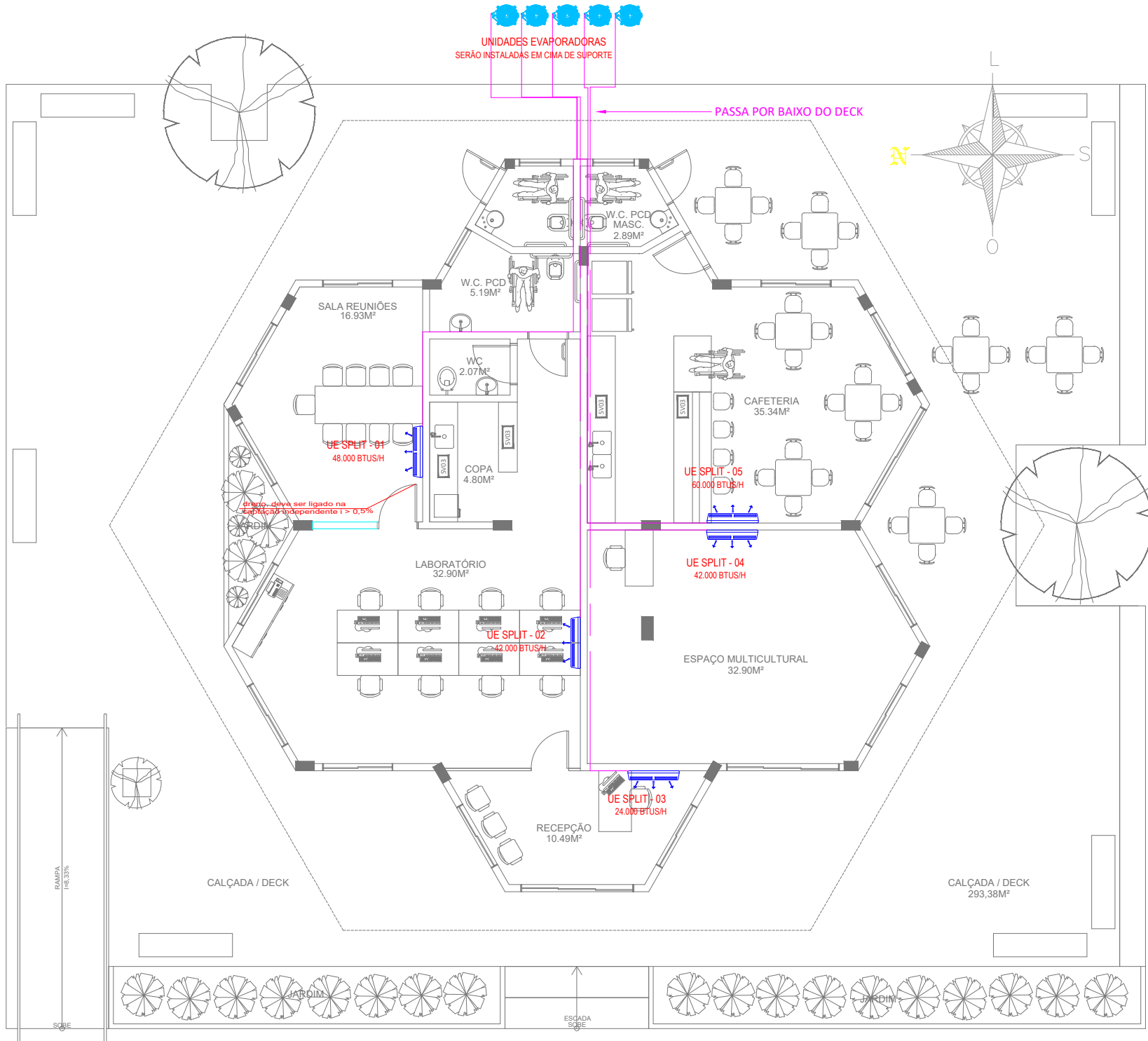


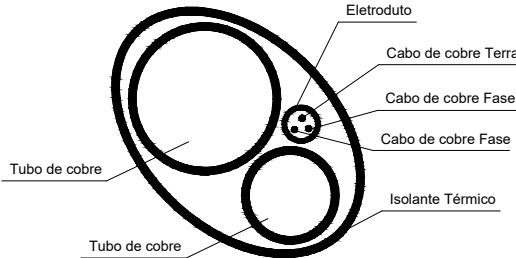
| LOCAL                | CAPACIDADE (BTUS/H) | TIPO      |
|----------------------|---------------------|-----------|
| LABORATÓRIO          | 42.000              | PISO TETO |
| RECEPÇÃO             | 24.000              | PISO TETO |
| ESPAÇO MULTICULTURAL | 42.000              | PISO TETO |
| CAFETERIA            | 60.000              | PISO TETO |
