

Relatório Estudo de Cargas

Memorial de cálculo e demanda das cargas instalada e previsão de nova demanda

Solicitante: Secretaria da Educação

Finalidade: Verificar as cargas existentes nas unidades escolares e sugerir potência de ar condicionado em BTU' s para salas de aula, coordenação, direção, secretaria, atividades, artes e outros.

Levantamento de Cargas: As cargas foram feitas nas unidades escolares, foi considerado os equipamentos encontrados.

Demanda: Para cálculo de demanda foi utilizado o Guia para instalação nova CPFL.

Ar condicionado: O dimensionamento do ar condicionado deve ser feito por **empresa especializada**, porém conforme solicitado como **sugestão** e efeito de cálculo dos BTU' s do ar condicionado foi realizado conforme as medidas de salas considerando **largura X comprimento**, não foi levado em consideração outros fatores como quantidade de alunos, janelas, pé direito e nível de exposição solar da edificação.

Quantidade de ar condicionado: Esse Cálculo de demanda não deve ser utilizado para compra de Ar condicionado, a quantidade de ar condicionado mencionada na planilha **Previsão nova Demanda** está quantificando a já existente com o restante de salas que ainda não possuem ar condicionado, sendo assim a quantidade total serve apenas para dimensionar a entrada de energia caso adotem a nova demanda junto a CPFL.

Os cálculos mencionando as potencias dos equipamentos de **Ar condicionado em BTU' s é sugestiva**, para se ter uma previsão de demanda para troca da entrada de energia junto a CPFL, poderá fazer a aquisição de ar condicionado para as salas que ainda não possuem, analisando a melhor potência de refrigeração, porém sem ultrapassar a demanda da entrada de energia.

Previsão de Nova Demanda: Para a escolha da entrada de energia utilizar a Planilha **Previsão de nova demanda**, sugiro considerar corrente demanda superior à do cálculo pois as cargas alteram frequentemente.

Unidades:

SEDE	LOCAL	ENDEREÇO
CEMUS III	CRECHE - JD. MARÍLIA	Rua Penápolis, nº 365 - Jd. Marília
	PRÉ-ESCOLA - JD. MARÍLIA	Rua Penápolis, nº 365 - Jd. Marília
	PRÉ-ESCOLA JD. RONDON	Rua Hilário Ferrari, nº 471 - Jd. Marechal Rondon
CEMUS IV	CRECHE VILA IDEAL - "Amália Zuim Garavello"	Rua Presidente Bernardes, 197 - Vila Ideal
CEMUS V	CEMUS V "Luiz Rodrigues de Almeida"	Rua São Genaro, 02 - São Judas Tadeu
CEMUS VII	CEMUS VII - "Profª Maria Jesuína Nascimento de Moraes"	Rua Surubins, 187 - Salto de São José
CEMUS XV	CEMUS XV (PRÉ-ESCOLA) "Prof. Daniel Gasparini"	Rua Inconfidência Mineira, nº 1240 - Jd. Soberano

Unidade: CEMUS III Pré e Creche Marília (Cargas existentes)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)	
Lâmpada bulbo	12	0,012	10	127V - 1Φ	1,00	0,95	0,12	0,13	0,12	0,13	
Lâmpada Led Slin	40	0,040	116	220V - 2Φ		0,95	4,64	4,88	4,64	4,88	
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	70	127V - 1Φ		1,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Refletor	100	0,100	4	127V - 1Φ	0,50	0,92	0,40	0,43	0,20	0,22	
Impressora / copiadora	220	0,220	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,22	0,22	0,22	0,22	
Computador + monitor	50	0,050	5	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25	
Monitor Camera	10	0,010	1	127V - 1Φ	1,00	0,92	0,01	0,01	0,01	0,01	
Ventilador	200	0,200	33	127V - 1Φ	0,70	1,00	6,60	6,60	4,62	4,62	
Tomada uso específico TUE's	600	0,600	0	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Refrigerador	165	0,165	2	220V - 2Φ	1,00	0,92	0,33	0,36	0,33	0,36	
Freezer	170	0,170	2	127V - 1Φ	1,00	0,92	0,34	0,37	0,34	0,37	
Forno de Microondas	1450	1,450	2	127V - 1Φ	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03	
Bebedouro	305	0,305	4	127V - 1Φ	1,00	0,92	1,22	1,33	1,22	1,33	
Interfone	10	0,010	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01	
Secadora	1450	1,450	2	127V - 1Φ	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03	
Lavadora	850	0,850	2	127V - 1Φ	0,70	1,00	1,70	1,70	1,19	1,19	
Chuveiro	4400	4,400	1	220V - 2Φ	0,60	1,00	4,40	4,40	2,64	2,64	
Chuveiro	5500	5,500	6	220V - 2Φ	0,60	1,00	33,00	33,00	19,80	19,80	
TOTAL						0,71	0,99	66,04	66,49	46,65	47,08

