

**Medições de Temperatura do ar através de Sensores Fixos e Móveis
2,00m - SetPoint 21°C**

Altura h5 =

Tabela 40 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h5=2,0 m; Medição a

| Medição | Sensores Móveis | | | | | | Sensores Fixos | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|---------|---------|------|----------|------|----------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | tempo | posição | temp.°C | MTSM | Critério | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | MAST |
| Temperatura - SP21 h5 a | 1 | 15h43m | 20,9 | 21,9 | D | 23 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 2 | | 20,9 | 21,9 | D | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 3 | | 21,1 | 21,9 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 4 | | 21,1 | 21,9 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 5 | | 21 | 21,9 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 6 | | 21,3 | 21,9 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 7 | | 21,8 | 21,9 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 8 | | 21,8 | 21,9 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 9 | | 21,9 | 21,9 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 10 | | 22,0 | 21,9 | G | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 11 | | 22,0 | 21,9 | G | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 12 | | 22,2 | 21,9 | G | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 13 | | 22,8 | 21,9 | H | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 14 | | 23,9 | 21,9 | I | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 15 | | 23,5 | 21,9 | I | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 16 | | 21,9 | 21,9 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |

MTSM Média de Temperatura do Sensor Móvel
MAST Média Aritmética da Temperatura do Sensor Fixo

Cálculo do MTSM

Classes de Frequências de Temperaturas - Sensor Móvel

| h _{inf} | h _{sup} | Critério | Freq. | mi |
|------------------|------------------|----------|-------|------|
| 19,0 | 19,5 | A | 0,0 | 19,3 |
| 19,5 | 20,0 | B | 0,0 | 19,8 |
| 20,0 | 20,5 | C | 0,0 | 20,3 |
| 20,5 | 21,0 | D | 2,0 | 20,8 |
| 21,0 | 21,5 | E | 4,0 | 21,3 |
| 21,5 | 22,0 | F | 4,0 | 21,8 |
| 22,0 | 22,5 | G | 2,0 | 22,3 |
| 22,5 | 23,0 | H | 2,0 | 22,8 |
| 23,0 | 23,5 | I | 2,0 | 23,3 |
| Total | | | | 16,0 |

C: Número de classes
h_{inf} = Limite inferior da classe i
h_{sup} = Limite superior da classe i

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^C m_i h_i}{n}$$

$$m_i = \frac{(f_{inf} + f_{sup})}{2}$$

Medição a Temperatura do ar SP=21°C h5=2,0m 21,9 °C

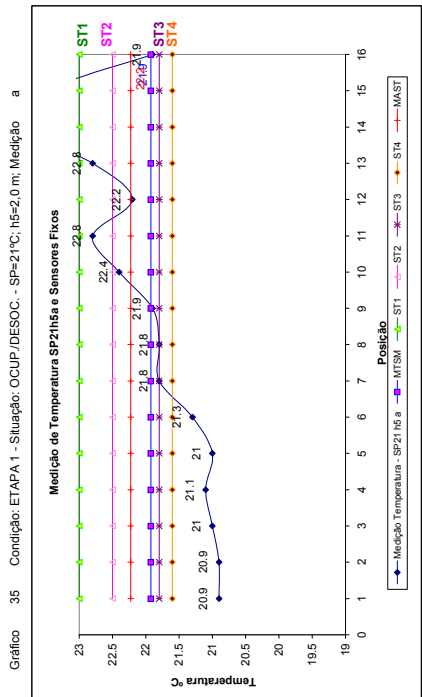


Tabela 41 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h5=2,0 m; Medição b

| Medição | Sensores Móveis | | | | | | Sensores Fixos | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|---------|---------|------|----------|------|----------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | tempo | posição | temp.°C | MTSM | Critério | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | MAST |
| Temperatura - SP21 h5 b | 1 | 15h48m | 21 | 22,0 | E | 23 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 2 | | 21 | 22,0 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 3 | | 21,2 | 22,0 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 4 | | 21,1 | 22,0 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 5 | | 21,3 | 22,0 | E | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 6 | | 21,9 | 22,0 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 7 | | 21,9 | 22,0 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 8 | | 21,8 | 22,0 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 9 | | 22,5 | 22,0 | H | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 10 | | 22,8 | 22,0 | H | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 11 | | 22,8 | 22,0 | H | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 12 | | 22,2 | 22,0 | G | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 13 | | 22,8 | 22,0 | H | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 14 | | 23,9 | 22,0 | I | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 15 | | 23,4 | 22,0 | I | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |
| | 16 | | 21,9 | 22,0 | F | 23,0 | 22,5 | 21,8 | 21,7 | 22,3 | | | | |