| SALA DE REUNIÕES     | 48.000              | PISO TETO |



01

PLANTA BAIXA - TÉRREO

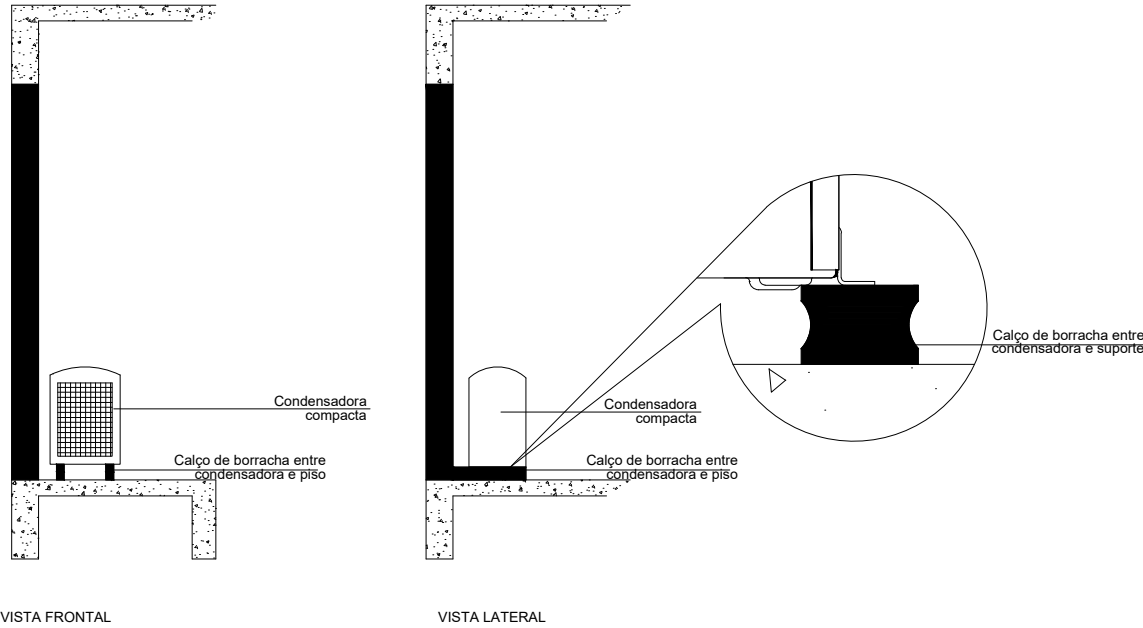
ESCALA: 1/75



02

DETALHE DE ENVELOPAMENTO

ESCALA: SEM ESCALA



03

DETALHE DE BASE DA CONDENSADORA

ESCALA: SEM ESCALA

uff Universidade Federal Fluminense

SAEP Superintendência de Arquitetura Engenharia e Patrimônio Divisão de Departamento de Projeto

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 23069.187005/2022-62

projeto: MÓDULO DE VIVÊNCIA ICHF

etapa: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

unidade: ICHF - INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E FILOSOFIA

campus: GRAGOATÁ

endereço: RUA PROFESSOR MARCOS WALDEMAR DE FREITAS REIS, S/N - SÃO DOMINGOS

revisão: 02 escala: 1/75 data de emissão: 27/10/2022

projetista: GUSTAVO MOREIRA

desenhista: GUSTAVO MOREIRA

aprovação:

01/01

2022-GRA-ICHF-PRB-CLI-1300-R02.dwg

1-nov-22

### CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA POR AMBIENTES

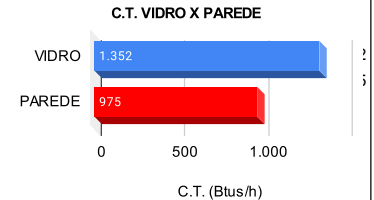
|                    |             |
|--------------------|-------------|
| SALA:              | LABORATÓRIO |
| ANDAR:             | TÉRREO      |
| NÚMERO DE PESSOAS: | 10          |
| COMPUTADORES:      | 10          |
| IMPRESSORAS:       | 1           |
| COORDENADAS:       | N-S-L-O     |
| ÁREA DA SALA (m²): | 31          |

### CARGA TÉRMICA TOTAL

38.846 Btus/h

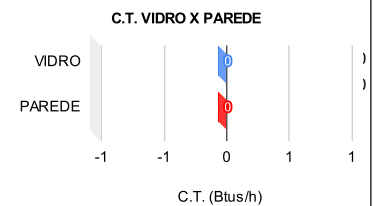
#### DIREÇÃO NORTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 2             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 6             |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



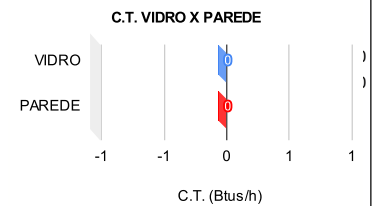
#### DIREÇÃO LESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 1             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 17            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



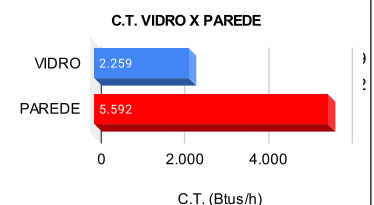
#### DIREÇÃO SUL

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 15            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



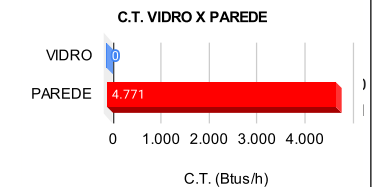
#### DIREÇÃO OESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 1             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 17            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



