**MEMORIAL DE CARGA TÉRMICA**

**SISTEMA DE AR CONDICIONADO**

**MERCADO DAS FLORES – CEASA/PR**

**Sumário**

[**1.** **Objetivo** 3](#_Toc203573147)

[**2.** **Base de Cálculos** 3](#_Toc203573148)

[**3.** **Resumo de cálculo de carga térmica** 7](#_Toc203573149)

[**4. Conclusão** 7](#_Toc203573150)

# **Objetivo**

O memorial de carga térmica estabelece os critérios técnicos para o dimensionamento dos equipamentos que serão utilizados na instalação de ar condicionado do **bloco de apoio** do Mercado das Flores, parte integrante da CEASA/PR.

O projeto será elaborado com base nas seguintes normas técnicas e publicações:

ABNT NBR-16401-1, 2, 3 – Instalações de Condicionador de Ar;

ASHRAE-American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (fonte de refêrencias para sistemas de ar condicionado, refrigeração e aquecimento);

SMACNA-(Sheet Metal and Air Conditionning Contractor’s National Association)

Portaria Nº 3523, de 28 de Agosto de 1998, ANVISA;

# **Base de Cálculos**

O projeto será elaborado com base nos seguintes parâmetros:

**2.1 Condições Externas**

Conforme norma NBR-16401-1 Projetos das instalações, Tabela de dados A.4, para a seleção das condições exteriores de projeto.

Latitude:24º25’24”S

Longitude:51º22’35”W

Altitude: 678m

Temperatura de bulbo seco: 30,9 ºC

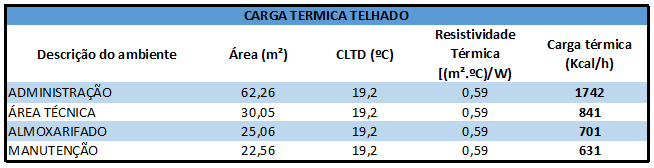
Temperatura de bulbo úmido: 20,1 ºC

**2.2 Condições Internas**

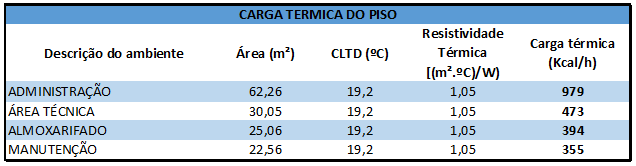
Temperatura de bulbo seco: 23ºC ± 2ºC / Umidade relativa do ar: 60% (sem controle)

**2.3 Fontes Internas de Calor**

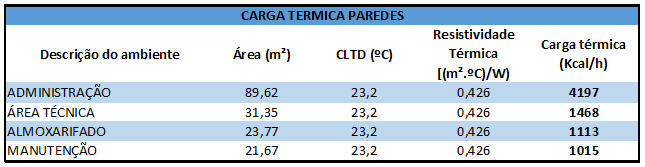
Para a transmissão de calor pelo teto dos ambientes foi considerado sob telhado com isolamento térmico.



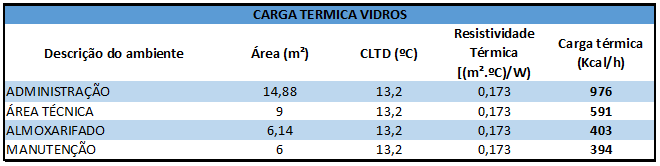
Para a transmissão de calor pelo chão foi considerado piso locado sobre o solo.



Para a transmissão de calor pelas paredes externas foi considerado concreto rebocado e pintado.



Para a transmissão de calor pelas janelas foi considerado o vidro.

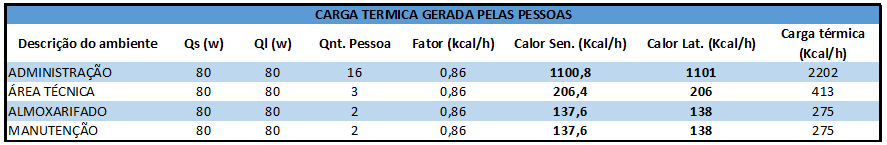


Para o cálculo de carga térmica gerado pelas pessoas no ambiente, conforme a norma NBR 16.401-1 Tabela C1:

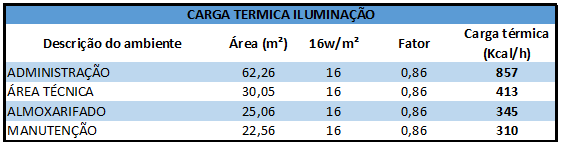
Nível de atividade – Atividade moderada;

Calor sensível: 80W/Pessoa

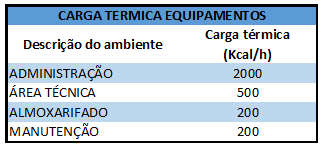
Calor latente: 80W/Pessoa



A taxa típica de dissipação de calor pela iluminação se baseia na “tabela C.2” da normativa ABNT NBR 16401-1, dissipação 16W/m².

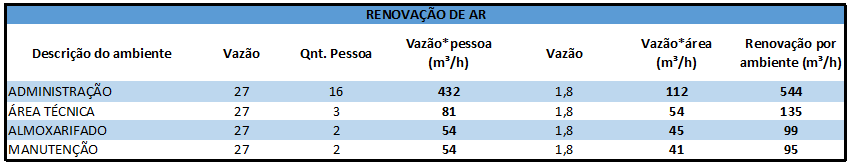


Equipamentos,conforme norma NBR 16.401-01 Tabela C.3

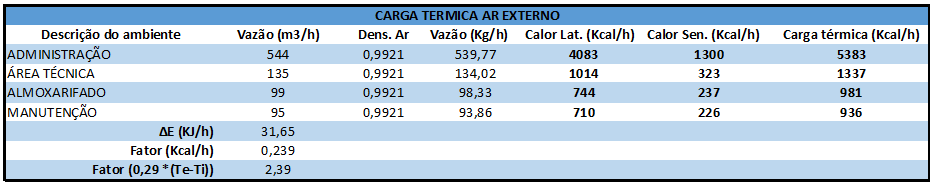


**2.4 Taxa de Renovação de Ar Exterior**

Conforme ABNT 16.401-3 foi considerado 7,5 L/s (27 m³/h) de ar externo por pessoa, e 0,5 L/s (1,8 m³/h) de ar exterior por m² de área.

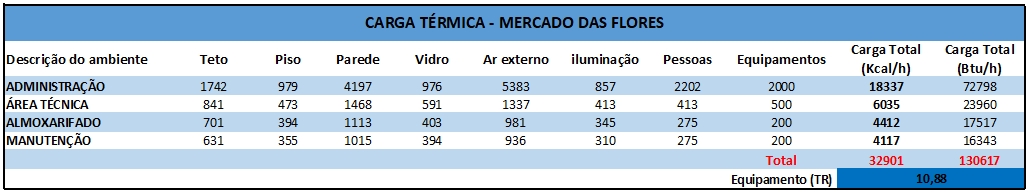


Carga térmica devido a Renovação de Ar Exterior



# **Resumo de cálculo de carga térmica**

Com base em todos os parâmetros mencionados acima, foi possível obter o seguinte resultado:



# **4. Conclusão**

Após realizar o cálculo da carga térmica, foi possível selecionar os equipamentos adequados, conforme a tabela a seguir.

