EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

Após a crise do petróleo na década de 1970, que teve como consequência o aumento nos preços dos combustíveis, houve uma tendência mundial em conservar energia, resultando em edifícios selados, isto é, que possuem sistemas forçados de ventilação, sistemas de ar condicionado, dentre outros. Esses ambientes passaram a ter elevados níveis de poluentes devido à baixa troca de ar entre o interior e o exterior, além dos materiais usados como forração, acabamento e mobiliário, que contêm vários tipos de substâncias químicas voláteis¹.

Os sistemas de ventilação foram se tornando cada vez mais sofisticados. O emprego de computadores, usados para variar as quantidades de ar que entram no edifício, fez com que os gastos em energia reduzissem. A temperatura e a umidade são os únicos critérios usados para medir a qualidade do ar interior nesses sistemas, sendo que outros parâmetros indicadores de qualidade foram ignorados².

Como atualmente a maioria das pessoas passa boa parte de suas vidas em ambientes fechados, tais como escolas, residências, edifícios públicos e comerciais, trabalho, transporte e até mesmo locais de lazer, justifica-se a preocupação com concentrações de contaminantes no ar desses ambientes.

Nas últimas décadas, houve um grande aumento de reclamações relacionadas à qualidade do ar em locais fechados nos países desenvolvidos. Essas queixas geraram estudos indicando que o ar dentro de casa e outros locais fechados pode estar mais poluído do que o ar externo nas grandes cidades industrializadas³. Os sintomas relacionados à qualidade do ar interno são conhecidos como Síndrome dos Edifícios Doentes (SED).

Os sintomas mais comuns de SED são: irritação e obstrução nasal, desidratação e irritação da pele, irritação e secura na garganta e nas membranas dos olhos, dor de cabeça, cansaço generalizado levando à perda de concentração. Esses sintomas geralmente desaparecem quando a pessoa permanece por um longo tempo fora do ambiente⁴.

Hoje sabemos que uma série de poluentes, dentre eles monóxido de carbono, dióxido de carbono, amônia, óxido de enxofre, óxidos de nitrogênio, nicotina, compostos orgânicos voláteis (COVs), material particulado, são os principais responsáveis pelo deterioramento da qualidade do ar de interiores, além das atividades ocupacionais do próprio ser

¹ GIODA, A.; NETO, F. R. A. *Poluição química relacionada ao ar de interiores no Brasil*. Química Nova, vol. 26, n. 3, p. 356-365, 2003.

² CARMO, A. T.; PRADO, R. T. A. *Qualidade do ar interno*. Texto técnico. Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, São Paulo, 1999.

³ BRICKUS, L. S. R.; NETO, F. R. A. *A qualidade do ar de interiores e a Química*. Química Nova, vol. 22 (1), p. 65-74, 1999.

⁴ GIODA, A. ; NETO, F. R. A. *Poluição química relacionada ao ar de interiores no Brasil*. Química Nova, vol. 26, n. 3, p. 356-365, 2003.

humano. Essas substâncias podem ser encontradas em materiais de construção, produtos para forração, acabamento e mobiliário, em materiais de limpeza, tintas, carpetes, metabolismo humano e também nas próprias atividades do homem, como cozinhar, lavar e secar roupas. Materiais como carpetes são ótimos lugares para os microorganismos se instalarem e podem servir, também, como fontes secundárias, absorvendo os compostos orgânicos voláteis e os particulados e liberando-os depois.

Fatores físicos, como umidade relativa, barulho e luz, podem também contribuir para agravar os sintomas de SED. O sistema de ventilação é a segunda maior fonte dessa síndrome⁵.

Ventilação é uma combinação de processos que resultam não só no fornecimento de ar externo, mas também na retirada do ar adulterado de dentro de um edifício. Esses processos envolvem normalmente a entrada de ar externo, condicionamento e mistura do ar por todas as partes do edifício e a exaustão de alguma parcela do ar interno⁶. Muitos casos de edifícios doentes ocorrem devido a ventilação inadequada.

Para que se tenham condições aceitáveis do ar interno deve-se fazer o controle de poluentes, por meio de análises periódicas, conforme a Resolução nº 9 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), de 16 de janeiro de 2003, porém, faz-se necessário o atendimento da legislação vigente na confecção dos projetos, na implantação da instalação dos equipamentos e aplicação do Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC), todos atendendo as legislações vigentes.

Antigamente, a maioria dos edifícios possuía janelas que podiam ser abertas para melhorar a ventilação e diminuir os problemas relacionados à qualidade do ar interno. Hoje em dia, a maioria dos edifícios comerciais novos é construída sem janelas que possam ser abertas pelos usuários, usando-se, então, um sistema de ventilação mecânico para a troca de ar. Esse deve passar por limpezas periódicas para que a troca de ar interno/externo seja eficiente.

No Brasil, encontram-se poucos estudos relacionados com a qualidade do ar interior e com a Síndrome dos Edifícios Doentes⁷. O Ministério da Saúde publicou a Portaria 3.523, de 28 de agosto de 1998, que tem como objetivo diminuir o risco potencial à saúde de usuários com permanência prolongada em ambientes que possuem ar condicionado⁸. Como consequência dessa portaria, foi publicada, pela Anvisa, a Resolução nº 176, de 24 de outubro de

⁵ GIODA, A.; NETO, F. R. A. *Poluição química relacionada ao ar de interiores no Brasil*. Química Nova, vol. 26, n. 3, p. 356-365, 2003.

⁶ CARMO, A. T.; PRADO, R. T. A. *Qualidade do ar interno*. Texto técnico. Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, São Paulo, 1999.

⁷ GIODA, A.; NETO, F. R. A. *Poluição química relacionada ao ar de interiores no Brasil*. Química Nova, vol. 26, n. 3, p. 356-365, 2003.

⁸ FILHO, P. P. G.; SILVA, C. R. M.; KRITSKI, A. L. *Ambientes climatizados, Portaria nº 3.523 de 28/8/98, do Ministério da Saúde, e padrões de qualidade do ar de interiores do Brasil*. Jornal de Pneumologia, vol. 26, n. 5, São Paulo, set/out 2000.

2000, que possui algumas orientações sobre os padrões de referência da qualidade do ar de interiores em ambientes climatizados artificialmente, de uso público e coletivo.

Diante do exposto, submeto aos nobres pares o presente Projeto de Lei.

Sala das Sessões, 27 de novembro de 2013.

VEREADOR VALTER NAGELSTEIN

PROJETO DE LEI

Determina a observância de procedimentos para projetos técnicos para a instalação e a manutenção de equipamentos de ar condicionado em ambientes coletivos fechados não residenciais no Município de Porto Alegre.

Art. 1º Ficam os projetos técnicos para a instalação e a manutenção de equipamentos de ar condicionado em ambientes coletivos fechados não residenciais no Município de Porto Alegre submetidos às disposições desta Lei.

Parágrafo único. Para os fins desta Lei, consideram-se os equipamentos de ar condicionado constituídos por sistemas centrais de quaisquer capacidades ou por sistemas unitários integrados por 1 (um) ou mais condicionadores autônomos, instalados na mesma edificação ou em uma fração autônoma da edificação.

Art. 2º As instalações e as manutenções de equipamentos de ar condicionado deverão ser antecedidas por projeto técnico elaborado por engenheiro mecânico habilitado pelo Sistema CONFEA-CREA, que deverá observar os seguintes atos normativos:

I – NBRs nºs 16.401, capítulos 1, 2 e 3, 7.256, 14.518, 14.679 e 15.848, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); e

II – Resolução nº 9 e Portaria nº 3.523, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa);

Parágrafo único. O projeto técnico, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e do projeto arquitetônico da edificação, deverá ser encaminhado à Secretaria Municipal de Urbanismo (Smurb), a quem caberá a análise e o licenciamento.

Art. 3º Compete à Smurb, em parceria com o órgão de vigilância sanitária do Município de Porto Alegre, definir os parâmetros técnicos para a confecção do laudo dos equipamentos de ar condicionado e fiscalizar a qualidade do seu ar.

Art. 4º O não cumprimento do disposto nesta Lei sujeitará o infrator às seguintes sanções:

I – advertência por escrito;

II – aplicação de multa; e

III – interdição do estabelecimento.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.