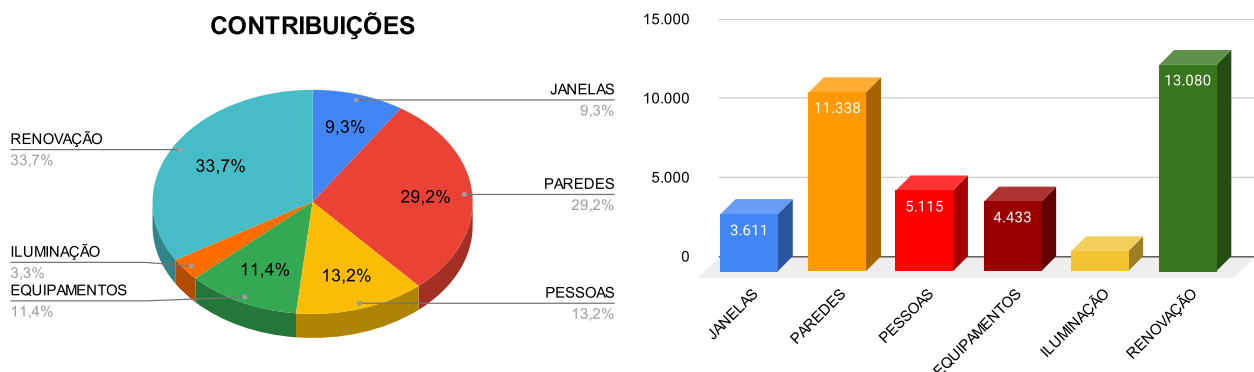
#### DIREÇÃO HORIZONTAL

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| AMBIENTE ADJACENTE:    | EXTERNA     |
| ÁREA COBERTURA (m²)    | 0           |
| MATERIAL DA COBERTURA: | LAJE MACIÇA |
| COR COBERTURA:         | ESCURA      |



### DISTRIBUIÇÃO DA CARGA TÉRMICA

#### CONTRIBUIÇÕES



### CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA POR AMBIENTES

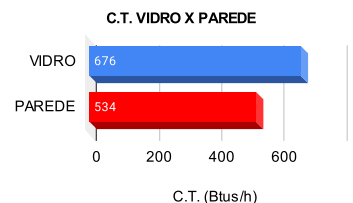
|                    |          |
|--------------------|----------|
| SALA:              | RECEPÇÃO |
| ANDAR:             | TÉRREO   |
| NÚMERO DE PESSOAS: | 4        |
| COMPUTADORES:      | 4        |
| IMPRESSORAS:       | 1        |
| COORDENADAS:       | N-S-L-O  |
| ÁREA DA SALA (m²): | 15       |

### CARGA TÉRMICA TOTAL

21.880 Btus/h

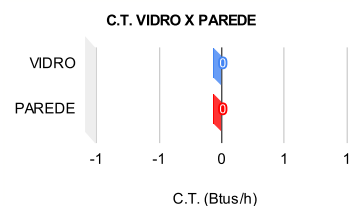
#### DIREÇÃO NORTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 1             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 3             |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



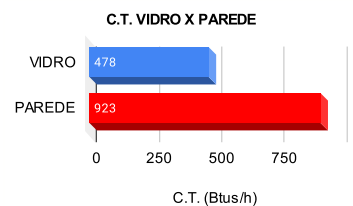
#### DIREÇÃO LESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 17            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



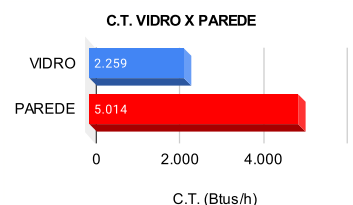
#### DIREÇÃO SUL

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 1             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 7             |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



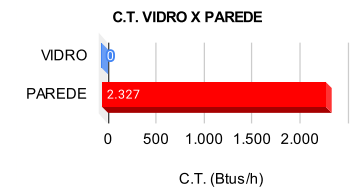
#### DIREÇÃO OESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 1             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 16            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



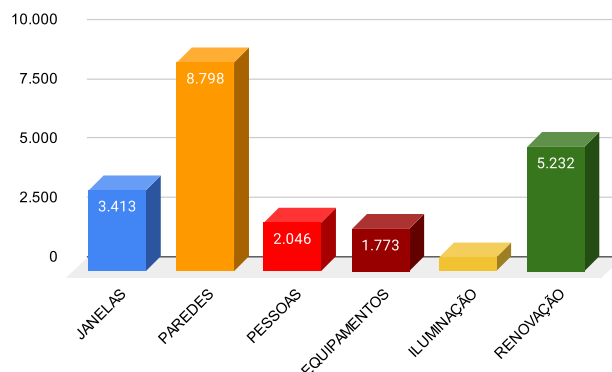
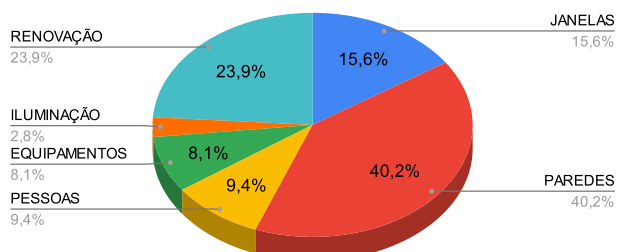
#### DIREÇÃO HORIZONTAL

