	<b>MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	
	<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE AR CONDICIONADO**

**CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL,  
PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE**


**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

MARÇO/2018

**T & P ENGENHARIA**

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)


	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

## Sumário

1	CONTROLE DE REVISÕES.....	2
2	INTRODUÇÃO .....	2
3	OBJETIVO.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4	NORMAS E CÓDIGOS APLICÁVEIS .....	2
5	ESCOPO .....	3
6	Descrição do Projeto CLIMATIZAÇÃO.....	3
6.1	COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO .....	3
6.1.1	SPLIT'S BLOCO ADMINISTRATIVO .....	3
6.2	TUBULAÇÃO .....	3
7	CALCULO DE CARGA TÉRMICA .....	4
7.1	CARGA TERMICA.....	4
8	DIREITOS E DEVERES DA EMPRESA CONTRATADA.....	4
8.1	MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO .....	4
8.2	FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE MONTAGEM.....	5
8.3	TESTES DE ACEITAÇÃO .....	5
8.4	APARELHOS E EQUIPAMENTOS.....	5
8.5	RESPONSABILIDADE .....	6

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450  
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

## 1 CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ASSUNTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DESENHISTA
00	26/04/2016	EMIÇÃO INICIAL	GEORGE M. BEZERRA	LUCAS DOS SANTOS

## 2 INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto de climatização do prédio.

O presente memorial descritivo tem como objetivo de descrever os serviços e apresentar os critérios adotados na elaboração do projeto de climatização do prédio da Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco de Petrolina/PE e tem por finalidade fixar diretrizes básicas para a sua perfeita execução.

Os projetos foram elaborados obedecendo às Normas Técnicas da ABNT e as diretrizes básicas apontadas pelo projeto arquitetônico. No caso de existirem divergências entre este Memorial descritivo e os Desenhos, prevalecerá o aqui especificado.

## 3 NORMAS E CÓDIGOS APLICÁVEIS

A execução das instalações deverá seguir as exigências das normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, e das diretrizes determinadas pela Legislação Municipal.


As normas e códigos aqui mencionados deverão ser aplicados, em sua última edição, ao fornecimento de materiais, instalações, testes de desempenho, e aceitação por parte da contratante ou seu representante legal. Em caso de divergências entre as normas, deverá ser aplicado o processo mais rigoroso.

- NBR 6146 – ABNT NBR 5984 - Norma geral de desenho técnico;
- NBR 6492 - Representação de Projetos de Arquitetura;
- NBR 8196 - Desenho Técnico - Emprego de Escalas;
- NBR 8403 - Aplicação de Linha em Desenho;
- NBR 10068 - Folha de Desenho - Leiaute e Dimensões;
- NBR 12298 - Representação de Área de Corte;
- NBR 13142 - Desenho Técnico Dobramento de Cópia;
- NBR 16401:2008 – Avaliação do Conforto Térmico de Sistemas de Ar Condicionado. Qualidade do Ar Interno e Cálculo da Vazão de Ar de Renovação.
- NBR 6401 - Instalações centrais de ar condicionado para conforto - parâmetros básicos de projeto;
- Portaria 3573 e Resolução 176 do Ministério da Saúde.

### T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

## 4 ESCOPO

O seguinte projeto tem como objetivo estabelecer as condições mínimas de conforto para os recintos tratados no projeto do prédio da Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco de Petrolina/PE.

Este memorial com seus anexos contém todas as informações, dimensões e especificações dos materiais e equipamentos para a montagem do sistema de climatização, informações estas que devem ser seguidas integralmente pela contratada.

