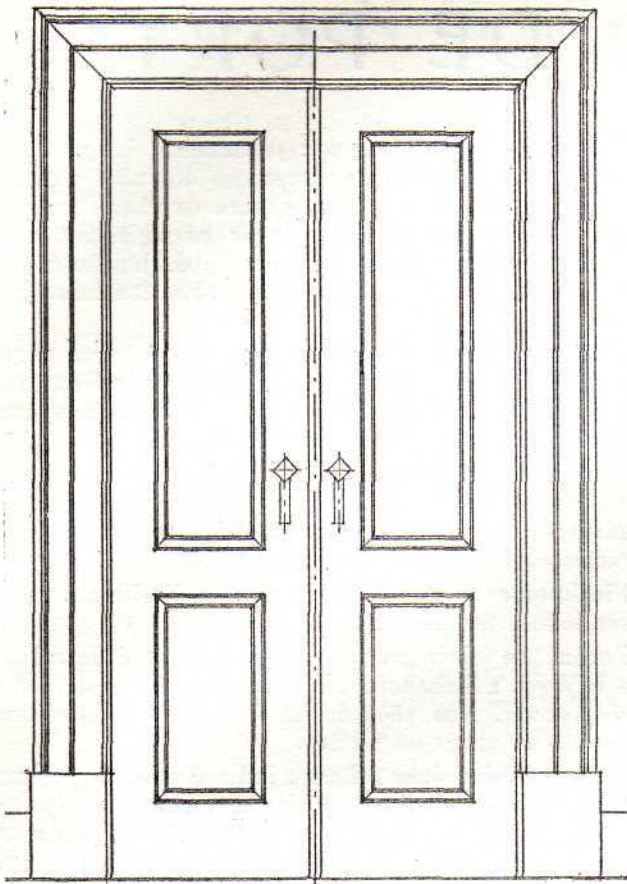


Fig. 24. — PORTA ALMOFADADA DE DOIS BATENTES

ALMOFADAS

As dimensões das almofadas são estabelecidas depois de estudado o engradamento da porta, que como já dissemos obedece às larguras das tábuas em que geralmente são construídas.

As conceiras e as travessas previamente marcadas na planta do vão, dão origem ao estudo das almofadas.

A não ser em portas muito estreitas a constituição das almofadas engloba mais de uma tábua na sua largura. A posição das almofadas nas portas é quase sempre com a madeira ao alto. Só em casos muito especiais, como com a construção de almofadas muito largas e muito baixas, se deixam com a fibra da madeira no sentido horizontal.

A ligação das tábuas entre si na construção das almofadas é feita pelo processo vulgaríssimo de as unir por meio de macho e fêmea. Porém, como a junção das tábuas na construção de um taipal, e é este o caso das almofadas, nunca é muito perfeita com o corrimento dos machos, que impede a boa e normal direitura dos cantos de cada uma das peças componentes, recorre-se ao sistema dos machos postiços.

Assim, aplainam-se todas as tábuas de canto e face, desgrossoam-se aplainando o tardo e faz-se o seu galgamento. Todas estas juntas feitas com a garlopa ficam muitíssimo perfeitas, como é conveniente, para a grudagem também ficar perfeita.

