

## Anexo 2 – Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços;

LOTE 1 – Câmaras Frigoríficas localizadas no Restaurante Central e na Botânica do Campus ALAOR DE QUEIROZ ARAÚJO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**SERVIÇOS:** Contratação de serviços especializados de engenharia mecânica, com responsabilidade técnica, fornecimento de mão de obra, materiais, reposição de peça e manutenção nas câmaras frigoríficas instaladas no Restaurante dos campus de Goiabeiras/ Vitória-ES

**LOCAL:** Restaurante Central localizado no Campus de Goiabeiras e Edifício da Botânica

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR CONTRATADO	
				Unitário	Total
Planilha Orçamentária Preventiva do R.C de Goiabeiras e CCHN	Manutenção preventiva trimestral nas Câmara	UN.	40	R\$ 753,33	R\$ 30.133,20
Unidade Condensadora	Substituir válvula de expansão termostática	UN.	1	R\$ 625,00	R\$ 625,00
	Substituir válvula solenóide	UN.	2	R\$ 590,00	R\$ 1.180,00
	Substituir pressostato	UN.	2	R\$ 581,67	R\$ 1.163,34
	Substituir capacitor	UN.	4	R\$ 172,00	R\$ 688,00
	Substituir válvula de serviço	UN.	1	R\$ 450,00	R\$ 450,00
	Substituir controlador de temperatura	UN.	2	R\$ 365,00	R\$ 730,00
	Substituir filtro secador	UN.	1	R\$ 590,48	R\$ 590,48
	Substituir compressor	UN.	1	<b>R\$ 6.300,00</b>	R\$ 6.300,00
	Substituir grade do ventilador	UN.	2	R\$ 490,00	R\$ 980,00
	Substituir válvula de sucção	UN.	2	R\$ 400,00	R\$ 800,00
Substituir condensador	UN.	1	R\$ 4.666,67	R\$ 4.666,67	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**SERVIÇOS:** Contratação de serviços especializados de engenharia mecânica, com responsabilidade técnica, fornecimento de mão de obra, materiais, reposição de peça e manutenção nas câmaras frigoríficas instaladas no Restaurante dos campus de Goiabeiras/ Vitória-ES

**LOCAL:** Restaurante Central localizado no Campus de Goiabeiras e Edifício da Botânica

	Substituir hélice do ventilador axial	UN.	1	R\$ 711,67	R\$ 711,67
	Substituir Contatora	UN.	3	R\$ 450,00	R\$ 1.350,00
<b>Unidade evaporadora</b>	Substituir gabinete de alumínio	UN.	1	R\$ 1.223,33	R\$ 1.223,33
	Substituir bandeja	UN.	1	R\$ 853,33	R\$ 853,33
	Substituir motores do ventilador	UN.	2	R\$ 1.468,33	R\$ 2.936,66
	Substituir hélice do ventilador axial	UN.	1	R\$ 586,67	R\$ 586,67
	Substituir dreno	UN.	2	R\$ 546,00	R\$ 1.092,00
	Substituir solenóide	UN.	2	R\$ 695,00	R\$ 1.390,00
	Troca do suporte de fixação	UN.	1	R\$ 526,67	R\$ 526,67
	Substituir grade do ventilador	UN.	1	R\$ 570,00	R\$ 570,00
	Substituir resistência de degelo	UN.	1	R\$ 710,00	R\$ 710,00
	Substituir resistência de dreno	UN.	1	R\$ 710,00	R\$ 710,00
	<b>Outros serviços</b>	Substituir um metro de tubulação de cobre (Diametros de ¼ a 5/8)	UN.	10	R\$ 397,67
Carga de gás		UN.	4	R\$ 550,00	R\$ 2.200,00
Substituição de termômetro		UN.	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00
Limpeza do sistema com Nitrogênio		UN.	2	R\$ 1.113,33	R\$ 2.226,66
Substituição do Isolamento térmico para tubulação de refrigeração		M	25	R\$ 44,00	R\$ 1.100,00
Substituição de Tanque de serviço / Armazenamento de gás		UN.	1	R\$ 1.443,33	R\$ 1.443,33
Substituição completa da porta		UN.	1	R\$ 5.800,00	R\$ 5.800,00
Substituir sistema de vedação das portas		UN.	2	R\$ 1.850,00	R\$ 3.700,00
	<b>Total</b>				<b>R\$ 82.013,71</b>

LOTE 2 – Câmaras Frigoríficas do Restaurante Universitário - R.U do CEUNES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**SERVIÇOS:** Contratação de serviços especializados de engenharia mecânica, com responsabilidade técnica, fornecimento de mão de obra, materiais, reposição de peça e manutenção nas câmaras frigoríficas instaladas no Restaurante dos campus de São Mateus-ES

**LOCAL:** Restaurante Universitário de São Mateus.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR CONTRATADO	
				Unitário	Total
Planilha Orçamentária Preventiva do Restaurante Univertário de São Mateus - ES.	Manutenção preventiva trimestral nas Câmara	UN.	24	R\$ 1.016,67	R\$ 24.400,08
Unidade Condensadora	Substituir válvula de expansão termostática	UN.	3	R\$ 625,00	R\$ 1.875,00
	Substituir válvula solenóide	UN.	3	R\$ 590,00	R\$ 1.770,00
	Substituir pressostato	UN.	3	R\$ 581,67	R\$ 1.745,01
	Substituir capacitor	UN.	2	R\$ 172,00	R\$ 344,00
	Substituir válvula de serviço	UN.	3	R\$ 450,00	R\$ 1.350,00
	Substituir controlador de temperatura	UN.	3	R\$ 365,00	R\$ 1.095,00
	Substituir filtro secador	UN.	3	R\$ 590,48	R\$ 1.771,44
	Substituir compressor	UN.	2	R\$ 6.300,00	R\$ 12.600,00
	Substituir grade do ventilador	UN.	3	R\$ 490,00	R\$ 1.470,00
	Substituir válvula de sucção	UN.	3	R\$ 400,00	R\$ 1.200,00
	Substituir condensador	UN.	2	R\$ 4.666,67	R\$ 9.333,34
	Substituir hélice do ventilador axial	UN.	3	R\$ 711,67	R\$ 2.135,01
	Substitui Contatora	UN.	3	R\$ 450,00	R\$ 1.350,00
	Substituir gabinete de alumínio	UN.	3	R\$ 1.223,33	R\$ 3.669,99
	Substituir bandeja	UN.	3	R\$ 853,33	R\$ 2.559,99
	Substituir motores do ventilador	UN.	3	R\$ 1.468,33	R\$ 4.404,99



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**SERVIÇOS:** Contratação de serviços especializados de engenharia mecânica, com responsabilidade técnica, fornecimento de mão de obra, materiais, reposição de peça e manutenção nas câmaras frigoríficas instaladas no Restaurante dos campus de São Mateus-ES

**LOCAL:** Restaurante Universitário de São Mateus.

<b>Unidade evaporadora</b>	Substituir hélice do ventilador axial	UN.	3	R\$ 586,67	R\$ 1.760,01
	Substituir dreno	UN.	3	R\$ 546,00	R\$ 1.638,00
	Substituir solenóide	UN.	3	R\$ 695,00	R\$ 2.085,00
	Troca do suporte de fixação	UN.	1	R\$ 560,00	R\$ 560,00
	Substituir grade do ventilador	UN.	2	R\$ 570,00	R\$ 1.140,00
	Substituir resistência de degelo	UN.	3	R\$ 710,00	R\$ 2.130,00
	Substituir resistência de dreno	UN.	3	R\$ 710,00	R\$ 2.130,00
<b>Outros serviços</b>	Substituir um metro de tubulação de cobre (Diametros de 1/4 a 5/8)	UN.	5	R\$ 397,67	R\$ 1.988,35
	Carga de gás	UN.	4	R\$ 550,00	R\$ 2.200,00
	Substituição de termômetro	UN.	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00
	Limpeza do sistema com Nitrogênio	UN.	3	R\$ 1.113,33	R\$ 3.339,99
	Substituição do Isolamento térmico para tubulação de refrigeração	M	25	R\$ 44,00	R\$ 1.100,00
	Substituição de Tanque de serviço / Armazenamento de gás	UN.	1	R\$ 1.443,33	R\$ 1.443,33
	Substituição completa da porta	UN.	2	R\$ 5.800,00	R\$ 11.600,00
	Substituição da fechadura/tranca das portas das câmaras	UN.	3	R\$ 560,00	R\$ 1.680,00
Substituir sistema de vedação das portas	UN.	3	R\$ 1.850,00	R\$ 5.550,00	
				Total	R\$ 114.018,53

LOTE 3 – Câmaras frigoríficas do Hospital Veterinário, Restaurante Universitário – Campus Alegre e no Departamento de Ciências Florestais e da Madeira



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**SERVIÇOS:** Contratação de serviços especializados de engenharia mecânica, com responsabilidade técnica, fornecimento de mão de obra, materiais, reposição de peça e manutenção nas câmaras frigoríficas e fitotrons instalados no Restaurante dos campus de Alegre, Rive e Jeronimo Monteiro

**LOCAL:** Restaurante dos campus de Alegre, no Hovet e em Jeronimo Monteiro

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR CONTRATADO	
				Unitário	Total
Preventiva das camaras frias localizadas em Alegre, Rive e Jeronimo Monteiro	Manutenção preventiva trimestral nas Câmara	UN.	64	R\$ 986,67	R\$ 63.146,88
Preventiva nos fitotrons localizados em Jeronimo Monteiro	Manutenção preventiva trimestral nos Fitotrons	UN.	12	R\$ 900,00	R\$ 10.800,00
Unidade Condensadora	Substituir válvula de expansão termostática	UN.	5	R\$ 625,00	R\$ 3.125,00
	Substituir válvula solenóide	UN.	5	R\$ 590,00	R\$ 2.950,00
	Substituir pressostato	UN.	5	R\$ 581,67	R\$ 2.908,35
	Substituir capacitor	UN.	10	R\$ 172,00	R\$ 1.720,00
	Substituir válvula de serviço	UN.	5	R\$ 450,00	R\$ 2.250,00
	Substituir controlador de temperatura	UN.	2	R\$ 365,00	R\$ 730,00
	Substituir filtro secador	UN.	1	R\$ 590,48	R\$ 590,48
	Substituir compressor	UN.	4	<b>R\$ 6.300,00</b>	R\$ 25.200,00
	Substituir grade do ventilador	UN.	1	R\$ 490,00	R\$ 490,00
	Substituir válvula de sucção	UN.	5	R\$ 400,00	R\$ 2.000,00
	Substituir condensador	UN.	1	R\$ 4.666,67	R\$ 4.666,67
	Substituir hélice do ventilador axial	UN.	1	R\$ 711,67	R\$ 711,67



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**SERVIÇOS:** Contratação de serviços especializados de engenharia mecânica, com responsabilidade técnica, fornecimento de mão de obra, materiais, reposição de peça e manutenção nas câmaras frigoríficas e fitotrons instalados no Restaurante dos campus de Alegre, Rive e Jeronimo

Monteiro

**LOCAL:** Restaurante dos campus de Alegre, no Hovet e em Jeronimo Monteiro

	Substitui Contatora	UN.	10	R\$ 450,00	R\$ 4.500,00
<b>Unidade evaporadora</b>	Substituir gabinete de alumínio	UN.	1	R\$ 1.223,33	R\$ 1.223,33
	Substituir bandeja	UN.	1	R\$ 853,33	R\$ 853,33
	Substituir motores do ventilador	UN.	2	R\$ 1.468,33	R\$ 2.936,66
	Substituir hélice do ventilador axial	UN.	2	R\$ 586,67	R\$ 1.173,34
	Substituir dreno	UN.	2	R\$ 546,00	R\$ 1.092,00
	Substituir solenóide	UN.	5	R\$ 695,00	R\$ 3.475,00
	Troca do suporte de fixação	UN.	1	R\$ 526,67	R\$ 526,67
	Substituir grade do ventilador	UN.	2	R\$ 570,00	R\$ 1.140,00
	Substituir resistência de degelo	UN.	3	R\$ 710,00	R\$ 2.130,00
	Substituir resistência de dreno	UN.	3	R\$ 710,00	R\$ 2.130,00
<b>Outros serviços</b>	Substituir um metro de tubulação de cobre (Diametros de 1/4 a 5/8)	UN.	10	R\$ 397,67	R\$ 3.976,70
	Carga de gás	UN.	5	R\$ 550,00	R\$ 2.750,00
	Substituição de termômetro	UN.	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00
	Limpeza do sistema com Nitrogênio	UN.	1	R\$ 1.113,33	R\$ 1.113,33
	Substituição do Isolamento térmico para tubulação de refrigeração	M	30	R\$ 44,00	R\$ 1.320,00
	Substituição de Tanque de serviço / Armazenamento de gás	UN.	1	R\$ 1.443,33	R\$ 1.443,33
	Substituição completa da porta	UN.	1	R\$ 5.800,00	R\$ 5.800,00
	Substituir sistema de vedação das portas	UN.	5	R\$ 1.850,00	R\$ 9.250,00
	Substituir correia de exaustor A-74	UN.	5	R\$ 110,00	R\$ 550,00
	Substituir exaustor 1085x1085mm 0,75HP	UN.	2	R\$ 4.500,00	R\$ 9.000,00
	Substituir interruptor de acionamento (fitotron)	UN.	5	R\$ 285,00	R\$ 1.425,00
	Substituir controlador de temperatura (fitotron)	UN.	2	R\$ 316,67	R\$ 633,34
	Substituir controlador umidificador ultrassônico industrial (fitotron)	UN.	3	R\$ 1.866,67	R\$ 5.600,01
				Total	R\$ 185.931,09

