

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT01
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Clínicas para aula 1		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			1
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:		115,7	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	347,1	m3/h
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.
1) Parede Externa			1,7	49	10	833,0	83,3
2) Vidro Externo			5,1	18	10	918,0	91,8
3) Parede Interna			2,2	38	7	585,2	83,6
4) Vidro Interno			5,1	28,6	7	1021,0	145,9
5) Piso						0,0	0,0
6) Forro ou Teto			1,7	115,7	7	1376,8	196,7
7) Diversos						0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)						4734,1	601,3
INSOLAÇÃO			K	ÁREA	T	9 h	T
PE Face SO			1,7	32,0		0,0	0,0
PE Face NO			1,7	17,0		0,0	0,0
PE Face						0,0	0,0
PE Face						0,0	0,0
VE Face NO			5,1	9,0		0,0	24,2
VE Face SO			5,1	9,0		0,0	10,7
VE Face						0,0	0,0
VE Face						0,0	0,0
Teto *****						0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)						0,0	890,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		24	peças x	61	Kcal/h.peças	1464	*****
2) Calor Latente =		24	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1248
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	115,7	m2 x 0,860 x 1,20	4179,1	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		4200	Watts x	0,860		3612,0	
TOTAL (Kcal/h)						7791,1	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	4734,1		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	1884,5		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1464,0	1248,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 4976,1 (TR/680m3/h)= 7,3 TR				
Eq. El. e Diversos	7791,1	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	15873,6	*****	24	peças x	25	m3/h.pess.=	600,0
TOTAL LATENTE	1248,0	*****	2	ren/h x	347,1	m3/h =	694,2
TOTAL GERAL	17121,6	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	4200,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		17121,6	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
15873,6	/	17121,6	CT DO AR EXTERNO =		4200,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
92,7	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		21321,6	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						7,3	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT02
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Clínicas para aula 2		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			2
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	109,9	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	329,7	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	17	10	289,0		28,9
2) Vidro Externo		5,1	9	10	459,0		45,9
3) Parede Interna		2,2	58,7	7	904,0		129,1
4) Vidro Interno		5,1	47,5	7	1695,8		242,3
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	109,9	7	1307,8		186,8
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					4655,5		633,0
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	NO	1,7	17,0		0,0		7,4
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	NO	5,1	9,0		0,0	24,2	29,8
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****				0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		617,1
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		24	peças x	61	Kcal/h.peças	1464	*****
2) Calor Latente =		24	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1248
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	109,9	m2 x 0,860 x 1,20	3969,6	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		4200	Watts x	0,860		3612,0	
TOTAL (Kcal/h)						7581,6	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	4655,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	878,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1464,0	1248,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 4570,5 (TR/680m3/h)= 6,7 TR				
Eq. El. e Diversos	7581,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	14579,9	*****	24	peças x	25	m3/h.pess.=	600,0 m3/h
TOTAL LATENTE	1248,0	*****	2	ren/h x	329,7	m3/h =	659,4 m3/h
TOTAL GERAL	15827,9	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	4200,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		15827,9	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
14579,9	/	15827,9	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	4200,0	(CT TOTAL) / 3000 = 6,7
92,1	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		20027,9	CT TOTAL FINAL (TR) = 6,7	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT03
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Clínicas para aula 3		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			3
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	109,9	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	329,7	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	17	10	289,0		28,9
2) Vidro Externo		5,1	9	10	459,0		45,9
3) Parede Interna		2,2	58,7	7	904,0		129,1
4) Vidro Interno		5,1	47,5	7	1695,8		242,3
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	109,9	7	1307,8		186,8
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					4655,5		633,0
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	NO	1,7	17,0		0,0		7,4
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	NO	5,1	9,0		0,0	24,2	29,8
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****				0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		617,1
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		24	peças x	61	Kcal/h.peças	1464	*****
2) Calor Latente =		24	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1248
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	109,9	m2 x 0,860 x 1,20	3969,6	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		4200	Watts x	0,860		3612,0	
TOTAL (Kcal/h)						7581,6	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	4655,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	878,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1464,0	1248,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 4570,5 (TR/680m3/h)= 6,7 TR				
Eq. El. e Diversos	7581,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	14579,9	*****	24	peças x	25	m3/h.pess.= 600,0	m3/h
TOTAL LATENTE	1248,0	*****	2	ren/h x	329,7	m3/h = 659,4	m3/h
TOTAL GERAL	15827,9	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h= 4200,0	Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		15827,9	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
14579,9	/	15827,9	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	4200,0	(CT TOTAL) / 3000 = 6,7
92,1	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		20027,9	CT TOTAL FINAL (TR) = 6,7	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT04	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Clínicas para aula 4		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Térreo		Diferença	10			4	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:		109,9	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	329,7	m3/h	
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	
1) Parede Externa			1,7	17	10	289,0	28,9	
2) Vidro Externo			5,1	9	10	459,0	45,9	
3) Parede Interna			2,2	58,7	7	904,0	129,1	
4) Vidro Interno			5,1	47,5	7	1695,8	242,3	
5) Piso						0,0	0,0	
6) Forro ou Teto			1,7	109,9	7	1307,8	186,8	
7) Diversos						0,0	0,0	
TOTAL (Kcal/h)						4655,5	633,0	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face	NO	1,7	17,0		0,0		0,0	7,4
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face	NO	5,1	9,0		0,0	24,2	617,1	29,8
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto	*****				0,0		0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		617,1	878,8
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		24	peças x	61	Kcal/h.peças	1464	*****	
2) Calor Latente =		24	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1248	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		35	W/m2 x	109,9	m2 x 0,860 x 1,20	3969,6		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		4200	Watts x	0,860		3612,0		
TOTAL (Kcal/h)						7581,6	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	4655,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 °C (Dif)					
Insolação	878,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	1464,0	1248,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 4570,5 (TR/680m3/h)= 6,7 TR					
Eq. El. e Diversos	7581,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	14579,9	*****	24	peças x	25	m3/h.pess.= 600,0	m3/h	
TOTAL LATENTE	1248,0	*****	2	ren/h x	329,7	m3/h = 659,4	m3/h	
TOTAL GERAL	15827,9	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h= 4200,0	Kcal/h	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		15827,9	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
14579,9	/	15827,9	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	4200,0	(CT TOTAL) / 3000 = 6,7	
92,1	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		20027,9	CT TOTAL FINAL (TR) = 6,7		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT05
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Clínicas para aula 5		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			5
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	109,9	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	329,7	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	17	10	289,0		28,9
2) Vidro Externo		5,1	9	10	459,0		45,9
3) Parede Interna		2,2	58,7	7	904,0		129,1
4) Vidro Interno		5,1	47,5	7	1695,8		242,3
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	109,9	7	1307,8		186,8