MTSM Média de Temperatura do Sensor Móvel
MAST Média Aritmética da Temperatura do Sensor Fixo

Classes de Frequências de Temperaturas - Sensor Móvel

| h _{inf} | h _{sup} | Critério | Freq. | mi |
|------------------|------------------|----------|-------|------|
| 19,0 | 19,5 | A | 0,0 | 19,3 |
| 19,5 | 20,0 | B | 0,0 | 19,8 |
| 20,0 | 20,5 | C | 0,0 | 20,3 |
| 20,5 | 21,0 | D | 0,0 | 20,8 |
| 21,0 | 21,5 | E | 6,0 | 21,3 |
| 21,5 | 22,0 | F | 4,0 | 21,8 |
| 22,0 | 22,5 | G | 1,0 | 22,3 |
| 22,5 | 23,0 | H | 3,0 | 22,8 |
| 23,0 | 23,5 | I | 2,0 | 23,3 |
| Total | | | | 16,0 |

C: Número de classes
h_{inf} = Limite inferior da classe i
h_{sup} = Limite superior da classe i

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^C m_i h_i}{n}$$

$$m_i = \frac{(f_{inf} + f_{sup})}{2}$$

Medição b Temperatura do ar SP=21°C h5=2,0m 22,0 °C

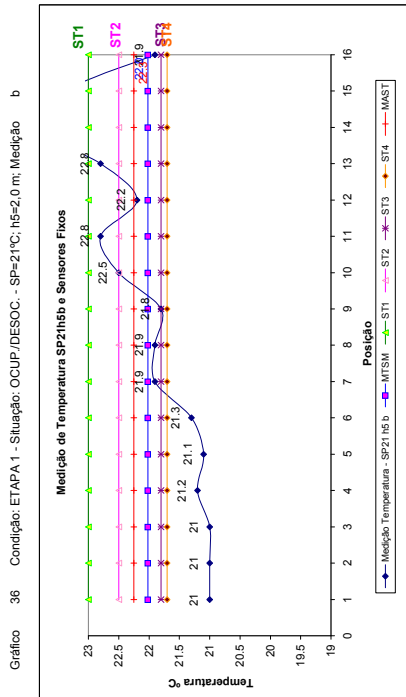


Tabela 42 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h5=2,0 m; Medição c

| Medição | Sensores Móveis | | | | | | Sensores Fixos | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|---------|---------|------|----------|------|----------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | tempo | posição | temp.°C | MTSM | Critério | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | MAST |
| Temperatura - SP21 h5 c | 1 | 15h48m | 20,8 | 21,9 | D | 23 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 2 | | 20,8 | 21,9 | D | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 3 | | 20,9 | 21,9 | D | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 4 | | 21 | 21,9 | E | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 5 | | 21,1 | 21,9 | E | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 6 | | 21,1 | 21,9 | E | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 7 | | 21,8 | 21,9 | F | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 8 | | 21,8 | 21,9 | F | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 9 | | 21,8 | 21,9 | F | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 10 | | 22,5 | 21,9 | H | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 11 | | 22,7 | 21,9 | H | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 12 | | 22,2 | 21,9 | G | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 13 | | 22,8 | 21,9 | H | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 14 | | 23,9 | 21,9 | I | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 15 | | 23,5 | 21,9 | I | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |
| | 16 | | 21,9 | 21,9 | F | 23,0 | 22,4 | 21,8 | 21,6 | 22,2 | | | | |

MTSM Média de Temperatura do Sensor Móvel
MAST Média Aritmética da Temperatura do Sensor Fixo