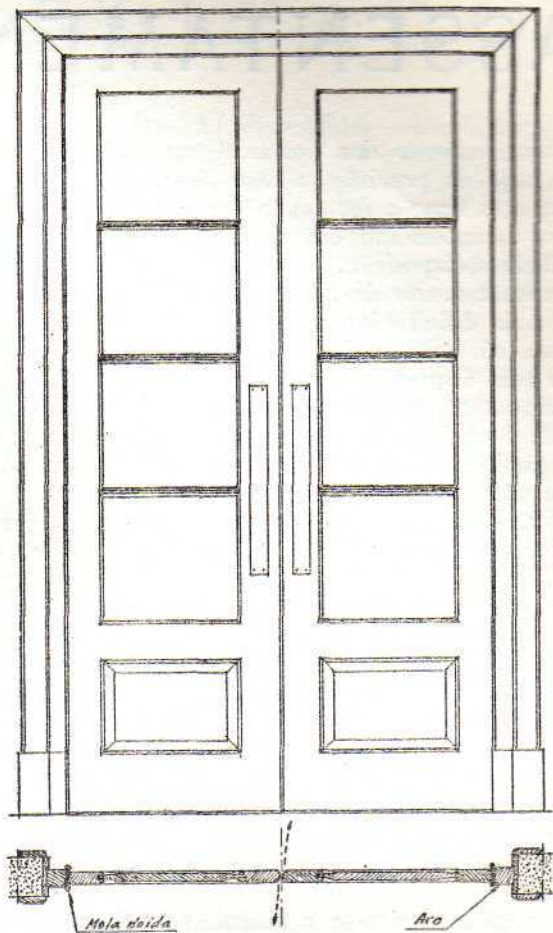


Fig. 25. — GUARDAVENTO DE DOIS BATENTES

As duas tábuas ou peças laterais, isto é, as que ficam de cada lado do taipal, não são galgadas, ficando, pelo contrário, mais largas, para poderem ser cortadas com as medidas certas na ocasião apropriada em que as almofadas vão ser replainadas.

Com os topos também sucede a mesma coisa. Todas as tábuas ficam mais compridas do que é preciso, para serem cortadas no momento acima descrito.

Agora voltamos atrás para dizer-mos alguma coisa a propósito dos machos postiços, o melhor sistema para a junção das tábuas na feitura dos taipais.

Preparadas as tábuas com os seus cantos de um lado e do outro, faz-se o envaziado com o cantil e preparam-se os machos, que são umas fasquias que hão-de entrar nos envaziados de cada uma das tábuas. As suas secções são, no que respeita à espessura, iguais à largura dos envaziados, e no que diz respeito à largura, iguais a duas profundidades dos envaziados, 0^m,02 pouco mais ou menos. Uma vez prontos entram num dos envaziados de uma tábua ficando o resto da sua largura pronto a entrar no envaziado da outra tábua.

Estando todas as tábuas ligadas umas às outras pelos machos e apertadas nos gachos para se saber se acertam bem, pode proceder-se à grudagem.

Desaperta-se tudo, separam-se todas as tábuas, e os machos que recebem grude de um lado, metem-se nos seus envaziados.

ASSENTAMENTO DE PORTAS

O assentamento das portas é um trabalho considerado de precisão, a bem dizer. Para que um vão de batentes fique a funcionar convenientemente é mister que o assentamento das ferragens fique perfeito em equilíbrio e disposição.

O assentamento de um vão de dois ou mais batentes é de mais difícil efectivação do que um vão composto de uma só folha. A junção das várias folhas numa affinação bem disposta é sempre relativamente difícil.

O assentamento dos vãos de portas inicia-se dando-se às folhas ou batentes as dimensões adequadas aos portais, partindo-se do principio de que já se encontram, a esse tempo, devidamente afagadas.

Os vãos de portas podem movimentar-se de junta ou de rebaixo, como mostrámos nos desenhos de pormenores.

Assim, vamos proceder ao assentamento de um vão de porta de um batente.

Tira-se a medida exacta da largura do vão e traslada-se para a porta colocada no banco do carpinteiro, tendo-se em conta que ambas as couceiras fiquem com as suas larguras iguais. Serram-se as tiras a mais deixando-se o traço vivo.

Se o vão fica de junta fazem-se os cantos ou juntas com a garlopa, para que fiquem bem direitas e na esquadria, contando-se com uma folga de 0^m,003, pelo menos.

Seguidamente tira-se a altura certa do vão e traslada-se igualmente para a porta, deixando-se à travessa de cima a mesma largura das couceiras.

Daf para baixo fica toda a altura da porta deixando-se, à custa da travessa de baixo, a folga necessária para que a porta, no seu movimento de abrir e fechar, não arraste no pavimento.