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					4655,5		633,0
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	NO	1,7	17,0		0,0		7,4
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	NO	5,1	9,0		0,0	24,2	29,8
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****				0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		617,1
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		24	peças x	61	Kcal/h.peças	1464	*****
2) Calor Latente =		24	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1248
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	109,9	m2 x 0,860 x 1,20	3969,6	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		4200	Watts x	0,860		3612,0	
TOTAL (Kcal/h)						7581,6	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	4655,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	878,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1464,0	1248,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 4570,5 (TR/680m3/h)= 6,7 TR				
Eq. El. e Diversos	7581,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	14579,9	*****	24	peças x	25	m3/h.pess.= 600,0	m3/h
TOTAL LATENTE	1248,0	*****	2	ren/h x	329,7	m3/h = 659,4	m3/h
TOTAL GERAL	15827,9	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h= 4200,0	Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		15827,9	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
14579,9	/	15827,9	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	4200,0	(CT TOTAL) / 3000 = 6,7
92,1	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		20027,9	CT TOTAL FINAL (TR) = 6,7	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT06
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala de Docente 1		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			6
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	13,6	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	40,8	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	10	10	170,0		17,0
2) Vidro Externo		5,1	2	10	102,0		10,2
3) Parede Interna		2,2	32,1	7	494,3		70,6
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	13,6	7	161,8		23,1
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					928,2		120,9
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SE	1,7	10,0	8,0	75,6		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	SE	5,1	2,0	32,0	181,3		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****				0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					256,9		0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,6	m2 x 0,860 x 1,20	280,7	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		300	Watts x	0,860		258,0	
TOTAL (Kcal/h)						538,7	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	928,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	256,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		578,6	(TR/680m3/h)=	0,9
Eq. El. e Diversos	538,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1845,8	*****	2	peessoas x	27	m3/h.pess.=	54,0
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	40,8	m3/h =	81,6
TOTAL GERAL	1949,8	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSIVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1949,8	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1845,8	/	1949,8	CT DO AR EXTERNO =		378,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
94,7	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2327,8	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						0,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT07
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala de Docente 2		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			7
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	13,5	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	40,5	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	10	10	170,0		17,0
2) Vidro Externo		5,1	2	10	102,0		10,2
3) Parede Interna		2,2	32,1	7	494,3		70,6
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	13,5	7	160,7		23,0
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					927,0		120,8
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SE	1,7	10,0	8,0	75,6		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	SE	5,1	2,0	32,0	181,3		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****				0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					256,9		0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,5	m2 x 0,860 x 1,20	278,6	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						450,6	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	927,0		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	256,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		550,6	(TR/680m3/h)=	0,8 TR
Eq. El. e Diversos	450,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1756,5	*****	2	peessoas x	27	m3/h.pess.=	54,0 m3/h
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	40,5	m3/h =	81,0 m3/h
TOTAL GERAL	1860,5	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1860,5	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1756,5	/	1860,5	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 = 0,7	
94,4	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2238,5	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,8	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT08
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala de Docente 3		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			8
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	13,6	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	40,8	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	10	10	170,0		17,0
2) Vidro Externo		5,1	2	10	102,0		10,2
3) Parede Interna		2,2	32,1	7	494,3		70,6
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	13,6	7	161,8		23,1
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					928,2		120,9
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SE	1,7	10,0	8,0	75,6		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	SE	5,1	2,0	32,0	181,3		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****				0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					256,9		0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,6	m2 x 0,860 x 1,20	280,7	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						452,7	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	928,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	256,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		551,7	(TR/680m3/h)=	0,8 TR
Eq. El. e Diversos	452,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1759,8	*****	2	peessoas x	27	m3/h.pess.=	54,0 m3/h
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	40,8	m3/h =	81,6 m3/h
TOTAL GERAL	1863,8	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1863,8	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1759,8 / 1863,8 x 100 =			CT DO AR EXTERNO =		378,0	(CT TOTAL) / 3000 = 0,7	
94,4	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2241,8	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,8	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT09	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Sala de Docente 4		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Térreo		Diferença	10			9	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:		13,5	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	40,5	m3/h	
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	
1) Parede Externa			1,7	1,5	10	25,5	2,6	
2) Vidro Externo						0,0	0,0	
3) Parede Interna			2,2	43	7	662,2	94,6	
4) Vidro Interno						0,0	0,0	
5) Piso						0,0	0,0	
6) Forro ou Teto			1,7	13,5	7	160,7	23,0	
7) Diversos						0,0	0,0	
TOTAL (Kcal/h)						848,4	120,1	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face	SE	1,7	1,5	8,0	11,3		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto	*****				0,0		0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)					11,3		0,0	0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		2	peças x	61	Kcal/h.peças	122	*****	
2) Calor Latente =		2	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	104	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,5	m2 x 0,860 x 1,20	278,6		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0		
TOTAL (Kcal/h)						450,6	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	848,4		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	11,3		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		449,0	(TR/680m3/h)=	0,7	
Eq. El. e Diversos	450,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	1432,3	*****	2	peças x	27	m3/h.pess.=	54,0	
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	40,5	m3/h =	81,0	
TOTAL GERAL	1536,3	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1536,3	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
1432,3	/	1536,3	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 =		
93,2	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		1914,3	CT TOTAL FINAL (TR) =		
						0,7		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT10
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala de Docente 5		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			10
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	13,3	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	39,9	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa					0,0		0,0
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	44,3	7	682,2		97,5
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	13,3	7	158,3		22,6
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					840,5		120,1
