

A janela:

**Relações e Transformações no Contexto da
História da Arquitectura**



Susi Bianca de Jesus Silva

Coimbra, 29 de Setembro de 2008

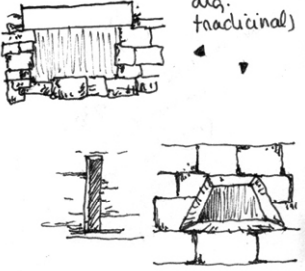
Prova Final da Licenciatura em Arquitectura apresentada ao
Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da
Universidade de Coimbra

Sob orientação do professor arquitecto Domingos Tavares

A janela:

**Relações e Transformações no Contexto da
História da Arquitectura**

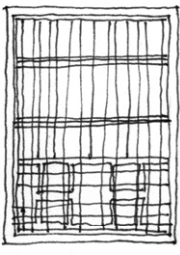
PROTÓTIPO DE JANELAS PRIMITIVAS (usadas desde as 1^{as} construções do homem até aos impérios egípcio, gregos e hoje na antig. tradicional)



CHINA (padrão tradicional) c. 1500 - d.c. SEC. XIX

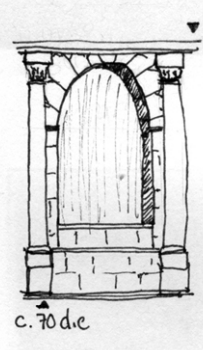


JAPÃO (padrão tradicional) SEC. VI a.e - SEC. XIX



janela de domos

janela de templo grego

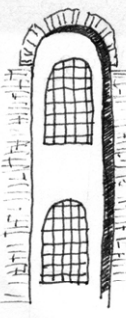


ROMA

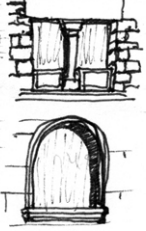
c. 70 d.c.



janela de insula romana

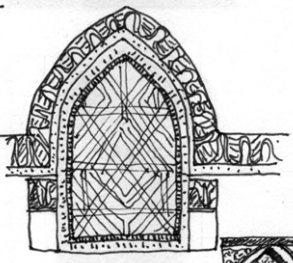
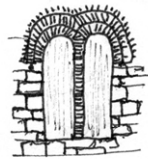


arquitectura PALCO-CRISTAO e BIZANTINA C 313-1453



BIZANTINO C. 532-37

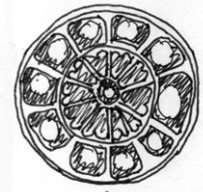
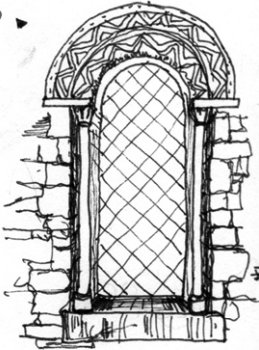
BIZANTINO



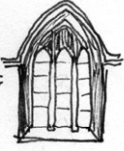
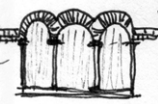
JANELAS ISLAMICAS C. 632-1800 d.c.



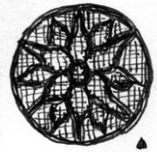
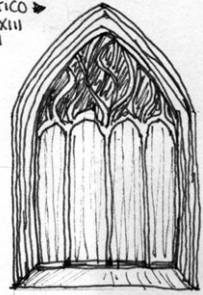
ROMANICO SEC XII



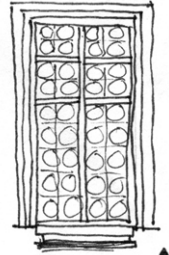
ROMANICO SEC XIII



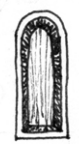
GÓTICO SEC XIII XVI



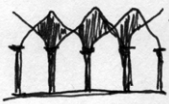
GÓTICO



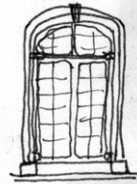
GÓTICO BONESTICO SEC XVI



RENASCIMENTO SEC XV

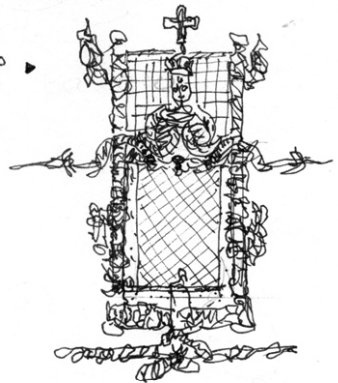


PROTÓTIPOS DE JANELAS VENEZIANAS RENASCENTISTAS



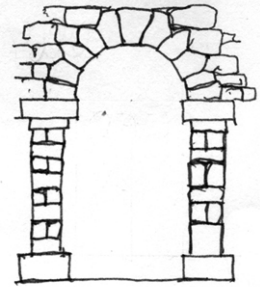
PADRÕES DE DIVERSAS JANELAS CLÁSSICAS E NEO-CLÁSSICAS (BARROCO, RENASCIMENTO, etc...)

MANUELIANO SEC. XVI

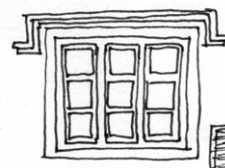


BARROCO

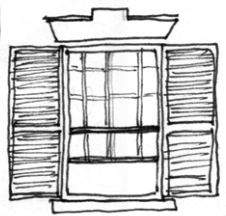
SEC XVII e XVIII



SEC XVIII

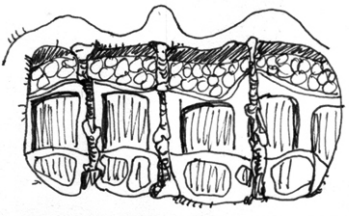


SEC XVIII e XIX

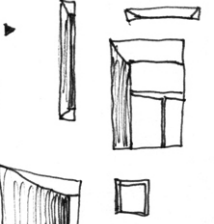
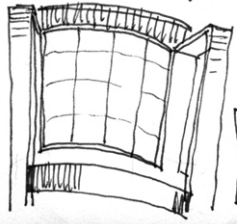


SEC XIX

SEC XX



SEC XXI



[Resumo]

Proponho neste estudo elaborar uma abordagem sobre a janela e sobre a evolução das suas formas, no contexto da história da arquitectura. Pretendo igualmente proferir uma breve análise da sua importância, tanto como elemento isolado, quer como agente activo na definição de intenções arquitectónicas.

A escolha do tema recaiu sobre ‘a janela’, devido à sua capacidade de cristalizar tendências e revelar intenções no contexto da arquitectura. Também por se tratar de um elemento complexo e dinâmico, porém discreto devido à sua presença quotidiana, sendo por vezes desvalorizado. Esta análise permitiu em paralelo elaborar uma reflexão sobre outros aspectos fundamentais da arquitectura e do seu desenvolvimento.

A base metodológica assentou na leitura e interpretação de algumas ‘histórias de arquitectura’, assim como também na observação de obras em diversos contextos.

O resultado não pretende ser exacto ou dogmático, já que se tratam de considerações pessoais, embora baseadas em autores e arquitectos escolhidos por motivos distintos e subjectivos e não por definição de uma corrente ortodoxa historicista ou crítica.

[Agradecimentos]

Antes de mais queria agradecer a todos os docentes e arquitectos que me acompanharam no meu percurso académico e que suscitaram em mim o interesse e fascínio pelas ‘coisas da arquitectura’. Sinto-me lisonjeada por ter tido a oportunidade de aprender sob orientação de professores que considero bons docentes e bons arquitectos. Um agradecimento especial ao professor arquitecto Mário Krüger, pela prontidão e gentileza em partilhar o seu conhecimento e ao doutor Paulo Varela Gomes, pela paixão que transmite e com que lecciona a história da arquitectura.

Acima de tudo, o meu profundo reconhecimento e gratidão para com o meu orientador, o professor arquitecto Domingos Tavares, pela sua preciosa orientação, apoio e paciência demonstrados em todo este processo.

Também, e em particular, às pessoas que sempre me apoiaram. À minha família, aos que estão longe e aos que estão mais perto. Aos amigos do passado e de agora. E aos colegas da música e da arquitectura, os dois mundos que me fascinam.

Por último, o meu agradecimento mais sincero às duas pessoas com quem sempre posso contar, ao meu companheiro de todas as horas, Daniel, e à minha mãe, paciente e compreensiva.

Muito obrigada.