Classes de Frequências de Temperaturas - Sensor Móvel

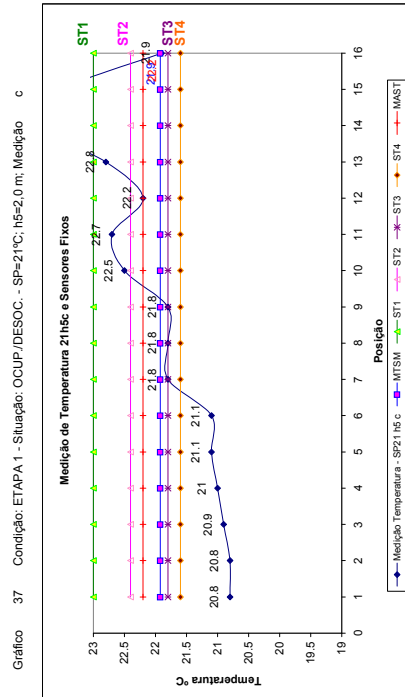
| h _{inf} | h _{sup} | Critério | Freq. | mi |
|------------------|------------------|----------|-------|------|
| 19,0 | 19,5 | A | 0,0 | 19,3 |
| 19,5 | 20,0 | B | 0,0 | 19,8 |
| 20,0 | 20,5 | C | 0,0 | 20,3 |
| 20,5 | 21,0 | D | 3,0 | 20,8 |
| 21,0 | 21,5 | E | 3,0 | 21,3 |
| 21,5 | 22,0 | F | 4,0 | 21,8 |
| 22,0 | 22,5 | G | 1,0 | 22,3 |
| 22,5 | 23,0 | H | 3,0 | 22,8 |
| 23,0 | 23,5 | I | 2,0 | 23,3 |
| Total | | | | 16,0 |

C: Número de classes
h_{inf} = Limite inferior da classe i
h_{sup} = Limite superior da classe i

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^C m_i h_i}{n}$$

$$m_i = \frac{(f_{inf} + f_{sup})}{2}$$

Medição c Temperatura do ar SP=21°C h5=2,0m 21,9 °C



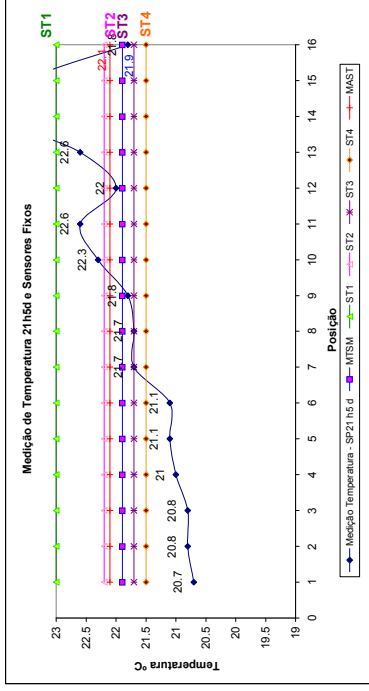


Gráfico 39 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h5=2,0 m; Medição e

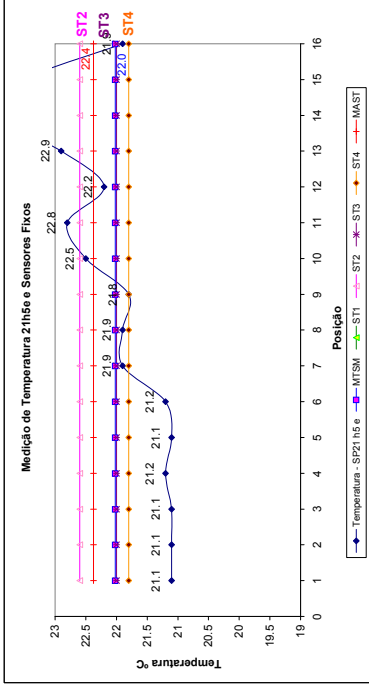


Gráfico 40 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h1=0,10m; Resumo das Medições

