

APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE AVALIAÇÃO DO CONFORTO TÉRMICO

Em que consiste:

O estudo de caracterização do Conforto térmico tem como objectivo a determinação das condições ambientais que proporcionam a satisfação ao maior número de pessoas possível.

Quem deve efectuar:

Todas as empresas devem efectuar a avaliação do Conforto Térmico e se necessário quantificar, sejam elas privadas, cooperativas ou sociais, de administração pública central, regional e local, institutos públicos e demais pessoas colectivas de direito público, bem como os trabalhadores por conta própria.

Para que serve o estudo:

Este estudo aplica-se à avaliação do conforto térmico nos postos de trabalho, através dos índices PPD e PMV.

Assim, mediante o apuramento das variáveis climáticas ambientais, o ritmo metabólico relativa às actividades realizadas durante a situação de trabalho e o isolamento térmico da vestimenta empregue pelos colaboradores, procura-se apurar a percentagem de pessoas (in)satisfeitas com o ambiente térmico

Enquadramento legal:

- Portaria nº 53/71 de 3 de Fevereiro** alterado pela **Portaria nº 702/80 de 22 de Setembro**, que aprova o regulamento geral de SHT nos estabelecimentos industriais;
- Decreto-Lei nº243/86 de 20 de Agosto**, que aprova o regulamento geral de Higiene e Segurança no Trabalho nos estabelecimentos comerciais, escritórios e serviços;
- Decreto-Lei 347/93 de 1 de Outubro** relativa às prescrições mínimas de Segurança e de Saúde do trabalho;
- Portaria 987/93 de 6 de Outubro** estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho;
- ISO 7726** – Ambientes Térmicos: Instrumentos e métodos para medição de parâmetros físicos;

- ☐ **ISO 7730:2005** – Ambientes Térmicos Moderados: Determinação dos índices PMV e PPD e especificações das condições de conforto térmico.

Como é efectuado:

O estudo do ambiente térmico moderado é realizado com base nos índices PMV e PPD.

Estes valores são determinados em função de seis parâmetros:

- V_a - Velocidade do ar (m/s);
- T_r - Temperatura radiante (°C);
- T_a - Temperatura do ar (°C);
- H_r - Humidade Relativa (%);
- Ritmo metabólico (met);
- Isolamento térmico da vestimenta (clo).

Média Votada Prevista [PMV] – representa o voto médio de um vasto grupo de pessoas expostas ao mesmo ambiente segundo uma escala de sensação térmica de 7 pontos:

Quadro 1 – Escala de sensação térmica

| Valor de PMV | Tipo de sensação térmica |
|--------------|--------------------------|
| +3 | Muito Quente |
| +2 | Quente |
| +1 | Morno |
| 0 | Neutro |
| -1 | Ligeiramente Frio |
| -2 | Frio |
| -3 | Muito Frio |

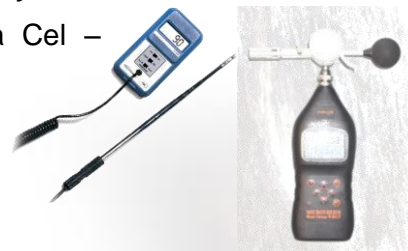
Percentagem de Insatisfação Prevista [PPD] – representa uma previsão do número de pessoas insatisfeitas com o ambiente térmico. Este índice é calculado a partir do índice PMV e exprime-se em percentagem (%). Para um ambiente térmico neutro (PMV = 0), ou seja, confortável, a percentagem mais baixa de insatisfeitos que pode ser esperada será de 5%.

A determinação do índice PMV e consequentemente do índice PPD depende também da **taxa de metabolismo** (M, expresso em “met”) que é função das actividades desenvolvidas e do **isolamento que o vestuário** lhes confere (I_c expresso em “clo”).

$$PPD = 100 - 95e^{-(0,03353 \times PMV^4 + 0,2179 \times PMV^2)}$$

Equipamento utilizado:

- Um aparelho integrado, WBGT, para a determinação do índice Temperatura húmida/temperatura de globo, Casella Cel – Microtherm WBGT;
- Um anemómetro para determinação da velocidade do ar – Modelo 8330m, TSI Incorporated.



Mais valias para as empresas:

- Quantificar o índice PPD / PMV existente nos postos de trabalho, resultante do ritmo metabólico associado às actividades desenvolvidas, do vestuário e respectivo isolamento térmico, assim como, dos parâmetros físicos ambientais, de forma a verificar a percentagem de (in)satisfação prevista;
- Permitir o estudo de medidas correctivas/preventivas a encetar no sentido de reduzir eventuais índices de insatisfação PPD / PMV;
- Melhoria das condições de trabalho e conseqüente melhoria da produção e da qualidade do produto, de modo a reduzir as probabilidades de acidentes de trabalho, de absentismo e de diminuição de rendimento do trabalho.