## 5 DESCRIÇÃO DO PROJETO CLIMATIZAÇÃO

### 5.1 COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO

#### 5.1.1 DESCRIÇÃO DOS SPLIT'S

##### 5.1.1.1 HI-WALL

- 02 equipamentos condicionadores de ar tipo Hi-Wall, de 9.000 BTU's ou equivalente tecnicamente;
- 01 equipamentos condicionadores de ar tipo Hi-Wall, de 12.000 BTU's ou equivalente tecnicamente;
- 04 equipamentos condicionadores de ar tipo Hi-Wall, de 18.000 BTU's ou equivalente tecnicamente;

##### 5.1.1.2 PISO TETO

- 06 equipamentos condicionadores de ar tipo Piso Teto de 60.000 BTU's ou equivalente tecnicamente;

### 5.2 TUBULAÇÃO

75 m 3/8" Rede Frigorígena c/ tudo de cobre flexível, isolado com borracha elastomérica sustentação, solda e limpeza

310 m 1/2" Rede Frigorígena c/ tudo de cobre flexível, isolado com borracha elastomérica sustentação, solda e limpeza

50 m 5/8" Rede Frigorígena c/ tudo de cobre flexível, isolado com borracha elastomérica sustentação, solda e limpeza

310 m 1/4" Rede Frigorígena c/ tudo de cobre flexível, isolado com borracha elastomérica sustentação, solda e limpeza

310 m 1.1/4" Rede Frigorígena c/ tudo de cobre flexível, isolado com borracha elastomérica sustentação, solda e limpeza

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

## 6 CALCULO DE CARGA TÉRMICA

Para o cálculo da carga térmica de cada local, foram considerados diversos fatores como insolação e condução de calor nas paredes e janelas, quantidade de pessoas por recinto e calor dissipado por equipamentos elétricos. Os cálculos são explicitados nas tabelas a seguir.

### 6.1 CARGA TERMICA

AMBIENTE	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Número de Pessoas
	Total	Sensível	Fator Carga.S	m2 por	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins. (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.		
LABORATORIO	10654,1	7616,4	0,71	0,00131	3406,2	70	24	87,08	1,79	13,97	2
RECEPÇÃO	9180,2	6148,6	0,67	0,0011	2707,7	70	24	95,84	2,48	10,09	2
SALA DE PREPARO	13875,7	9164,2	0,66	0,00111	4067,5	70	24	94,45	1,63	15,38	2
SALA DO CURADOR 01	6429,9	4914,1	0,76	0,00125	2217,5	35	24	98,87	1,56	8,01	1
SALA DO CURADOR 02	8693,5	6946,1	0,8	0,00092	768,1	35	12	34,42	1,57	7,97	1
TAXONOMIA E SISTEMÁT	11102	8064,3	0,73	0,00137	3617,8	70	24	85,06	1,65	15,19	2
TOTAL	208345,8	185794,9	0,89	0,00206	69404,3	595				428,43	17

## 7 DIREITOS E DEVERES DA EMPRESA CONTRATADA.

Deverão fazer parte dos direitos e deveres da CONTRATADA das Instalações o fornecimento de:

### 7.1 MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO

Deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de materiais complementares para a correta execução dos serviços, quer constem ou não nos desenhos, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames, material para vedação, graxa, fitas e massas isolantes, estopa, serras, cossinetes, brocas e ponteiros.

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

## 7.2 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE MONTAGEM

A CONTRATADA deverá fornecer todas as ferramentas, os equipamentos de montagem, assim como a mão de obra qualificada para a instalação e montagem das instalações, necessárias a boa execução dos serviços.

Todas as ferramentas manuais deverão ser e ter boa qualidade e estar em ótimo estado de conservação, atendendo as normas de segurança e as exigências dos serviços, bem como ser em qualidade adequada.

Os equipamentos de oficinas e de bancadas deverão suprir todas as necessidades da obra, sendo de boa qualidade e constarão basicamente de bancadas completas, máquinas hidráulicas e manuais para curvar tubos, esmeril, furadeiras e serras mecânicas.

A manutenção, reposição de peças e partes de consumo dos equipamentos acima expostos, deverá ser de única e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

## 7.3 TESTES DE ACEITAÇÃO

Os testes de aceitação deverão ser definidos com os testes de funcionamento, assegurando a mão de obra, os métodos empregados, os materiais e as instalações de dos equipamentos em referência estejam de acordo com as normas aplicáveis, com as especificações dos serviços do projeto e instruções do fabricante.