[Sumário]

- Resumo [III]

- Agradecimentos [IV]

1ª Parte – Abrindo a janela [3]

- Considerações iniciais [5]
- Uma definição e uma interpretação [6]
- Os elementos da janela [10]
- O reforço da abertura [11]
- O preenchimento do vão [15]
- Os filtros protectores [19]
- *Menina estás à janela* – uma aproximação simbólica [26]

2ª Parte – Observando a janela [33]

- Reflexos da história da arquitectura no desenho da janela [35]
- Um buraco: uma janela [37]
- A arquitectura grega e a não-janela [41]
- O mundo romano: cheios e vazios [47]
- A arquitectura do cristianismo: espaço de luz [57]
- A alta idade média e a janela como elemento dinâmico [70]
- O espaço islâmico e a janela encoberta [91]
- A articulação das superfícies na idade românica [96]
- A desmaterialização da parede e a janela infinita [119]

- Variações do vocabulário clássico (séc. XV - XVIII) [139]
- As janelas do passado ao gosto do século XIX [162]
- Experiências e tendências na transição do século [174]
- As janelas modernas: o organicismo e o funcionalismo [193]
- As janelas orgânicas de Frank Lloyd Wright [195]
- Le Corbusier: uma teoria da arquitectura/janela moderna [203]
- Janelas de hoje: padrões *standard* das janelas comuns [215]
- Janelas específicas para uma arquitectura de intenções [219]

3ª Parte – Fechando a janela [227]

- “Ser ou não ser janela” – o futuro da janela e sua identidade [229]
- Considerações finais [233]

Anexos [237]

- Referências bibliográficas [238]
- Fontes de imagens [241]



1ª Parte – Abrindo a janela



Fig. 01 – Uma janela lança um olhar à paisagem

[Considerações iniciais]

“ (...) a porta era óbvia. A janela é a primeira invenção da Arquitectura.”¹

A janela... elemento tão familiar do nosso quotidiano, que tem acompanhado a história da arquitectura, participando dela e da própria história das civilizações.

Todos sabemos o que é uma janela e todos temos janelas nas nossas casas, nos nossos locais de trabalho, nas nossas ruas... Porém, sendo um elemento tão comum e tão habitual, o costume impede por vezes que se veja “a riqueza deste olho mágico do edifício”.²

Como terá sido o desenvolvimento deste elemento? Terá a janela influenciado a caracterização dos edifícios? E como terá ela cristalizado as características da arte e da arquitectura? Eis o desafio que pretendo sondar: procurar entender o desenvolvimento da janela, suas formas e características no complexo contexto da história da arquitectura.

Porém, antes de iniciar esta viagem, é imperativo esclarecer algumas ideias pois a janela é um elemento subtil, mas complexo e com vários graus de aproximação possíveis:

O que é uma janela, qual a sua função, quais os seus constituintes, o que a distingue da porta e qual o seu significado simbólico e social?

¹ Fernando Távora, “O ensino da arquitectura na actualidade”, conferência proferida no antigo cinema Éden, em 1991.

² PARICIO, Ignacio, «*El hueco en la fachada*», *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, *El Hueco*, nº 4, p. 4

[Uma definição e uma interpretação]

Para iniciar esta abordagem proponho analisar uma definição corrente:

“Janela – Abertura de forma regular (rectangular, quadrada, circular, oval, etc.) praticada numa parede para iluminar e arejar e facilitar a visibilidade para o exterior e o interior do edifício. Na Idade Média, estas aberturas são traçadas em arco de volta perfeita, arco quebrado ou rebaixado e divididas por colunas ou mainéis. A partir do Renascimento, prevalece a forma rectangular. No séc. XVII desaparecem os mainéis. (...) Difere da porta por não ser necessariamente um vão de passagem. (...) Antigamente as janelas eram pequenas aberturas no maciço da alvenaria de sustentação, que não podia ser comprometida por vãos muito grandes e próximos uns dos outros. Tradicionalmente uma janela tem uma verga (viga que fecha superiormente o vão), duas ombreiras e o peitoril (superfície de fecho horizontal na parte inferior). (...)”³

Esta definição, que por motivos de síntese teve que ser abreviada aos aspectos mais relevantes, classifica a janela de acordo com vários aspectos. Refere a janela quanto à sua natureza (abertura), a sua função, a sua forma, a sua relação com a porta e pelos seus elementos básicos.

Página anterior:

Fig. 01 – Janela em Cantanhede: uma janela dentro dos padrões tradicionais com verga em arco de volta perfeita e bandeira fixa semi-circular

³ SILVA, Jorge Henrique Pais da; CALADO, Margarida, *Dicionário de termos de arte e arquitectura*, 2005, p.207



De acordo com esta definição, qualquer ‘abertura’ destinada a iluminar, ventilar e permitir contacto visual entre espaços pode ser interpretada como sendo uma janela. Neste caso, e atendendo também ao facto de a janela poder tomar as mais diversas formas, as clarabóias,⁴ os lanternins⁵ e as lunetas⁶ podem fazer parte desta vasta classificação.

A forma da janela é um dos seus aspectos mais característicos e que marcam a sua evolução na história da arquitectura. Assim, esta definição cita os aspectos mais particulares da forma da janela na história. As formas são de facto variáveis e podem remeter para épocas específicas mas não é apenas pela forma que se classifica uma janela.

Os materiais de preenchimento do vão e os filtros que se aplicam sobre as aberturas para as proteger e resguardar também denunciam parte da sua identidade histórica assim como também alguns aspectos estéticos. Assim, o tratamento escultórico, decorativo e simbólico com que se adornam as janelas e seus elementos são muitas vezes *ex-libris* emblemáticos que imortalizam determinadas obras e as suas janelas.

Porém, devido às acções do tempo, à degradação das obras antigas, a uma má manutenção e a muitos outros motivos, o que nos resta de janelas de outros tempos é geralmente e apenas um perímetro, mais ou menos fiável, ou uma forma resistente ao tempo. A arquitectura resiste apresentando formas estratificadas resultantes de diversas acções construtivas ou destrutivas, sejam estas intencionais ou naturais. Acima de tudo, o que subsiste são as formas.

⁴ “Abertura envidraçada no alto de um edifício ; janela aberta na parte alta das paredes.” ZURITA, José Ruiz, *Dicionário básico da construção*, 1999, p.39

⁵ “Janela aberta num tecto ou na parte superior de uma parede.” ZURITA, José Ruiz, *Dicionário básico da construção*, 1999, p.74

⁶ “Abertura circular, óculo ou fresta oval que se abre nas habitações para a entrada de ar e luz.” ZURITA, José Ruiz, *Dicionário básico da construção*, 1999, p.77



Fig. 02 – As ruínas fingidas de Évora: a valorização do contorno e forma das janelas num cenário romântico

Todavia, a definição toca nos pontos principais. Refere como ‘antigamente’ as aberturas tinham de ser mínimas relativamente à parede e faz uma síntese, embora superficial, das formas mais conhecidas da janela na História. Trataremos deste aspecto de modo mais exaustivo na segunda parte deste trabalho.

A distinção em relação à porta faz-se em termos de função. A palavra utilizada (‘necessariamente’) deixa em aberto a possibilidade da janela também permitir uma passagem. Por exemplo, nas janelas de sacada, muito vulgarizadas a partir dos séculos XVII e XVIII, a janela permite a passagem de um espaço interior para um balcão ou varanda.

Deste modo, a relação entre portas e janela é ambígua e causa por vezes alguma confusão. De facto, estes elementos partilham muitas características, tanto no que se refere a aspectos construtivos como formais. Mas, para todos os efeitos, a porta sempre ocupou um lugar de destaque na História da Arquitectura.

