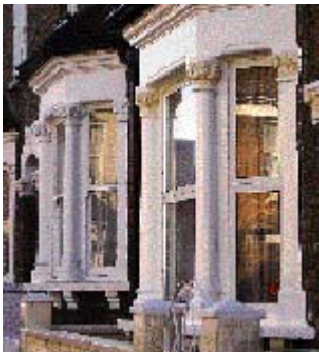


A Conservação e Melhoria Térmica das Janelas em Madeira

*A necessidade de protegermos o meio ambiente pela redução das perdas de calor põe aos conservacionistas arquitectónicos e aos proprietários imobiliários um problema ético, quando são abordadas janelas históricas. **Jonathan Taylor** aponta a necessidade de se adoptarem soluções compatíveis.*

Tradução por António de Borja Araújo, Engenheiro Civil, I.S.T.



Janelas de substituição em plástico numa casa no sul de Londres. Estas janelas não conseguem acertar com os pormenores elaborados das originais, nem com a aparência da madeira pintada.

A energia usada para o aquecimento e para a construção de habitações totaliza mais do que 50% de toda a energia consumida no Reino Unido (e o transporte consome a maior parte da restante). Os subprodutos da produção desta energia são as emissões de bióxido de carbono e de bióxido de enxofre das centrais térmicas, as quais contribuem para o aquecimento global e para as chuvas ácidas. Consequentemente, o Governo está actualmente comprometido em estabilizar as emissões de CO₂ ao nível do ano de 2000. Estas questões devem ser consideradas por todos os envolvidos no projecto, na construção e na manutenção de edifícios, e não só como uma exigência legal dos Regulamentos sobre Construção, mas também porque podem ser impostos requisitos adicionais pelos proprietários dos edifícios, entre eles especialmente as associações de habitação, e por posturas das autoridades locais sobre "melhorias habitacionais".

No entanto, o efeito de algumas melhorias pode ser extremamente prejudicial para um edifício ou para um lugar histórico. Os vidros duplos, especialmente, podem implicar a perda das janelas originais e introduzir uma gama de pormenores que podem arruinar a aparência do edifício.

Quando um edifício é classificado, todas as alterações que afectem o seu carácter podem ser controladas, e podem também ser impostas fiscalizações estritas (*Article IV Directions*) pelas autoridades locais sobre alterações específicas aos edifícios situados nas áreas de conservação que, de outra forma, poderiam ser impossíveis de controlar.

Requisitos Regulamentares sobre Conservação Energética

Todas as obras de alteração estão regulamentadas pelos "*Building Regulations*"¹. A *Part L*² da "*The Conservation of Fuel and Power*"³ (ou a *Part J*⁴ do "*Scottish Building Regulations*"⁵) aplica limitações estritas às perdas de calor permitidas nos edifícios novos, nas ampliações em que a área de pavimento proposta exceda os 10 m², e nalguns casos de edifícios existentes afectados por alterações. Habitualmente, nos edifícios existentes só os componentes que vão ser alterados é que serão afectados pelos Regulamentos. No entanto, sempre que um edifício esteja a ser compartimentado em apartamentos, ou alterado de uma utilização não residencial para outra residencial, bem como para certas outras alterações de utilização, eles podem vir a ser aplicados à totalidade do edifício. As conversões residenciais vão exigir que se consigam desempenhos energéticos que satisfaçam o "*Standard Assessment Procedure*"⁶. A *Part L* (ou *J*) não se aplica a edifícios ou às suas ampliações que não sejam habitáveis. Uma estufa, por exemplo, pode não ter que as cumprir se estiver separada do interior do edifício por portas ou se tiver menos que 10 m².

Os padrões de isolamento, que são medidos em unidades de transmissão térmica ou "valores-U", favorecem os vidros duplos em lugar dos vidros simples, mas existe um considerável grau de flexibilidade, e a *Part L* declara especificamente que os vidros duplos "podem ser não apropriados para os trabalhos de conservação". São estabelecidos padrões de aceitação expressos pela relação entre a área do vão da janela e a área do pavimento, quer para vidros simples, quer para vidros duplos, e também são aceites variações relativamente a esses padrões "se forem tomadas precauções compensatórias"; os incrementos de isolamento do vão do telhado, por exemplo, podem ser usados para compensar a perda de calor através dos vidros simples; os ganhos solares através das janelas viradas a sul também podem ser tomados em consideração.