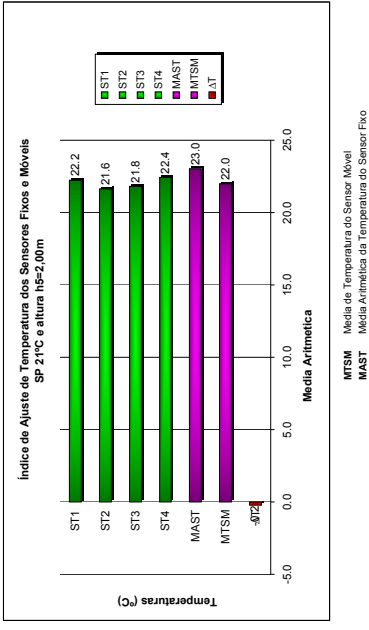


Tabela 43 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h5=2,0 m; Medição h5

| Medição | Sensores Móveis | | | | | | Sensores Fixos | | | | | |
|---------|-----------------|---------|---------|------|----------|------|----------------|------|-----|------|--|--|
| | tempo | posição | temp.°C | MTSM | critério | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | MAST | | |
| 1 | 20.7 | 21.9 | D | 23 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 2 | 20.8 | 21.9 | D | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 3 | 20.8 | 21.9 | D | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 4 | 21.1 | 21.9 | E | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 5 | 21.1 | 21.9 | E | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 6 | 21.1 | 21.9 | E | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 7 | 21.7 | 21.9 | F | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 8 | 21.7 | 21.9 | F | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 9 | 21.8 | 21.9 | F | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 10 | 22.3 | 21.9 | G | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 11 | 22.6 | 21.9 | H | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 12 | 22 | 21.9 | G | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 13 | 22.6 | 21.9 | H | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 14 | 23.9 | 21.9 | I | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 15 | 23.2 | 21.9 | I | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |
| 16 | 21.8 | 21.9 | F | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | | |

MTSM = Média de Temperatura do Sensor Móvel
MAST = Média Aritmética da Temperatura do Sensor Fixo

Tabela 44 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h5=2,0 m; Medição e

| Medição | Sensores Móveis | | | | | | Sensores Fixos | | | | | |
|---------|-----------------|---------|---------|------|----------|------|----------------|------|-----|------|--|--|
| | tempo | posição | temp.°C | MTSM | critério | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | MAST | | |
| 1 | 21.1 | 22.0 | E | 23.1 | 22.6 | 22.2 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 2 | 21.1 | 22.0 | E | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 3 | 21.1 | 22.0 | E | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 4 | 21.2 | 22.0 | E | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 5 | 21.1 | 22.0 | E | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 6 | 21.2 | 22.0 | E | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 7 | 21.9 | 22.0 | F | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 8 | 21.9 | 22.0 | F | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 9 | 21.8 | 22.0 | F | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 10 | 22.5 | 22.0 | H | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 11 | 22.5 | 22.0 | H | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 12 | 22.2 | 22.0 | G | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 13 | 22.9 | 22.0 | H | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 14 | 24 | 22.0 | I | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 15 | 23.5 | 22.0 | I | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |
| 16 | 21.9 | 22.0 | F | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | | |

MTSM = Média de Temperatura do Sensor Móvel
MAST = Média Aritmética da Temperatura do Sensor Fixo

Tabela 45 Condição: ETAPA 1 - Situação: OCUP./DESOC. - SP=21°C; h5=2,0 m; Resumo das Medições

| Medição | Sensores Móveis | | | | | | Sensores Fixos | | | | | |
|-----------|-----------------|------|----|----------|------|------|----------------|------|------|--|--|--|
| | medidas | MTSM | AT | critério | ST1 | ST2 | ST3 | ST4 | MAST | | | |
| Medição a | 21.9 | | | F | 23.0 | 22.5 | 21.8 | 21.6 | 22.2 | | | |
| Medição b | 22.0 | | | G | 23.0 | 22.5 | 21.8 | 21.7 | 22.3 | | | |
| Medição c | 21.9 | | | F | 23.0 | 22.4 | 21.8 | 21.6 | 22.2 | | | |
| Medição d | 21.9 | | | F | 23.0 | 22.2 | 21.7 | 21.5 | 22.1 | | | |
| Medição e | 22.0 | | | G | 23.1 | 22.6 | 22.0 | 21.8 | 22.4 | | | |
| SP21h5 | | | | | 23.0 | 22.4 | 21.8 | 21.6 | 22.2 | | | |

MTSM = Média de Temperatura do Sensor Móvel
MAST = Média Aritmética da Temperatura do Sensor Fixo

Condição: SP=21°C, h5=2,00m

MTSM = 22.0 °C
MAST = 22.2 °C
AT = MTSM-MAST
ΔT = -0.2 °C