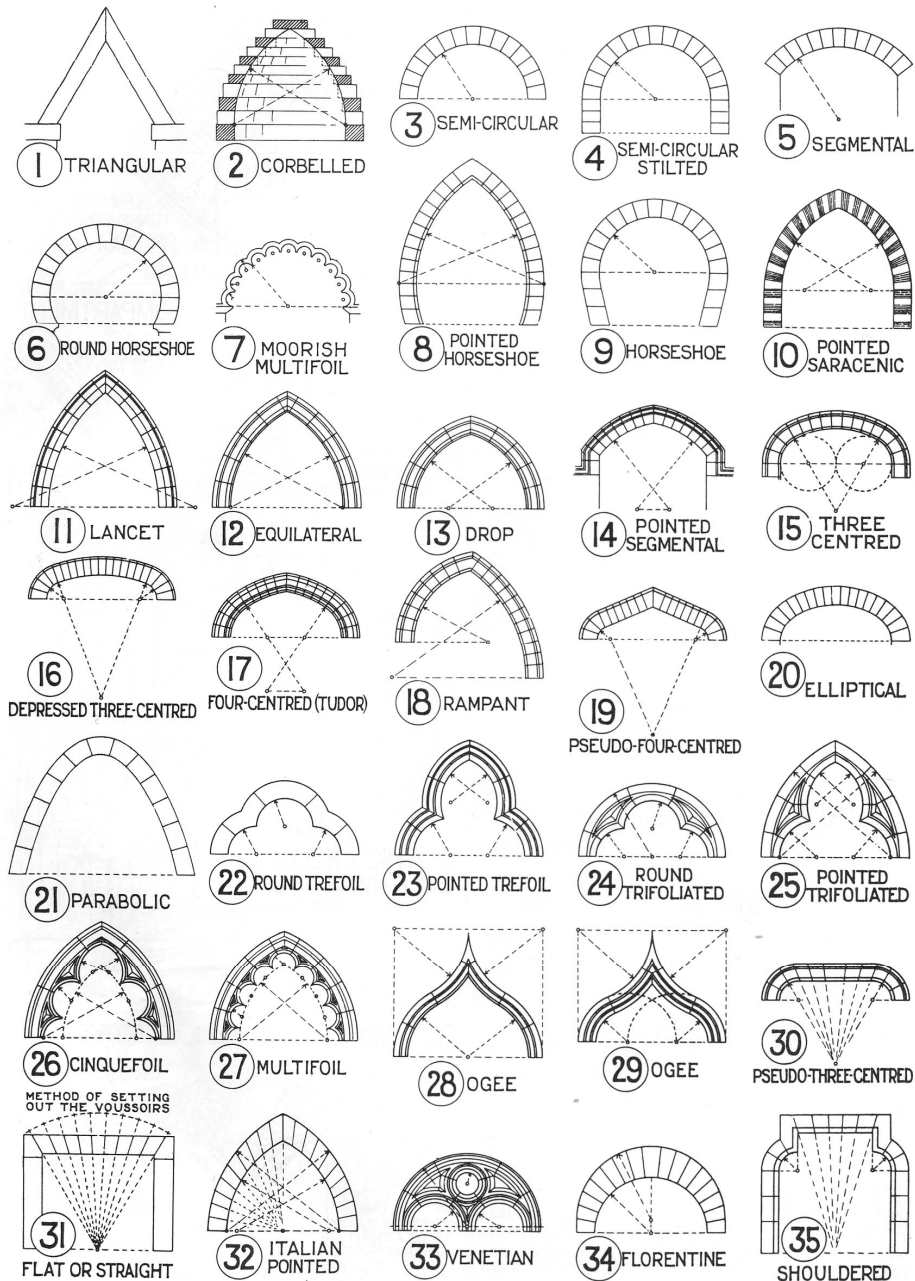
Enquanto a janela caminhava lentamente para se afirmar, a porta já era um grande acontecimento arquitectónico.⁷ Porém, é inegável que tanto a porta como a janela constituem ‘interfaces’ entre espaços, permitindo uma transição física ou visual.

Página seguinte:

Fig. 03 – Uma janela de sacada num edifício recuperado mantendo os traços originais (Aljuriça, Cantanhede)

⁷ Todo o espaço encerrado necessita de uma porta, no entanto, as janelas nem sempre existiram. Os abrigos subterrâneos dos homens primitivos eram cavernas ou grutas sem janelas, apenas abertos por um momento de entrada. As grutas foram ganhando janelas, invenção do homem para se iluminar no seu refúgio, mas a porta, como local de entrada e a transição entre o exterior e o interior, manteve sempre o destaque. Já no Antigo Egipto a entrada era monumentalizada. Também na Antiguidade clássica o desenho da porta era definido pelas ordens enquanto a janela não tinha qualquer significado. Por sua vez, na Idade Média a porta assume um simbolismo esmagador, enquanto a janela surge como uma mera miniatura da porta.





Atendendo ainda à definição, nota-se a necessidade patente de reforçar a parede onde se abra a janela. Deste modo são citados os elementos básicos da janela, a verga, as ombreiras e os peitoris. Este aspecto é muito importante e levou a que a forma da janela fosse sempre dependente dos sistemas construtivos e estruturais de cada época.

Isto devido ao facto de a verga da janela assumir geralmente a forma do arco mais utilizado em cada momento da história da arquitectura. Assim, ao reforçar a abertura associava-se irremediavelmente ‘aquele desenho’ a uma época concisa. É por este motivo que o autor refere que a janela da Idade Média era em ‘arco de volta perfeita’, remetendo para o românico que era construído essencialmente com arcos de volta perfeita, ou ‘quebrado’, referindo-se ao gótico que se desenvolvia segundo arcos ogivais.

Para além dos elementos citados, a janela pode apresentar outros constituintes. Isto porque, se arquitecturas mais vernáculas se limitam à abertura em si, as necessidades de conforto associadas às tarefas do quotidiano foram exigindo à janela que esta se guarnecesse de elementos diversos, de modo a proteger das acções do exterior. Assim, o ‘buraco’ foi preenchido com protecções diversas de acordo com os materiais e meios disponíveis. Tratava-se de proteger o interior do vento, do frio no Inverno, do calor no Verão, dos ruídos, dos intrusos, dos curiosos e do sol excessivo.

Página anterior:

Fig. 04 – Vários arcos segundo Banister Fletcher: a forma dos arcos pode por vezes remeter para épocas específicas

[Os elementos da janela]

Desde que construiu o seu primeiro abrigo, o homem sentiu necessidade em trazer para o interior do seu refúgio a luz do dia. A porta não era suficiente para iluminar todos os recantos do espaço encerrado. Neste sentido, a janela, uma abertura mais reduzida, pontual e estrategicamente localizada, veio responder a necessidades básicas, como a iluminação e a ventilação.

Porém, estas aberturas fragilizavam a parede do refúgio e para minimizar os efeitos do buraco o homem foi associando à janela meios auxiliares de reforço, preenchimento e protecção da abertura, tais como tecidos, peles, tábuas, grelhas e materiais vítreos, entre outros.

A conjugação destes elementos faz da janela um elemento com diferentes graus de complexidade e de aproximação. Nota-se que “séculos de experiência foram completando a eficácia funcional do vão incorporando elementos de desenho simples e de grande eficácia funcional, filtros que foram permitindo observar sem ser observado, obter luz sem ter sol, ver sem ouvir.”⁸ Vejamos como cada um destes pontos influencia a janela, o seu perímetro, comportamento e desenho.

Página anterior:

Fig. 01 – Janela em construção antiga degradada onde é possível observar os elementos de reforço e preenchimento da abertura assim como a sua relação com a parede (Aljuriça, Cantanhede)

⁸ PARICIO, Ignacio, «El hueco en la fachada», *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción, El Hueco*, nº 4, p. 4





[O reforço da abertura]

“Abrir janelas numa parede que suporta pisos é um gesto antagónico à função citada: furar a parede com uma janela é enfraquecê-la.”⁹ Por este motivo, existe a necessidade de reforçar esta abertura de modo a minimizar os danos. Neste sentido, a parede modifica-se quando se efectua uma abertura de modo a definir “um contorno de geometria precisa e estável”.¹⁰ Sendo uma das partes mais vulneráveis da fachada, a janela é deste modo protegida. Em termos práticos utilizam-se molduras, cornijas, coberturas e pórticos que desviam a água da chuva e, simbolicamente, através de uma alvenaria pesada e defensiva.

Este perímetro reforçado é constituído por uma sequência de peças especiais, conhecidas geralmente como ‘pedras de cantaria’, que absorvem e direccionam as cargas e definem a forma e imagem da abertura. Estes elementos que representam uma descontinuidade no paramento da parede são os lintéis, ombreiras e peitoris ou soleiras.

Página anterior:

Fig. 01 – Uma janela onde se destaca a verga, as ombreiras e o peitoril, os elementos de reforço da abertura e interrupção da parede (Santo Amaro, Cantanhede)

⁹ LE CORBUSIER, *Le Corbusier et Pierre Jeanneret: 1938-1946*, Vol. IV, 1995, p.103

¹⁰ PARICIO, Ignacio, «El hueco en la fachada», *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción, El Hueco*, nº 4, p. 4

Nas construções mais vernáculas podem apenas surgir lintéis ou peitoris, no entanto, numa visão tradicional a janela é composta pela conjugação dos três elementos de reforço. É comum assumirem-se estes elementos como acontecimentos importantes e, por este motivo, algumas arquitecturas mais tradicionais destacam os contornos da janela com cores distintas da parede.

Contudo, na construção moderna, estes elementos já não surgem destacados do paramento da parede. Os sistemas estruturais de betão armado e aço permitem a dissimulação de vergas e soleiras sob um revestimento uniforme, conferindo à janela aquele aspecto de interrupção brusca sem anúncio prévio. Ou, pelo contrário, em alguns casos, o próprio vidro é o revestimento, conferindo ao edifício uma pele uniforme onde vãos moveis e fixos não se distinguem.