É interessante reparar-se que o alumínio e o PVC não têm tão bom desempenho como a madeira, em termos da respectiva eficiência térmica. Além disso, ambos envolvem um muito maior consumo de energia na sua produção do que a necessária para a produção da madeira – cerca de 45 vezes mais, no caso do alumínio (números da TRADA⁷). A madeira, um recurso natural renovável, é claramente preferível a qualquer alternativa fabricada pelo homem.

Execução de melhoramentos compatíveis

Para os edifícios antigos, e para os edifícios classificados em particular, onde seja essencial melhorar-se a eficiência térmica das janelas existentes, a opção menos desfiguradora é a introdução de medidas contra as correntes de ar. No caso das janelas de batente, o processo é simples, com uma larga gama de produtos à venda, incluindo selantes de borracha duráveis

¹ N.T. – Regulamentos para a Construção.

² N.T. – Secção L.

³ N.T. – "A Conservação dos Combustíveis e da Energia".

⁴ N.T. – Secção J.

⁵ N.T. – Regulamentos Escoceses para a Construção.

⁶ N.T. – Procedimento Normalizado de Avaliação.

⁷ N.T. – TRADA / Timber Research and Development Association – Associação para a Pesquisa e Desenvolvimento sobre a Madeira

que são discretamente montados em rebaixos na moldura da janela. A vedação contra as correntes de ar de janelas de guilhotina com movimento duplo é mais complexa, exigindo a substituição do "*parting bead*"⁸ por um novo componente incorporando lâminas de borracha que mantenham a vedação pelos dois lados, e bandas de selagem por compressão nas travessas de encosto⁹, nas vergas e nos peitoris das janelas. Estes vedantes podem ser comprados para serem instalados por um marceneiro ou, em alternativa, existem empresas mencionadas no "*Building Conservation Directory*"¹⁰ que são especializadas em desmontar, reparar e vedar as janelas de guilhotina. Um tratamento cuidadoso, utilizando acessórios produzidos especificamente, tem o benefício adicional de fazer as janelas deslizarem mais facilmente e impede-as de trepidarem ao menor sopro de vento.

A instalação de janelas secundárias também constitui uma alternativa, sempre que o exterior de um edifício histórico tenha que ser protegido, apesar de poder ser vista pelo exterior a dupla reflexão provocada pela segunda folha de vidro. Esta abordagem pode ser inaceitável internamente, já que o efeito, até da mais sensivelmente desenhada janela secundária sobre o carácter das janelas, visto pelo interior, pode ser excessivo, e elas não podem mesmo ser usadas onde existirem portadas pelo interior.

No século XIX, algumas casas foram construídas com janelas secundárias sob a forma de um segundo par de janelas de guilhotina que desciam em conjunto para dentro de um alojamento por baixo da janela, tapado por uma extensão articulada do peitoril da janela, e faceado por um atractivo painel moldado. Apesar de raramente ser usada na actualidade, esta abordagem proporciona uma solução interessante onde não existirem portadas que a obstruam. São vulgarmente usadas janelas de guilhotina com uma estrutura metálica de deslizamento vertical, que ficam muito justamente apertadas às folhas da janela, mas à noite estas estruturas podem ser muito visíveis por brilharem em excesso, tornando-se em elementos totalmente estranhos num interior que seja requintado.

Um método barato e simples de janelas secundárias consiste na montagem de um caixilho envidraçado simples, à medida do vão, cobrindo a janela inteira pelo exterior e que pode ser retirado e armazenado no verão. A única limitação deste sistema é o tamanho do vidro que se consegue manusear com facilidade sem se partir, pelo que apenas se torna verdadeiramente prático para janelas pequenas ou para janelas divididas em pequenos vãos por prumos ou por travessões.