**ESTIMATIVA CAMARA FRIA – ALEGRE (Planilha de cálculo)**

	<b>Descrição do Serviço</b>	<b>Quantidade Anual</b>	<b>Arga</b>	<b>Thermovix</b>	<b>Rm Construa r</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Mediana</b>	<b>Método a ser utilizado</b>	<b>Valor estimado anual</b>	<b>Valor Unitário</b>
<b>Planilha Orçamentária Preventiva do R.C de Goiabeiras e CCHN</b>	Manutenção preventiva trimestral nas Câmara	64	R\$ 1.160,00	R\$900,00	R\$900,00	R\$ 986,67	122,565175	12%	R\$ 900,00	MÉDIA	R\$ 63.146,88	R\$ 986,67
<b>Preventiva nos fitotrons localizados em Jeronimo Monteiro</b>	Manutenção preventiva trimestral nos Fitotrons	12	R\$ 1.160,00	R\$600,00	R\$900,00	R\$ 886,67	228,813364	26%	R\$ 900,00	MEDIANA	R\$ 10.800,00	R\$ 900,00
<b>Unidade Condensadora</b>	Substituir válvula de expansão termostática	5	R\$ 780,00	R\$495,00	R\$600,00	R\$ 625,00	117,686023	19%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 3.125,00	R\$ 625,00
	Substituir válvula solenóide	5	R\$ 700,00	R\$470,00	R\$600,00	R\$ 590,00	94,1629793	16%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 2.950,00	R\$ 590,00
	Substituir pressostato	5	R\$ 675,00	R\$470,00	R\$600,00	R\$ 581,67	84,6889734	15%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 2.908,35	R\$ 581,67
	Substituir capacitor	10	R\$ 172,00	R\$350,00	R\$170,00	R\$ 230,67	84,3853594	37%	R\$ 172,00	MEDIANA	R\$ 1.720,00	R\$ 172,00
	Substituir válvula de serviço	5	R\$ 285,00	R\$686,00	R\$450,00	R\$ 473,67	164,560695	35%	R\$ 450,00	MEDIANA	R\$ 2.250,00	R\$ 450,00
	Substituir controlador de temperatura	2	R\$ 285,00	R\$460,00	R\$350,00	R\$ 365,00	72,2264956	20%	R\$ 350,00	MÉDIA	R\$ 730,00	R\$ 365,00
	Substituir filtro secador	1	R\$ 720,00	R\$451,44	R\$600,00	R\$ 590,48	109,845623	19%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 590,48	R\$ 590,48
	Substituir compressor	4	R\$ 6.300,00	R\$6.600,00	R\$6.000,00	R\$ 6.300,00	244,948974	4%	R\$ 6.300,00	MÉDIA	R\$ 25.200,00	R\$ 6.300,00
	Substituir grade do ventilador	1	R\$ 675,00	R\$100,00	R\$490,00	R\$ 421,67	239,664117	57%	R\$ 490,00	MEDIANA	R\$ 490,00	R\$ 490,00
	Substituir válvula de sucção	5	R\$ 578,00	R\$250,00	R\$400,00	R\$ 409,33	134,067976	33%	R\$ 400,00	MEDIANA	R\$ 2.000,00	R\$ 400,00
	Substituir condensador	1	R\$ 5.700,00	R\$3.800,00	R\$4.500,00	R\$ 4.666,67	784,573486	17%	R\$ 4.500,00	MÉDIA	R\$ 4.666,67	R\$ 4.666,67
Substituir hélice do ventilador axial	1	R\$ 855,00	R\$580,00	R\$700,00	R\$ 711,67	112,570965	16%	R\$ 700,00	MÉDIA	R\$ 711,67	R\$ 711,67	

	Substitui Contatora	10	R\$ 570,00	R\$300,00	R\$480,00	R\$ 450,00	112,249722	25%	R\$ 480,00	MÉDIA	R\$ 4.500,00	R\$ 450,00
Unidade evaporadora	Substituir gabinete de alumínio	1	R\$ 1.320,00	R\$950,00	R\$1.400,00	R\$ 1.223,33	196,015872	16%	R\$ 1.320,00	MÉDIA	R\$ 1.223,33	R\$ 1.223,33
	Substituir bandeja	1	R\$ 1.010,00	R\$650,00	R\$900,00	R\$ 853,33	150,628314	18%	R\$ 900,00	MÉDIA	R\$ 853,33	R\$ 853,33
	Substituir motores do ventilador	2	R\$ 1.380,00	R\$1.725,00	R\$1.300,00	R\$ 1.468,33	184,405953	13%	R\$ 1.380,00	MÉDIA	R\$ 2.936,66	R\$ 1.468,33
	Substituir hélice do ventilador axial	2	R\$ 675,00	R\$485,00	R\$600,00	R\$ 586,67	78,1380545	13%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.173,34	R\$ 586,67
	Substituir dreno	2	R\$ 578,00	R\$460,00	R\$600,00	R\$ 546,00	61,4708603	11%	R\$ 578,00	MÉDIA	R\$ 1.092,00	R\$ 546,00
	Substituir solenóide	5	R\$ 795,00	R\$540,00	R\$750,00	R\$ 695,00	111,130554	16%	R\$ 750,00	MÉDIA	R\$ 3.475,00	R\$ 695,00
	Troca do suporte de fixação	1	R\$ 585,00	R\$495,00	R\$500,00	R\$ 526,67	41,2983723	8%	R\$ 500,00	MÉDIA	R\$ 526,67	R\$ 526,67
	Substituir grade do ventilador	2	R\$ 675,00	R\$535,00	R\$500,00	R\$ 570,00	75,6086415	13%	R\$ 535,00	MÉDIA	R\$ 1.140,00	R\$ 570,00
	Substituir resistência de degelo	3	R\$ 780,00	R\$530,00	R\$820,00	R\$ 710,00	128,32251	18%	R\$ 780,00	MÉDIA	R\$ 2.130,00	R\$ 710,00
	Substituir resistência de dreno	3	R\$ 780,00	R\$530,00	R\$820,00	R\$ 710,00	128,32251	18%	R\$ 780,00	MÉDIA	R\$ 2.130,00	R\$ 710,00
	Substituir um metro de tubulação de cobre (Diametros de ¼ a 5/8)	10	R\$ 443,00	R\$400,00	R\$350,00	R\$ 397,67	38,0029239	10%	R\$ 400,00	MÉDIA	R\$ 3.976,70	R\$ 397,67
	Carga de gás	5	R\$ 900,00	R\$480,00	R\$550,00	R\$ 643,33	183,72685	29%	R\$ 550,00	MEDIANA	R\$ 2.750,00	R\$ 550,00
	Substituição de termômetro	2	R\$ 380,00	R\$80,00	R\$300,00	R\$ 253,33	126,841984	50%	R\$ 300,00	MEDIANA	R\$ 600,00	R\$ 300,00
	Limpeza do sistema com Nitrogênio	1	R\$ 1.360,00	R\$980,00	R\$1.000,00	R\$ 1.113,33	174,610678	16%	R\$ 1.000,00	MÉDIA	R\$ 1.113,33	R\$ 1.113,33
	Substituição do Isolamento térmico para tubulação de refrigeração	30	R\$ 53,00	R\$8,00	R\$44,00	R\$ 35,00	19,4422221	56%	R\$ 44,00	MEDIANA	R\$ 1.320,00	R\$ 44,00
	Substituição de Tanque de serviço / Armazenamento de gás	1	R\$ 1.230,00	R\$1.800,00	R\$1.300,00	R\$ 1.443,33	253,815331	18%	R\$ 1.300,00	MÉDIA	R\$ 1.443,33	R\$ 1.443,33