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| AMBIENTE ADJACENTE:    | EXTERNA     |
| ÁREA COBERTURA (m²)    | 0           |
| MATERIAL DA COBERTURA: | LAJE MACIÇA |
| COR COBERTURA:         | ESCURA      |



### DISTRIBUIÇÃO DA CARGA TÉRMICA

#### CONTRIBUIÇÕES



### CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA POR AMBIENTES

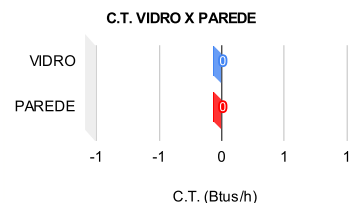
### CARGA TÉRMICA TOTAL

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| SALA:              | ESPAÇO MULTICULTURAL |
| ANDAR:             | TÉRREO               |
| NÚMERO DE PESSOAS: | 9                    |
| COMPUTADORES:      | 5                    |
| IMPRESSORAS:       | 1                    |
| COORDENADAS:       | N-S-L-O              |
| ÁREA DA SALA (m²): | 29                   |

36.221 Btus/h

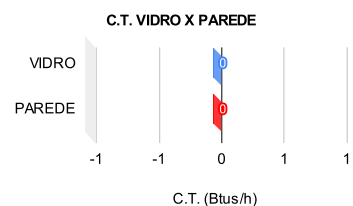
#### DIREÇÃO NORTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 8             |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



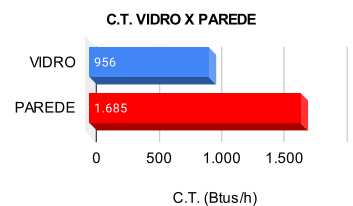
#### DIREÇÃO LESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 17            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



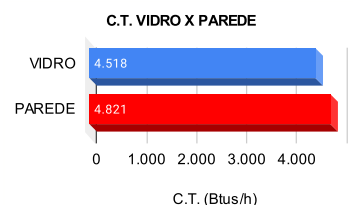
#### DIREÇÃO SUL

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 2             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 13            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



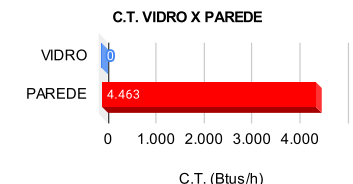
#### DIREÇÃO OESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 2             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 15            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



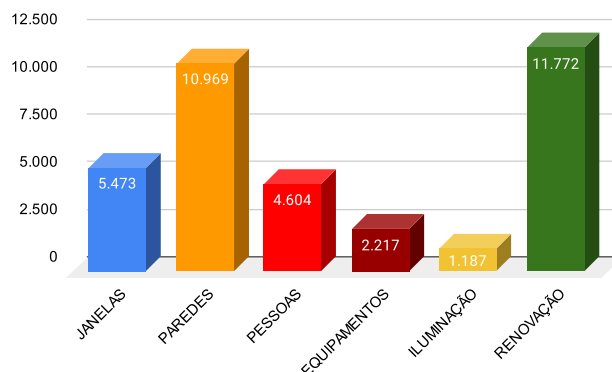
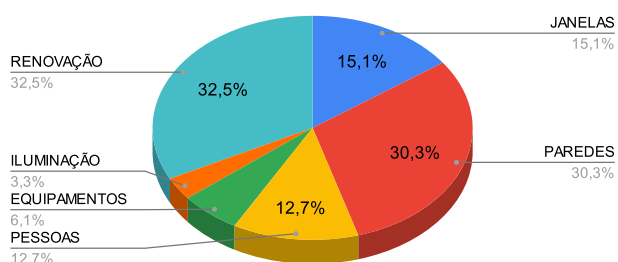
#### DIREÇÃO HORIZONTAL

