

## AQUECIMENTO SOLAR X CONSUMO DE ÁGUA

### **Introdução**

O aquecimento solar de água é uma solução para reduzir o consumo de energia do chuveiro. Este, sozinho, é responsável por 25% a 35% do gasto de eletricidade de uma casa, representando um consumo médio mensal de 120 kWh para um chuveiro de 3500W usado por 40 minutos diários (PROCEL).

No entanto, o uso de aquecedor solar de água pode ir de encontro à sustentabilidade, já que pode provocar o aumento do consumo de água. Para se conseguir, portanto, uma solução sustentável, é necessário que haja uma busca sistêmica das soluções mais eficazes adequadas para cada situação. A busca pela otimização de um aspecto isoladamente pode prejudicar o desempenho de outros, principalmente em situações com tantas demandas e oportunidades de atendimento a cada uma delas. Portanto, é fundamental estabelecer prioridades e selecionar a alternativa que melhor se desenhar em cada caso.

Não há dúvida que o uso de sistema de aquecimento solar de água pode trazer benefícios ambientais importantes em termos de consumo de energia, porém o impacto ambiental no consumo de água é igualmente crítico ao consumo de energia em alguns locais, devendo ser considerado quando da tomada de decisão.

### **Políticas Públicas**

Existem diversas medidas de políticas públicas que poderiam contribuir para a redução do consumo de energia em edifícios que não interferem diretamente em outros aspectos da sustentabilidade. Entre elas, o estímulo para atendimento aos níveis superiores de eficiência energética (PROCEL B ou superior) para novos edifícios e a elevação rápida dos índices mínimos de eficiência de equipamentos através de planos de metas mais rigorosos.

No entanto, quanto ao mercado de aquecedores solares, ainda devem-se desenvolver políticas públicas que estimulem o uso desses equipamentos contribuindo, assim, para o aumento da sustentabilidade, através de processos de discussão que garantam a ampla participação de todas as partes interessadas, de forma que as propostas contenham soluções técnicas adequadamente desenvolvidas e de implantação viável em diferentes cenários.

### **Relevância para a Construção Civil**

O uso de aquecedores solares quando combinado com consumo consciente de água ajuda a reduzir o impacto que a construção civil exerce sobre o consumo de recursos naturais e, principalmente, energia.

### **Papel do CBCS e Atividades Relacionadas**

O CBCS está comprometido com a busca de soluções para intensificar o uso de energia renovável, como a solar, especialmente no aquecimento da água para uso residencial. Reconhece a importância da ação do estado em conjunto com a sociedade, em criar condições que permitam ao mercado oferecer soluções cada vez mais eco-eficientes, seguras, confiáveis e viáveis economicamente.

Com este documento, o CBCS pretende estimular o diálogo entre os agentes envolvidos (órgãos governamentais, entidades não-governamentais, universidades, fabricantes, projetistas, construtores, incorporadores e profissionais) na busca de soluções eficazes para a construção sustentável, em particular, na consolidação do uso do aquecimento solar.

### **Considerações e Recomendações**

A integração de um novo subsistema em um edifício é sempre uma atividade complexa. No caso do aquecimento solar de água, entendemos ser necessário discutir, entre outros, os seguintes aspectos:

- ✓ O benefício ambiental do aquecedor solar está relacionado à redução do consumo de energia elétrica e de uso de fonte renovável, temas de grande relevância.
- ✓ Os benefícios do uso de aquecedor solar são mais importantes em residências unifamiliares de qualquer tamanho localizadas em regiões onde o aquecimento de água para banho é necessário, bem como em edifícios que abriguem atividades que usem intensivamente água aquecida. Em todos os casos, o efeito no consumo de água deve ser sempre avaliado.
- ✓ O desempenho do aquecedor solar pode ser reduzido por problemas de projeto, instalação, operação e manutenção. Também devem ser considerados os fatores climáticos e localização do imóvel, sombreamentos, etc.

Os impactos econômicos da implantação dos aquecedores solares ao longo do ciclo de vida da edificação devem ser adequadamente considerados em cada caso.

A introdução do sistema de aquecimento solar em edifícios multifamiliares deve ser associada ao sistema de medição individualizada de água, ferramenta fundamental de redução de consumo de água, item prioritário em algumas regiões do país.

Normas Técnicas ABNT, métodos de cálculo e especificações de materiais e equipamentos, particularmente para o caso de edifícios multifamiliares, ainda se encontram em consolidação.

Desafios para consolidação do mercado de aquecedores solares:

- ✓ Adequação da tecnologia dos sistemas de aquecimento solar, permitindo vários usos aos diferentes tipos de edificação, buscando sempre o melhor desempenho.
- ✓ Melhorar a integração dos aquecedores com outros sistemas prediais, entre eles, sistema hidráulico e dispositivos de backup elétrico ou a gás.
- ✓ Solucionar a integração do sistema de aquecimento solar com o sistema de medição individualizada de água.
- ✓ Capacitar profissionais e empresas para elaboração de projetos, fabricação de equipamentos, e execução e manutenção das instalações.
- ✓ Informar e treinar o usuário final e a equipe de operação dos sistemas prediais.
- ✓ Adotar medidas para reduzir o risco de comercialização de produtos ineficientes e de curta durabilidade, que possam causar prejuízos para a sociedade, o meio ambiente e a imagem da tecnologia.

Recomenda-se a estruturação de programas eficazes de avaliação da conformidade dos componentes dos sistemas de aquecimento solar de água com os Regulamentos Técnicos e as Normas Técnicas Brasileiras como, por exemplo, o Programa da Qualidade de

Materiais e Componentes de Construção do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) do Ministério das Cidades.

A introdução desta tecnologia requer integração e amadurecimento da cadeia produtiva, usuários e esferas governamentais. Neste sentido, o CBCS recomenda que a discussão dos aspectos levantados, assim como de outros considerados pertinentes, seja conduzida de forma democrática e criteriosa. Somente desta forma serão obtidos avanços significativos, que beneficiem o meio ambiente e a sociedade.

Esta é uma versão do posicionamento. O CBCS se propõe a abrir diálogos sobre as idéias presentes neste documento e convida a todos os interessados a se juntarem neste processo.

O CBCS apóia a construção sustentável como meio de prover um ambiente construído seguro, saudável e confortável enquanto simultaneamente limita o impacto sobre os recursos naturais.

O CBCS utilizará sua posição como liderança reconhecida para desenvolver e disseminar informação técnica, normas, programas educacionais e pesquisa sobre aspectos de importância social para promover a sustentabilidade.

Adicionalmente, o CBCS:

- > Integrará princípios de construção sustentável, práticas efetivas e conceitos emergentes em todas as suas diretrizes, manuais, referências técnicas e outras publicações;
- > Participará ativamente de grupos reconhecidos internacionalmente no tema construção sustentável;
- > Promoverá e proverá capacitação e transferência de conhecimento em construção sustentável a seus membros e à sociedade, transversalmente nos comitês temáticos e coordenadas por Comitê Coordenador.

○ **CBCS – CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL**, criado em agosto de 2007 como OSCIP, por profissionais, pesquisadores e empresários do setor, promove o conceito da sustentabilidade da construção entre os atores da cadeia produtiva no país. Está vinculado às principais organizações internacionais que tratam do tema. Sua ação se concentra em criar e disseminar conhecimentos e boas práticas, mobilizando a cadeia produtiva para essa transição. [www.cbcs.org.br](http://www.cbcs.org.br)