<b>Outros serviços</b>	Substituição completa da porta	1	R\$ 6.480,00	R\$2.500,00	R\$5.800,00	R\$ 4.926,67	1738,22387	35%	R\$ 5.800,00	MEDIANA	R\$ 5.800,00	R\$ 5.800,00
	Substituir sistema de vedação das portas	5	R\$ 2.018,00	R\$285,00	R\$1.850,00	R\$ 1.384,33	780,365869	56%	R\$ 1.850,00	MEDIANA	R\$ 9.250,00	R\$ 1.850,00
	Substituir correia de exaustor A-74	5	R\$ 120,00	R\$1,60	R\$110,00	R\$ 77,20	53,6129338	69%	R\$ 110,00	MEDIANA	R\$ 550,00	R\$ 110,00
	Substituir exaustor 1085x1085mm 0,75HP	2	R\$ 5.200,00	R\$600,00	R\$4.500,00	R\$ 3.433,33	2023,7479	59%	R\$ 4.500,00	MEDIANA	R\$ 9.000,00	R\$ 4.500,00
	Substituir interruptor de acionamento (fitotron)	5	R\$ 310,00	R\$25,00	R\$285,00	R\$ 206,67	128,862545	62%	R\$ 285,00	MEDIANA	R\$ 1.425,00	R\$ 285,00
	Substituir controlador de temperatura (fitotron)	2	R\$ 285,00	R\$380,00	R\$285,00	R\$ 316,67	44,7834295	14%	R\$ 285,00	MÉDIA	R\$ 633,34	R\$ 316,67
	Substituir controlador umidificador ultrassônico industrial (fitotron)	3	R\$ 2.200,00	R\$1.650,00	R\$1.750,00	R\$ 1.866,67	239,211668	13%	R\$ 1.750,00	MÉDIA	R\$ 5.600,01	R\$ 1.866,67
<b>Valor Estimado Manutenção Camara Fria</b>											<b>R\$ 185.931,09</b>	