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		*****			0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,3	m2 x 0,860 x 1,20	274,5	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						446,5	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	840,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	0,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		441,7	(TR/680m3/h)=	0,6 TR
Eq. El. e Diversos	446,5	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1409,0	*****	2	peessoas x	27	m3/h.pess.=	54,0 m3/h
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	39,9	m3/h =	79,8 m3/h
TOTAL GERAL	1513,0	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSIVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1513,0	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1409,0	/	1513,0	CT DO AR EXTERNO =		378,0	(CT TOTAL) / 3000 = 0,6	
93,1	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		1891,0	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,6	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT11
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Digitalização		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			11
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	6,4	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	19,2	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa					0,0		0,0
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	34	7	523,6		74,8
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	6,4	7	76,2		10,9
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					599,8		85,7
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		*****			0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		1	personas x	61	Kcal/h.personas	61	*****
2) Calor Latente =		1	personas x	52	Kcal/h.personas	*****	52
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		25	W/m2 x	6,4	m2 x 0,860 x 1,20	165,1	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		500	Watts x	0,860		430,0	
TOTAL (Kcal/h)						595,1	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	599,8		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	0,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	61,0	52,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		393,7	(TR/680m3/h)=	0,6 TR
Eq. El. e Diversos	595,1	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1255,9	*****	1	personas x	27	m3/h.pess.=	27,0 m3/h
TOTAL LATENTE	52,0	*****	2	ren/h x	19,2	m3/h =	38,4 m3/h
TOTAL GERAL	1307,9	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			27,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	189,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1307,9	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1255,9	/	1307,9	CT DO AR EXTERNO =		189,0	(CT TOTAL) / 3000 = 0,5	
96,0	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		1496,9	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,6	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT12	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Sala de Docente 6		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Térreo		Diferença	10			12	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:		13,3	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	39,9	m3/h	
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	
1) Parede Externa						0,0	0,0	
2) Vidro Externo						0,0	0,0	
3) Parede Interna			2,2	44	7	677,6	96,8	
4) Vidro Interno						0,0	0,0	
5) Piso						0,0	0,0	
6) Forro ou Teto			1,7	13,3	7	158,3	22,6	
7) Diversos						0,0	0,0	
TOTAL (Kcal/h)						835,9	119,4	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto		*****			0,0		0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		0,0	0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		2	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	122	*****	
2) Calor Latente =		2	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	104	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,3	m2 x 0,860 x 1,20	274,5		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0		
TOTAL (Kcal/h)						446,5	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	835,9		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	0,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		440,2	(TR/680m3/h)=	0,6	
Eq. El. e Diversos	446,5	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	1404,4	*****	2	peessoas x	27	m3/h.pess.=	54,0	
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	39,9	m3/h =	79,8	
TOTAL GERAL	1508,4	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSIVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1508,4	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
1404,4	/	1508,4	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 =		
93,1	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		1886,4	CT TOTAL FINAL (TR) =		
						0,6		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT13	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Arsenal		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Térreo		Diferença	10			13	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:	13,2	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	39,6	m3/h		
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO	
1) Parede Externa		1,7	12,3	10	209,1		20,9	
2) Vidro Externo					0,0		0,0	
3) Parede Interna		2,2	32	7	492,8		70,4	
4) Vidro Interno					0,0		0,0	
5) Piso					0,0		0,0	
6) Forro ou Teto		1,7	13,2	7	157,1		22,4	
7) Diversos					0,0		0,0	
TOTAL (Kcal/h)					859,0		113,8	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face	SE	1,7	12,3	8,0	92,9		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto	*****				0,0		0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)					92,9		0,0	0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		3	peças x	61	Kcal/h.peças	183	*****	
2) Calor Latente =		3	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	156	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,2	m2 x 0,860 x 1,20	272,4		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		1500	Watts x	0,860		1290,0		
TOTAL (Kcal/h)						1562,4	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	859,0		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	92,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	183,0	156,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		845,6	(TR/680m3/h)=	1,2 TR	
Eq. El. e Diversos	1562,4	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	2697,4	*****	3	peças x	27	m3/h.peças=	81,0 m3/h	
TOTAL LATENTE	156,0	*****	2	ren/h x	39,6	m3/h =	79,2 m3/h	
TOTAL GERAL	2853,4	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			81,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	567,0 Kcal/h	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2853,4	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
2697,4	/	2853,4	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 = 1,1		
94,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		3420,4	CT TOTAL FINAL (TR) = 1,2		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT14	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Preparo		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Térreo		Diferença	10			14	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:	13,3	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	39,9	m3/h		
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO	
1) Parede Externa		1,7	12,3	10	209,1		20,9	
2) Vidro Externo					0,0		0,0	
3) Parede Interna		2,2	32	7	492,8		70,4	
4) Vidro Interno					0,0		0,0	
5) Piso					0,0		0,0	
6) Forro ou Teto		1,7	13,3	7	158,3		22,6	
7) Diversos					0,0		0,0	
TOTAL (Kcal/h)					860,2		113,9	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face	SE	1,7	12,3	8,0	92,9		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto	*****				0,0		0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)					92,9		0,0	0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		3	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	183	*****	
2) Calor Latente =		3	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	156	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		20	W/m2 x	13,3	m2 x 0,860 x 1,20	274,5		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		1500	Watts x	0,860		1290,0		
TOTAL (Kcal/h)						1564,5	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	860,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	92,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	183,0	156,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		846,6	(TR/680m3/h)=	1,2 TR	
Eq. El. e Diversos	1564,5	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	2700,6	*****	3	peessoas x	27	m3/h.pess.=	81,0 m3/h	
TOTAL LATENTE	156,0	*****	2	ren/h x	39,9	m3/h =	79,8 m3/h	
TOTAL GERAL	2856,6	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			81,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	567,0 Kcal/h	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2856,6	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
2700,6	/	2856,6	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	567,0	(CT TOTAL) / 3000 = 1,1	
94,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		3423,6	CT TOTAL FINAL (TR) = 1,2		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT15
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Secretaria + Espera + Circulação		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Térreo		Diferença	10			15
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:		111,1	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	333,3	m3/h
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.
