



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas
Públicas do TCE/AM

Autor: Vinícius Medeiros Vieira Dantas - Engenheiro Civil - CREA 16332 AM

Revisão: Euderiques Pereira Marques - Engenheiro Civil - CREA 14169-D/AM

MANAUS – AMAZONAS
SETEMBRO DE 2017



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Item	Un	Descrição					Quantit.
1.1	ETAPA	Administração Local					
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	Parcial	Subtotal
		Meses da obra	2			2,00	
						2,00	2,00
		Total Etapa					2,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 2 PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT

Item	Un	Descrição					Quantit.
2.1	M2	Elaboração do Projeto de Instalações de Elétrica (As built)					
		Uds.	Área			Parcial	Subtotal
		Pavimento Superior	1	914,360		914,36	
		Hall de acesso - Escada	1	103,100		103,10	
						1.017,46	1.017,46
		Total M2					1.017,46
2.2	M2	Elaboração do Projeto de ar Condicionado Tipo Splits (As built)					
		Uds.	Área			Parcial	Subtotal
		Pavimento Superior	1	914,360		914,36	
		Hall de acesso - Escada	1	103,100		103,10	
						1.017,46	1.017,46
		Total M2					1.017,46

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 3. SERVIÇOS PRELIMINARES E LOCAÇÕES

Item	Un	Descrição						Quantit.
3.1	M2	Placa de obra em chapa de aço galvanizado						
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	Parcial	Subtotal	
		Padrão-Implurb	1	2,000	1,000	2,00		
		Padrão-TCE	1	2,000	1,000	2,00		
						4,00	4,00	
		Total m2:						4,00
3.2	M/mes	Locacao de andaime metalico tubular tipo torre						
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	Meses	Parcial	Subtotal
		Instalação dos arcondicionados	20	4,000	3,000	2,000	120,00	
							120,00	120,00
		Total m/mes:						120,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 4. DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E DESMONTAGENS

Item	Un	Descrição					Quantit.
4.1	M2	Demolicao de forro de gesso					
		Uds.	Comprim.	Largura		Parcial	Subtotal
		Recorte dos arcondicionados K7 dos corredores	9	0,900	0,900	7,29	
		Recorte para arandelas auto-falantes no forro	24	0,200	0,200	0,96	



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

		Recorte para instalação de divisorias	1	3,250	0,100	0,33	
						8,58	8,58
							Total m3: 8,58
4.2	M3	Demolicao manual de estrutura de concreto armado					
			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	Parcial
		Furos para passagem de tubulação dos arcondicionados	19	0,200	0,200	0,200	0,15
						0,15	0,15
							Total m3: 0,15
4.3	UND	Remoção de aparelho de arcondicionado tipo cassete de 24.000 btus, incluindo unidade interna (evaporadora) e externa (condensadora), com acessórios e tubulação, sem reaproveitamento					
			Uds.				Subtotal
		Teleauditoria - Videoconferência	2				
		Diretoria	1				
		Sala do Coordenador	1				
						4,00	4,00
							Total und: 4,00
4.4	UND	Remoção de aparelho de unidade interna (evaporadora) e externa arcondicionado tipo cassete de 24.000 btus, para reaproveitamento					
			Uds.				Subtotal
		Sala de Assessoria do Coordenador	2				
						2,00	2,00
							Total und: 2,00
4.5	M3	Carga manual de entulho em caixa coletora de entulho					
			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	Parcial
		Furos para passagem de tubulação dos arcondicionados	19	0,200	0,200	0,200	0,15
						0,15	0,15
							Total m3: 0,15
4.6	Un	Caixa Coletora de Entulho com 5m3 - Locação					
			Entulho não reaproveitável gerado (m³)	Volume da caixa coletora	Largura	Altura	Parcial
		Entulho gerado / 5m³ por caixa coletora	0,15	5,000			1,00
							1,00
							Total und: 1,00
4.7	M2	Remoção de divisória existente					
			Uds.	Largura	Altura		Parcial
		Abertura de vão de porta - Secretaria/Diretoria	1,00	1,000	3,250		3,25
		Abertura de vão de porta - Coordenador/Sala de Reunião	1,00	1,000	3,250		3,25
							6,50
							Total m2: 6,50
4.8	M2	Remoção de porta de divisória existente					