**ESTIMATIVA CAMARA FRIA SÃO MATEUS (Planilha de cálculo)**

	Descrição do Serviço	Quantidade Anual	Arga	Thermovix	Rm Construar	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Mediana	Método a ser utilizado	Valor estimado anual	Valor Unitário
<b>Planilha Orçamentária Preventiva do R.C de Goiabeiras e CCHN</b>	Manutenção preventiva trimestral nas Câmara	24	R\$ 1.250,00	R\$900,00	R\$900,00	R\$ 1.016,67	164,991582	16%	R\$ 900,00	MÉDIA	R\$ 24.400,08	R\$ 1.016,67
	Substituir válvula de expansão termostática	3	R\$ 780,00	R\$495,00	R\$600,00	R\$ 625,00	117,686023	19%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.875,00	R\$ 625,00
<b>Unidade Condensadora</b>	Substituir válvula solenóide	3	R\$ 700,00	R\$470,00	R\$600,00	R\$ 590,00	94,1629793	16%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.770,00	R\$ 590,00
	Substituir pressostato	3	R\$ 675,00	R\$470,00	R\$600,00	R\$ 581,67	84,6889734	15%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.745,01	R\$ 581,67
	Substituir capacitor	2	R\$ 172,00	R\$350,00	R\$170,00	R\$ 230,67	84,3853594	37%	R\$ 172,00	MEDIANA	R\$ 344,00	R\$ 172,00
	Substituir válvula de serviço	3	R\$ 285,00	R\$686,00	R\$450,00	R\$ 473,67	164,560695	35%	R\$ 450,00	MEDIANA	R\$ 1.350,00	R\$ 450,00
	Substituir controlador de temperatura	3	R\$ 285,00	R\$460,00	R\$350,00	R\$ 365,00	72,2264956	20%	R\$ 350,00	MÉDIA	R\$ 1.095,00	R\$ 365,00
	Substituir filtro secador	3	R\$ 720,00	R\$451,44	R\$600,00	R\$ 590,48	109,845623	19%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.771,44	R\$ 590,48
	Substituir compressor	2	R\$ 6.300,00	R\$6.600,00	R\$6.000,00	R\$ 6.300,00	244,948974	4%	R\$ 6.300,00	MÉDIA	R\$ 12.600,00	R\$ 6.300,00
	Substituir grade do ventilador	3	R\$ 675,00	R\$100,00	R\$490,00	R\$ 421,67	239,664117	57%	R\$ 490,00	MEDIANA	R\$ 1.470,00	R\$ 490,00
	Substituir válvula de sucção	3	R\$ 578,00	R\$250,00	R\$400,00	R\$ 409,33	134,067976	33%	R\$ 400,00	MEDIANA	R\$ 1.200,00	R\$ 400,00
	Substituir condensador	2	R\$ 5.700,00	R\$3.800,00	R\$4.500,00	R\$ 4.666,67	784,573486	17%	R\$ 4.500,00	MÉDIA	R\$ 9.333,34	R\$ 4.666,67
	Substituir hélice do ventilador axial	3	R\$ 855,00	R\$580,00	R\$700,00	R\$ 711,67	112,570965	16%	R\$ 700,00	MÉDIA	R\$ 2.135,01	R\$ 711,67
	Substitui Contatora	3	R\$ 570,00	R\$300,00	R\$480,00	R\$ 450,00	112,249722	25%	R\$ 480,00	MÉDIA	R\$ 1.350,00	R\$ 450,00
	Substituir gabinete de alumínio	3	R\$ 1.320,00	R\$950,00	R\$1.400,00	R\$ 1.223,33	196,015872	16%	R\$ 1.320,00	MÉDIA	R\$ 3.669,99	R\$ 1.223,33
	Substituir bandeja	3	R\$ 1.010,00	R\$650,00	R\$900,00	R\$ 853,33	150,628314	18%	R\$ 900,00	MÉDIA	R\$ 2.559,99	R\$ 853,33

<b>Unidade evaporadora</b>	Substituir motores do ventilador	3	R\$ 1.380,00	R\$1.725,00	R\$1.300,00	R\$ 1.468,33	184,405953	13%	R\$ 1.380,00	MÉDIA	R\$ 4.404,99	R\$ 1.468,33
	Substituir hélice do ventilador axial	3	R\$ 675,00	R\$485,00	R\$600,00	R\$ 586,67	78,1380545	13%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.760,01	R\$ 586,67
	Substituir dreno	3	R\$ 578,00	R\$460,00	R\$600,00	R\$ 546,00	61,4708603	11%	R\$ 578,00	MÉDIA	R\$ 1.638,00	R\$ 546,00
	Substituir solenóide	3	R\$ 795,00	R\$540,00	R\$750,00	R\$ 695,00	111,130554	16%	R\$ 750,00	MÉDIA	R\$ 2.085,00	R\$ 695,00
	Troca do suporte de fixação	1	R\$ 585,00	R\$595,00	R\$500,00	R\$ 560,00	42,6223728	8%	R\$ 585,00	MÉDIA	R\$ 560,00	R\$ 560,00
	Substituir grade do ventilador	2	R\$ 675,00	R\$535,00	R\$500,00	R\$ 570,00	75,6086415	13%	R\$ 535,00	MÉDIA	R\$ 1.140,00	R\$ 570,00
	Substituir resistência de degelo	3	R\$ 780,00	R\$530,00	R\$820,00	R\$ 710,00	128,32251	18%	R\$ 780,00	MÉDIA	R\$ 2.130,00	R\$ 710,00
	Substituir resistência de dreno	3	R\$ 780,00	R\$530,00	R\$820,00	R\$ 710,00	128,32251	18%	R\$ 780,00	MÉDIA	R\$ 2.130,00	R\$ 710,00
<b>Outros serviços</b>	Substituir um metro de tubulação de cobre (Diametros de ¼ a 5/8)	5	R\$ 443,00	R\$400,00	R\$350,00	R\$ 397,67	38,0029239	10%	R\$ 400,00	MÉDIA	R\$ 1.988,35	R\$ 397,67
	Carga de gás	4	R\$ 900,00	R\$480,00	R\$550,00	R\$ 643,33	183,72685	29%	R\$ 550,00	MEDIANA	R\$ 2.200,00	R\$ 550,00
	Substituição de termômetro	2	R\$ 380,00	R\$80,00	R\$300,00	R\$ 253,33	126,841984	50%	R\$ 300,00	MEDIANA	R\$ 600,00	R\$ 300,00
	Limpeza do sistema com Nitrogênio	3	R\$ 1.360,00	R\$980,00	R\$1.000,00	R\$ 1.113,33	174,610678	16%	R\$ 1.000,00	MÉDIA	R\$ 3.339,99	R\$ 1.113,33
	Substituição do Isolamento térmico para tubulação de refrigeração	25	R\$ 53,00	R\$8,00	R\$44,00	R\$ 35,00	19,4422221	56%	R\$ 44,00	MEDIANA	R\$ 1.100,00	R\$ 44,00
	Substituição de Tanque de serviço / Armazenamento de gás	1	R\$ 1.230,00	R\$1.800,00	R\$1.300,00	R\$ 1.443,33	253,815331	18%	R\$ 1.300,00	MÉDIA	R\$ 1.443,33	R\$ 1.443,33
	Substituição completa da porta	2	R\$ 6.480,00	R\$2.500,00	R\$5.800,00	R\$ 4.926,67	1738,22387	35%	R\$ 5.800,00	MEDIANA	R\$ 11.600,00	R\$ 5.800,00
	Substituição da fechadura/tranca das portas das câmaras	3	R\$ 560,00	R\$520,00	R\$600,00	R\$ 560,00	32,6598632	6%	R\$ 560,00	MÉDIA	R\$ 1.680,00	R\$ 560,00