Fig. 03 – Janela com contorno realçado pela utilização da cor azul (Olho, Cantanhede)

Fig. 04 – A estrutura reticulada de betão armado da construção corrente
Fig. 05 – Edifício em vidro (Suécia): um revestimento uniforme impede distinguir vãos fixos e móveis

Página anterior:

Fig. 02 – Habitação recuperada segundo os traços originais (Cantanhede): as janelas foram destacadas com a coloração das cantarias





Fig. 06 / 07 – Vãos encimados por lintéis e arcos de descarga

O lintel, verga ou padieira destina-se a suportar as cargas acima do vão, dirigindo-as para as ombreiras. Por vezes recorre-se a arcos de descarga para aliviar as cargas dirigidas sobre o lintel. Nas construções romanas, podemos observar a conjugação de diversos arcos de descarga com vãos encimados de lintéis rectos ou curvos. Por sua vez, as ombreiras, umbrais ou jambas direccionam os esforços transmitidos pela verga ao peitoril e daí novamente à parede. Quando a altura do vão se desenha entre os pisos em toda a altura os lintéis e soleiras são as própria lajes dos pisos.



Fig. 08 – Vãos encimados por arcos de descarga (Cantanhede)

No perímetro da abertura, já reforçado pelas cantarias, pode ser aplicado em seguida uma guarnição, esquadria ou aro onde se vai amarrar posteriormente o caixilho. Porém, a relação entre cantarias e aros pode ser frágil e existe sempre a necessidade de proteger os elementos da guarnição da água da chuva. Neste sentido recorre-se a elementos que afastem a chuva da abertura da janela.

Tratam-se de pingadeiras, capuzes, capirotos, cornijas, frontões, tejadilhos ou de um simples relevo no paramento exterior da parede desenhando um alfiz saliente ou incrustado. São uma série de métodos cuja finalidade é, encimando o vão, afastar o escorregamento da água na direcção da abertura. A repercussão destes elementos afecta irremediavelmente a imagem exterior da janela.

A conjugação de cantarias e pingadeiras resume a imagem da janela clássica, muito utilizada desde o Renascimento até ao Neoclássico. Os elementos construtivos da abertura eram tratados de modo a assumirem características ornamentais baseadas numa matriz clássica. Neste sentido, lintéis assemelhavam-se a entabelamentos, ombreiras eram colunas ou pilastras definidas pelo sistema das ordens e as pingadeiras eram frontões cheios de simbolismo e com impacto estético.

Porém, esta atitude levou a que se esquecesse progressivamente o papel prático e funcional destes elementos. Estes perdem a sua identidade construtiva e passam a ser meros objectos ornamentais. Observa-se, por exemplo, o caso dos frontões que no barroco estão tão estilizados que já não se destinam a afastar a água da abertura, mas simplesmente a coroar e a ornamentar a janela conferindo movimento às fachadas.

Página seguinte:

Fig. 09 (fundo) / 10 / 11 / 12 / 13 – Janelas com sistemas de pingadeiras diversas: uma janela com cantarias ligeiramente salientes do plano da parede / uma janela encimada por um frontão triangular / uma janela encimada por um frontão estilizado / uma janela protegida sob um beiral / uma janela coroada por um friso saliente



[O preenchimento do vão]

No interior da abertura sucedem-se os elementos de preenchimento do vazio. O aro ou guarnição, já referido, assume um papel de destaque. Trata-se de um elemento que deve responder a diversas necessidades e assumir várias características físicas, tais como estanquidade, resistência mecânica e alguma flexibilidade de modo a adaptar-se aos movimentos e deformações que os materiais sofrem ao longo do tempo. O material que melhor responde a estas necessidades numa primeira instância é a madeira. E de facto, nas janelas mais tradicionais, a madeira continua sendo a opção mais utilizada.

É na esquadria que se vai prender o caixilho, quer seja fixo ou móvel. Os caixilhos podem apresentar várias características. O caixilho é a moldura do vidro ou do material transparente que se pretende colocar na janela. Com o desenvolvimento das capacidades técnicas e dos materiais disponíveis, a área da vidraça foi aumentando. Em janelas mais arcaicas, o caixilho era constituído por vários quadradinhos de vidraça divididos por pinásios, mas a janela evolui no sentido de aumentar a área de transparência, conduzindo a um caixilho que amarra uma folha inteira de vidro.

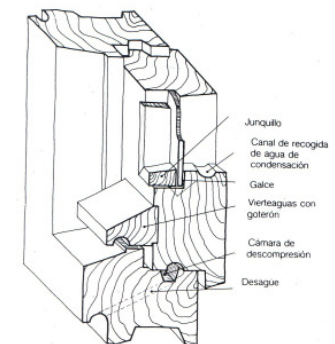


Fig. 01 – Janela com caixilharias de alumínio reproduzindo o modelo original de madeira, duas folhas de abrir e bandeira superior fixa (Cantanhede)

Página seguinte:

Fig. 02 – Janela com caixilharia de madeira dividida em quadriculas, sistema de abrir em guilhotina (Cadima, Cantanhede)

Fig. 03 – Corte perspectivado por uma caixilharia de madeira



Coloca-se igualmente a questão do plano onde se deve colocar a esquadria e o caixilho. Numa parede de um só pano, o caixilho pode ser colocado na face exterior, no meio ou na face interior. Geralmente, opta-se pelo pano interior pois é o que permite melhor protecção, embora com sistemas sofisticados e materiais mais impermeáveis seja possível obter uma solução eficaz colocando a janela no pano exterior.

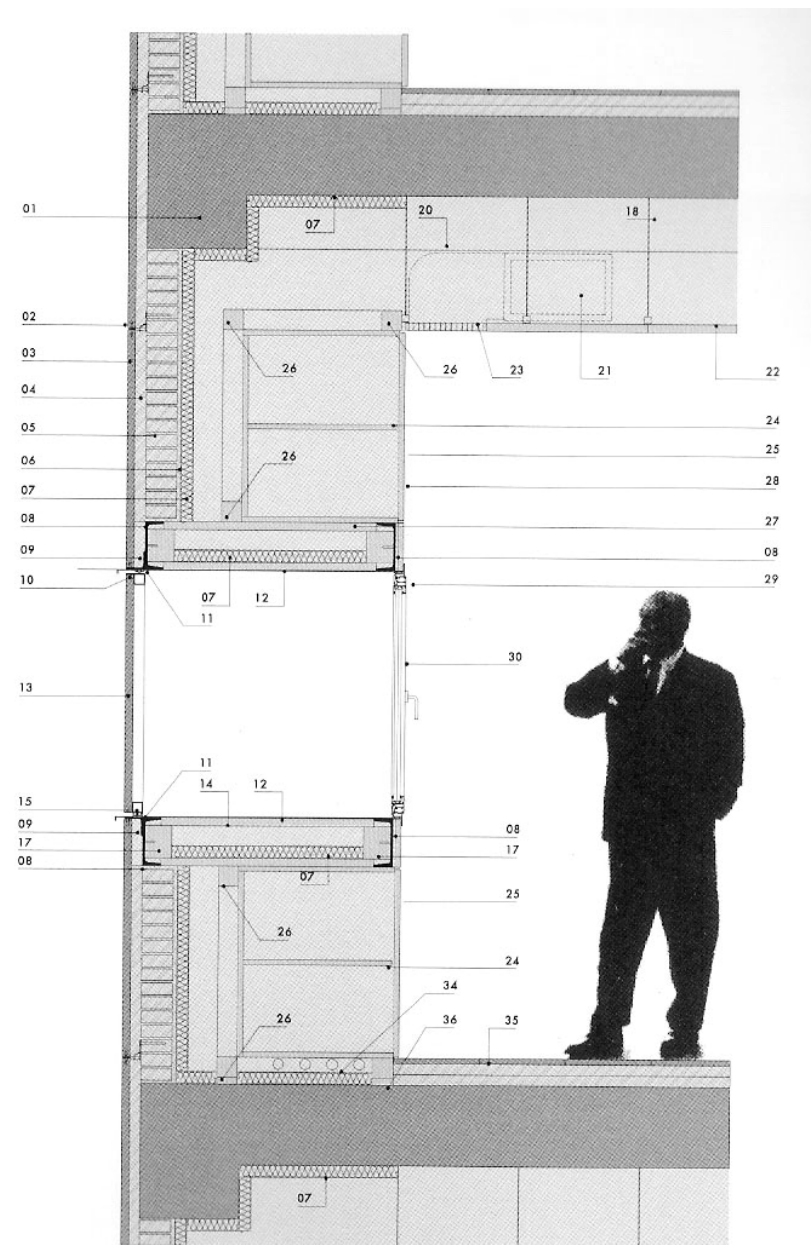
Numa parede dupla, a situação complica-se. As opções são as mesmas, colocar a janela no pano exterior, alinhada com a caixa-de-ar ou no pano interior. É preciso ter em conta as questões de estanquidade, isolamento, pontes térmicas, ângulos de abertura da janela, ângulos de incidência dos raios solares, o impacto na fachada e muitas mais preocupações.