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

	Uds.	Largura	Altura	Parcial	Subtotal
Sala da Diretoria	1,00	1,00	3,25	3,25	
				3,25	3,25
Total m2:					3,25

4.9 M2 Remoção de vidro dupla face de divisória existente

	Uds.	Largura	Altura	Parcial	Subtotal
Sala da Acessoria	1,00	2,80	0,80	2,24	
				2,24	2,24
Total m2:					2,24

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 5. ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO

5.1 M2 Instalação de persianas verticais fixadas em estrutura metálica

	Und	Largura (m)	Altura (m)	Parcial (m²)	Subtotal
Sala de Aula 04	5	1,12	3,70	20,72	
Sala de Aula 03	5	1,12	3,70	20,72	
Sala de Aula 02	5	1,12	3,70	20,72	
Sala de Aula 01	5	1,12	3,70	20,72	
Cafeteria	5	1,12	3,70	20,72	
	1	1,17	3,70	4,33	
Laboratório de Informática	5	1,05	3,70	19,43	
	1	1,07	3,70	3,96	
WC Masculino	3	1,12	3,70	12,43	
WC Feminino	3	1,12	3,70	12,43	
Assessoria do coordenador	4	1,12	3,70	16,58	
	1	1,26	3,70	4,66	
	2	1,08	3,70	7,99	
Circulação - Corredores e Sala de Aula	45	1,12	3,70	186,48	
	5	1,05	3,70	19,43	
	1	1,16	3,70	4,29	
Museu - Lateral	3	2,05	3,25	19,99	
Museu - Lateral	10	1,75	3,25	56,88	
				472,47	472,47
Total m2:					472,47

5.2 M2 Fechamento dos vãos entre salas com revestimento de alumínio composto preenchido com lã de vidro para isolamento acústico

	und	Largura (m)	Altura (m)	Parcial (m²)	Subtotal
Videoconferência / Laboratório de Informática	2,00	0,18	3,10	1,12	
Laboratório de Informática / Sala 04	2,00	0,18	3,10	1,12	
Sala 04 / Sala 03	2,00	0,18	3,10	1,12	
Sala 03 / Sala 02	2,00	0,18	3,10	1,12	
Sala 02 / Sala 01	2,00	0,18	3,10	1,12	
Sala 01 / Hall	2,00	0,18	3,10	1,12	
Coffe / WC Masculino	2,00	0,18	3,10	1,12	
WC Masculino / WC Feminino	2,00	0,18	3,10	1,12	
WC Feminino / Sala de Reunião	2,00	0,18	3,10	1,12	
Sala de Reunião / Sala do Professores	2,00	0,18	3,10	1,12	



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

Sala dos Professores / Sala do Coordenador	2,00	0,18	3,10	1,12	
Sala dos Coordenador / Sala da Assessoria	2,00	0,18	3,10	1,12	
				13,39	13,39
				Total m2	13,39

5.3	und	Fornecimento e instalação de cortina de vento para vão de h=2,55m e larg= 1,70m			
		und		Parcial	Subtotal
		Interligação entre prédio antigo e ECP	1,00	1,00	
				1,00	1,00
				Total und	1,00

5.4	m²	Divisória estruturada em alumínio revestida em MDF e preenchida com isolamento acústico, na forma de painel cego do piso a 800mm, vidro de 800mm a 1550m e com bandeira cega de 2500mm até a altura do forro - modulação 1600mm - dupla face espessura 18mm - Fornecimento e Instalação			
		Quantidade (und)	Largura (m)	Altura	
				Parcial	Subtotal
		Acessoria / Secretaria	2,00	3,80	3,25
				24,70	
		Sala da Diretoria (fechamento de vão de porta)	2,00	1,00	3,25
				6,50	
				31,20	31,20
				Total m²	31,20