Depois assenta-se a ferragem, normalmente três machas-fêmeas, cujos lugares são dos limites dos furos para dentro, nas duas das extremidades, enquanto que a terceira fica a meio dessas duas.

Se as portas são rebaixadas, as larguras dos meios-fios, cerca de 0^m,012, ficam a mais para cada lado do vão. A largura do vão fica portanto entre os rebaixos.

Com a travessa de cima procede-se da mesma maneira.

As machas-fêmeas para o primeiro sistema são de aparafusar e para o segundo são fixas de cravar.

Assim que a porta fica no seu lugar pregam-se os bocéis nas aduelas dos alizares e assim se remata o vão.

Na couceira oposta à da ferragem assenta-se a fechadura ou trincos.

Depois dá-se grude em todas as juntas, metem-se todas as tábuas umas nas outras e apertam-se nos gasta-lhos.

Finalmente as almofadas são afagadas nas duas faces, cortadas nos quatro lados com as medidas certas, replainadas ou chanfradas, se assim tenha sido indicado, e ficam prontas a entrar nos seus lugares.

Vamos agora explicar o assentamento das portas de dois batentes. Obtidas as dimensões dos vãos e marcadas nas portas, como fizemos para os vãos de um batente, abrimos em primeiro lugar os meios-fios ou as juntas, conforme o sistema preferido, da junção central dos batentes e de seguida cortamo-las dos lados e de cima e de baixo.

Este trabalho é feito com o auxílio de uma régua, que pela linha das travessas mantém o nível das duas folhas em jogo e não permite que uma folha fique mais acima ou mais abaixo do que a outra.

Seguidamente assentam-se as machas-fêmeas como de ordinário em ambas as folhas, e na marcação delas nos alizares deve haver a maior perfeição e cuidado, para garantia do bom funcionamento total.

Finalmente se o vão abre para a direita assenta-se desse lado a fechadura.

Porém, se abrir para o lado esquerdo é desse lado que se *prega* a fechadura. Na folha do lado oposto fixa-se a *chapa-testa*. Nos vãos de uma só folha a chapa-testa é assente no alizar ou no aro.

Na junção das duas folhas a junta é coberta por uma fasquia de cada lado, de cada face, chamada *régua de batente*. As vezes, quando as portas são de juntas rebaixadas, nas edificações de pouca categoria não se aplicam régua de batente, correndo-se simplesmente um *rincão* na saliência do rebaixo.

As folhas dos vãos de duas meias portas têm as designações de folha de *espera* e de folha de *batente*,

Na folha de espera assentam-se fechos de correr, de barrinha de ferro, para a sua fixação permanente. O fecho de baixo, que entra numa caixa aberta no pavimento, pode medir de comprimento 0^m,20. O fecho de cima deve possuir o comprimento necessário para ser manejado pelas pessoas. Este fecho entra na *grampa* assente na travessa de bandeira ou na verga dos garnecimentos ou dos aros.

Nas boas construções os fechos são embebidos; assentes quer nas faces interiores quer nas juntas das portas.

Tanto os *fechos de embeber* como os de pregar à face podem ser de boa execução e de bom acabamento.

Nos vãos de uma folha ou batente escolhe-se o lado menos incomodativo para lugar do seu movimento.

Assim, se há de um lado uma parede, é para essa confrontação que a porta deve abrir, porque uma vez aberta aí fica encostada sem prejudicar o espaço para a entrada da respectiva dependência.

As portas interiores possuem, além da fechadura e dos fechos, trincos para a conservação fechada sem a necessidade de utilizar a fechadura, manejados pelo antigo sistema de moletas ou pelo moderno uso de punhos ou puxadores de latão cromado.

Actualmente as fechaduras para as portas interiores, quer sejam do tipo de embeber quer sejam de pregar à face, são dotadas também de trinco que se maneja bem e só se dá a volta à chave quando isso seja absolutamente necessário.