

## I. EQUIPAMENTOS E RASTREABILIDADE

O estudo das condições ambientais devesse atender as ISO 7730, ISO 7726, ASHRAE55 e NR-17 com apresentação dos dados em planta baixa com o Software MapAtWork. É imprescindível o retrato das condições ambientais para conhecer a situação real e quantificá-las adequadamente para atender questões regulatórias / legais e compará-las com os resultados NORMATIVOS. Os métodos de medição de conforto ambiental demandam de técnicas de medição com equipamentos especiais.

### **Termo-higrômetro e Anemômetro de Fio Quente:**

**Modelo:** TSI 9545

**Marca:** TSI Incorporated

**Sensor:** Straight Air Velocity Probe 964

**Número de Série:** T95451342001

**Tipo:** Ponteira com anemômetro de fio quente de alta exatidão

**Velocidade do ar:** 0 a 30 m/s; exatidão de  $\pm 3\%$  da leitura ou 0,015 m/s)

**Vazão Volumétrica:** depende da velocidade do ar e dimensões do duto

**Temperatura de bulbo seco:** -10 °C a 60 °C; exatidão de  $\pm 0,3$  °C, resolução 0,1 °C

**Temperatura de bulbo úmido:** 5 °C a 60 °C; resolução 0,1 °C

**Umidade Relativa:** 0 a 95% RH; exatidão de  $\pm 3\%$  RH, resolução de 0,1% RH

**Gravação:** de 1 s a 1 hora

**Exigências:** possui exatidão para atender normas nacionais e internacionais como a ASHRAE 55

**Certificado de Calibração:** 9545 / T95451342001 de 15/10/2013

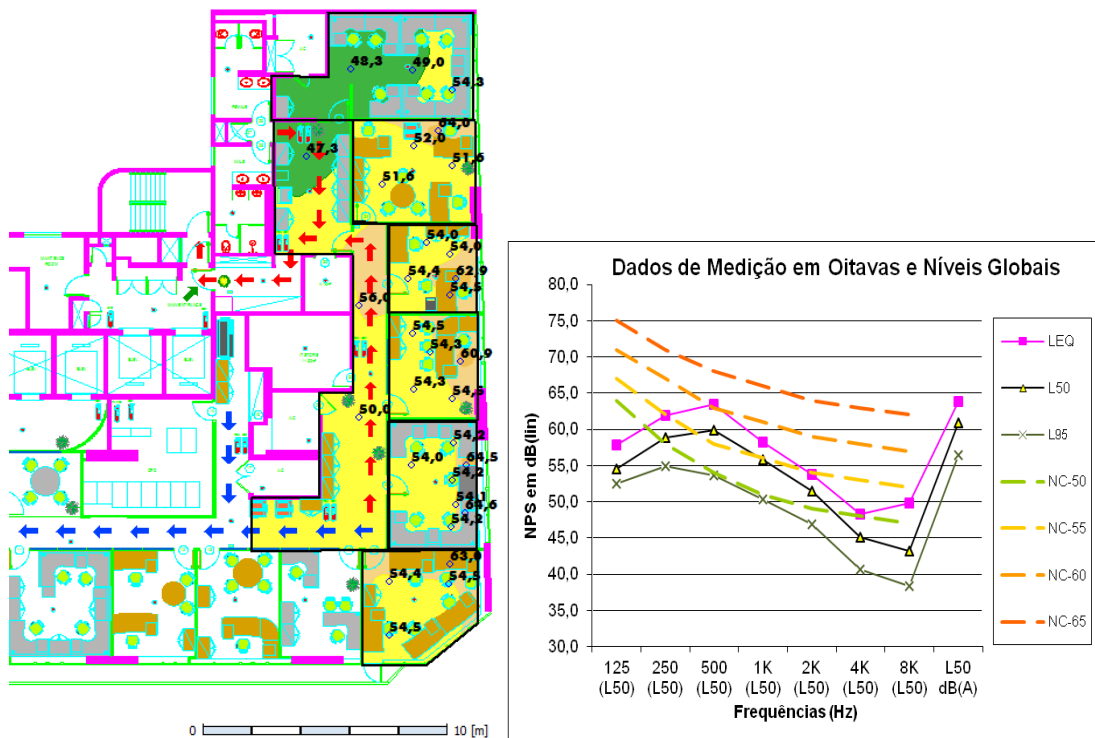
**Operação:** Este medidor conjugado registra simultaneamente medidas e dados de vários parâmetros de ventilação, usando uma única sonda com múltiplos sensores. Ele mede a velocidade, temperatura e umidade relativa do ar, calcula fluxo, vazão volumétrica, temperatura de bulbo úmido e temperatura do ponto de orvalho. O modelo 9545 tem uma sonda reta telescópica.

**Função:** Medição de temperatura efetiva em atendimento a NR 17, anexo 3, estudos de conforto térmico, testes e balanceamento e comissionamento de HVAC, testes de sala limpa, teste de cabine de segurança biológica e laboratório com vedação, investigações IAQ, avaliações de ventilação e processo de teste de fluxo de ar.



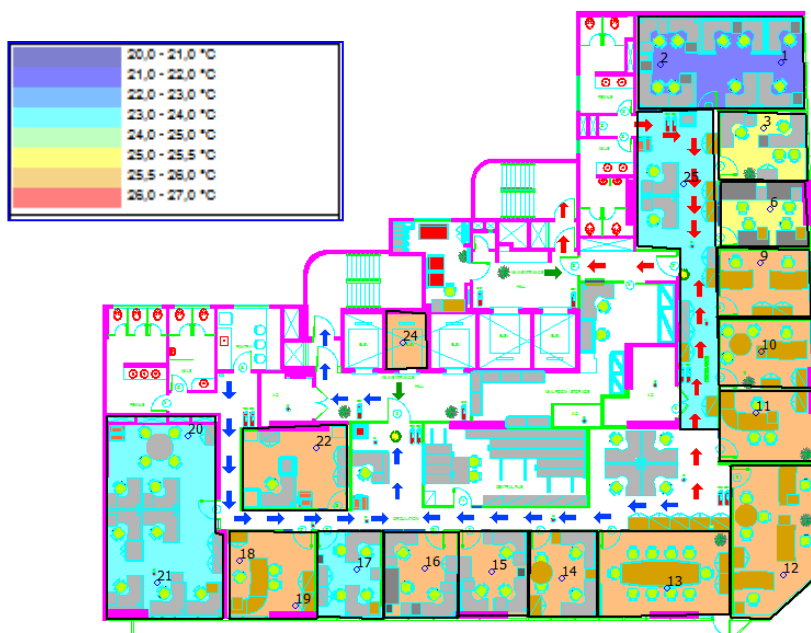
**II. MODELAGEM DOS AMBIENTES:**

**2.a) Visualização dos dados de medição com modelagem acústica dos ambientes (NBR10512):**

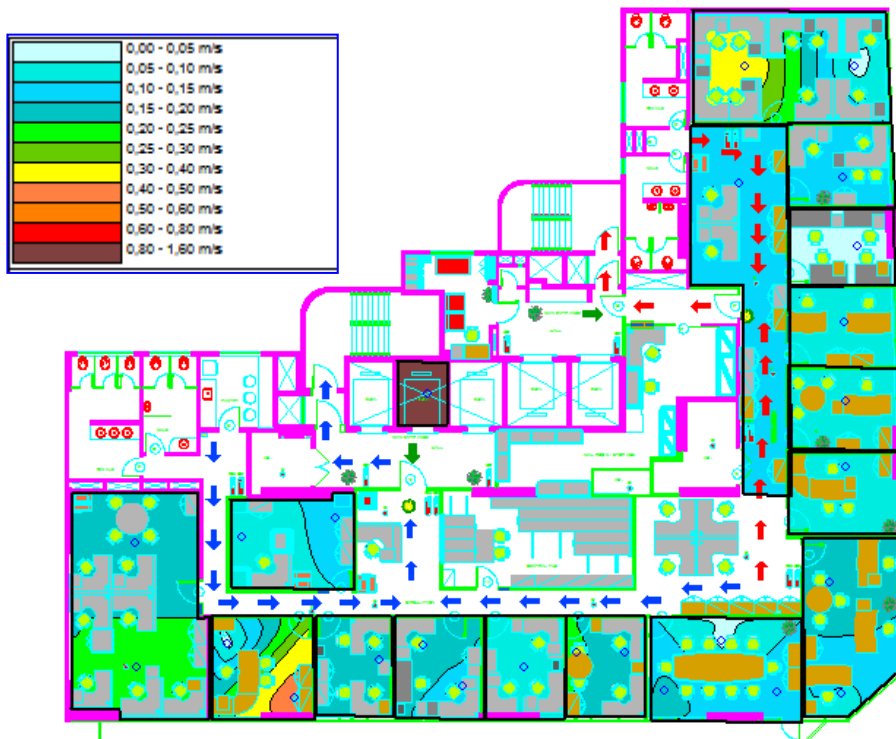


**2.b) Visualização dos dados de medição com modelagem das condições térmicas (NR-17 e ASHRAE 55):**

Estudos de distribuição (contornos) de Temperatura de Bulbo seco (temperatura do ar) em °C:



Estudos de distribuição (contornos) de velocidade do ar em m/s



Estudos de distribuição (contornos) de **Temperatura Efetiva** em °C:

