

## **Manutenção de ar condicionado: a importância da qualidade do ar em ambientes...**

### **Manutenção de ar condicionado: a importância da qualidade do ar em ambientes climatizados**

A manutenção do ar condicionado - regulamentada pelas normas do Ministério da Saúde - é essencial para a qualidade do ar no interior dos ambientes climatizados, pois problemas relacionados refletem diretamente na saúde dos ocupantes e usuários. Tendo isso em vista, foi avaliada a aplicação da portaria 3523/98 do Ministério da Saúde - que dispõe sobre a qualidade do ar de interiores em ambientes climatizados - com referência na resolução 9 da ANVISA, em 142 aparelhos de ar condicionado (81 aparelhos Split, 51 de janela, 2 central e 8 central com filtro) na cidade de Chapecó. A seleção dos equipamentos foi feita através de uma coleta de dados dos últimos três anos (2006, 2007 e 2008) referente a quantidade de projetos, manutenção, instalação e elaboração do PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) dos sistemas de climatização registrados em ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), junto ao CREA-SC no município.

A portaria nº 3523 diz que todos os sistemas de climatização devem estar em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, visando a prevenção de riscos à saúde dos ocupantes. Para isso, devem ser observadas algumas determinações. Entre elas, garantir a adequada renovação do ar de interiores dos ambientes climatizados em no mínimo 27 m<sup>3</sup>/hora/pessoa e no caso de sistemas com capacidade acima de 5 TR, manter um responsável técnico habilitado.

A resolução da ANVISA nº 9, de 16 de janeiro de 2003, por sua vez, recomenda alguns padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados de uso público e coletivo. Com base na portaria nº 3523 e resolução nº 9, foi elaborada uma sequência de procedimentos a serem verificados: levantamento quantitativo dos equipamentos instalados e sua localização; verificação da existência de manuais, fichas ou registros das manutenções dos aparelhos; verificação da existência de projetos dos ambientes climatizados; análise das instalações dos equipamentos, observando a distribuição e os índices de circulação e renovação do ar, cronograma de manutenção programada para cada tipo de equipamento de climatização e recomendações de segurança.

Constatou-se que somente os manuais dos equipamentos adquiridos em 2008 foram preservados. Não foi encontrado nenhum controle ou registros manutenções anteriores, pois ocorreram somente intervenções corretivas. Também não havia projeto na maioria dos ambientes climatizados. Foi constatado ainda que alguns ambientes não apresentam a taxa de renovação do ar recomendada, em especial onde não houve projeto ou foram instalados equipamentos do tipo Split, que não promovem a renovação do ar diretamente, e sim pelas frestas dos ambientes.

A falta de projetos em ambientes climatizados é comum na maioria dos estabelecimentos comerciais, industriais de saúde e residências de Chapecó. Com isso, no momento da manutenção, aparecem problemas como carga térmica mal dimensionada, gastos elevados de energia e instalações mal executadas. O CREA-

SC realiza fiscalização atuante, mas de forma limitada pela legislação, exigindo o cumprimento do Art. 6º da portaria 3523/98.

A manutenção preventiva é essencial, pois tem o objetivo de deixar o ambiente em condições de ser utilizado sem que haja contaminantes no ar, com as renovações de ar determinadas pelo cálculo da carga térmica. Além disso, ainda tem a função de garantir o bom funcionamento e aumento da vida útil do equipamento.

**Eng. Mec. Marli Baú**