Substituir sistema de vedação das portas	3	R\$ 2.018,00	R\$285,00	R\$1.850,00	R\$ 1.384,33	780,365869	56%	R\$ 1.850,00	MEDIANA	R\$ 5.550,00	R\$ 1.850,00
<b>Valor Estimado Manutenção Camara Fria</b>										<b>R\$ 114.018,53</b>	

**ESTIMATIVA CAMARA FRIA GOIABIERAS (Planilha de cálculo)**

	Descrição do Serviço	Quantidade de Anual	Arga	Thermovix	Rm Construar	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Mediana	Método a ser utilizado	Valor estimado anual	Valor Unitário
<b>Planilha Orçamentária Preventiva do R.C de Goiabeiras e CCHN</b>	Manutenção preventiva trimestral nas Câmara	40	R\$ 660,00	R\$900,00	R\$700,00	R\$ 753,33	104,986772	14%	R\$ 700,00	MÉDIA	R\$ 30.133,20	R\$ 753,33
<b>Unidade Condensadora</b>	Substituir válvula de expansão termostática	1	R\$ 780,00	R\$495,00	R\$600,00	R\$ 625,00	117,686023	19%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 625,00	R\$ 625,00
	Substituir válvula solenóide	2	R\$ 700,00	R\$470,00	R\$600,00	R\$ 590,00	94,1629793	16%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.180,00	R\$ 590,00
	Substituir pressostato	2	R\$ 675,00	R\$470,00	R\$600,00	R\$ 581,67	84,6889734	15%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 1.163,34	R\$ 581,67
	Substituir capacitor	4	R\$ 172,00	R\$350,00	R\$170,00	R\$ 230,67	84,3853594	37%	R\$ 172,00	MEDIANA	R\$ 688,00	R\$ 172,00
	Substituir válvula de serviço	1	R\$ 285,00	R\$686,00	R\$450,00	R\$ 473,67	164,560695	35%	R\$ 450,00	MEDIANA	R\$ 450,00	R\$ 450,00
	Substituir controlador de temperatura	2	R\$ 285,00	R\$460,00	R\$350,00	R\$ 365,00	72,2264956	20%	R\$ 350,00	MÉDIA	R\$ 730,00	R\$ 365,00
	Substituir filtro secador	1	R\$ 720,00	R\$451,44	R\$600,00	R\$ 590,48	109,845623	19%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 590,48	R\$ 590,48
	Substituir compressor	1	R\$ 6.300,00	R\$6.600,00	R\$6.000,00	R\$ 6.300,00	244,948974	4%	R\$ 6.300,00	MÉDIA	R\$ 6.300,00	R\$ 6.300,00
	Substituir grade do ventilador	2	R\$ 675,00	R\$100,00	R\$490,00	R\$ 421,67	239,664117	57%	R\$ 490,00	MEDIANA	R\$ 980,00	R\$ 490,00
	Substituir válvula de sucção	2	R\$ 578,00	R\$250,00	R\$400,00	R\$ 409,33	134,067976	33%	R\$ 400,00	MEDIANA	R\$ 800,00	R\$ 400,00
	Substituir condensador	1	R\$ 5.700,00	R\$3.800,00	R\$4.500,00	R\$ 4.666,67	784,573486	17%	R\$ 4.500,00	MÉDIA	R\$ 4.666,67	R\$ 4.666,67
	Substituir hélice do ventilador axial	1	R\$ 855,00	R\$580,00	R\$700,00	R\$ 711,67	112,570965	16%	R\$ 700,00	MÉDIA	R\$ 711,67	R\$ 711,67
	Substitui Contatora	3	R\$ 570,00	R\$300,00	R\$480,00	R\$ 450,00	112,249722	25%	R\$ 480,00	MÉDIA	R\$ 1.350,00	R\$ 450,00
<b>Unidade</b>	Substituir gabinete de alumínio	1	R\$ 1.320,00	R\$950,00	R\$1.400,00	R\$ 1.223,33	196,015872	16%	R\$ 1.320,00	MÉDIA	R\$ 1.223,33	R\$ 1.223,33
	Substituir bandeja	1	R\$ 1.010,00	R\$650,00	R\$900,00	R\$ 853,33	150,628314	18%	R\$ 900,00	MÉDIA	R\$ 853,33	R\$ 853,33
	Substituir motores do ventilador	2	R\$ 1.380,00	R\$1.725,00	R\$1.300,00	R\$ 1.468,33	184,405953	13%	R\$ 1.380,00	MÉDIA	R\$ 2.936,66	R\$ 1.468,33
	Substituir hélice do ventilador axial	1	R\$ 675,00	R\$485,00	R\$600,00	R\$ 586,67	78,1380545	13%	R\$ 600,00	MÉDIA	R\$ 586,67	R\$ 586,67
	Substituir dreno	2	R\$ 578,00	R\$460,00	R\$600,00	R\$ 546,00	61,4708603	11%	R\$ 578,00	MÉDIA	R\$ 1.092,00	R\$ 546,00