5.5	und	Porta para divisória estruturada em alumínio com painéis cegos e=38mm			
		und		Parcial	Subtotal
		Assessoria / Secretaria	1,00	1,00	
		Sala da Diretoria / Secretaria	1,00	1,00	
		Sala do Coordenador / Sala de Reunião	1,00	1,00	
				3,00	3,00
				Total und	3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1	M	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.			
		Comprimento (m)		Parcial	Subtotal
		Sala de Aula 04	97,00	97,00	
		Sala de Aula 03	85,30	85,30	
		Sala de Aula 02	73,30	73,30	
		Sala de Aula 01	61,00	61,00	
		Cafeteria	21,00	21,00	
		Laboratório de Informática	108,40	108,40	
		Videoconferência	121,00	121,00	
		Hall	66,00	66,00	
		Pavimento Térreo	98,00	98,00	
				731,00	731,00
				Total m	731,00

6.2	UND	Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 10 a 50a 240 v, fornecimento e instalação			
		Unid		Parcial	Subtotal
		Quantidade de novos arcondicionados	20,00	20,00	
		Cortina de ar	2,00	2,00	
				22,00	22,00



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

Total und: 22,00

6.3 UND Quadro de distribuicao de energia de sobrepôr, em chapa metalica, para 50 disjuntores termomagneticos, com barramento trifasico e neutro, fornecimento e instalação

	Unid	Parcial	Subtotal
Quadro para novos disjuntores	1,00	1,00	
		1,00	1,00

Total und: 1,00

6.4 UND Ponto de utilização de equipamentos elétricos, incluindo suporte e placa, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.

	Unid	Parcial	Subtotal
Cortina de ar	2,00	2,00	
Sala dos professores	2,00	2,00	
Secretaria	1,00	1,00	
		5,00	5,00

Total und: 5,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 7. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ÁUDIO, VOZ E IMAGEM)

7.1 UND Amplificador versátil 60v/4r - 100w - Fornecimento e Instalação

	Uds.	Subtotal
Sala de Videoconferência	1	
Laboratório de Informática	1	
Sala de Aula 04	1	
Sala de Aula 03	1	
Sala de Aula 02	1	
Sala de Aula 01	1	
		6,00
		6,00

Total und: 6,00

7.2 UND Arandela auto-falante redonda 6" para forro de gesso - Fornecimento e Instalação

	Uds.	Subtotal
Sala de Videoconferência	4	
Laboratório de Informática	4	
Sala de Aula 04	4	
Sala de Aula 03	4	
Sala de Aula 02	4	
Sala de Aula 01	4	
		24,00
		24,00

Total und: 24,00

7.3 M Cabo bicolor silikonizado para som

	Uds.	Subtotal
Sala de Videoconferência	70	
Laboratório de Informática	70	
Sala de Aula 04	70	
Sala de Aula 03	70	
Sala de Aula 02	70	
Sala de Aula 01	50	
		400,00
		400,00



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

			Total m:	400,00
7.4	UND	Projektor 2.700 Lumens para teto - Fornecimento e Instalação		
			Uds.	Subtotal
Sala de Videoconferência			1	
Laboratório de Informática			1	
			<u>2,00</u>	<u>2,00</u>
			Total und:	2,00
7.5	UND	Tela de projeção 2,00m x 2,00m retrátil para teto - Fornecimento e Instalação		
			Uds.	Subtotal
Sala de Aula 04			1	
Sala de Aula 03			1	
Sala de Aula 02			1	
Sala de Aula 01			1	
Sala de Videoconferência			1	
Laboratório de Informática			1	
			<u>6,00</u>	<u>6,00</u>
			Total und:	6,00
7.6	UND	Relocação dos pontos de tomadas de lógica		
			Uds.	Subtotal
Laboratório de Informática			2	
Sala de Aula 04			2	
Sala de Aula 03			2	
			<u>6,00</u>	<u>6,00</u>
			Total und:	6,00
7.7	UND	Microfone de púlpito sem fio - fornecimento e instalação		
			Uds.	Subtotal
Sala de Videoconferência			2	
			<u>2,00</u>	<u>2,00</u>
			Total und:	2,00
7.5	UND	Equipamento para videoconferência, incluindo câmera web, viva-voz e controle remoto para grupos de 1 a 4 pessoas - Fornecimento e instalação		
			Uds.	Subtotal
Sala de Videoconferência			1	
			<u>1,00</u>	<u>1,00</u>
			Total und:	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 8. INSTALAÇÕES MECÂNICAS - AR-CONDICIONADOS