A aceitação final dependerá das características de desempenho determinadas por estes testes, além dos testes operacionais para indicar se o equipamento executará as funções para as quais for projetado.

## 7.4 APARELHOS E EQUIPAMENTOS.

Todos os aparelhos e equipamentos instalados serão experimentados na presença do representante do Proprietário.

A aceitação dos serviços estará condicionada ao bom desempenho dos equipamentos e materiais os ensaios exigidos.

O instalador deverá fornecer catálogos técnicos originais de todos os aparelhos e equipamentos após aprovação do proprietário para facilitar a manutenção futura dos mesmos. Não serão aceitas cópias dos catálogos.

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

## 7.5 RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA será responsável por todos os testes.

Os testes deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste. Todos os testes deverão ser feitos na presença do Engenheiro da Fiscalização da obra.

Todos os resultados de testes e inspeção deverão, com completa informação de todas as leituras tomadas, ser incluídos num relatório para cada equipamento testado.

Todos os relatórios de teste devem ser preparados pela CONTRATADA, assinados por pessoa acompanhante autorizada e aprovados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra.

No mínimo duas cópias dos relatórios de teste devem ser fornecidas para a Fiscalização, no máximo cinco dias após o término de cada teste.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de teste necessários, e será responsável pela instalação desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar na preparação para os testes de aceitação.

Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra. Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso ou manuseio do equipamento antes do teste.

Maceió - AL, 08 de março de 2018.

---


**GEORGE MAGNO BEZERRA PEIXOTO**

Engenheiro Civil  
CREA 020340337-1

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

## 8 MEMORIA DE CALCULO

### 1) Ambiente: ANATOMIA

Área	: 14.41 (m²)
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 8.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas	: 3
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 12.84 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 32 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 23.02 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento	: 24 (°C)
Taxa por pessoa	: 35 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação	: 105 (m³/h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa	: 71 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 42 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 300 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 360.3 (W)
Carga Força/Tomadas	: 288.2 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 213 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 126 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

### 1.1) Paredes Internas

Parede 1
Área (m²) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00
Efetiva = 13.58
Tipo : Parede
Material : Tijolo comum e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 1.99
Parede 2
Área (m²) : Bruta = 7.98    Aberturas = 0.00
Efetiva = 7.98
Tipo : Parede
Material : Tijolo comum e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 1.99
Parede 3
Área (m²) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00
Efetiva = 13.58
Tipo : Parede
Material : Tijolo comum e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 1.99
Parede 4

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 - CEP nº 57057-450  
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 - IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Área (m²) : Bruta = 7.98    Aberturas = 0.00  
Efetiva = 7.98

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 1.99

### 1.2) Teto com insolação

Área : 14.41 (m²)

Fator 'U' : 1.90

### 1.3) Piso

Área : 14.41 (m²)

Fator 'U' : 1.50

### 1.4) Resultado : ANATOMIA

Vazão de Ar Insuflada : 3618.4 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 105.0 (m³/h)

Trocas por hora : 89.68

Trocas por hora de Ar externo : 2.60

Carga Térmica Sensível : 8269.2 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.64

Fator de m² por Btu/h : 0.00112

Carga Térmica Total : 12825.8 Btu/h

### 2) Ambiente: COLEÇÃO

Área : 343.41 (m²)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 8.00 (m²/pessoa)

Número de Pessoas : 4

Temperatura : 26 (°C)

Entalpia : 12.84 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 34 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 25.43 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Sim]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.7 (m³/Kg)

TBS Insuflamento : 24 (°C)

Taxa por pessoa : 35 (m³/h)/pessoa

Vazão de renovação : 140 (m³/h)

Taxa Iluminação : 20 (W/m²) -

### Fluorescente

Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)

Carga Sensível por pessoa : 71 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 42 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 300 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 8585.3 (W)

Carga Força/Tomadas : 6868.2 (W)