<b>evaporadora</b>	Substituir solenóide	2	R\$ 795,00	R\$540,00	R\$750,00	R\$ 695,00	111,130554	16%	R\$ 750,00	MÉDIA	R\$ 1.390,00	R\$ 695,00
	Troca do suporte de fixação	1	R\$ 585,00	R\$495,00	R\$500,00	R\$ 526,67	41,2983723	8%	R\$ 500,00	MÉDIA	R\$ 526,67	R\$ 526,67
	Substituir grade do ventilador	1	R\$ 675,00	R\$535,00	R\$500,00	R\$ 570,00	75,6086415	13%	R\$ 535,00	MÉDIA	R\$ 570,00	R\$ 570,00
	Substituir resistência de degelo	1	R\$ 780,00	R\$530,00	R\$820,00	R\$ 710,00	128,32251	18%	R\$ 780,00	MÉDIA	R\$ 710,00	R\$ 710,00
	Substituir resistência de dreno	1	R\$ 780,00	R\$530,00	R\$820,00	R\$ 710,00	128,32251	18%	R\$ 780,00	MÉDIA	R\$ 710,00	R\$ 710,00
<b>Outros serviços</b>	Substituir um metro de tubulação de cobre (Diametros de ¼ a 5/8)	10	R\$ 443,00	R\$400,00	R\$350,00	R\$ 397,67	38,0029239	10%	R\$ 400,00	MÉDIA	R\$ 3.976,70	R\$ 397,67
	Carga de gás	4	R\$ 900,00	R\$480,00	R\$550,00	R\$ 643,33	183,72685	29%	R\$ 550,00	MEDIANA	R\$ 2.200,00	R\$ 550,00
	Substituição de termômetro	2	R\$ 380,00	R\$80,00	R\$300,00	R\$ 253,33	126,841984	50%	R\$ 300,00	MEDIANA	R\$ 600,00	R\$ 300,00
	Limpeza do sistema com Nitrogênio	2	R\$ 1.360,00	R\$980,00	R\$1.000,00	R\$ 1.113,33	174,610678	16%	R\$ 1.000,00	MÉDIA	R\$ 2.226,66	R\$ 1.113,33
	Substituição do Isolamento térmico para tubulação de refrigeração	25	R\$ 53,00	R\$8,00	R\$44,00	R\$ 35,00	19,4422221	56%	R\$ 44,00	MEDIANA	R\$ 1.100,00	R\$ 44,00
	Substituição de Tanque de serviço / Armazenamento de gás	1	R\$ 1.230,00	R\$1.800,00	R\$1.300,00	R\$ 1.443,33	253,815331	18%	R\$ 1.300,00	MÉDIA	R\$ 1.443,33	R\$ 1.443,33
	Substituição completa da porta	1	R\$ 6.480,00	R\$2.500,00	R\$5.800,00	R\$ 4.926,67	1738,22387	35%	R\$ 5.800,00	MEDIANA	R\$ 5.800,00	R\$ 5.800,00
	Substituir sistema de vedação das portas	2	R\$ 2.018,00	R\$285,00	R\$1.850,00	R\$ 1.384,33	780,365869	56%	R\$ 1.850,00	MEDIANA	R\$ 3.700,00	R\$ 1.850,00
<b>Valor Estimado Manutenção Camara Fria</b>											<b>R\$ 82.013,71</b>	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
ADRIANO FABIO ALTOE - SIAPE 1032530  
Coordenação de Nutrição - CN/DGR/PROAECI  
Em 06/04/2022 às 15:58

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/434113?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
DALILA FERRAZ LIMA FERREIRA CARAN - SIAPE 1978029  
Coordenação de Nutrição - CN/DGR/PROAECI  
Em 06/04/2022 às 16:35

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/434358?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
JOSE OTAVIO MOULIN BITENCOURT - SIAPE 2162947  
Diretoria de Infraestrutura - Setorial Sul - DIS/SI  
Em 06/04/2022 às 17:39

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/434733?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
MARCOS CESAR MORAES DA SILVA JUNIOR - SIAPE 2168600  
Diretoria de Manutenção de Edificações e Equipamentos - DMEE/SI  
Em 11/04/2022 às 09:58

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/444510?tipoArquivo=O>