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifásico
Corrente (A):	123,56
Disjuntor :	125,00
Cabo:	#50mm ²

Unidade: CEMUS III Pré e Creche Marília (Previsão de nova demanda)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)	
Lâmpada bulbo	12	0,012	10	127V - 1Φ	1,00	0,95	0,12	0,13	0,12	0,13	
Lâmpada Led Slin	40	0,040	116	220V - 2Φ		0,95	4,64	4,88	4,64	4,88	
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	70	127V - 1Φ		1,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Refletor	100	0,100	4	127V - 1Φ	0,50	0,92	0,40	0,43	0,20	0,22	
Impressora / copiadora	220	0,220	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,22	0,22	0,22	0,22	
Computador + monitor	50	0,050	5	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25	
Monitor Camera	10	0,010	1	127V - 1Φ	1,00	0,92	0,01	0,01	0,01	0,01	
Ventilador	200	0,200	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,20	0,20	0,20	0,20	
Ventilador	200	0,200	32	127V - 1Φ	0,70	1,00	6,40	6,40	4,48	4,48	
Tomada uso específico TUE's	600	0,600	0	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Refrigerador	165	0,165	2	220V - 2Φ	1,00	0,92	0,33	0,36	0,33	0,36	
Freezer	170	0,170	2	127V - 1Φ	1,00	0,92	0,34	0,37	0,34	0,37	
Forno de Microondas	1450	1,450	2	127V - 1Φ	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03	
Bebedouro	305	0,305	4	127V - 1Φ	1,00	0,92	1,22	1,33	1,22	1,33	
Interfone	10	0,010	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01	
Secadora	1450	1,450	2	127V - 1Φ	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03	
Lavadora	850	0,850	2	127V - 1Φ	0,70	1,00	1,70	1,70	1,19	1,19	
Chuveiro	5500	5,500	7	220V - 2Φ	0,60	1,00	38,50	38,50	23,10	23,10	
Ar condicionado 12000	1400	1,400	3	220V - 2Φ	0,90	0,90	4,20	4,67	3,78	4,20	
Ar condicionado 24000	2425	2,425	9	220V - 2Φ	0,90	0,90	21,83	24,25	19,64	21,83	
Ar condicionado 36000	3250	3,250	5	220V - 2Φ	0,90	0,90	16,25	18,06	14,63	16,25	
TOTAL						0,78	0,95	109,42	114,56	85,42	90,08

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifásico
Corrente (A):	236,40

Unidade: CEMUS III Pré Escola JD. Rondon (Cargas existentes)

DESCRIÇÃO	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada Tubular	32	0,032	6	220V - 2Φ	0,60	0,95	0,19	0,20	0,12	0,12
Lâmpada bulbo	15	0,015	14	220V - 2Φ		0,95	0,21	0,22	0,13	0,13
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	32	127V - 1Φ		1,00	3,20	3,20	1,92	1,92
Refrigerador	140	0,140	2	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,28	0,28	0,28	0,28
Frezer	300	0,300	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Bebedouro	100	0,100	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,10	0,10	0,10	0,10
Computador + monitor	50	0,050	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Ventilador	150	0,150	8	127V - 1Φ	0,70	1,00	1,20	1,20	0,84	0,84
Monitor Camera	50	0,050	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Interfone	20	0,020	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,02	0,02	0,02	0,02
Tomada uso específico TUE's	600	0,600	0	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Forno de Microondas	1450	1,450	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	1,45	1,45	1,45	1,45
Tanquinho	450	0,450	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,45	0,45	0,45	0,45
Ventilador teto	100	0,100	4	127V - 1Φ	0,70	1,00	0,40	0,40	0,28	0,28
Chuveiro	4400	4,400	1	220V - 2Φ	1,00	1,00	4,40	4,40	4,40	4,40
TOTAL					0,84	1,00	12,30	12,32	10,38	10,39

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Bifásico
Corrente (A):	47,24
Disjuntor :	50 A
Cabo:	#10mm ²

OBS. Na unidade existe 4 chuveiro instalados mas 3 estão sem funcionamento por esse motivo não lancei na planilha

Unidade: CEMUS III CRECHE Rondon (Previsão de nova demanda)

DESCRIÇÃO	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada Tubular	32	0,032	7	220V - 2F	0,60	1,00	0,22	0,22	0,13	0,13
Lâmpada bulbo	15	0,015	14	220V - 2F		1,00	0,21	0,21	0,13	0,13
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	32	127V - 1Φ		1,00	3,20	3,20	1,92	1,92
Refrigerador	140	0,140	2	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,28	0,28	0,28	0,28
Frezer	300	0,300	1	127V - 1F	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Bebedouro	100	0,100	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,10	0,10	0,10	0,10
Computador + monitor	50	0,050	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Ventilador	150	0,150	8	127V - 1Φ	0,80	1,00	1,20	1,20	0,96	0,96
Monitor Camera	50	0,050	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Interfone	20	0,020	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,02	0,02	0,02	0,02
Tomada uso específico TUE's	600	0,600	1	127V - 1F	1,00	1,00	0,60	0,60	0,60	0,60
Forno de Microondas	1450	1,450	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	1,45	1,45	1,45	1,45
Tanquinho	450	0,450	1	127V - 1Φ	1,00	1,00	0,45	0,45	0,45	0,45
Ventilador teto	100	0,100	4	127V - 1Φ	0,70	1,00	0,40	0,40	0,28	0,28
Chuveiro	5500	5,500	4	220V - 2Φ	1,00	1,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Ar condicionado 12000	1400	1,400	2	220V - 2Φ	1,00	0,90	2,80	3,11	2,80	3,11
Ar condicionado 18000	1400	1,400	3	220V - 2Φ	1,00	0,90	4,20	4,67	4,20	4,67
Ar condicionado 24000	2425	2,425	4	220V - 2Φ	1,00	0,90	9,70	10,78	9,70	10,78
TOTAL					0,96	0,96	47,23	49,09	45,42	47,28

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifásico
Corrente (A):	124,07

OBS. Na unidade existe 4 chuveiro instalados mas 3 estão sem funcionamento, caso venha modificar a entrada de energia considerar todos

Unidade: CEMUS IV Creche Vila Ideal (Cargas existentes)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada tubular	20	0,020	104	127	1,00	0,92	2,08	2,26	2,08	2,26
Lâmpada bulbo	12	0,012	12	127	1,00	0,92	0,14	0,16	0,14	0,16
Lâmpada bulbo	6	0,006	30	127	1,00	0,92	0,18	0,20	0,18	0,20
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	40	127	0,65	1,00	4,00	4,00	2,60	2,60
Refletor	50	0,050	5	127	1,00	0,92	0,25	0,27	0,25	0,27
Impressora / copiadora	150	0,150	2	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Computador + monitor	100	0,100	4	127	1,00	1,00	0,40	0,40	0,40	0,40
Monitor Camera	50	0,050	1	127	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Tv	75	0,075	4	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Ventilador	200	0,200	20	127	0,70	1,00	4,00	4,00	2,80	2,80
Refrigerador	110	0,110	1	127	1,00	1,00	0,11	0,11	0,11	0,11
Frezer	124	0,124	1	127	1,00	1,00	0,12	0,12	0,12	0,12
Forno de Microondas	1500	1,500	1	127	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50
Processador de futas	650	0,650	1	127	1,00	1,00	0,65	0,65	0,65	0,65
Air fryer	1600	1,600	1	127	1,00	1,00	1,60	1,60	1,60	1,60
Sanducheira	1600	1,600	1	127	1,00	1,00	1,60	1,60	1,60	1,60
Bebedouro	215	0,215	1	127	1,00	1,00	0,22	0,22	0,22	0,22
Secadora	1550	1,550	2	127	0,70	1,00	3,10	3,10	2,17	2,17
Lavadora	850	0,850	4	127	0,70	1,00	3,40	3,40	2,38	2,38
Tanquinho	450	0,450	1	127	1,00	1,00	0,45	0,45	0,45	0,45
Chuveiro	5500	5,500	11	220	0,49	1,00	60,50	60,50	29,65	29,65
TOTAL					0,57	1,00	82,87	82,92	47,47	47,52

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	124,71
Disjuntor :	125,00
Cabo:	#50mm²

Unidade: Cemus IV - Creche Vila Ideal (Previsão nova demanda)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada tubular	20	0,020	104	127	1,00	0,92	2,08	2,26	2,08	2,26
Lâmpada bulbo	12	0,012	12	127	1,00	0,92	0,14	0,16	0,14	0,16
Lâmpada bulbo	6	0,006	30	127	1,00	0,92	0,18	0,20	0,18	0,20
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	40	127	0,65	1,00	4,00	4,00	2,60	2,60
Refletor	50	0,050	5	127	1,00	0,92	0,25	0,27	0,25	0,27
Impressora / copiadora	150	0,150	2	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Computador + monitor	100	0,100	4	127	1,00	1,00	0,40	0,40	0,40	0,40
Monitor Camera	50	0,050	1	127	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Tv	75	0,075	4	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Ventilador	200	0,200	20	127	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Refrigerador	110	0,110	1	127	1,00	1,00	0,11	0,11	0,11	0,11
Freezer	124	0,124	1	127	1,00	1,00	0,12	0,12	0,12	0,12
Forno de Microondas	1500	1,500	1	127	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50
Processador de futas	650	0,650	1	220	1,00	1,00	0,65	0,65	0,65	0,65
Air fryer	1600	1,600	1	127	1,00	1,00	1,60	1,60	1,60	1,60
Sandueira	1600	1,600	1	127	1,00	1,00	1,60	1,60	1,60	1,60
Bebedouro	215	0,215	1	127	1,00	1,00	0,22	0,22	0,22	0,22
Secadora	1550	1,550	2	127	0,70	1,00	3,10	3,10	2,17	2,17
Lavadora	850	0,850	4	127	0,70	1,00	3,40	3,40	2,38	2,38
Tanquinho	450	0,450	1	127	1,00	1,00	0,45	0,45	0,45	0,45
Chuveiro	5500	5,500	11	220	0,49	1,00	60,50	60,50	29,65	29,65
Ar condicionado 12000	1600	1,600	3	220	1,00	0,85	4,80	5,65	4,80	5,65
Ar condicionado 24000	2800	2,800	1	220	1,00	0,85	2,80	3,29	2,80	3,29
Ar condicionado 36000	3600	3,600	5	220	1,00	0,85	18,00	21,18	18,00	21,18
TOTAL					0,68	0,94	108,47	113,04	74,27	78,84

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	206,90

Unidade: Cemus V (cargas existentes)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada tubular	20	0,020	30	127	1,00	0,92	0,60	0,65	0,60	0,65
Lâmpada bulbo	12	0,012	86	127	1,00	0,92	1,03	1,12	1,03	1,12
Lâmpada bulbo	30	0,030	60	127	1,00	0,92	1,80	1,96	1,80	1,96
Lampada Mercurio	400	0,400	14	220	0,70	0,92	5,60	6,09	3,92	4,26
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	50	127	0,50	1,00	5,00	5,00	2,50	2,50
Refletor	50	0,050	5	127	0,50	0,92	0,25	0,27	0,13	0,14
Refletor	100	0,100	15	127	0,50	92,00	1,50	0,02	0,75	0,01
Impressora / copiadora	100	0,100	3	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Computador + monitor	100	0,100	20	127	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Monitor Camera	50	0,050	1	127	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Tv	75	0,075	8	127	0,70	1,00	0,60	0,60	0,42	0,42
Ventilador	200	0,200	35	127	0,70	1,00	7,00	7,00	4,90	4,90
Refrigerador	110	0,110	5	127	1,00	1,00	0,55	0,55	0,55	0,55
Frezer	124	0,124	1	127	1,00	1,00	0,12	0,12	0,12	0,12
Forno de Microondas	1450	1,450	2	127	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03
Bebedouro	305	0,305	2	127	1,00	1,00	0,61	0,61	0,61	0,61
Bebedouro Grande	420	0,420	1	127	1,00	1,00	0,42	0,42	0,42	0,42
Interfone	10	0,010	1	127	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Projeter	440	0,440	7	127	0,70	1,00	3,08	3,08	2,16	2,16
Bomba Periférica	370	0,370	1	220	1,00	1,00	0,37	0,37	0,37	0,37
Motor do Portão	370	0,370	1	220	1,00	1,00	0,37	0,37	0,37	0,37
Chuveiro	5500	5,500	1	220	1,00	1,00	5,50	5,50	5,50	5,50
Ar condicionado 24000	2800	2,800	1	220	1,00	0,90	2,80	3,11	2,80	3,11
Ar condicionado 30000	3250	3,250	1	220	1,00	0,90	3,25	3,61	3,25	3,61
TOTAL					0,80	0,99	45,12	45,06	35,99	36,52

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	95,83
Disjuntor :	100,00
Cabo:	#35mm2

Unidade: Cemus V (Previsão de nova demanda)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada tubular	20	0,020	30	127	1,00	0,92	0,60	0,65	0,60	0,65
Lâmpada bulbo	12	0,012	86	127	1,00	0,92	1,03	1,12	1,03	1,12
Lâmpada bulbo	30	0,030	60	127	1,00	0,92	1,80	1,96	1,80	1,96
Lampada Mercurio	400	0,400	14	220	0,70	0,92	5,60	6,09	3,92	4,26
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	50	127	0,50	1,00	5,00	5,00	2,50	2,50
Refletor	50	0,050	5	127	0,50	0,92	0,25	0,27	0,13	0,14
Refletor	100	0,100	15	127	0,50	0,92	1,50	1,63	0,75	0,82
Impressora / copiadora	100	0,100	3	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Computador + monitor	100	0,100	20	127	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Monitor Camera	50	0,050	1	127	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Tv	75	0,075	8	127	0,70	1,00	0,60	0,60	0,42	0,42
Ventilador	200	0,200	35	127	0,70	1,00	7,00	7,00	4,90	4,90
Refrigerador	110	0,110	5	127	1,00	1,00	0,55	0,55	0,55	0,55
Frezer	124	0,124	1	127	1,00	1,00	0,12	0,12	0,12	0,12
Forno de Microondas	1450	1,450	2	127	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03
Bebedouro	305	0,305	2	127	1,00	1,00	0,61	0,61	0,61	0,61
Bebedouro Grande	420	0,420	1	127	1,00	1,00	0,42	0,42	0,42	0,42
Interfone	10	0,010	1	127	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Projeter	440	0,440	7	127	0,70	1,00	3,08	3,08	2,16	2,16
Bomba Periférica	370	0,370	1	220	1,00	1,00	0,37	0,37	0,37	0,37
Motor do Portão	370	0,370	1	220	1,00	1,00	0,37	0,37	0,37	0,37
Chuveiro	5500	5,500	1	220	1,00	1,00	5,50	5,50	5,50	5,50
Ar condicionado 12000	1600	1,600	2	220	1,00	0,90	3,20	3,56	3,20	3,56
Ar condicionado 24000	2800	2,800	1	220	1,00	0,90	2,80	3,11	2,80	3,11
Ar condicionado 30000	3250	3,250	2	220	1,00	0,90	6,50	7,22	6,50	7,22
Ar condicionado 36000	3800	3,800	8	220	1,00	0,90	30,40	33,78	30,40	33,78
TOTAL					0,89	0,93	84,77	90,73	75,64	81,38

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	213,57

Unidade: Cemus VII (Cargas existentes)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - N° FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (KVA)
Lâmpada tubular	18	0,018	246	220	1,00	0,92	4,43	4,81	4,43	4,81
Lâmpada bulbo	40	0,040	25	220	1,00	0,92	1,00	1,09	1,00	1,09
Lâmpada bulbo	12	0,012	30	127	1,00	0,92	0,36	0,39	0,36	0,39
Lâmpada Led Slin	40	0,040	26	220	1,00	0,92	1,04	1,13	1,04	1,13
Lampada Mercurio	400	0,400	8	220	1,00	0,92	3,20	3,48	3,20	3,48
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	125	127	0,50	1,00	12,50	12,50	6,25	6,25
Refletor de Sódio	400	0,400	6	220	1,00	0,92	2,40	2,61	2,40	2,61
Tomadas uso especifico TUE's	600	0,600	2	127	0,50	1,00	1,20	1,20	0,60	0,60
Refletor	100	0,100	17	127	0,50	0,92	1,70	1,85	0,85	0,92
Impressora / copiadora	100	0,100	3	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Computador + monitor	100	0,100	37	127	1,00	1,00	3,70	3,70	3,70	3,70
Monitor Camera	10	0,010	1	127	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Tv	75	0,075	6	127	0,70	1,00	0,45	0,45	0,32	0,32
Ventilador	200	0,200	47	127	0,70	1,00	9,40	9,40	6,58	6,58
Refrigerador	110	0,110	3	127	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	0,33
Freezer	124	0,124	2	127	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25
Camera de resfriamento	550	0,550	1	220	1,00	1,00	0,55	0,55	0,55	0,55
Forno de Microondas	1450	1,450	2	127	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03
Processador de futas	1000	1,000	1	127	0,70	1,00	1,00	1,00	0,70	0,70
Cafeteira	800	0,800	2	127	0,70	1,00	1,60	1,60	1,12	1,12
Bebedouro	215	0,215	3	127	1,00	1,00	0,65	0,65	0,65	0,65
Bebedouro Grande	420	0,420	3	127	1,00	1,00	1,26	1,26	1,26	1,26
Interfone	10	0,010	1	127	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Lavadora	850	0,850	1	127	0,80	1,00	0,85	0,85	0,68	0,68
Lavadora Wap	1900	1,900	1	220	0,80	1,00	1,90	1,90	1,52	1,52
Projeter	300	0,300	10	127	0,60	1,00	3,00	3,00	1,80	1,80
Motor do sistema de incendio	5500	5,500	1	220	1,00	1,00	5,50	5,50	5,50	5,50
Chuveiro	5500	5,500	2	220	0,80	1,00	11,00	11,00	8,80	8,80
Ar condicionado 12000	1600	1,600	11	220	0,90	0,90	17,60	19,56	15,84	17,60
TOTAL					0,79	0,96	85,65	88,45	67,64	70,17

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	184,15
Disjuntor :	200,00
Cabo:	#95mm2

Unidade: Cemus VII (Previsão de nova demanda)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada tubular	18	0,018	246	220	1,00	0,92	4,43	4,81	4,43	4,81
Lâmpada bulbo	40	0,040	25	220	1,00	0,92	1,00	1,09	1,00	1,09
Lâmpada bulbo	12	0,012	30	127	1,00	0,92	0,36	0,39	0,36	0,39
Lâmpada Led Slin	40	0,040	26	220	1,00	0,92	1,04	1,13	1,04	1,13
Lampada Mercurio	400	0,400	8	220	1,00	0,92	3,20	3,48	3,20	3,48
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	125	127	0,50	1,00	12,50	12,50	6,25	6,25
Refletor de Sódio	400	0,400	6	220	1,00	0,92	2,40	2,61	2,40	2,61
Tomadas uso especifico TUE's	600	0,600	2	127	0,50	1,00	1,20	1,20	0,60	0,60
Refletor	100	0,100	17	127	0,50	0,92	1,70	1,85	0,85	0,92
Impressora / copiadora	100	0,100	3	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Computador + monitor	100	0,100	37	127	1,00	1,00	3,70	3,70	3,70	3,70
Monitor Camera	10	0,010	1	127	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Tv	75	0,075	6	127	0,70	1,00	0,45	0,45	0,32	0,32
Ventilador	200	0,200	47	127	0,70	1,00	9,40	9,40	6,58	6,58
Refrigerador	110	0,110	3	127	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	0,33
Frezer	124	0,124	2	127	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25
Camera de resfriamento	550	0,550	1	220	1,00	1,00	0,55	0,55	0,55	0,55
Forno de Microondas	1450	1,450	2	127	0,70	1,00	2,90	2,90	2,03	2,03
Processador de futas	1000	1,000	1	127	0,70	1,00	1,00	1,00	0,70	0,70
Cafeteira	800	0,800	2	127	0,70	1,00	1,60	1,60	1,12	1,12
Bebedouro	215	0,215	3	127	1,00	1,00	0,65	0,65	0,65	0,65
Bebedouro Grande	420	0,420	3	127	1,00	1,00	1,26	1,26	1,26	1,26
Interfone	10	0,010	1	127	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Lavadora	850	0,850	1	127	0,80	1,00	0,85	0,85	0,68	0,68
Lavadora Wap	1900	1,900	1	220	0,80	1,00	1,90	1,90	1,52	1,52
Projeter	300	0,300	10	127	0,60	1,00	3,00	3,00	1,80	1,80
Motor do sistema de incendio	5500	5,500	1	220	1,00	1,00	5,50	5,50	5,50	5,50
Chuveiro	5500	5,500	2	220	0,80	1,00	11,00	11,00	8,80	8,80
Ar condicionado 12000	1600	1,600	11	220	0,82	0,90	17,60	19,56	14,43	16,04
Ar condicionado 30000	3250	3,250	4	220	0,82	0,90	13,00	14,44	10,66	11,84
Ar condicionado 36000	3800	3,800	10	220	0,82	0,90	38,00	42,22	31,16	34,62
TOTAL					0,79	0,94	136,65	145,12	108,05	115,07

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	301,99

A unidade escolar possui 11 aparelhos de ar condicionado com potência de 12000 BTU' s, sendo que 8 estão instalados em sala de aula e duas salas de aula não possuem equipamento de refrigeração, destas salas onde se tem o equipamento instalados a capacidade de refrigeração não é suficiente. Na planilha inseri 10 aparelhos com potência de 36000 BTU para essas salas citadas, caso opte pela compra destes equipamentos sugeridos, poderia fazer remanejamento dos equipamentos instalados para outras salas menores e nestas salas poderia fazer a instalação do equipamento adequado, porém esse remanejamento de aparelhos iria gerar custos para fazer uma nova instalação, além dos custos para adequação dos circuitos elétricos já existentes que não suportar aparelhos com maior potência.

Unidade: Cemus XV (Cargas existentes)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - Nº FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (kVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada tubular	18	0,018	198	127	1,00	0,92	3,56	3,87	3,56	3,87
Lâmpada tubular	50	0,050	4	127	1,00	0,92	0,20	0,22	0,20	0,22
Lâmpada bulbo	30	0,030	24	127	1,00	0,92	0,72	0,78	0,72	0,78
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	90	127	0,70	1,00	9,00	9,00	6,30	6,30
Refletor	100	0,100	9	127	1,00	0,92	0,90	0,98	0,90	0,98
Impressora / copiadora	700	0,700	4	127	1,00	1,00	2,80	2,80	2,80	2,80
Computador + monitor	150	0,150	7	127	1,00	1,00	1,05	1,05	1,05	1,05
Tv	75	0,075	3	127	0,70	1,00	0,23	0,23	0,16	0,16
Ventilador	200	0,200	18	127	1,00	1,00	3,60	3,60	3,60	3,60
Refrigerador	110	0,110	2	127	1,00	1,00	0,22	0,22	0,22	0,22
Freezer	124	0,124	1	127	1,00	1,00	0,12	0,12	0,12	0,12
Forno de Microondas	1550	1,550	2	127	0,70	1,00	3,10	3,10	2,17	2,17
Liquidificador	665	0,665	1	127	1,00	1,00	0,67	0,67	0,67	0,67
Bebedouro	150	0,150	2	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Bebedouro Grande	215	0,215	2	127	1,00	1,00	0,43	0,43	0,43	0,43
Secadora	1550	1,550	2	127	0,70	1,00	3,10	3,10	2,17	2,17
Lavadora	850	0,850	2	127	0,70	1,00	1,70	1,70	1,19	1,19
Tanquinho	127	0,127	1	127	0,70	1,00	0,13	0,13	0,09	0,09
Motor do sistema de incendio	5520	5,520	1	220	1,00	1,00	5,52	5,52	5,52	5,52
Bomba Periférica	736	0,736	1	220	1,00	1,00	0,74	0,74	0,74	0,74
Aquecedor de agua	3000	3,000	2	220	1,00	1,00	6,00	6,00	6,00	6,00
TOTAL					0,87	1,00	40,32	40,46	35,14	35,28

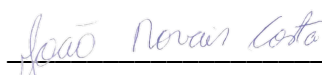
Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	92,59
Disjuntor :	160,00
Cabo:	#70mm2

Unidade: Cemus XV (Previsão de nova demanda)

FINALIDADE	POT. UNIT. (W)	POT. UNIT. (kW)	QTDE.	TENSÃO - N° FASES	F.D.	F.P.	POT. INSTALADA (kW)	POT. INSTALADA (KVA)	POT. DEMANDADA (kW)	POT. DEMANDADA (kVA)
Lâmpada tubular	18	0,018	198	127	1,00	0,92	3,56	3,87	3,56	3,87
Lâmpada tubular	50	0,050	4	127	1,00	0,92	0,20	0,22	0,20	0,22
Lâmpada bulbo	30	0,030	24	127	1,00	0,92	0,72	0,78	0,72	0,78
Tomadas uso geral TUG's	100	0,100	90	127	0,50	1,00	9,00	9,00	4,50	4,50
Refletor	100	0,100	9	127	1,00	0,92	0,90	0,98	0,90	0,98
Impressora / copiadora	700	0,700	4	127	1,00	1,00	2,80	2,80	2,80	2,80
Computador + monitor	150	0,150	7	127	1,00	1,00	1,05	1,05	1,05	1,05
Tv	75	0,075	3	127	0,70	1,00	0,23	0,23	0,16	0,16
Ventilador	200	0,200	18	127	0,70	0,92	3,60	3,91	2,52	2,74
Refrigerador	110	0,110	2	127	1,00	1,00	0,22	0,22	0,22	0,22
Freezer	124	0,124	1	127	1,00	1,00	0,12	0,12	0,12	0,12
Forno de Microondas	1550	1,550	2	127	0,70	1,00	3,10	3,10	2,17	2,17
Liquidificador	665	0,665	1	127	1,00	1,00	0,67	0,67	0,67	0,67
Bebedouro	150	0,150	2	127	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Bebedouro Grande	215	0,215	2	127	1,00	1,00	0,43	0,43	0,43	0,43
Secadora	1550	1,550	2	127	0,70	1,00	3,10	3,10	2,17	2,17
Lavadora	850	0,850	2	127	0,70	1,00	1,70	1,70	1,19	1,19
Tanquinho	127	0,127	1	127	0,70	1,00	0,13	0,13	0,09	0,09
Motor do sistema de incendio	5520	5,520	1	220	1,00	1,00	5,52	5,52	5,52	5,52
Bomba Periférica	736	0,736	1	220	1,00	1,00	0,74	0,74	0,74	0,74
Aquecedor de agua	3000	3,000	2	220	1,00	1,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Ar condicionado 12000	1600	1,600	1	220	1,00	0,90	1,60	1,78	1,60	1,78
Ar condicionado 24000	2800	2,800	1	220	1,00	0,90	2,80	3,11	2,80	3,11
Ar condicionado 36000	3600	3,600	10	220	1,00	0,90	36,00	40,00	36,00	40,00
TOTAL					0,90	0,94	80,72	85,66	72,66	77,51

Tensão (V):	127/220
Sistema:	Trifasico
Corrente (A):	203,42

Salto, 26 de maio de 2025


 João Novais Costa