8.1	UND	Fornecimento e Instalação de ar condicionado cassete de 48.000 Btu's instalado, incluindo todos os materiais necessários para a instalação		
			Uds.	Subtotal
Sala de Videoconferência			2	
Laboratório de Informática			1	
Sala de Aula 04			1	
Sala de Aula 03			1	
Circulação das salas administrativas			5	
Circulação das salas de aula			4	



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

	Assessoria	2		
	Sala da Diretoria	1		
	Sala do Coordenador	1		
			18,00	18,00
			Total und:	18,00
8.2	UND	Reinstalação de unidade interna e externa ar condicionado cassete de 24.000 Btu's existente (removido), incluindo todos os materiais necessários para a instalação		
		Uds.		Subtotal
	Sala 01	1		
	Sala 02	1		
			2,00	2,00
			Total und:	2,00
8.3	UND	Reinstalação de unidade interna e externa ar condicionado cassete de 24.000Btu's existente (removido), com reaproveitamento de parte dos materiais necessários para a instalação		
		Uds.		Subtotal
	Sala da Secretaria	1		
	Sala do Arquivo	1		
			2,00	2,00
			Total und:	2,00
8.4	UND	Fornecimento e Instalação de ar condicionado tipo split piso-teto de 60.000Btu's instalado, incluindo todos os materiais necessários para a instalação		
		Uds.		Subtotal
	Pavimento térreo	2		
			2,00	2,00
			Total und:	2,00
8.5	UND	Estrutura de suporte e apoio para condensadores em cantoneira de aço		
		Uds.		Subtotal
	Condensadoras existentes	26		
	Condensadoras dos novos ar-condicionados	18		
			44,00	44,00
			Total und:	44,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 9. IDENTIFICAÇÃO VISUAL

9.1	UND	Porta-folha em acrílico para borda polida - fornecimento e colocacao		
		Uds.		Subtotal
	Videoconferência	2		
	Laboratório de Informática	2		
	Sala de Aula 04	2		
	Sala de Aula 03	2		
	Sala de Aula 02	2		
	Sala de Aula 01	2		
			12,00	12,00
			Total und:	12,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - 11. LIMPEZA



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

Data: 25/09/2017

10.1 M2 Limpeza de fachada em pele de vidro utilizando material biodegradável e impermeabilizante, com auxílio de andaimes ou plataformas elevatórias, inclusive substituição de borrachas e silicoes ressecados

	Área (m²)		Subtotal
Fachada do prédio da ECP	1253,42		
		1.253,42	1.253,42
		Total m2:	1.253,42

10.2 M2 Limpeza e Impermeabilização de piso em carpete

	Área (m²)	Parcial	Subtotal
Videoconferência	39,50		
Laboratório de Informática	71,15		
Sala de Aula 04	47,20		
Sala de Aula 03	47,20		
Sala de Aula 02	47,20		
Sala de Aula 01	47,20		
Circulação	174,50		
Reprografia	12,80		
Sala de Reunião	25,84		
Sala dos Professores	25,20		
Sala da Diretoria	14,82		
Sala do Coordenador	25,68		
Sala da Assessoria do Coordenador	47,89		
Auditório	473,00		
		1.099,18	1.099,18
		Total m2:	1.099,18

10.3 M2 Limpeza final da obra

	Área	Parcial	Subtotal
Pavimento Superior	914,360	914,36	
Hall de acesso - Escada	103,100	103,10	
		1.017,46	1.017,46
		Total m2:	1.017,46

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS

Obra: Adequação da Climatização e Instalações de Som da Escola de Contas Públicas do TCE/AM

MÉMORIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS