

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DO VIDRO CONFORME A TEMPERATURA DO AMBIENTE

JOSNEI MARCEL BIALESKI - UNIUV¹

MARIANA STANISZEWSKI - UNIUV²

DÉBORA SILVA TOMASCHITZ - UNIUV³

PÂMELA CRISTINE BORBA - UNIUV⁴

Professora Orientadora: Soraya Caroline Abrahão

INTRODUÇÃO

O uso indiscriminado de grandes áreas transparentes em fachadas, sem elementos de proteção solar, tem sido questionado, principalmente devido aos problemas gerados pelo excessivo ganho de calor que ocorre devido a essas superfícies. Em contrapartida, sabe-se que é possível melhorar as características de um vidro, pela adição de finas camadas superficiais de revestimento. O vidro revestido proporciona maior proteção contra o calor ou frio, dependendo de sua composição. Pode proteger ambos, ao mesmo tempo, permitindo assim a utilização mais eficaz da energia e contribuir para a proteção do meio ambiente. Nos países de clima tropical, como o Brasil, mesmo nas regiões mais frias, não se pode deixar de lado os cuidados com os raios solares. Os vidros de controle solar são boas opções, quando a necessidade é segurança e economia. Em regiões de clima frio, os vidros de controle solar seletivo (com camada baixo emissiva), que podem ser aplicados em vidros insulados - também conhecidos como duplos - por exemplo, conservam o calor dentro do ambiente e isolam o frio do exterior, deixando que apenas os raios luminosos entrem. Já nas regiões de clima quente, consegue-se reduzir a entrada de calor, recebendo apenas a iluminação que vem de fora, e evitando que o ar condicionado do interior saia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Apresentar um vidro que contribua para o controle térmico do espaço interno de um prédio, como também para preservar o meio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar os diferentes tipos de vidros para o frio e para o calor, e sua composição;
- Analisar o comportamento para cada situação;
- Comparar o custo x benefício do vidro comum e o vidro eficiente.

METODOLOGIA

Pesquisas realizadas em livros, artigos on-line, periódicos em busca de conhecimentos que se aplicassem às mais variadas variações térmicas, bem como consulta a profissionais da construção civil.

1 Acadêmico do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.josnei.bialeski@uniuv.edu.br

2 Acadêmica do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.mariana.staniszewski@uniuv.edu.br

3 Acadêmica do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.debora.tomaschitz@uniuv.edu.br

4 Acadêmica do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.pamyborba@uniuv.edu.br

RESULTADOS E DISCUSSÃO (OU RESULTADOS ESPERADOS, SE A PESQUISA ESTIVER EM DESENVOLVIMENTO)

Os vidros duplos não deixam fugir o calor e são uma solução para enfrentar o frio. Por outro lado, nos dias de verão, a proteção deve ser aberta, para não acumular ar quente junto às janelas. O vidro refletivo (metalizado) recebe uma camada de metalização. Seu desempenho térmico varia conforme a cor do substrato, o processo de metalização e o tipo de óxido metálico aplicado. Por seu preço mais acessível, é o tipo mais empregado pelos projetos que buscam conforto térmico, e sozinho representa a segunda alternativa, em eficiência no controle do calor. Quando se quer, mesmo, o isolamento térmico, usa-se o duplo insulado. Composto por duas faces de vidro, separadas por uma câmara de ar, o duplo insulado não embaça e admite multiplicidade de efeitos, dependendo dos vidros usados em sua composição. Em termos de isolamento térmico, os vidros duplos têm desempenho quatro vezes superior, reduzem até 30% da quantidade de energia solar que penetra no ambiente, comparados com os vidros monolíticos simples. A composição do insulado admite a utilização do Low-E, um tipo de vidro menos comum nas edificações, porém capaz de barrar determinadas ondas de radiação, e com desempenho ainda superior ao do metalizado. Além dos vidros duplos, outro progresso do setor é a produção dos vidros refletivos de alta performance energética, que se tratam de materiais com que se consegue redução de até 70% na quantidade de calor que entra no ambiente, comparado a vidros simples incolores, trazendo como benefícios a diminuição do sistema de refrigeração e, em consequência, o menor gasto energético; a possibilidade de utilização de persianas internas, que não requerem limpeza; a redução do ruído em áreas internas da edificação; além de melhor desempenho da edificação em termos de isolamento térmico.

Os vidros de desempenho térmico ainda são caros para o consumidor de classes mais populares. Com relação aos custos da tecnologia, comparando-se aos tipos de vidros existentes no mercado, pesquisas garantem que o acréscimo no valor não passa de 20%.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES E PROCESSADORES DE VIDROS PLANOS (ABRAVIDRO). 'Low-e': escudo contra o frio. **O Vidroplano**, São Paulo, v.53, n.454, p. 18-25, outubro 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES E PROCESSADORES DE VIDROS PLANOS (ABRAVIDRO). Muitos graus acima de zero. **O Vidroplano**, São Paulo, v.50, n.410, p. 23-33, fevereiro 2007.

CARAM, R. SICHIERI, E. FINESTRA, P. A. **Vidros eletrocômicos**. Arco Finestra. Disponível em: <http://arcoweb.com.br/finestra/tecnologia/vidros-eletrocromicos-01-12-2003>. Acesso em: 23 jul. 2014.

L.A. FALCÃO BAUER. **Vidros. Materiais de Construção**. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1994. p.848-895.

Vidro de Controle Solar: a solução para o conforto térmico na arquitetura. Setor Vidreiro. Disponível em: <<http://www.setorvidreiro.com.br/o-que-procura/419/vidro+de+controle+solar+a+solucao+para+o+conforto+termico+na+arquitetura>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

ROCHA, E. **Energia fotovoltaica, da promessa à realidade**. AECweb. Disponível em: <http://www.aecweb.com.br/cont/n/energia-fotovoltaica-da-promessa-a-realidade_2802>. Acesso em: 25 jul. 2014.