1) Parede Externa			1,7	12,3	10	209,1	20,9
2) Vidro Externo			5,1	55	10	2805,0	280,5
3) Parede Interna			2,2	156	7	2402,4	343,2
4) Vidro Interno						0,0	0,0
5) Piso						0,0	0,0
6) Forro ou Teto			1,7	111,1	7	1322,1	188,9
7) Diversos						0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)						6738,6	833,5
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SE	1,7	12,3	8,0	92,9		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	SE	5,1	30,0	24,0	2040,2		0,0
VE Face	SO	5,1	25,0		0,0	11,0	36,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****				0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					2133,1		779,2
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		60	peças x	61	Kcal/h.peças	3660	*****
2) Calor Latente =		60	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	3120
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	111,1	m2 x 0,860 x 1,20	1719,8	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		600	Watts x	0,860		516,0	
TOTAL (Kcal/h)						2235,8	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	6738,6		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	2550,2		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	3660,0	3120,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 4760,1 (TR/680m3/h)= 7,0 TR				
Eq. El. e Diversos	2235,8	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	15184,6	*****	60	peças x	20	m3/h.pess.=	1200,0 m3/h
TOTAL LATENTE	3120,0	*****	2	ren/h x	333,3	m3/h =	666,6 m3/h
TOTAL GERAL	18304,6	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			1200,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	8400,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		18304,6	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
15184,6	/	18304,6	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	8400,0	(CT TOTAL) / 3000 = 8,9
83,0	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		26704,6	CT TOTAL FINAL (TR) = 8,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT16	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Servidor		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Terreo		Diferença	10			16	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:	4,5	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	13,5	m3/h		
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO	
1) Parede Externa		1,7	4	10	68,0		6,8	
2) Vidro Externo					0,0		0,0	
3) Parede Interna		2,2	25	7	385,0		55,0	
4) Vidro Interno					0,0		0,0	
5) Piso					0,0		0,0	
6) Forro ou Teto		1,7	4,5	10	76,5		7,7	
7) Diversos					0,0		0,0	
TOTAL (Kcal/h)					529,5		69,5	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face	NO	1,7	4,0		0,0		0,0	7,4
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto	*****				0,0		0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		0,0	28,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		1	personas x	61	Kcal/h.pessoas	61	*****	
2) Calor Latente =		1	personas x	52	Kcal/h.pessoas	*****	52	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		30	W/m2 x	4,5	m2 x 0,860 x 1,20	139,3		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		1500	Watts x	0,860		1290,0		
TOTAL (Kcal/h)						1429,3	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	529,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	28,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	61,0	52,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		641,9	(TR/680m3/h)=	0,9 TR	
Eq. El. e Diversos	1429,3	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	2047,8	*****	1	personas x	27	m3/h.pess.=	27,0 m3/h	
TOTAL LATENTE	52,0	*****	2	ren/h x	13,5	m3/h =	27,0 m3/h	
TOTAL GERAL	2099,8	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			27,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	189,0 Kcal/h	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2099,8	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
2047,8	/	2099,8	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 = 0,8		
97,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2288,8	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,9		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT17
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Clínica 1		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			17
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:		115,7	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	347,1	m3/h
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.
1) Parede Externa			1,7	49	10	833,0	83,3
2) Vidro Externo			5,1	18	10	918,0	91,8
3) Parede Interna			2,2	38	7	585,2	83,6
4) Vidro Interno			5,1	28,6	7	1021,0	145,9
5) Piso						0,0	0,0
6) Forro ou Teto			1,7	115,7	10	1966,9	196,7
7) Diversos						0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)						5324,1	601,3
INSOLAÇÃO			K	ÁREA	T	9 h	T
PE Face SO			1,7	32,0		0,0	0,0
PE Face NO			1,7	17,0		0,0	0,0
PE Face						0,0	0,0
PE Face						0,0	0,0
VE Face NO			5,1	9,0		0,0	24,2
VE Face SO			5,1	9,0		0,0	10,7
VE Face						0,0	0,0
VE Face						0,0	0,0
Teto *****			1,5	115,7		0,0	23,6
TOTAL (Kcal/h)						0,0	3165,6
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =			24	peças x	61	Kcal/h.peças	1464
2) Calor Latente =			24	peças x	52	Kcal/h.peças	1248
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =			30	W/m2 x	115,7	m2 x 0,860 x 1,20	3582,1
2) Motores Elétricos até 2 HP =				HP x	907,3		0,0
3) Motores Elétricos + de 2 HP =				HP x	756,0		0,0
4) Diversos =			4200	Watts x	0,860		3612,0
TOTAL (Kcal/h)							7194,1
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	5324,1		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 °C (Dif)				
Insolação	3165,6		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1464,0	1248,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 5375,5 (TR/680m3/h)= 7,9 TR				
Eq. El. e Diversos	7194,1	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	17147,8	*****	24	peças x	25	m3/h.pess.=	600,0
TOTAL LATENTE	1248,0	*****	2	ren/h x	347,1	m3/h =	694,2
TOTAL GERAL	18395,8	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	4200,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		18395,8	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
17147,8	/	18395,8	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	4200,0	(CT TOTAL) / 3000 =
93,2	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		22595,8	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						7,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT18
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Clínica 2		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			18
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	115,7	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	347,1	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	17	10	289,0		28,9
2) Vidro Externo		5,1	9	10	459,0		45,9
3) Parede Interna		2,2	58,7	7	904,0		129,1
4) Vidro Interno		5,1	47,5	7	1695,8		242,3
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	115,7	10	1966,9		196,7
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					5314,6		642,9
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	NO	1,7	17,0		0,0		7,4
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	NO	5,1	9,0		0,0	24,2	29,8
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****	1,5	115,7		0,0	23,6	2275,6
TOTAL (Kcal/h)					0,0		2892,8
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		24	peças x	61	Kcal/h.peças	1464	*****
2) Calor Latente =		24	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1248
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		30	W/m2 x	115,7	m2 x 0,860 x 1,20	3582,1	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		4200	Watts x	0,860		3612,0	
TOTAL (Kcal/h)						7194,1	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	5314,6		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	2892,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1464,0	1248,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 5287,0 (TR/680m3/h)= 7,8 TR				
Eq. El. e Diversos	7194,1	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	16865,5	*****	24	peças x	25	m3/h.pess.=	600,0 m3/h
TOTAL LATENTE	1248,0	*****	2	ren/h x	347,1	m3/h =	694,2 m3/h
TOTAL GERAL	18113,5	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	4200,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		18113,5	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
16865,5	/	18113,5	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 = 7,4	
93,1	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		22313,5	CT TOTAL FINAL (TR) = 7,8	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT19
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala de Docente 7		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			19
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	12,2	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	36,6	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	10	10	170,0		17,0
2) Vidro Externo		5,1	2	10	102,0		10,2
3) Parede Interna		2,2	32,1	7	494,3		70,6
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	12,2	10	207,4		20,7
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					973,7		118,6
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SE	1,7	10,0	8,0	75,6		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	SE	5,1	2,0	32,0	181,3		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****	1,5	12,2		0,0	23,6	240,0
TOTAL (Kcal/h)					256,9		240,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peças x	61	Kcal/h.peças	122	*****
2) Calor Latente =		2	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	12,2	m2 x 0,860 x 1,20	251,8	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		300	Watts x	0,860		258,0	
TOTAL (Kcal/h)						509,8	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	973,7		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	256,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		583,8	(TR/680m3/h)=	0,9
Eq. El. e Diversos	509,8	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1862,5	*****	2	peças x	27	m3/h.pess.=	54,0
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	36,6	m3/h =	73,2
TOTAL GERAL	1966,5	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1966,5	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1862,5	/	1966,5	CT DO AR EXTERNO =		378,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
94,7	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2344,5	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						0,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT20
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Digitalização		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			20
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	6,4	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	19,2	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	6,6	10	112,2		11,2
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	23	7	354,2		50,6
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	6,4	10	108,8		10,9
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					575,2		72,7
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SE	1,7	6,6	8,0	49,9		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****	1,5	6,4		0,0	23,6	125,9
TOTAL (Kcal/h)					49,9		125,9
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		1	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	61	*****
2) Calor Latente =		1	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	52
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	6,4	m2 x 0,860 x 1,20	132,1	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		500	Watts x	0,860		430,0	
TOTAL (Kcal/h)						562,1	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	575,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	125,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	61,0	52,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 415,1 (TR/680m3/h)= 0,6 TR				
Eq. El. e Diversos	562,1	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1324,2	*****	1	peessoas x	27	m3/h.pess.=	27,0 m3/h
TOTAL LATENTE	52,0	*****	2	ren/h x	19,2	m3/h =	38,4 m3/h
TOTAL GERAL	1376,2	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			27,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	189,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1376,2	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1324,2	/	1376,2	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	189,0	(CT TOTAL) / 3000 = 0,5
96,2	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		1565,2	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,6	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT21
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala de Docente 8		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			21
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	12,2	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	36,6	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	10	10	170,0		17,0
2) Vidro Externo		5,1	2	10	102,0		10,2
3) Parede Interna		2,2	32,1	7	494,3		70,6
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	12,2	10	207,4		20,7
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					973,7		118,6
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SE	1,7	10,0	8,0	75,6		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	SE	5,1	2,0	32,0	181,3		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****	1,5	12,2		0,0	23,6	240,0
TOTAL (Kcal/h)					256,9		240,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	12,2	m2 x 0,860 x 1,20	251,8	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		300	Watts x	0,860		258,0	
TOTAL (Kcal/h)						509,8	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	973,7		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	256,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		583,8	(TR/680m3/h)=	0,9
Eq. El. e Diversos	509,8	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1862,5	*****	2	peessoas x	27	m3/h.pess.=	54,0
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	36,6	m3/h =	73,2
TOTAL GERAL	1966,5	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSIVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1966,5	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1862,5	/	1966,5	CT DO AR EXTERNO =		378,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
94,7	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2344,5	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						0,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT22
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Instrumentação / Esterilização		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			22
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	10,5	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	31,5	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa					0,0		0,0
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	39	7	600,6		85,8
4) Vidro Interno		5,1			5,1		5,1
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	10,5	10	178,5		17,9
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					784,2		108,8
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	10,5		0,0	23,6	206,5
TOTAL (Kcal/h)					0,0		206,5
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peças x	61	Kcal/h.pessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peças x	52	Kcal/h.pessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		20	W/m2 x	10,5	m2 x 0,860 x 1,20	216,7	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		500	Watts x	0,860		430,0	
TOTAL (Kcal/h)						646,7	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	784,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 °C (Dif)				
Insolação	206,5		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		551,5	(TR/680m3/h)=	0,8 TR
Eq. El. e Diversos	646,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1759,4	*****	2	peças x	27	m3/h.pess.=	54,0 m3/h
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	31,5	m3/h =	63,0 m3/h
TOTAL GERAL	1863,4	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1863,4	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1759,4	/	1863,4	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 = 0,7	
94,4	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2241,4	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,8	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT23
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Circulação		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			23
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	52,6	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	157,8	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	2,4	10	40,8		4,1
2) Vidro Externo		5,1	3,6	10	183,6		18,4
3) Parede Interna		2,2	144	7	2217,6		316,8
4) Vidro Interno		5,1	3,6	7	128,5		18,4
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	52,6	10	894,2		89,4
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					3464,7		447,0
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face	SO	1,7	2,4		0,0		8,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face	SO	5,1	3,6		0,0	10,7	36,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto	*****	1,5	52,6		0,0	23,6	1034,5
TOTAL (Kcal/h)					0,0		1143,7
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		8	peças x	61	Kcal/h.peças	488	*****
2) Calor Latente =		8	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	416
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	52,6	m2 x 0,860 x 1,20	814,2	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =			Watts x	0,860		0,0	
TOTAL (Kcal/h)						814,2	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	3464,7		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	1143,7		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	488,0	416,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		1852,9	(TR/680m3/h)=	2,7
Eq. El. e Diversos	814,2	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	5910,7	*****	8	peças x	27	m3/h.pess.=	216,0
TOTAL LATENTE	416,0	*****	2	ren/h x	157,8	m3/h =	315,6
TOTAL GERAL	6326,7	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			216,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	1512,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		6326,7	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
5910,7	/	6326,7	CT DO AR EXTERNO =		1512,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
93,4	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		7838,7	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						2,7	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT24
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala Multiuso 1		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			24
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:		24,8	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	74,4	m3/h
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.
1) Parede Externa			1,7	10	10	170,0	17,0
2) Vidro Externo			5,1	6,3	10	321,3	32,1
3) Parede Interna			2,2	41,6	7	640,6	91,5
4) Vidro Interno						0,0	0,0
5) Piso						0,0	0,0
6) Forro ou Teto			1,7	24,8	10	421,6	42,2
7) Diversos						0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)						1553,5	182,8
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face NO		1,7	10,0		0,0		7,4
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face NO		5,1	6,3		0,0	24,2	29,8
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto *****		1,5	24,8		0,0	23,6	487,8
TOTAL (Kcal/h)					0,0		919,8
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		16	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	976	*****
2) Calor Latente =		16	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	832
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	24,8	m2 x 0,860 x 1,20	383,9	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						555,9	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	1553,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	919,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	976,0	832,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		1255,6	(TR/680m3/h)=	1,8 TR
Eq. El. e Diversos	555,9	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	4005,2	*****	16	peessoas x	17	m3/h.pess.=	272,0 m3/h
TOTAL LATENTE	832,0	*****	2	ren/h x	74,4	m3/h =	148,8 m3/h
TOTAL GERAL	4837,2	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			272,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	1904,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		4837,2	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
4005,2	/	4837,2	CT DO AR EXTERNO =		1904,0	(CT TOTAL) / 3000 = 2,2	
82,8	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		6741,2	CT TOTAL FINAL (TR) = 2,2	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT25
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala Multiuso 2		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			25
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:		36,8	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	110,4	m3/h
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.
1) Parede Externa			1,7	15,2	10	258,4	25,8
2) Vidro Externo			5,1	9	10	459,0	45,9
3) Parede Interna			2,2	50	7	770,0	110,0
4) Vidro Interno						0,0	0,0
5) Piso						0,0	0,0
6) Forro ou Teto			1,7	36,8	10	625,6	62,6
7) Diversos						0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)						2113,0	244,3
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face NO		1,7	15,2		0,0		7,4
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face NO		5,1	9,0		0,0	24,2	29,8
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto *****		1,5	36,8		0,0	23,6	723,8
TOTAL (Kcal/h)					0,0		1340,9
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		25	peças x	61	Kcal/h.peças	1525	*****
2) Calor Latente =		25	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1300
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	36,8	m2 x 0,860 x 1,20	569,7	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						741,7	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	2113,0		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	1340,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1525,0	1300,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 1793,3 (TR/680m3/h)= 2,6 TR				
Eq. El. e Diversos	741,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	5720,6	*****	25	peças x	17	m3/h.pess.=	425,0 m3/h
TOTAL LATENTE	1300,0	*****	2	ren/h x	110,4	m3/h =	220,8 m3/h
TOTAL GERAL	7020,6	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			425,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	2975,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		7020,6	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
5720,6	/	7020,6	CT DO AR EXTERNO =		2975,0	(CT TOTAL) / 3000 = 3,3	
81,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		9995,6	CT TOTAL FINAL (TR) = 3,3	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT26	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Sala Multiuso 3		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Superior		Diferença	10			26	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:		32,7	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	98,1	m3/h	
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	
1) Parede Externa			1,7	13	10	221,0	22,1	
2) Vidro Externo			5,1	8,6	10	438,6	43,9	
3) Parede Interna			2,2	47,2	7	726,9	103,8	
4) Vidro Interno						0,0	0,0	
5) Piso						0,0	0,0	
6) Forro ou Teto			1,7	32,7	10	555,9	55,6	
7) Diversos						0,0	0,0	
TOTAL (Kcal/h)						1942,4	225,4	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face	NO	1,7	13,0		0,0		0,0	7,4
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face	NO	5,1	8,6		0,0	24,2	589,7	29,8
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto	*****	1,5	32,7		0,0	23,6	643,2	0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		1232,9	817,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		21	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	1281	*****	
2) Calor Latente =		21	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	1092	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		15	W/m2 x	32,7	m2 x 0,860 x 1,20	506,2		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0		
TOTAL (Kcal/h)						678,2	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	1942,4		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	1232,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	1281,0	1092,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 1609,5 (TR/680m3/h)= 2,4 TR					
Eq. El. e Diversos	678,2	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	5134,4	*****	21	peessoas x	17	m3/h.pess.=	357,0	
TOTAL LATENTE	1092,0	*****	2	ren/h x	98,1	m3/h =	196,2	
TOTAL GERAL	6226,4	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			357,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	2499,0	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		6226,4	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
5134,4	/	6226,4	CT DO AR EXTERNO =		2499,0	(CT TOTAL) / 3000 =		
82,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		8725,4	CT TOTAL FINAL (TR) =		
						2,9		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT27
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala Multiuso 4		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			27
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	24,8	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	74,4	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa					0,0		0,0
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	60	7	924,0		132,0
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	24,8	10	421,6		42,2
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					1345,6		174,2
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	24,8		0,0	23,6	487,8
TOTAL (Kcal/h)					0,0		487,8
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		16	peças x	61	Kcal/h.peças	976	*****
2) Calor Latente =		16	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	832
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	24,8	m2 x 0,860 x 1,20	383,9	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						555,9	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	1345,6		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	487,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	976,0	832,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		1054,9	(TR/680m3/h)=	1,6 TR
Eq. El. e Diversos	555,9	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	3365,3	*****	16	peças x	17	m3/h.pess.=	272,0 m3/h
TOTAL LATENTE	832,0	*****	2	ren/h x	74,4	m3/h =	148,8 m3/h
TOTAL GERAL	4197,3	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			272,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	1904,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		4197,3	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
3365,3	/	4197,3	CT DO AR EXTERNO =		1904,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
80,2	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		6101,3	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						2,0	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT28
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala Multiuso 5		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			28
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:		36,8	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	110,4	m3/h
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.
1) Parede Externa						0,0	0,0
2) Vidro Externo						0,0	0,0
3) Parede Interna			2,2	101	7	1555,4	222,2
4) Vidro Interno						0,0	0,0
5) Piso						0,0	0,0
6) Forro ou Teto			1,7	36,8	10	625,6	62,6
7) Diversos						0,0	0,0
TOTAL (Kcal/h)						2181,0	284,8
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	36,8		0,0	23,6	723,8
TOTAL (Kcal/h)					0,0		723,8
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		26	peças x	61	Kcal/h.peças	1586	*****
2) Calor Latente =		26	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1352
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	36,8	m2 x 0,860 x 1,20	569,7	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						741,7	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	2181,0		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	723,8		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	1586,0	1352,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 1640,3 (TR/680m3/h)= 2,4 TR				
Eq. El. e Diversos	741,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	5232,5	*****	26	peças x	17	m3/h.pess.=	442,0 m3/h
TOTAL LATENTE	1352,0	*****	2	ren/h x	110,4	m3/h =	220,8 m3/h
TOTAL GERAL	6584,5	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			442,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	3094,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		6584,5	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
5232,5	/	6584,5	CT DO AR EXTERNO =		3094,0	(CT TOTAL) / 3000 = 3,2	
79,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		9678,5	CT TOTAL FINAL (TR) = 3,2	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT29	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Sala Multiuso 6		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Superior		Diferença	10			29	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:		32,7	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	98,1	m3/h	
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	INVERNO	
1) Parede Externa						0,0	0,0	
2) Vidro Externo						0,0	0,0	
3) Parede Interna			2,2	70,5	7	1085,7	155,1	
4) Vidro Interno						0,0	0,0	
5) Piso						0,0	0,0	
6) Forro ou Teto			1,7	32,7	10	555,9	55,6	
7) Diversos						0,0	0,0	
TOTAL (Kcal/h)						1641,6	210,7	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto		*****	1,5	32,7	0,0	23,6	643,2	0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		643,2	0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)							SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		21	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas		1281	*****
2) Calor Latente =		21	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas		*****	1092