Carga Sensível Pessoas : 284 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 168 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)

Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

### 2.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m²) : Bruta = 96.67    Aberturas = 0.00


Efetiva = 96.67

Tipo : Parede

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 - CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 - IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

Parede 2  
Área (m²) : Bruta = 27.58 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 27.58  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

Parede 3  
Área (m²) : Bruta = 27.58 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 27.58  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

Parede 4  
Área (m²) : Bruta = 96.67 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 96.67  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

2.2) Teto com insolação

Área : 343.41 (m²)

Fator 'U' : 1.90

2.3) Piso

Área : 343.41 (m²)  
Fator 'U' : 1.50

2.4) Resultado : COLEÇÃO

Vazão de Ar Insuflada : 49001.2 (m³/h)  
Vazão de Ar Externa : 140.0 (m³/h)  
Trocas por hora : 50.96  
Trocas por hora de Ar externo : 0.15  
Carga Térmica Sensível : 134672.1 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.99  
Fator de m² por Btu/h : 0.00253  
Carga Térmica Total : 135584.5 Btu/h

3) Ambiente: LABORATORIO

Área : 13.97 (m²)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 8.00 (m²/pessoa)  
Número de Pessoas : 2  
Temperatura : 26 (°C)  
Entalpia : 12.84 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 32 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 23.02 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)  
TBS Insuflamento : 24 (°C)  
Taxa por pessoa : 35 (m³/h)/pessoa

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 - CEP nº 57057-450  
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 - IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Vazão de renovação : 70 (m³/h)  
 Taxa Iluminação : 20 (W/m²) -  
 Fluorescente  
 Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)  
 Carga Sensível por pessoa : 71 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 42 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 300 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 349.3 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 279.4 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 142 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 84 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

### 3.1) Paredes Internas

**Parede 1**  
 Área (m²) : Bruta = 13.16 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 13.16  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

**Parede 2**  
 Área (m²) : Bruta = 7.98 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 7.98  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

**Parede 3**  
 Área (m²) : Bruta = 13.16 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 13.16

Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

**Parede 4**  
 Área (m²) : Bruta = 7.98 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 7.98

Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

### 3.2) Teto com insolação

Área : 13.97 (m²)  
 Fator 'U' : 1.90

### 3.3) Piso

Área : 13.97 (m²)  
 Fator 'U' : 1.50

### 3.4) Resultado : LABORATORIO

Vazão de Ar Insuflada : 3406.2 (m³/h)  
 Vazão de Ar Externa : 70.0 (m³/h)

## T & P ENGENHARIA

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Trocas por hora : 87.08  
Trocas por hora de Ar externo : 1.79  
Carga Térmica Sensível : 7616.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.71  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00131  
Carga Térmica Total : 10654.1 Btu/h

#### 4) Ambiente: RECEPÇÃO

Área : 10.09 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 8.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 2  
Temperatura : 26 (°C)  
Entalpia : 12.84 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 32 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 23.02 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflamento : 24 (°C)  
Taxa por pessoa : 35 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 70 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 20 (W/m<sup>2</sup>) -  
Fluorescente  
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 71 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 42 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 300 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 252.3 (W)  
Carga Força/Tomadas : 201.8 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 142 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 84 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

#### 4.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.90 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 8.90

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.47 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 8.47

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.90 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 8.90

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

##### Parede 4

## T & P ENGENHARIA

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Área (m²) : Bruta = 8.47    Aberturas = 0.00  
Efetiva = 8.47

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 1.99

### 4.2) Teto com insolação

Área : 10.09 (m²)

Fator 'U' : 1.90

### 4.3) Piso

Área : 10.09 (m²)

Fator 'U' : 1.50

### 4.4) Resultado : RECEPÇÃO

Vazão de Ar Insuflada : 2707.7 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 70.0 (m³/h)

Trocas por hora : 95.84

Trocas por hora de Ar externo : 2.48

Carga Térmica Sensível : 6148.6 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.67