A solução do pano exterior é sempre a mais difícil do ponto de vista da impermeabilização e protecção solar. Todavia, os novos materiais que substituem as caixilharias de madeira, tais como o aço, o alumínio, o pvc ou opções mistas de madeira e alumínio, oferecem numerosas soluções capazes de resolver os problemas citados. Neste sentido, actualmente é possível executar janelas eficazes e estanques em todos os planos e em todas as condições.



Fig. 04 – Sistema de correr em caixilharia de alumínio

Página seguinte:
Fig. 05 – Escritório da Junta de Andaluzia, Sede da Delegação Provincial de Saúde, Alberto Campo Baeza (Almería, 1998-2003): corte que demonstra a localização da janela (pano interior) e da protecção da janela (pano exterior)



Detalhe construtivo

Para além da panóplia de materiais disponíveis, a janela oferece igualmente uma vasta gama de modelos. Esta pode ser fixa ou móvel e, sendo móvel, pode abrir de diversos modos, girando sobre um eixo ou deslizando num plano.

A janela mais comum é a de portadas, pode apresentar uma ou duas folhas que giram em torno de um eixo vertical localizado nas extremidades laterais da abertura. Neste caso, se as folhas abrirem para o interior é uma janela ‘à francesa’ e se abrirem para o exterior denomina-se de janela ‘à inglesa’. Quando o eixo vertical estiver colocado a meio da abertura designa-se por janela pivotante.

A janela de bascula é uma janela que gira em torno de um eixo horizontal. Este pode estar colocado na extremidade superior, inferior ou a meio do vão. É uma solução que restringe mais a relação com o exterior mas permite ventilar sem causar problemas de intrusão.

As janelas que deslizam podem ser de guilhotina (desliza em calhas verticais) ou de correr (desliza em calhas horizontais). A guilhotina é uma opção que caiu num certo desuso. Esta janela foi muito usada entre os séculos XVIII e XIX, mas a janela de correr veio substituir este modelo, tornando-se na opção predilecta dos modernistas. As janelas de correr oferecem a vantagem de poderem ter vários panos, abrindo assim uma maior área na parede, e recolherem de forma económica. É uma solução de grande funcionalidade e economia de espaço, já que a folha da janela não afecta o espaço útil no interior da divisão.

Por último, existem ainda as janelas de oscilo-batente. Estas conjugam um cómodo sistema que lhes permite abrir em batente ou em bascula conforme o desejado. Tratam-se de opções desenvolvidas pelas indústrias de caixilharias e que se tornam cada vez mais comuns.

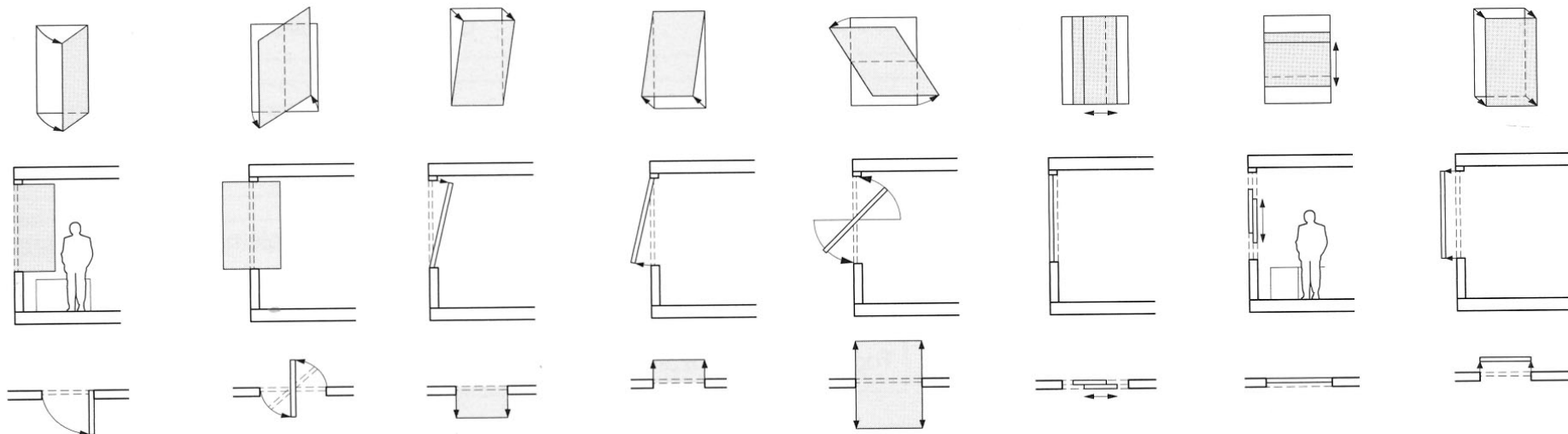


Fig. 06 – Os vários sistemas de abertura das janelas: esquema tridimensional, corte e planta

A própria caixilharia é um tema que alarga ainda mais o âmbito de estudo da janela. Na modernidade existem várias opções e materiais que fazem deste campo mais uma indústria onde abundam os modelos, formas e técnicas. Porém, algumas caixilharias de madeira antigas são consideradas como autênticas obras de arte da marcenaria.

No restauro de edifícios antigos alguns programas de recuperação optam pela preservação das caixilharias de madeira ou pela reprodução de novas caixilharias seguindo a mesma imagem (quando o estado de degradação das originais é irremediável) de modo a não adulterar a estética genuína da fachada e sua composição. Uma janela descaracterizada pode afectar de modo trágico uma composição arquitectónica com valor histórico e patrimonial.



Fig. 07 (fundo) – Uma janela artesanal com caixilharia de madeira (Gesteira, Cantanhede): recentemente recuperada mantendo os traços e materiais originais

Fig. 08 – Habitação abandonada com aberturas tratadas de modo característico (Cadima, Cantanhede)

Fig. 09 – Edifício descaracterizado com as aberturas vedadas



Fig. 01 / 02 – Janelas resguardadas por portadas de madeira (Gesteira, Cantanhede): uma janela tradicional com caixilharia de madeira e sistema de portadas pelo interior / uma janela mais recente com caixilharia de alumínio e sistema de portadas pelo exterior

[Os filtros protectores]

Estando a abertura já reforçada e preenchida, recorre-se ainda a uma serie de elementos cuja finalidade é filtrar e proteger a janela em termos de intensidade solar, ruído, aspectos térmicos e privacidade. Estes meios permitem melhorar o comportamento térmico e reduzir a excessiva transparência da janela, quer esta esteja preenchida com ou sem caixilharia e vidraças. Estes elementos auxiliares foram evoluindo no sentido de melhorar as condições dos espaços, interagindo com o vidro, que por si só não cumpria todos os requisitos de conforto exigidos pela vida moderna.

As portadas de madeira, descendentes das primeiras tábuas utilizadas para vedar a abertura da janela, são certamente o método mais tradicional. Estas peças de madeira, que giram sobre gonzos e que tanto podem ser colocadas no interior como no exterior,¹¹ oferecem diferentes repercussões na sua utilização e no aspecto das fachadas.

Uma portada colocada no interior é mais fácil de manusear, porém uma portada colocada no exterior protege mais o pano de vidro. Qualquer que seja a sua colocação, estas portadas oferecem a possibilidade de serem abertas ou fechadas conforme desejado, de modo a iluminar ou a obscurecer os espaços. Estes sistemas trabalham igualmente no sentido da redução das perdas térmicas nocturnas e de uma relativa protecção acústica, assim como também se tornam num meio eficaz de protecção do espaço e do vidro.

¹¹ Uma portada colocada pelo exterior da vidraça de uma janela também pode ser denominada de ‘adufa’. Nas construções mais antigas as portadas eram geralmente colocadas pelo interior.

Nota-se também que as portadas podem, por sua vez, serem subdivididas em pequenas aberturas, os postigos, que permitem iluminar os espaços de modo mais reservado, sem ter que expor a totalidade da área da janela. Estas ‘pequenas portas’ são geralmente abertas na parte superior da portada, de modo a iluminar ou apenas ventilar sem perder a privacidade do espaço.