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)							SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	32,7	m2 x 0,860 x 1,20		506,2	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3			0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0			0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860			172,0	
TOTAL (Kcal/h)							678,2	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	1641,6		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	643,2		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	1281,0	1092,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 1330,4 (TR/680m3/h)= 2,0 TR					
Eq. El. e Diversos	678,2	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	4243,9	*****	21	peessoas x	17	m3/h.pess.=	357,0	m3/h
TOTAL LATENTE	1092,0	*****	2	ren/h x	98,1	m3/h =	196,2	m3/h
TOTAL GERAL	5335,9	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			357,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	2499,0	Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		5335,9	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
4243,9	/	5335,9	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	2499,0	(CT TOTAL) / 3000 = 2,6	
79,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		7834,9	CT TOTAL FINAL (TR) = 2,6		

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT30
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Sala Multiuso 7		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			30
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	50,1	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	150,3	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	33,6	10	571,2		57,1
2) Vidro Externo		5,1	9	10	459,0		45,9
3) Parede Interna		2,2	57	7	877,8		125,4
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	50,1	10	851,7		85,2
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					2759,7		313,6
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	50,1		0,0	23,6	985,4
TOTAL (Kcal/h)					0,0		985,4
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		8	peças x	61	Kcal/h.peças	488	*****
2) Calor Latente =		8	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	416
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		25	W/m2 x	50,1	m2 x 0,860 x 1,20	1292,6	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		1000	Watts x	0,860		860,0	
TOTAL (Kcal/h)						2152,6	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	2759,7		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	985,4		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	488,0	416,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		2001,8	(TR/680m3/h)=	2,9
Eq. El. e Diversos	2152,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	6385,7	*****	8	peças x	17	m3/h.pess.=	136,0
TOTAL LATENTE	416,0	*****	2	ren/h x	150,3	m3/h =	300,6
TOTAL GERAL	6801,7	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			136,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	952,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		6801,7	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
6385,7	/	6801,7	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	952,0	(CT TOTAL) / 3000 =
93,9	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		7753,7	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						2,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT31
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Espera + Secretaria		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			31
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	20,2	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	60,6	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa					0,0		0,0
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	38,3	7	589,8		84,3
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	20,2	10	343,4		34,3
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					933,2		118,6
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	20,2		0,0	23,6	397,3
TOTAL (Kcal/h)					0,0		397,3
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		8	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	488	*****
2) Calor Latente =		8	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	416
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		15	W/m2 x	20,2	m2 x 0,860 x 1,20	312,7	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		200	Watts x	0,860		172,0	
TOTAL (Kcal/h)						484,7	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	933,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	397,3		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	488,0	416,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		722,0	(TR/680m3/h)=	1,1 TR
Eq. El. e Diversos	484,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	2303,2	*****	8	peessoas x	17	m3/h.pess.=	136,0 m3/h
TOTAL LATENTE	416,0	*****	2	ren/h x	60,6	m3/h =	121,2 m3/h
TOTAL GERAL	2719,2	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSIVEL			136,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	952,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2719,2	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
2303,2	/	2719,2	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	952,0	(CT TOTAL) / 3000 = 1,2
84,7	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		3671,2	CT TOTAL FINAL (TR) = 1,2	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT32		
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA		
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015		
Local:	Consultório 1		Internas	24	17	50	FOLHA		
	Pavimento Superior		Diferença	10			32		
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:					
Volume de Ar do Ambiente:	12,2	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	36,6	m3/h			
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO		
1) Parede Externa					0,0		0,0		
2) Vidro Externo					0,0		0,0		
3) Parede Interna		2,2	42	7	646,8		92,4		
4) Vidro Interno					0,0		0,0		
5) Piso					0,0		0,0		
6) Forro ou Teto		1,7	12,2	10	207,4		20,7		
7) Diversos					0,0		0,0		
TOTAL (Kcal/h)					854,2		113,1		
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T	16 h
PE Face					0,0		0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0		0,0
Teto	*****	1,5	12,2		0,0	23,6	240,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		240,0		0,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)							SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		2	personas x	61	Kcal/h.personas		122	*****	
2) Calor Latente =		2	personas x	52	Kcal/h.personas		*****	104	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)							SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		35	W/m2 x	12,2	m2 x 0,860 x 1,20		440,7		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x 907,3				0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x 756,0				0,0		
4) Diversos =		300	Watts x 0,860				258,0		
TOTAL (Kcal/h)							698,7	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)									
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado =		13	°C			
Transmissão	854,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado =		11	°C (Dif)			
Insolação	240,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:						
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		600,3	(TR/680m3/h)=		0,9	TR
Eq. El. e Diversos	698,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :						
TOTAL SENSÍVEL	1914,8	*****	2	personas x	27	m3/h.pess.=	54,0	m3/h	
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	36,6	m3/h =	73,2	m3/h	
TOTAL GERAL	2018,8	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :						
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0	Kcal/h	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2018,8	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR			
1914,8	/	2018,8	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	378,0	(CT TOTAL) / 3000 =		0,8
94,8	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2396,8	CT TOTAL FINAL (TR) =		0,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT33
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Consultório 2		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			33
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	12,1	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	36,3	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa					0,0		0,0
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	42	7	646,8		92,4
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	12,1	10	205,7		20,6
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					852,5		113,0
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	12,1		0,0	23,6	238,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		238,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peessoas x	61	Kcal/h.peessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peessoas x	52	Kcal/h.peessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	12,1	m2 x 0,860 x 1,20	437,1	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		300	Watts x	0,860		258,0	
TOTAL (Kcal/h)						695,1	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	852,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)				
Insolação	238,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		598,0	(TR/680m3/h)=	0,9 TR
Eq. El. e Diversos	695,1	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1907,5	*****	2	peessoas x	27	m3/h.pess.=	54,0 m3/h