A montagem de janelas secundárias nos edifícios classificados permite manterem-se as originais e é, geralmente, bem aceite pelas autoridades de planeamento. Por outro lado, os vidros duplos raramente podem ser montados nas janelas existentes sem grandes modificações, pela necessidade que há de se colocarem pinázios de assentamento com maiores dimensões para se ocultarem os perfis periféricos dos vidros (ver o diagrama), pela espessura adicional dos próprios vidros duplos e pelo peso adicional dos vidros sobre os elementos de madeira mais delicados.

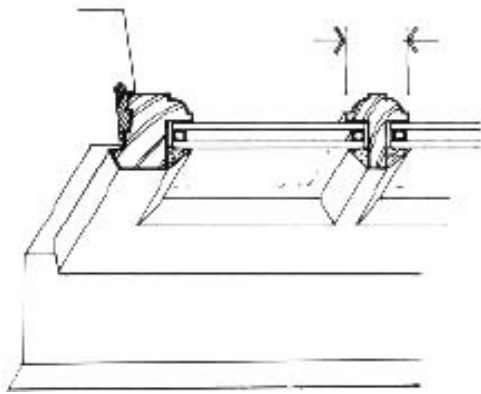
⁸ N.T. – Acessório de vedação entre folhas. Ver desenho de pormenor em <http://www.ifpsl.com/implly.htm>

⁹ N.T. – A travessa de cada folha de janela que encontra a travessa da outra folha quando a janela está fechada.

¹⁰ N.T. – Directório da Conservação de Edifícios.

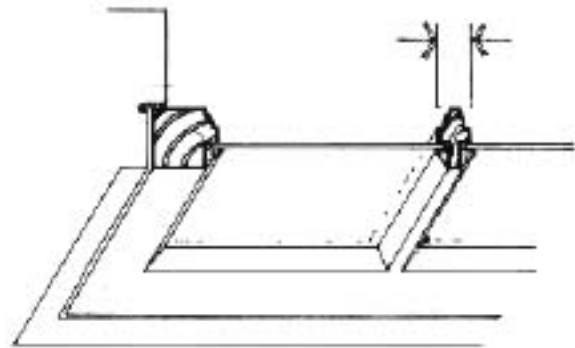
Janelas de substituição

Quando um edifício é classificado, as autoridades de planeamento costumam exigir que sejam mantidas e reparadas as janelas, onde possível, a menos que elas estejam claramente a cair aos bocados e não possam ser reparadas, ou que sejam adições posteriores que constituam uma aparência obviamente errada para o edifício em causa. Uma peça de mobiliária antigo é apreciada não só pela sua identidade, mas também pelas suas imperfeições, e o mesmo pode acontecer com uma janela; o vidro primitivo pode exhibir ondulações e pequenas bolhas de ar indicativas de que foi soprado manualmente; e, em especial, as janelas de guilhotina são peças de carpintaria altamente intrincadas e sofisticadas, soberbamente construídas para durarem e são merecedoras de um cuidadoso restauro.



Pormenor de janela de batente moderna.

A utilização de um ressalto duplo para vedar as correntes de ar faz com que a folha da janela fique saliente do aro. O enorme pinázio para assentamento do vidro é necessário para se esconder o espaçador usado na separação das duas folhas do vidro duplo. Estes têm habitualmente 44 mm de espessura.



Pormenor típico de uma janela de batente do século XIX.

A construção de um ressalto único e o estreito pinázio para assentamento do vidro produzem pormenores mais delicados. Os peitoris era geralmente em pedra ou em reboco, já que as superfícies quase horizontais acumulam inevitavelmente a água e degradam-se rapidamente.

A protecção por classificação aplica-se a todas as partes de um edifício, e é exigida uma licença de obra quer para a alteração, quer para a remoção das suas janelas. A substituição destas por outras novas, com vidros duplos, é, geralmente, objecto de grande resistência por duas razões; pela perda da fábrica original e pela alteração do carácter e dos pormenores.

Há mais flexibilidade para a introdução dos vidros duplos nos edifícios não classificados situados dentro das áreas de conservação, já que a ênfase da fiscalização é posta na protecção da aparência exterior de um edifício e no efeito das alterações sobre o carácter dessa área. No entanto, também aqui a necessidade de se manterem presentes os pinázios para assentamento dos vidros apresenta problemas quase inultrapassáveis, já que a típica largura de 20 mm de um pinázio corrente é demasiadamente estreita para ocultar o perfil de espaçamento do vidro duplo. Uma solução possível é a incorporação de pinázios falsos que respeitem exactamente o perfil e o padrão originais, mas que sejam "implantados" sobre as faces interior e exterior e que não atravessem a espessura da janela.

Também têm sido produzidas janelas com vidros duplos com perfis espaçadores mais pequenos, e os pinázios de assentamento têm sido estreitados até aos mínimos possíveis. Desta forma é possível produzir-se um pinázio com 25 mm que funcione. Numa janela maior, com apenas um pinázio, a diferença não é tão evidente como numa janela de guilhotina com vidros pequenos.

Fora das áreas de conservação, as alterações às janelas não podem ser controladas. A utilização de substitutos em PVC e em alumínio está em declínio, em muitas regiões, já que as pessoas estão cada vez mais conscientes das suas desvantagens nos campos do projecto e do desempenho, e do seu efeito negativo sobre o valor das casas. Soluções mais apuradas em madeira, incluindo os exemplos com vidro duplo, proporcionam, sem dúvida, soluções menos prejudiciais que são largamente bem-vindas.

Ventilação

Onde forem introduzidas janelas modernas, termicamente eficientes, janelas secundárias ou vedantes à prova de correntes de ar, a perda da ventilação pela periferia dos antigos caixilhos pode promover o aparecimento de problemas de condensação e de humidade dentro do edifício. As origens da humidade são as cozinhas e as casas de banho, a respiração, os materiais de construção tais como o estuque rápido, e as paredes exteriores maciças e os pavimentos. Num edifício adequadamente ventilado, a humidade pode nunca ser encarada como um problema. No entanto, seladas as portas e as janelas, o nível de humidade pode escalar rapidamente até ao ponto em que os acabamentos pintados das paredes exteriores começam a descamar, em que o bolor aparece, em especial, nas cozinhas e nas casas de banho, e em que o risco de degradação da madeira aumenta substancialmente ao atingirem-se níveis de humidade por volta dos 20 a 30%. Deve ser encarada uma ventilação controlada da totalidade do edifício, tendo-se em consideração o fornecimento de ar fresco proveniente do exterior pelos níveis inferiores e passando através do edifício até sair, idealmente, pelas fugas das chaminés e por baixo dos beirados, sem que haja a necessidade de ventiladores visíveis e evitando-se as correntes de ar. Deve-se prestar particular atenção às caixas-de-ar sob os pavimentos, bem como aos compartimentos e às casas de banho do piso térreo. Também podem ser usados recuperadores de calor para se recuperar boa parte do calor perdido desta forma, como parte de uma abordagem inteligente à eficiência térmica.

Desde que executada com cuidado e reflexão, é possível melhorar-se a eficiência térmica dos edifícios, com um impacto mínimo na sua aparência e no seu interesse histórico, através do uso de uma larga variedade de medidas. Apesar de existirem casos excepcionais, em que é possível introduzirem-se vidros duplos nos edifícios históricos, e ainda maiores oportunidades nas áreas de conservação, deve-se recordar que este é, apenas, um dos muitos métodos para se melhorar a eficiência térmica dos edifícios.

Bibliografia

- Wrightson, David, *Mandatory Double Glazing (?) Heat Loss Versus Heritage*. Article in Context, issues 45 and; 46. Association of Conservation Officers, London
- *Framing Opinions*, Supplement to Conservation Bulletin, English Heritage, London 1991.
- National Trust for Historic Preservation, *Repairing Old and Historic Windows*. The Preservation Press, Washington D.C., 1992
- Munn, Harry, *Joinery for Repair and; Restoration Contracts*. Attic Books, Bulth Wells, Powys, 1989.

AUTOR

JONATHAN TAYLOR é o editor do "*Building Conservation Directory*"