

# Exercício de Diagnóstico Energético

## Levantamento de cargas, proposição de AEEs e cálculo de resultados

Conteúdo elaborado por:

Gustavo Vaz Gontijo – Vaz Gontijo Consultoria

Data:

06 de novembro de 2020

Moderação



Coordenação



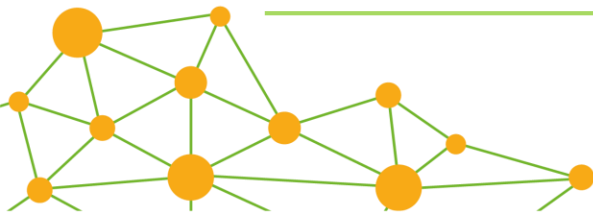
Realização



Por meio de:



MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



Este material é integrante do  
**Acervo Técnico** da



Acesse o acervo completo em  
<http://www.mme.gov.br/redee/>



Moderação



Coordenação



Realização



Por meio de:

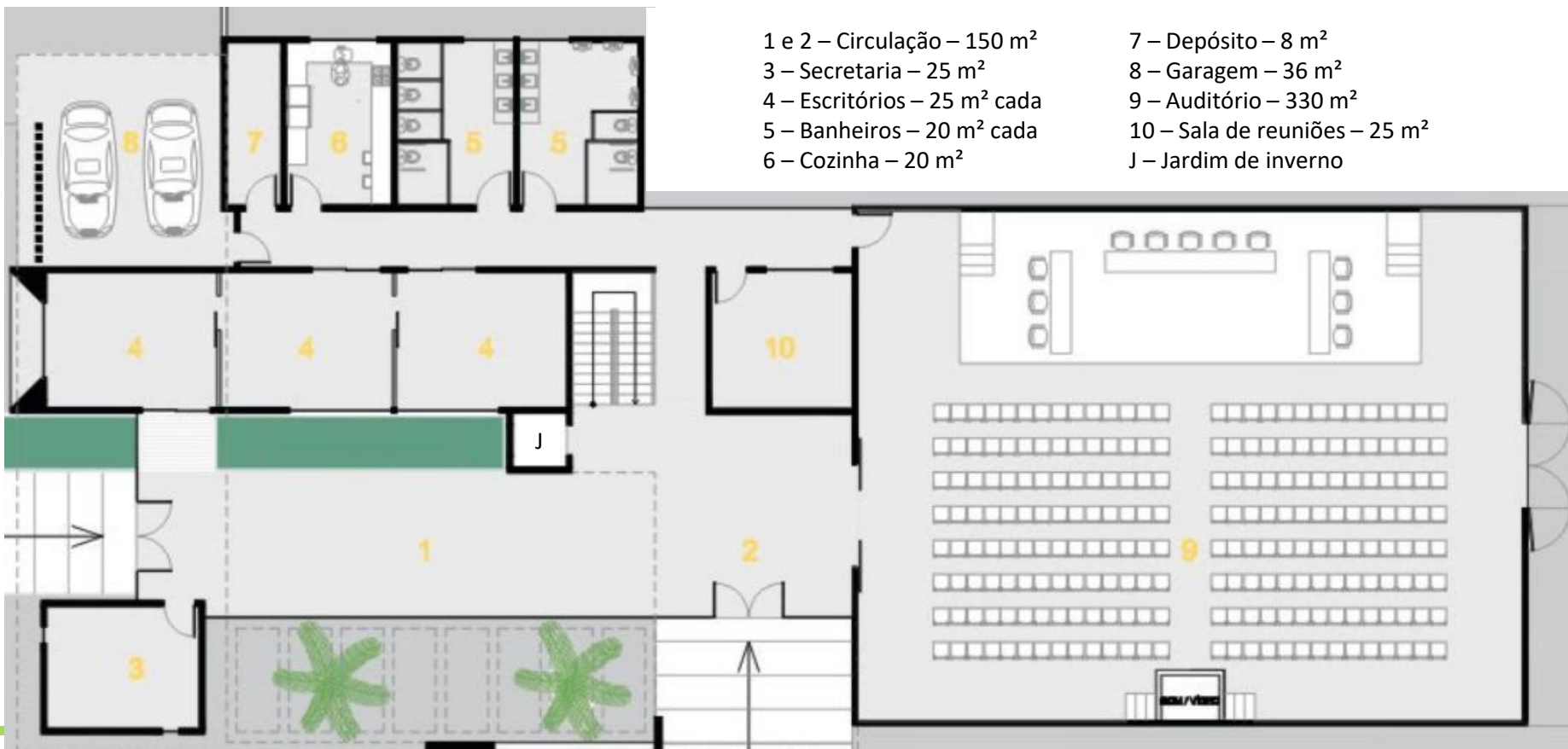


MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA





# Cenário proposto – Edifício de escritórios





# Áreas de circulação



- Horário de funcionamento: Segunda a Sábado, 08 h – 20 h
- Ar-condicionado
  - 4 unidades split de 24000 BTU/h, COP 2,62 (2685 W elétricos cada)
- Iluminação
  - 104 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W





# Secretaria



- Horário de funcionamento: Segunda a Sexta, 08 h – 18 h
- Ar-condicionado
  - 1 unidades split de 24000 BTU/h, COP 2,62 (2685 W elétricos)
- Iluminação
  - 16 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W
- Equipamentos de escritório
  - Computador desktop (95 W)
  - Monitor (40 W)
  - Impressora multifuncional (200 W)





# Escritórios (cada unidade)

- Horário de funcionamento: Segunda a Sexta, 08 h – 18 h
- Ar-condicionado
  - 1 unidade split de 36000 BTU/h, COP 2,70 (3908 W elétricos)
- Iluminação
  - 16 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W
- Equipamentos de escritório
  - Computador desktop (95 W)
  - Monitor (40 W)
  - Impressora (100 W)





# Banheiros (cada unidade)

- Horário de funcionamento: Segunda a Sábado, 08 h – 20 h
- Iluminação
  - 16 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W





# Cozinha



- Horário de funcionamento
  - Segunda a Sexta, 08 h – 18 h
  - Sábado, 08 h – 12 h
- Iluminação
  - 16 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W







# Depósito



- Horário de funcionamento:
  - Segunda a Sexta, 08 h – 18 h
- Iluminação
  - 8 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W





# Garagem



- Horário de funcionamento:
  - Segunda a Sábado, 08 h – 20 h
- Iluminação
  - Iluminação natural durante o dia
  - 16 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W, utilizadas das 18 h às 20 h





# Auditório



- Horário de funcionamento: Sábados, 08 h – 12 h
- Ar-condicionado
  - 4 unidades split de 36000 BTU/h, COP 3,00 (3517 W elétricos cada)
- Iluminação
  - 48 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W
  - 52 lâmpadas dicroicas halógenas de 50 W
- Equipamentos de escritório
  - Computador desktop (95 W)
  - Monitor (40 W)
- Outros
  - Projetor (400 W)
  - Sistema de som (400 W)





# Sala de reuniões

- Horário de funcionamento: Segunda a sexta, 08 h – 12 h
- Ar-condicionado
  - 1 unidade split de 36000 BTU/h, COP 2,70 (3908 W elétricos)
- Iluminação
  - 16 lâmpadas T8 fluorescentes de 18 W
- Equipamentos de escritório
  - Computador desktop (95 W)
  - Monitor (40 W)
- Outros
  - Projetor (300 W)
  - Televisão (50 W)





# Dados



- Área total: 639 m<sup>2</sup>
- Área condicionada: 555 m<sup>2</sup>





# Referências



- Potência nominal do ar-condicionado:  
Potência elétrica = Potência térmica / COP,  
sendo que 12000 BTU/h = 3516,8 W térmicos
- Classificação atual de aparelhos de ar-condicionado (com prazo de adequação para fabricação e importação até 31/12/2022):

Classes	Coefficiente de Eficiência Energética (Wh/Wh)
A	> 3,23
B	3,03 a 3,23
C	2,82 a 3,02
D	2,60 a 2,81

Classes	Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (Wh/Wh)
A	5,50
B	5,00
C	4,50
D	4,00
E	3,50
F	3,14





# Referências

- Densidade de Potência de Iluminação (DPI) limite para cada nível de eficiência, segundo a classificação do PBE Edifica, em  $W/m^2$ :

Função da edificação	Nível A	Nível B	Nível C	Nível D
Escritório	9,7	11,2	12,6	14,1
Comércio	15,1	17,4	19,6	21,9
Prefeitura – Inst. Gov.	9,9	11,4	12,9	14,4
Teatro	15	17,3	19,5	21,8
Tribunal	11,3	13	14,7	16,4





Realização:



Por meio da:



MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