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	36,3	m3/h =	72,6 m3/h
TOTAL GERAL	2011,5	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSIVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0 Kcal/h
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2011,5	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1907,5	/	2011,5	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 = 0,8	
94,8	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2389,5	CT TOTAL FINAL (TR) = 0,9	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT34
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Consultório 3		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			34
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	12,2	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	36,6	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	10	10	170,0		17,0
2) Vidro Externo		5,1	2	10	102,0		10,2
3) Parede Interna		2,2	42	7	646,8		92,4
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	12,2	10	207,4		20,7
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					1126,2		140,3
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	12,2		0,0	23,6	240,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		240,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peças x	61	Kcal/h.peças	122	*****
2) Calor Latente =		2	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	12,2	m2 x 0,860 x 1,20	440,7	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		300	Watts x	0,860		258,0	
TOTAL (Kcal/h)						698,7	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	1126,2		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 °C (Dif)				
Insolação	240,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		685,5	(TR/680m3/h)=	1,0
Eq. El. e Diversos	698,7	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	2186,8	*****	2	peças x	27	m3/h.pess.=	54,0
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	36,6	m3/h =	73,2
TOTAL GERAL	2290,8	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2290,8	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
2186,8	/	2290,8	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	(CT TOTAL) / 3000 =	
95,5	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2668,8	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						1,0	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT35
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Consultório 4		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			35
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	12,1	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	36,3	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa		1,7	11	10	187,0		18,7
2) Vidro Externo		5,1	1	10	51,0		5,1
3) Parede Interna		2,2	42	7	646,8		92,4
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	12,1	10	205,7		20,6
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					1090,5		136,8
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	12,1		0,0	23,6	238,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		238,0
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peças x	61	Kcal/h.pessoas	122	*****
2) Calor Latente =		2	peças x	52	Kcal/h.pessoas	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	12,1	m2 x 0,860 x 1,20	437,1	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		300	Watts x	0,860		258,0	
TOTAL (Kcal/h)						695,1	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	1090,5		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 °C (Dif)				
Insolação	238,0		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		672,6	(TR/680m3/h)=	1,0
Eq. El. e Diversos	695,1	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	2145,5	*****	2	peças x	27	m3/h.pess.=	54,0
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	36,3	m3/h =	72,6
TOTAL GERAL	2249,5	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		2249,5	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
2145,5	/	2249,5	CT DO AR EXTERNO =		378,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
95,4	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2627,5	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						1,0	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT36
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015
Local:	Esterilização		Internas	24	17	50	FOLHA
	Pavimento Superior		Diferença	10			36
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:			
Volume de Ar do Ambiente:	9,3	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	27,9	m3/h	
TRANSMISSÃO		K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	INVERNO
1) Parede Externa					0,0		0,0
2) Vidro Externo					0,0		0,0
3) Parede Interna		2,2	38	7	585,2		83,6
4) Vidro Interno					0,0		0,0
5) Piso					0,0		0,0
6) Forro ou Teto		1,7	9,3	10	158,1		15,8
7) Diversos					0,0		0,0
TOTAL (Kcal/h)					743,3		99,4
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
PE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
VE Face					0,0		0,0
Teto		1,5	9,3		0,0	23,6	182,9
TOTAL (Kcal/h)					0,0		182,9
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Calor Sensível =		2	peças x	61	Kcal/h.peças	122	*****
2) Calor Latente =		2	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	104
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE
1) Iluminação =		35	W/m2 x	9,3	m2 x 0,860 x 1,20	335,9	
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0	
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0	
4) Diversos =		500	Watts x	0,860		430,0	
TOTAL (Kcal/h)						765,9	0,0
CARGA DE VERÃO (RESUMO)							
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C				
Transmissão	743,3		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 °C (Dif)				
Insolação	182,9		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:				
Pessoas	122,0	104,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))=		568,7	(TR/680m3/h)=	0,8
Eq. El. e Diversos	765,9	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :				
TOTAL SENSÍVEL	1814,1	*****	2	peças x	27	m3/h.pess.=	54,0
TOTAL LATENTE	104,0	*****	2	ren/h x	27,9	m3/h =	55,8
TOTAL GERAL	1918,1	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :				
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			54,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h=	378,0
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		1918,1	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR	
1814,1	/	1918,1	CT DO AR EXTERNO =		378,0	(CT TOTAL) / 3000 =	
94,6	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		2296,1	CT TOTAL FINAL (TR) =	
						0,8	

PLANILHA DE CARGA TÉRMICA						REFERÊNCIA:	PCT37	
Cliente:	F O P - Faculdade de Odontologia		CONDIÇÕES	B.S. (°C)	B.U. (°C)	U.R. (%)	DATA	
	UNICAMP - Campus de Piracicaba - SP		Externas	34	24		11/09/2015	
Local:	Secretaria + Espera + Circulação		Internas	24	17	50	FOLHA	
	Pavimento Superior		Diferença	10			37	
Feito por:	Eng. Luis Eduardo CREA 0601827095		Visto:	Obs:				
Volume de Ar do Ambiente:		62,7	M2 (ÁREA) X	3	M (ALTURA) x 1 ren/h =	188,1	m3/h	
TRANSMISSÃO			K	ÁREA (m2)	DIF. TEMP.	VERÃO	DIF. TEMP.	
1) Parede Externa			1,7	12,3	10	209,1	20,9	
2) Vidro Externo			5,1	12	10	612,0	61,2	
3) Parede Interna			2,2	76	7	1170,4	167,2	
4) Vidro Interno			5,1	21	7	749,7	107,1	
5) Piso						0,0	0,0	
6) Forro ou Teto			1,7	62,7	7	746,1	106,6	
7) Diversos						0,0	0,0	
TOTAL (Kcal/h)						3487,3	463,0	
INSOLAÇÃO		K	ÁREA	T	9 h	T	14 h	T
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
PE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face		SO	5,1	12,0	0,0	11,0	374,0	36,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
VE Face					0,0		0,0	0,0
Teto		*****	1,5	62,7	0,0	23,6	1233,2	0,0
TOTAL (Kcal/h)					0,0		1607,2	1224,1
CALOR LIBERADO POR PESSOAS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Calor Sensível =		30	peças x	61	Kcal/h.peças	1830	*****	
2) Calor Latente =		30	peças x	52	Kcal/h.peças	*****	1560	
CALOR GERADO POR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (Kcal/h)						SENSÍVEL	LATENTE	
1) Iluminação =		15	W/m2 x	62,7	m2 x 0,860 x 1,20	970,6		
2) Motores Elétricos até 2 HP =			HP x	907,3		0,0		
3) Motores Elétricos + de 2 HP =			HP x	756,0		0,0		
4) Diversos =		600	Watts x	0,860		516,0		
TOTAL (Kcal/h)						1486,6	0,0	
CARGA DE VERÃO (RESUMO)								
RESUMO	SENSÍVEL	LATENTE	Bulbo Seco Insuflado = 13 °C					
Transmissão	3487,3		Bulbo Seco Interior - Bulbo Seco Insuflado = 11 = °C (Dif)					
Insolação	1607,2		AR A SER INSUFLADO (m3/h) E RESPECTIVA CARGA TÉRMICA:					
Pessoas	1830,0	1560,0	(TOT SENS)/(0,29xC(Dif))= 2636,7 (TR/680m3/h)= 3,9 TR					
Eq. El. e Diversos	1486,6	0,0	AR EXTERNO A SER INSUFLADO (m3/h) :					
TOTAL SENSÍVEL	8411,2	*****	30	peças x	20	m3/h.pess.= 600,0	m3/h	
TOTAL LATENTE	1560,0	*****	2	ren/h x	188,1	m3/h = 376,2	m3/h	
TOTAL GERAL	9971,2	*****	CARGA TÉRMICA DO AR EXTERNO :					
PORCENTAGEM DO CALOR SENSÍVEL			600,0	m3/h x	7	Kcal/h.m3/h= 4200,0	Kcal/h	
(Total Sensível / TOTAL GERAL) x 100 =			TOTAL GERAL =		9971,2	CARGA TÉRMICA TOTAL EM TR		
8411,2	/	9971,2	x 100 =		CT DO AR EXTERNO =	4200,0	(CT TOTAL) / 3000 = 4,7	
84,4	% (Consultar Carta Psicométrica)		CARGA TÉRM. TOTAL=		14171,2	CT TOTAL FINAL (TR) = 4,7		