Inicialmente em madeira, as portadas são actualmente executadas em diversos materiais, por vezes combinações onde a conjugação de materiais se destina a uma maior durabilidade e acção na retenção das perdas térmicas.

Um método também antigo para a protecção da abertura é a utilização de grelhas, grades ou gelosias.¹² Estes elementos, geralmente colocados no exterior, tiveram grande desenvolvimento ao longo da História. A gelosia é um aspecto recorrente tanto na arquitectura Islâmica como no período da Alta Idade Média na Europa.

Estas grelhas, executadas nos mais diversos materiais, desde madeira a pedra, permitem preencher o vão assim como o proteger, permitindo observar o exterior sem ser observado. As gelosias podem ser autênticas peças de arte que valorizam o aspecto exterior e interior da janela, podendo em alguns casos, dotar a janela de aspectos simbólicos devido aos motivos que representam. A sua repercussão mais moderna reduz-se ao uso de grelhas metálicas, que apenas se destinam a impedir a intrusão pela abertura da janela.

Página seguinte:

Fig. 03 – Janela de portada de madeira com postigos (Tomar)

Fig. 04 – Janela com portada de alumínio (Gesteira, Cantanhede)

¹² Grade de fasquias adaptada à abertura de uma janela, com função decorativa e defesa contra a luz e o calor excessivo.



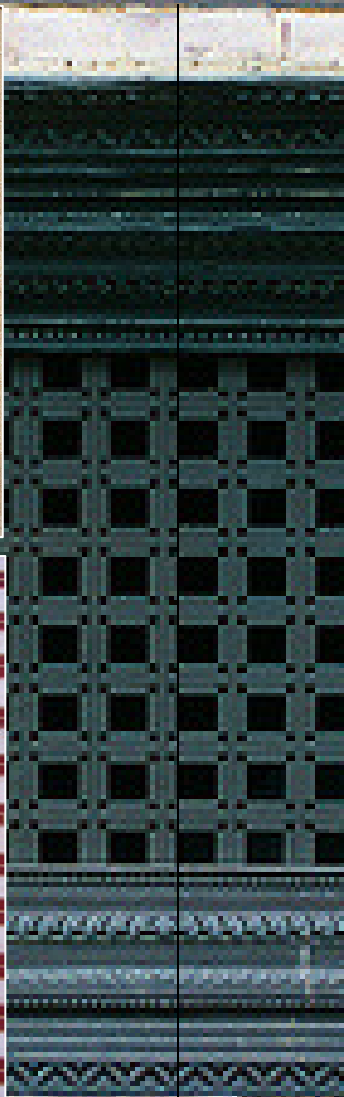
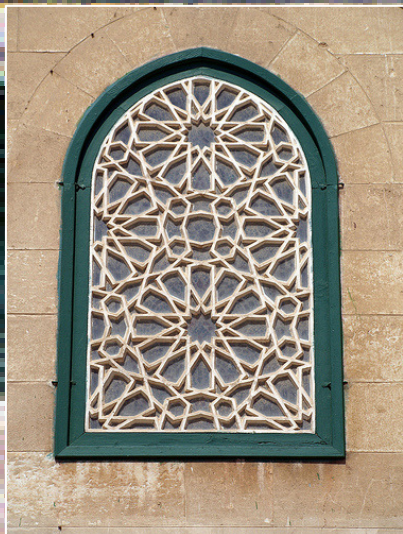
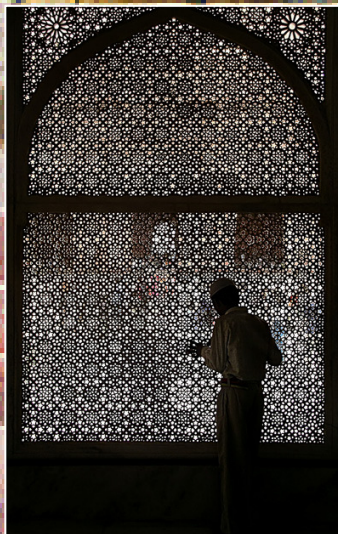


Fig. 05 – Janela com *jali* (pano perfurado): uma grelha islâmica
Fig. 06 – Janela com grelha de madeira sobreposta ao vidro (Israel)
Fig. 07 – Janela com grelha metálica (Bulgária)

Fig. 08 / 09 / 10 / 11 – Janelas contemporâneas protegidas por grelhas (Cantanhede):
casa da cultura / tribunal / posto da GNR / posto da GNR
Fig. 12 (fundo) – Janela com grelha de madeira (Nepal)

Um filtro também muito eficaz é sem dúvida os sistemas de persianas. Estas assemelham-se às gelsias constituídas por lâminas paralelas (verticais ou horizontais), fixas ou móveis. As persianas podem-se assemelhar às portadas, abrindo em fole e deslizando na horizontal, de modo a serem recolhidas e ficarem alojadas nas extremidades da janela. Também podem ser em veneziana e, neste caso, recolhem na vertical e ficam alojadas acima do vão.

As lâminas das persianas são geralmente ajustáveis permitindo controlar parcialmente a intensidade da entrada da luz natural e efectuar algum bloqueio térmico. Novamente, e consoante os materiais (madeira, plástico, alumínio), podem estar presentes no interior ou no exterior, sendo manuseadas pelo interior, quer com sistemas manuais ou automáticos de fitas ou manivelas.



Fig. 13 – Duas janelas com persianas verticais (Posto da GNR, Cantanhede)

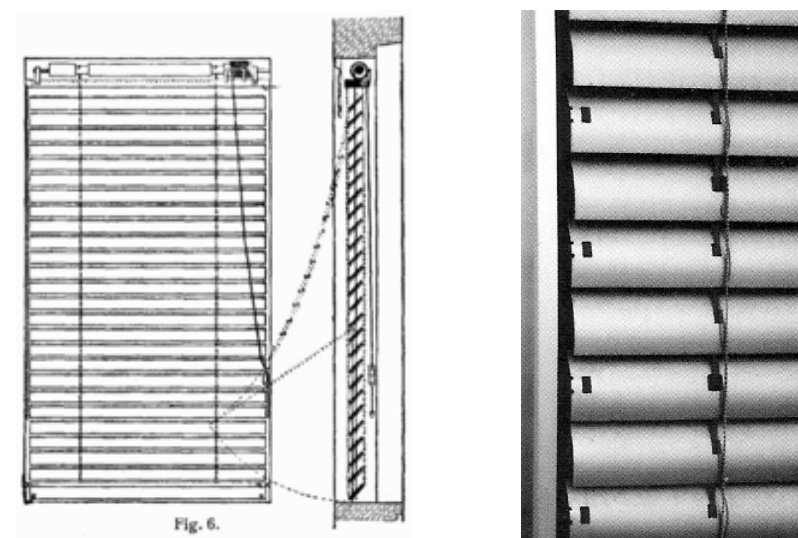


Fig. 14 – Janela com persiana horizontal (veneziana) interior (Gesteira, Cantanhede)

Fig. 15 – Esquema de persiana veneziana: alçado e corte

Fig. 16 – Persiana veneziana metálica exterior (Edifício de habitação colectiva na cidade da Maia, Eduardo Souto de Moura)



No seguimento da persiana surge o estore. Este elemento, desenvolvido no decorrer do século XIX, é uma espécie de persiana de enrolar, que se recolhe na vertical por meio de um sistema de calhas, alojando-se numa caixa que encima a abertura da janela.

O estore, colocado pelo exterior, é um método muito eficaz no controle da luminosidade, na protecção e na atenuação de ruídos, porém, a sua caixa surge numerosas vezes como uma espécie de apêndice, tornando o estore um elemento pouco harmonioso. A sua vantagem reside no facto de poder ser manuseado pelo interior e, para além disso, também poder ser colocado posteriormente em obra.

Neste sentido, é corrente surgirem edifícios antigos aos quais se sobrepõem uma caixa de estores para protecção do vão. Mas sendo o estore previsto na fase de projecto, os meios actuais conseguem dissimular a vistosa caixa no interior da parede, tornando-a invisível, podendo deste modo usufruir de todas as vantagens deste método sem ter a incómoda mas indispensável caixa a interferir nos alçados.

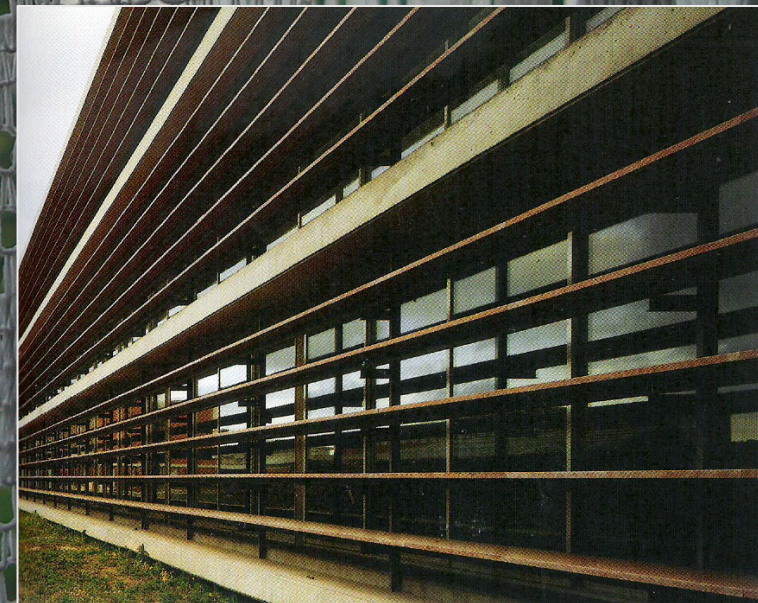
O estore de enrolar, antigamente de recolha manual e hoje cada vez mais associado a sistemas de recolha automáticos, é uma solução muito utilizada e os materiais usados destes sistemas são cada vez mais eficazes, tanto em termos de estanquidade sonora como térmicos, fazendo deste método um dos mais viáveis, económicos e comuns.

Página anterior:

Fig. 17 – Janela com estore exterior (Coimbra): a caixa de estore denuncia que este filtro foi uma adição posterior à construção do edifício

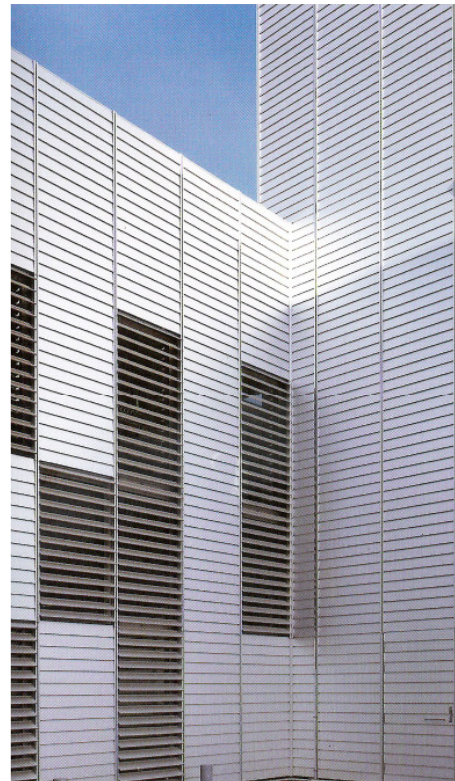
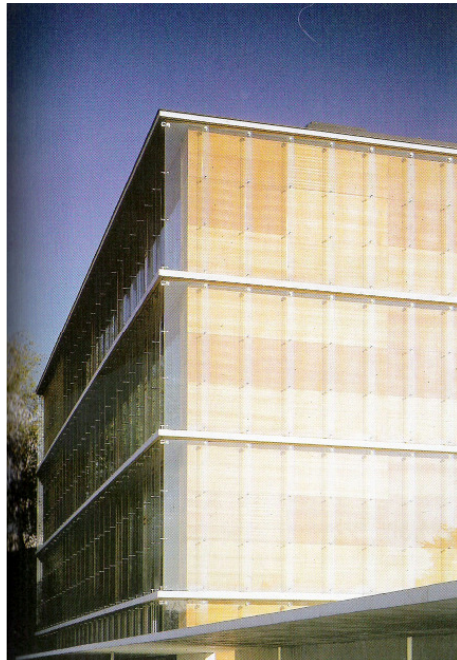
Porém, um dos meios mais antigos, a cortina, acompanha geralmente todos estes filtros. A cortina e o reposteiro funcionam pelo interior e são geralmente em tecidos, que podem oferecer diferentes características, vedando a visão pelo lado exterior, permitindo grande privacidade e matizando simultaneamente a luz. É muitas vezes um elemento que, para além de ser prático, assume características decorativas e estéticas na composição dos espaços interiores. As cortinas tornam-se indispensáveis quando não existe qualquer outro filtro. É porém menos eficaz em termos acústicos ou térmicos, mas é a que mais afecta a caracterização (da luz e do ambiente) dos espaços.

No movimento moderno, com a contribuição de Le Corbusier, juntou-se a estes filtros o famoso *brise-soleil*. Trata-se de um sistema constituído por elementos verticais ou horizontais (ou conjugados), que impediam a acção directa dos raios solares nas fachadas. Este método resolve em grande parte a questão da incidência solar e é comum surgir associado a outros filtros, tais como os que já foram citados anteriormente. Assim, a este vasto leque de opções juntam-se as palas, varandas ou sistemas de grelhas ou lâminas.



Página seguinte:

Fig. 18 / 19 – Edifício no campus de Aveiro, Eduardo Souto de Moura (Aveiro): sistemas alternativos de filtros, os *brise-soleil* desta construção são constituídos pelas várias palas horizontais



As novas janelas oferecem soluções alternativas, grelhas, filtros e vidros inteligentes. Os novos sistemas reagem à intensidade da luz e adaptam-se automaticamente às condições exteriores, de modo a fornecer mais conforto. Cada vez mais, os vidros resolvem por si a questão da protecção solar. Estes são sensíveis e escurecem ou clareiam de forma automática. Existem já vidros climatizados e também associados a sistemas de persianas integradas. Deste modo, uma janela pode conter no seu interior, por entre as duas folhas de vidro, uma persiana regulável.

Conclui-se ainda que por entre os novos materiais e tecnologias que revolucionam a protecção da janela e a janela em si, os métodos antigos nunca são abandonados. Estes provaram a sua eficácia ao longo de séculos de melhoramento e a tendência é para que sejam cada vez mais sofisticados. Neste campo, tradição e tecnologia trabalham em conjunto e a janela condensa, uma vez mais, o antigo e o novo.

Página anterior:

Fig. 20 / 21 – Faculdade de Ciências da Comunicação (Barcelona)

Fig. 22 – Escola Secundária Ecológica, Baumschlager & Eberle (Áustria)

Fig. 23 – Centro Técnico do Livro, Dominique Perrault (Marne-la-Vallée)

[Menina estás à janela - uma aproximação simbólica]

Dizem os antigos que “janelas fechadas são olhos cegos.”¹³ As janelas assumem assim aspectos simbólicos. Quer se trate do conceito de janela em si ou dos paramentos que a acompanham, a janela é um elemento complexo e cheio de significados inerentes. As janelas podem surgir em diferentes contextos e em cada um desses contextos assumir diferentes significados.



Fig. 01 / 02 – A “Janela Indiscreta” de Alfred Hitchcock (1954): James Stewart, Grace Kelly e Alfred Hitchcock num cenário do filme, a janela através da qual o protagonista espia todo o pátio / cartaz publicitário do filme

¹³ Provérbio de sabedoria popular.



No contexto da arquitectura observa-se que as janelas abrem os edifícios ao exterior, à luz e ao ar, e assim são simultaneamente olhos e pulmões. Neste sentido, o significado da janela pode variar consoante a perspectiva, mas de um modo geral é considerada como um ‘olho’, por permitir o contacto entre interior e exterior ou até mesmo um ‘pulmão’ por permitir a circulação e renovação do ar. É ainda um ‘ouvido’, pois deixa entrar os sons, do exterior para o interior ou vice-versa.

Numa visão mais contemporânea também se pode transformar na ‘pele’ do edifício e, neste caso, deixa de ser uma simples janela, abarcando com as funções de revestimento exterior, filtro, membrana ou parede, recebendo todos os impactos e sensações do exterior. Logo, a janela é o elemento receptor por excelência de um edifício: vê, respira, ouve e sente.

A associação ao ‘olho’ como órgão de recepção visual faz da janela um meio de recepção do exterior (ou interior dependendo de onde se observa), da luz, do calor, do frio, do vento e do som. Por sua vez, o significado de ‘olho’ associa à janela a característica de ‘conhecimento’, pois a aprendizagem directa faz-se através da visão.

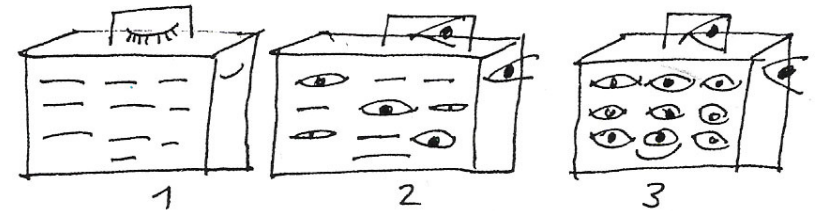


Fig. 04 – Escritório da Junta de Andaluzia, Sede da Delegação Provincial de Saúde, Alberto Campo Baeza (Almería, 1998-2003): esboço do conceito arquitectónico da obra, as janelas são concebidas como olhos que tanto podem abrir como fechar

Página anterior:

Fig. 03 - Kunsthaus, Peter Zumthor (Bregenz, 1994-97): um revestimento que serve de olhos, pulmões e pele ao edifício

Deste modo, abarca significados antitéticos, visto ser “o ponto onde se encontram o longe e o perto; o exterior e o interior; o grande e o pequeno; o vazio e o cheio; o geral e o particular; a ideia e a matéria. É o limite no qual a luz passa a ser um material apreensível, moldável, maneável e paradoxalmente, o lugar a partir do qual a luz também se transforma em mistério.”¹⁴

Pelo facto de ser o meio de introdução da luz nos espaços, a janela ganha muita força. A luz representa o conhecimento, o espiritual, a vida, a intervenção divina, a força e a janela é o seu meio transmissor.

Também os vidros são uma componente muito importante, na atribuição de significados paralelos à janela. Basta citar os vitrais góticos que contam histórias bíblicas ou mesmo as mais recentes vidraças da capela de peregrinação de Ronchamp, onde as janelas se assemelham a buracos vazados numa caverna para a inundar de luz e de significados através dos desenhos e palavras que suportam.

Fig. 05 – Capela de Notre-Dame-du-Haut de Ronchamp, Le Corbusier (Ronchamp, 1950): vidraça



Página seguinte:

Fig. 06 – Catedral de Peterborough: vitral



¹⁴ COTELO, Victor Lopez, «El hueco, punto de inflexión», *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción, El Hueco*, nº 4, p.2

Do ponto de vista social, a janela também adquire significado. É antes de mais a ligação à rua, o lugar por excelência para observar tudo o que nos rodeia e, até quem sabe, para ver sem ser visto. Para além disso, serve para assistir às procissões, às romarias e aos desfiles sem ter que sair de casa. É uma moldura que nos dá uma paisagem mutável entre as diferentes horas do dia e as diferentes estações do ano. Foi a primeira televisão. Tanto enquadra os acontecimentos exteriores, como enquadra o/a janeiro/a¹⁵ para quem está de fora.

A janela foi o local de namoro do tempo dos nossos pais e avós. Foi o local de conversa e convívio de tempos remotos que se manifesta pela presença das velhas e gastas conversadeiras.¹⁶ É a liberdade para quem, por motivos culturais, não pode sair à rua e é um pedaço de céu para quem vive recluso. É a moldura dos sonhos.

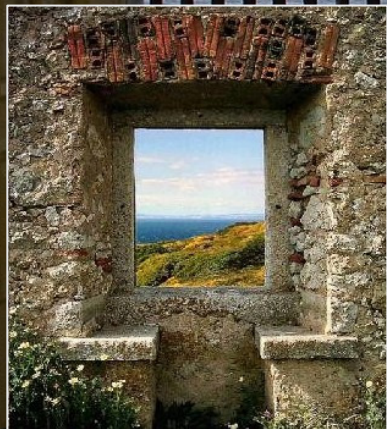


Fig. 07 – Janela com vista para o mar
Fig. 08 – Janela com conversadeiras

Página seguinte:
Fig. 09 – Janela como enquadramento social



¹⁵ Janeiro é aquele que gosta muito de estar à janela. Janeira também pode significar 'namoradaira'.

¹⁶ Conversadeiras são cadeiras duplas com assentos opostos geralmente associadas a um vão de janela.

Mas, para além disso, a janela faz parte da nossa tradição. Existe na “Casa Portuguesa”, onde “a cortina da janela é o luar, mais o sol que bate nela”¹⁷, caracterizando de modo singelo uma habitação típica e um modo de vida.

A janela não é apenas um fenómeno arquitectónico ou um motivo poético, a sua presença no folclore português é uma constante. Assim, as janelas surgem nas canções tradicionais, nos versos e no fado, para caracterizar estados de espírito de personagens isoladas ou colectivas. Deste modo, não é apenas pela sua forma que uma janela caracteriza uma sociedade mas também pelo seu aparato.

Veja-se o caso da famosa Mariquinhas, personagem incontornável do fado, cantada pelas mais diversas vozes desde Alfredo Marceneiro, Amália Rodrigues e Hermínia Silva.

*É numa rua bizarra
A casa da Mariquinhas
Tem na sala uma guitarra
E janelas com tabuinhas*

É deste modo que nos é apresentada “A casa da Mariquinhas”.¹⁸ Nela residem os elementos essenciais à boa vida do fado, um retiro ‘bizarro’ onde se encontra sempre uma guitarra. Segundo a letra da canção esta era uma casa alegre e sempre cheia de vida.

Fig. 10 (fundo) – Casa de aspecto tradicional (Aljuriça, Cantanhede)

¹⁷ “Uma casa Portuguesa” (Reinaldo Ferreira / V. M. Sequeira e Artur Fonseca)

¹⁸ “A casa da Mariquinhas” (Silva Tavares / Alfredo Duarte ‘Marceneiro’)

A descrição da casa refere-se igualmente à própria Mariquinhas. Neste sentido, as “janelas com tabuinhas” representam simultaneamente a casa e a personagem, conferindo-lhe um aspecto catito e alegre.

Posteriormente a casa da dita Mariquinhas é penhorada e sobre o leilão da casa da Mariquinhas diz-se que “a casa foi leiloadada, venderam-lhe as tabuinhas.”¹⁹ Nota-se que o primeiro aspecto que salta à vista é a desfiguração das janelinhas:

*Foi no Domingo passado que passei
À casa onde vivia a Mariquinhas
Mas está tudo tão mudado
Que não vi em nenhum lado
As tais janelas que tinham tabuinhas
Do rés-do-chão ao telhado
Não vi nada, nada, nada
Que pudesse recordar-me a Mariquinhas
E há um vidro pegado e azulado
Onde via as tabuinhas
(...)*

*As janelas tão garridas que ficavam
Com cortinados de chita às pintinhas
Perderam de todo a graça porque é hoje uma vidraça
Com cercaduras de lata às voltinhas*

¹⁹ “O leilão da casa da Mariquinhas” (Linhares Barbosa)

Está patente o desgosto, tanto da pessoa que avista a casa penhorada como da própria personagem, cuja atitude é a de beber para esquecer. A canção é agora intitulada de “Vou dar de beber à dor”.²⁰ Aqui, todos os aspectos catitos da janela, desde as portadas às cortinas garridas, foram substituídos por uma moderna janela de ‘lata’, ou seja de alumínio. Esta atitude não condiz em nada com a tradição e com a caracterização de uma casinha típica de fadistagem. A Mariquinhas está desgostosa e perdeu a sua alegria do mesmo modo como as janelas foram despidas e reduzidas a um minimalismo impessoal. “Pois chega a esta desgraça toda a graça Da casa da Mariquinhas.”²¹

Felizmente “um senhor de falas finas”²² devolve a casa à Mariquinhas. Na azáfama da rua, as janelas denunciam o retorno ao tempo antigo:

*Passei ontem pela casa onde morava
A canta e recantada Mariquinhas
E qual não é meu espanto, olho e vejo por encanto
Outra vez lá nas janelas tabuinhas
(...)*

*Mandou cair as paredes, por cortinas de chita,
Nas janelas tão bonitas às bolinhas
E por fora pra chatear as vizinhas
Janelas com tabuinhas*

²⁰ “Vou dar de beber à dor” (Alberto Janes)

²¹ “Vou dar de beber à dor” (Alberto Janes)

²² “Vou dar de beber à alegria” (Manuel Paião)

Porém, e como ninguém é eterno, a Mariquinhas morre um dia “num quarto escuro, fechado, sem cortinas nas janelas”,²³ onde de novo a caracterização da janela nos informa do estado da personagem. No entanto, como as portadas eram o elemento mais próprio das janelas da sua casa, a Mariquinhas deixou explícito, no seu testamento, que iria no caixão com “as tabuinhas no coração”.



Fig. 11 – Janela com tabuinhas (Gesteira, Cantanhede)

²³ “A morte da Mariquinhas” (Maria Manuela Mota / Paulo de Carvalho)