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| AMBIENTE ADJACENTE:    | EXTERNA     |
| ÁREA COBERTURA (m²):   | 0           |
| MATERIAL DA COBERTURA: | LAJE MACIÇA |
| COR COBERTURA:         | ESCURA      |



### DISTRIBUIÇÃO DA CARGA TÉRMICA

#### CONTRIBUIÇÕES



### CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA POR AMBIENTES

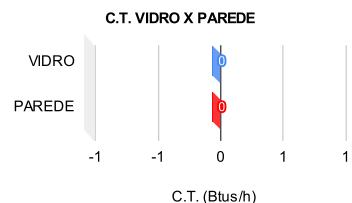
|                    |           |
|--------------------|-----------|
| SALA:              | CAFETERIA |
| ANDAR:             | TÉRREO    |
| NÚMERO DE PESSOAS: | 20        |
| COMPUTADORES:      | 5         |
| IMPRESSORAS:       | 1         |
| COORDENADAS:       | N-S-L-O   |
| ÁREA DA SALA (m²): | 34        |

### CARGA TÉRMICA TOTAL

52.210 Btus/h

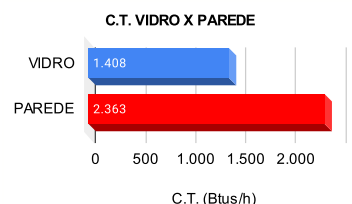
#### DIREÇÃO NORTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 9             |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



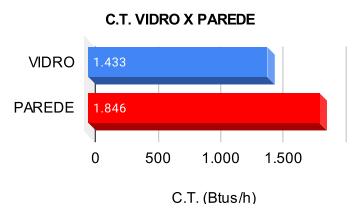
#### DIREÇÃO LESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 2             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 15            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



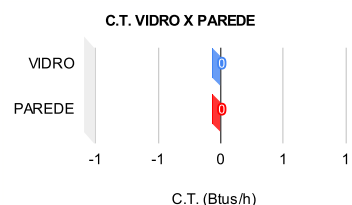
#### DIREÇÃO SUL

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 4             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 14            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



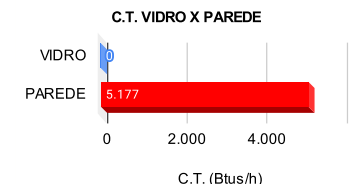
#### DIREÇÃO OESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²)    | 17            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



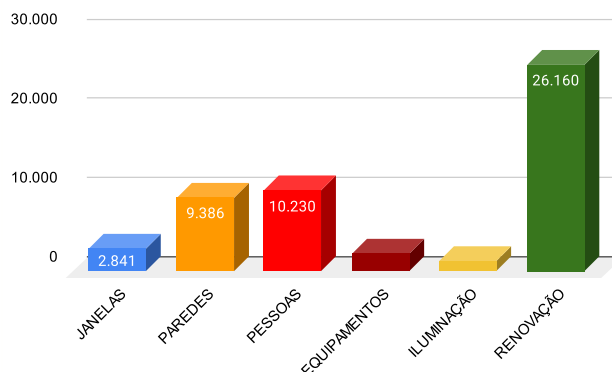
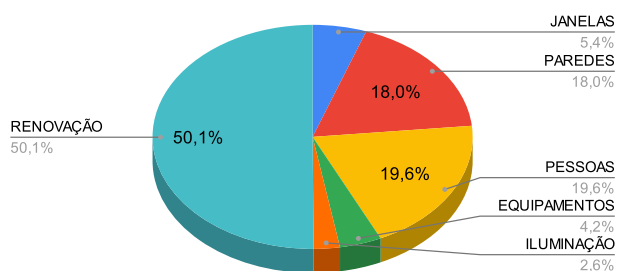
#### DIREÇÃO HORIZONTAL