Fator de m² por Btu/h : 0.00110

Carga Térmica Total : 9180.2 Btu/h

### 5) Ambiente: SALA DE PREPARO

Área : 15.38 (m²)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 8.00 (m²/pessoa)

Número de Pessoas : 2

Temperatura : 26 (°C)

Entalpia : 9.35 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 34 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 25.43 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 84 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)

TBS Insuflamento : 24 (°C)

Taxa por pessoa : 35 (m³/h)/pessoa

Vazão de renovação : 70 (m³/h)

Taxa Iluminação : 20 (W/m²) -

### Fluorescente

Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)

Carga Sensível por pessoa : 71 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 42 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 300 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 384.5 (W)

Carga Força/Tomadas : 307.6 (W)

Carga Sensível Pessoas : 142 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 84 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)

Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

### 5.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.45    Aberturas = 0.00

Efetiva = 13.45

Tipo : Parede

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 - CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 - IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

Parede 2  
 Área (m²) : Bruta = 8.61 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 8.61

Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

Parede 3  
 Área (m²) : Bruta = 13.45 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 13.45

Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

Parede 4  
 Área (m²) : Bruta = 8.61 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 8.61

Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

#### 5.2) Teto com insolação

Área : 15.38 (m²)

Fator 'U' : 1.90

#### 5.3) Piso

Área : 15.38 (m²)  
 Fator 'U' : 1.50

#### 5.4) Resultado : SALA DE PREPARO

Vazão de Ar Insuflada : 4067.5 (m³/h)  
 Vazão de Ar Externa : 70.0 (m³/h)  
 Trocas por hora : 94.45  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.63  
 Carga Térmica Sensível : 9164.2 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.66  
 Fator de m² por Btu/h : 0.00111  
 Carga Térmica Total : 13875.7 Btu/h

#### 6) Ambiente: SALA DO CURADOR 01

Área : 8.01 (m²)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 8.00 (m²/pessoa)  
 Número de Pessoas : 1  
 Temperatura : 26 (°C)  
 Entalpia : 12.84 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 32 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 23.02 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)  
 TBS Insuflamento : 24 (°C)  
 Taxa por pessoa : 35 (m³/h)/pessoa

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 - CEP nº 57057-450  
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 - IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Vazão de renovação : 35 (m³/h)  
 Taxa Iluminação : 20 (W/m²) -  
 Fluorescente  
 Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)  
 Carga Sensível por pessoa : 71 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 42 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 300 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 200.3 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 160.2 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 71 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 42 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

### 6.1) Paredes Internas

**Parede 1**  
 Área (m²) : Bruta = 5.50 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 5.50  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

**Parede 2**  
 Área (m²) : Bruta = 10.78 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 10.78  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

**Parede 3**  
 Área (m²) : Bruta = 5.50 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 5.50  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

**Parede 4**  
 Área (m²) : Bruta = 10.78 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 10.78  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

### 6.2) Teto com insolação

Área : 8.01 (m²)  
 Fator 'U' : 1.90

### 6.3) Piso

Área : 8.01 (m²)  
 Fator 'U' : 1.50

### 6.4) Resultado : SALA DO CURADOR 01

Vazão de Ar Insuflada : 2217.5 (m³/h)  
 Vazão de Ar Externa : 35.0 (m³/h)  
 Trocas por hora : 98.87  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.56  
 Carga Térmica Sensível : 4914.1 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.76

## T & P ENGENHARIA



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Fator de  $m^2$  por Btu/h : 0.00125  
Carga Térmica Total : 6429.9 Btu/h

### 7) Ambiente: SALA DO CURADOR 02

Área : 7.97 ( $m^2$ )  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 8.00 ( $m^2$ /pessoa)  
Número de Pessoas : 1  
Temperatura : 20 ( $^{\circ}C$ )  
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 32 ( $^{\circ}C$ )  
Entalpia externa (15:00h) : 23.02 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 ( $m^3$ /Kg)  
TBS Insuflamento : 12 ( $^{\circ}C$ )  
Taxa por pessoa : 35 ( $m^3$ /h)/pessoa  
Vazão de renovação : 35 ( $m^3$ /h)  
Taxa Iluminação : 20 ( $W/m^2$ ) -