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| AMBIENTE ADJACENTE:    | EXTERNA     |
| ÁREA COBERTURA (m²)    | 0           |
| MATERIAL DA COBERTURA: | LAJE MACIÇA |
| COR COBERTURA:         | ESCURA      |



### DISTRIBUIÇÃO DA CARGA TÉRMICA

#### CONTRIBUIÇÕES



### CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA POR AMBIENTES

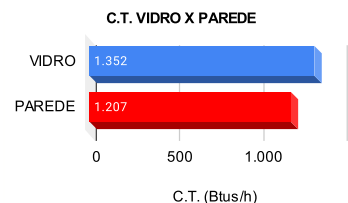
|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| SALA:              | SALA DE REUNIÕES |
| ANDAR:             | TÉRREO           |
| NÚMERO DE PESSOAS: | 9                |
| COMPUTADORES:      | 6                |
| IMPRESSORAS:       | 1                |
| COORDENADAS:       | N-S-L-O          |
| ÁREA DA SALA (m²): | 24               |

### CARGA TÉRMICA TOTAL

43.329 Btus/h

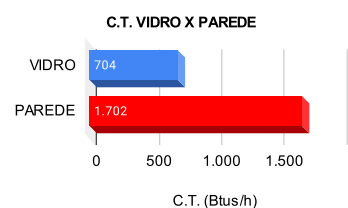
#### DIREÇÃO NORTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 2             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 8             |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



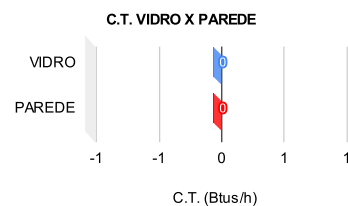
#### DIREÇÃO LESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | EXTERNA       |
| ÁREA JANELA (m²):   | 1             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 11            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



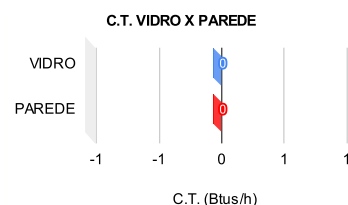
#### DIREÇÃO SUL

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 18            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



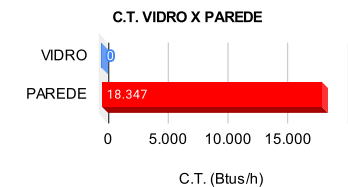
#### DIREÇÃO OESTE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| AMBIENTE ADJACENTE: | INTERNA C     |
| ÁREA JANELA (m²):   | 0             |
| TIPO DE VIDRO:      | VIDRO SIMPLES |
| PROTEÇÃO VIDRO:     | SIMPLES       |
| ÁREA PAREDE (m²):   | 12            |
| MATERIAL PAREDE:    | BC+R+P        |
| COR PAREDE:         | CLARA         |



#### DIREÇÃO HORIZONTAL

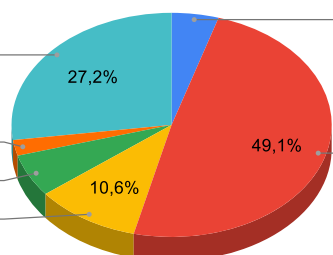
|                        |             |
|------------------------|-------------|
| AMBIENTE ADJACENTE:    | EXTERNA     |
| ÁREA COBERTURA (m²):   | 0           |
| MATERIAL DA COBERTURA: | LAJE MACIÇA |
| COR COBERTURA:         | ESCURA      |



### DISTRIBUIÇÃO DA CARGA TÉRMICA

#### CONTRIBUIÇÕES

RENOVAÇÃO  
27,2%  
 ILUMINAÇÃO  
2,3%  
 EQUIPAMENTOS  
6,1%  
 PESSOAS  
10,6%



JANELAS  
4,7%  
 PAREDES  
49,1%