#### Fluorescente

Taxa Força/Tomadas : 20 ( $W/m^2$ )  
Carga Sensível por pessoa : 71 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 42 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 300 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 199.3 (W)  
Carga Força/Tomadas : 159.4 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 71 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 42 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 ( $^{\circ}C$ )  
Variação Temp.Interna/Externa : 12 ( $^{\circ}C$ )

### 7.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área ( $m^2$ ) : Bruta = 5.48 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 5.48

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

#### Parede 2

Área ( $m^2$ ) : Bruta = 10.77 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 10.77

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

#### Parede 3

Área ( $m^2$ ) : Bruta = 5.48 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 5.48

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

#### Parede 4

Área ( $m^2$ ) : Bruta = 10.77 Aberturas = 0.00  
Efetiva = 10.77

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)

## T & P ENGENHARIA



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Fator 'U' : 1.99

### 7.2) Teto com insolação

Área : 7.97 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

### 7.3) Piso

Área : 7.97 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

### 7.4) Resultado : SALA DO CURADOR 02

Vazão de Ar Insuflada : 768.1 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 35.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 34.42

Trocas por hora de Ar externo : 1.57

Carga Térmica Sensível : 6946.1 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.80

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00092

Carga Térmica Total : 8693.5 Btu/h

### 8) Ambiente: TAXONOMIA E SISTEMÁTICA

Área : 15.19 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 8.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 2

Temperatura : 26 (°C)

Entalpia : 12.84 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 32 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 23.02 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflamento : 24 (°C)

Taxa por pessoa : 35 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa

Vazão de renovação : 70 (m<sup>3</sup>/h)

Taxa Iluminação : 20 (W/m<sup>2</sup>) -

### Fluorescente

Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 71 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 42 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 300 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 379.8 (W)

Carga Força/Tomadas : 303.8 (W)

Carga Sensível Pessoas : 142 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 84 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)

Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

### 8.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.29 Aberturas = 0.00

Efetiva = 13.29

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 1.99

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.61 Aberturas = 0.00

Efetiva = 8.61

Tipo : Parede

## T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 - CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 - IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: [pilar-engenharia@hotmail.com](mailto:pilar-engenharia@hotmail.com)

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>LOCAL:</b>	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
<b>PROPRIETÁRIO:</b>	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

### Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.29 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 13.29

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

### Parede 4

Área (m²) : Bruta = 8.61 Aberturas = 0.00  
 Efetiva = 8.61

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
 Fator 'U' : 1.99

### 8.2) Teto com insolação

Área : 15.19 (m²)  
 Fator 'U' : 1.90

### 8.3) Piso

Área : 15.19 (m²)  
 Fator 'U' : 1.50

### 8.4) Resultado : TAXONOMIA E SISTEMÁTICA

Vazão de Ar Insuflada : 3617.8 (m³/h)  
 Vazão de Ar Externa : 70.0 (m³/h)  
 Trocas por hora : 85.06  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.65  
 Carga Térmica Sensível : 8064.3 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.73  
 Fator de m² por Btu/h : 0.00137  
 Carga Térmica Total : 11102.0 Btu/h

### 9) Resultado Geral

Fator de Simultanidade (Iluminação): 1.0  
 Fator de Simultanidade (Pessoas) : 1.0  
 Vazão à Utilizar : Taxa de Renovação  
 do Ar

Vazão de Ar Insuflada : 69404.3 (m³/h)  
 Vazão de Ar Externa : 595.0 (m³/h)  
 Carga Térmica Sensível : 185794.9 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.89  
 Fator de m² por Btu/h : 0.00206  
 Carga Térmica Total : 208345.8 Btu/h  
 CARGA SIMULTÂNEA TOTAL : 216050.7

Btu/h

## T & P ENGENHARIA