



ETP – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ETP DOM Nº 06/2025

1. Descrição da necessidade

A Universidade de Taubaté está comprometida em proporcionar uma experiência de ensino de alta qualidade para seus alunos e um ambiente de trabalho confortável para professores e servidores.

Por isso, a aquisição pretendida neste estudo justifica-se pela necessidade de melhorar o conforto térmico nos ambientes de trabalho, laboratórios e salas de aula da instituição, considerando as altas temperaturas atuais. Além disso, são para a substituição de alguns aparelhos antigos que não atendem adequadamente todos os ambientes da Universidade.

A instalação de novos aparelhos de ar condicionado do tipo Split é mais vantajosa em comparação com os aparelhos ACJ (tipo janela) atuais, uma vez que os equipamentos antigos consomem mais energia, produzem ruídos indesejados e têm altos custos de manutenção, além da dificuldade em encontrar peças de reposição no mercado atual.

Em resumo, a aquisição de novos aparelhos de ar condicionado mais eficientes, trará maior confiabilidade no sistema de refrigeração, proporcionando um melhor conforto térmico nos ambientes, melhor qualidade do ar refrigerado, maior conforto acústico e, principalmente, uma redução nos gastos com energia elétrica.

A não aquisição do objeto pretendido pode resultar em desconforto para os nossos alunos, professores e servidores.

2. Demonstrando o Alinhamento da aquisição/contratação e o planejamento

Os itens constantes neste estudo foram previstos no PAC (Planejamento Anual de Compras) e, consta no PCA (Plano de Contratações Anual).

3. Requisitos da aquisição/contratação

3.1 – Especificações técnicas:

Item	Descrição	Unid.	Quant. p/ requisitante e local de instalação	Quantidade total
1	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 9.000 BTUS/220V, -CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	PÇ-PEÇA	1-PRA – SECRETARIA DOM 1-PRA- SESMO 1	02

1	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 9.000 BTUS	SER-SERVIÇO	1-PRA – SECRETARIA DOM 1-PRA- SESMO 1	02
2	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 12.000 BTUS/220V, -CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	PÇ-PEÇA	1-PRG ODONTO LABORATÓRIO – RAO X 1-PRA- SESMO 2 1-PROTOCOLO DA REITORIA	03
2	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 12.000 BTUS	SER-SERVIÇO	1-PRG ODONTO LABORATÓRIO – RAO X 1-PRA- SESMO 2 1-PROTOCOLO DA REITORIA	03
3	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 18.000 BTUS/220V, -CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	PÇ-PEÇA	1-PRG CJ SALA DE SOM AUD. 1 – PRE SALA DE PROVAS 1-PRA- SESMO 3	03
3	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 18.000 BTUS	SER-SERVIÇO	1-PRG CJ SALA DE SOM AUD. 1 - PRE SALA DE PROVAS 1-PRA- SESMO 3	03
4	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 24.000 BTUS/220V, -CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	PÇ-PEÇA	1- PROCURADORIA JURÍDICA	01
4	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 24.000 BTUS	SER-SERVIÇO	1- PROCURADORIA JURÍDICA	01
5	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 36.000 BTUS/220V, -CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	PÇ-PEÇA	<u>12- PRG CJ DIREITO</u> 2 – SALA 1 2 – SALA 4 2 – SALA 5 2 – SALA 6 2 – SALA 7 2 – SALA 8 <u>8-PRG CEN</u> 1 – SALA 135 1 – SALA 135 A 1 – SALA 136	36



			1 – SALA 136 A 1 – SALA 203 1 – SALA 203 A 1- SALA 204 1 – SALA 204 A <u>16-PRG BALBI</u> 2-SALA DE AULA 14-B- 144 2- SALA DE AULA 14-B- 142 2-SALA DE AULA 14-B-143 2-SALA DE AULA 14-B- 140 2-LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO 14- B-139 1-LAB. ELETRÔNICA BÁSICA 14-B-150, 1-SALA DE ARTES 1-SALA 17 1-LAB. ELETRÔNICA APLICADA 11-B- 130, 1-SALA 16 1-LABORATÓRIO MECÂNICA	Fls. 16 Protocolo Ger UNITAU
5	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 36.000 BTUS	SER-SERVIÇO	<u>12 – PRG CJ DIREITO</u> 2 - SALA 1, 2 – SALA 4, 2 – SALA 5, 2 – SALA 6, 2 – SALA 7 2 – SALA 8 <u>8 – PRG CEN</u> 1 – SALA 135 1 – SALA 135 A 1 – SALA 136 1 – SALA 136 A 1 – SALA 203 1 – SALA 203 A 1- SALA 204 1 – SALA 204 A <u>16-PRG BALBI</u> 2-SALA DE AULA 14-B- 144 2- SALA DE AULA 14-B- 142 2-SALA DE AULA 14-B-143 2-SALA DE AULA 14-B- 140 2-LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO 14- B-139 1-LAB. ELETRÔNICA BÁSICA 14-B-150,	36



			1-SALA DE ARTES 1-SALA 17 1-LAB.ELETRÔNICA APLICADA 11-B-130, 1-SALA 16 1-LABORATÓRIO MECÂNICA	
6	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 48.000 BTUS/220V, -CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	PÇ-PEÇA	4 – CJ DIREITO 2 – SALA 2 2 – SALA 3 1 – PRA 1 - SALA DO SERVIÇO DE LICITAÇÕES E COMPRAS 2 – CEN SALA DE METODOLOGIA ATIVA 2-SETPROJ SALA SETOR DE PROJETOS 5 – ODONTO 2 – SALA 4, 1 – LAB. 1, 1 – LAB. 2, 1 – SALA DE MÁQUINAS	14
6	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 48.000 BTUS	SER-SERVIÇO	4 – CJ DIREITO 2 – SALA 2 2 – SALA 3 1 – PRA SALA DO SERVIÇO DE LICITAÇÕES E COMPRAS 2 – CEN SALA DE METODOLOGIA ATIVA 2-SETPROJ SALA SETOR DE PROJETOS 5 – ODONTO 2 – SALA 4, 1 – LAB. 1 1 – LAB. 2, 1 – SALA DE MÁQUINAS	14
7	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 58.000 BTUS/220V, -CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	PÇ-PEÇA	3 – CJ DIREITO DIREITO - SALA EAJ 4 – CEN 1 - SALA 131 1 - SALA 132 1 - SALA 133 1 - SALA 134 4 – SIBI	20



UNITAU
Universidade de Taubaté

			BIBLOTECA CEN <u>1 – ALMOXARIFADO</u> SECRETARIA <u>8 – ODONTO</u> 1 – SALA 1 1 – SALA 2 1 – SALA 3 5 – CLÍNICA 1	15 17 Protocolo Geral UNITAU
7	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 58.000 BTUS	Serviço	<u>3 – CJ DIREITO</u> DIREITO - SALA EAJ <u>4 – CEN</u> 1 – SALA 131 1 – SALA 132 1 – SALA 133 1 – SALA 134 <u>4 – SIBI</u> BIBLOTECA CEN <u>1 – ALMOXARIFADO</u> SECRETARIA <u>8 – ODONTO</u> 1 – SALA 1 1 – SALA 2 1 – SALA 3 5 – CLÍNICA 1	20

3.2 Normas e regulamentos:

3.2.1 Juntamente com a proposta deverá ser apresentada documentação oficial do fabricante contendo as especificações técnicas dos produtos ofertados para verificação do responsável pela análise técnica.

Considera-se documentação oficial do fabricante:

- a) catálogo, folder, certificado ou manual elaborado pelo fabricante com indicação de endereço, telefone, CNPJ e razão social;
- b) documento extraído de consulta realizada pela internet na página oficial do fabricante. Neste caso, deverá ser indicado o endereço eletrônico do fabricante com menção à página onde consta a informação apresentada;

c) indicação na proposta do link do site do fabricante para consulta via internet, onde deverá constar todas as especificações técnicas para análise.

3.2.2 - Os materiais a serem fornecidos deverão ser novos, de qualidade adequada, e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT.

3.2.3 - Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos que deverão ser feitos de material incombustível ou autoextinguível.

3.2.4 - Na execução de furos para a passagem da rede frigorígena e drenos, estes deverão ter o diâmetro mínimo necessário para serem atravessados, e quando realizados, também em esquadrias ou vidros, deverá ser feita vedação apropriada para que não haja frestas que permita a entrada de umidade.

3.2.5 - As interligações entre as unidades evaporadoras com as unidades condensadoras serão feitas de acordo com as normas da ABNT e recomendações do fabricante.

3.2.6 - As redes frigorígenas deverão ser executadas de acordo com a boa técnica corrente e conforme manual do fabricante, empregando-se traçado conveniente, mais curto possível e método de fixação adequado, de modo a assegurar alimentação apropriada às evaporadoras, terem baixa perda de carga, devendo, ainda, proteger os compressores. Evitar o acúmulo de óleo lubrificante em qualquer trecho, perdas de óleo lubrificante do compressor e penetração de refrigerante, em fase líquida, no cárter do compressor, tanto em marcha como parado.

3.2.7 - A Contratada deverá realizar levantamento prévio, certificando-se que não haverá danos a outras instalações existentes nos pavimentos (elétrica, hidráulica, dutos de renovação de ar, entre outras) para passagem da tubulação de dreno.

3.2.8 - Os forros dentro das salas por onde passarão as redes elétricas, redes frigoríficas e dreno dos aparelhos de ar condicionado deverão ser recortados, se necessário, substituídos após a conclusão das instalações e testes dos aparelhos.

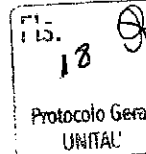
3.2.9 - Caso haja defeitos de acabamento originados pela empresa, a Contratante notificará a Contratada que deverá corrigir os mesmos em até 5 (cinco) dias úteis.

3.2.10 - As divisórias e as paredes de alvenaria deverão apresentar, após a reconstituição, as mesmas características originais, cores e especificação das tintas.

3.2.11 - As interligações entre as unidades evaporadoras com as unidades condensadoras serão feitas através de tubulação de cobre fosforoso sem costura, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT – NBR 7541.



UNITAU
União de Taubaté



3.2.12 - A tubulação deverá receber isolamento térmico por toda sua extensão, sendo do tipo Armstrong ou Armaflex, com coeficiente de transmissão de 0,038W/m.K (a 0°C) com espessura mínima de 13mm.

3.2.13 - Os tubos isolantes deverão ser vestidos, evitando-se cortá-los longitudinalmente. Quando houver impossibilidade de respeitar este procedimento, deverá ser aplicada cola adequada indicada pelo fabricante e cinta de acabamento auto-adesiva em toda extensão de corte. Em todas as emendas deverá ser aplicada cinta de acabamento de forma a não deixar os pontos de união dos trechos de tubo isolante que possam com o tempo permitir a infiltração de umidade. Para garantir a perfeita união das emendas, recomenda-se uso da cinta de acabamento, como, por exemplo, Cinta Armaflex ou equivalente.

3.2.14 - Quando a espessura não puder ser atendida por apenas uma camada de isolante, deverá ser utilizado outro tubo, com diâmetro interno compatível com o externo da segunda camada. No caso de corte longitudinal para encaixe do tubo, as emendas coladas deverão ser contrapostas a 180° e a emenda externa selada com cinta de acabamento. As espessuras de ambas camadas utilizadas deverão ser similares. Uma vez colado o isolamento, a instalação não deverá ser utilizada pelo período de 36 horas. Recomenda-se o uso de cola indicada pelo fabricante, como, por exemplo, Armaflex 520 ou equivalente.

3.2.15 - Os trechos do isolamento expostos ou que possam sofrer esforços mecânicos deverão possuir acabamento externo de proteção, com uso de fita PVC, folhas de alumínio liso ou corrugado ou revestimentos autoadesivos desenvolvidos pelo fornecedor do isolamento. Exemplo: Arma-check D ou Arma-check S ou equivalente.

3.2.16 - Os suportes deverão ser confeccionados de forma a não esmagar o isolante ou cortá-lo com tempo. O isolante e tubo de cobre não deverão possuir folgas internas, de forma a evitar a penetração de ar e condensação. Os trechos finais do isolante deverão ter acabamento que impeça a entrada de ar entre o tubo de cobre e o tubo isolante.

3.2.17 - A tubulação, cabos elétricos e de comando em área externa (próximo à condensadora) não devem estar apoiados diretamente sobre a laje. Devem ser instalados apoios para a tubulação nas áreas externas, de modo que revestimento não entre em contato com a água acumulada sobre a laje e/ou forro.

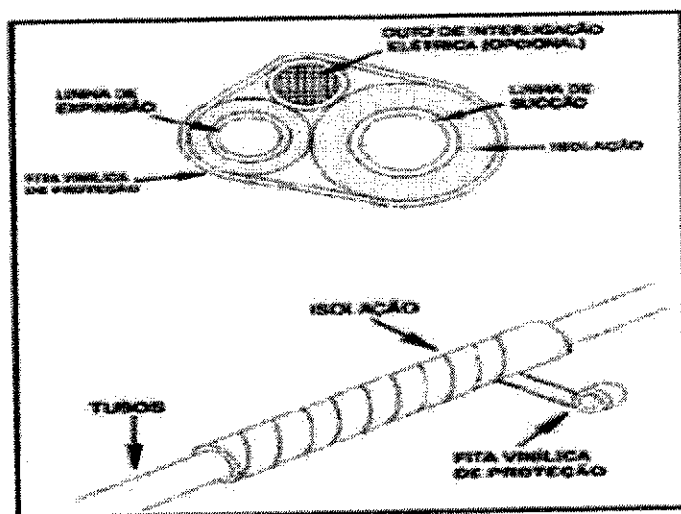
3.2.18 - Toda infraestrutura deverá ser soldada em suas conexões com solda especial do tipo foscooper, e, deverão ser totalmente desidratadas e pressurizadas com nitrogênio, a fim de garantir maior limpeza na linha, sem borras de solda, prescrevendo a vida do compressor que será instalado.

3.2.19 - Para os isolamentos das tubulações frigoríferas, deve-se utilizar espuma elastomérica com espessura de parede mínima de 13mm. Cada tubulação (linha de líquido e linha de sucção)

deverá ser isolada, conforme descrito no manual de instalação dos equipamentos. Não poderá haver folga entre a tubulação frigorígena e o isolamento desta.

3.2.20 - As redes de drenagem também deverão ser isoladas. Deve-se utilizar, para a confecção da rede de drenagem, tubulação de PVC soldável de 32 mm. Deverão ser efetuados testes de vazamentos nas tubulações antes dos isolamentos das redes de drenagens. A equipe fiscalizadora deverá acompanhar as execuções dos testes e vazamento executados pela empresa executante.

3.2.21 - A empresa antes da instalação deverá informar ao Responsável Técnico a lista dos materiais a serem utilizados nas instalações com Marca para conferência do atendimento dos itens elencados neste item 03 (composição, Normas Técnicas e outros).



3.3 Garantia

3.3.1 O prazo de garantia dos equipamentos (condensadores e evaporadores) será de, no mínimo, 12 meses, contados da data do recebimento, instalação definitivo e **START-UP** das máquinas.

3.3.2 O prazo de garantia dos serviços de instalação será de, no mínimo, 12 meses, contados da data do recebimento definitivo e **START-UP** das Máquinas.

3.3.3 A empresa fornecedora dos produtos e pela execução do objeto será responsável pela substituição, troca ou reposição dos mesmos se, porventura, forem entregues com qualquer defeito, avaria ou incompatibilidade com as especificações constantes neste estudo.

3.4 Assistência Técnica

3.4.1 No período de garantia deverá ser prestada assistência técnica de manutenção PREVENTIVA E CORRETIVA conforme Legislação Vigente a fim de manter os equipamentos em perfeitas condições de uso, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

3.4.2 A assistência técnica deverá solucionar a ocorrência, após sua abertura pelo RESPONSÁVEL, que poderá ser por telefone ou endereço eletrônico, entre 8h e 17h, de segunda a sexta-feira, em até 05 (cinco) dias corridos, ao final dos quais, caso não tenha sido solucionado, deverá ser substituído por equipamento idêntico ou superior.

3.5 Visita Técnica Facultativa

3.5.1 As visitas serão em 03 (três) dias com datas e horários determinados no Edital para a conferência das medidas e detalhes conhecimento do local e das instalações. Deverão ser pré-agendadas na Diretoria de Obras e Manutenção da Universidade de Taubaté, nos horários: 8h30 as 11h30 e das 14h30 às 17h30 em dias úteis.

3.5.2 Contatos para agendamentos:

E-mail: dom@unitau.br

Telefones: (12) 3631-8001 e (12) 3625-41272

Responsável: Eng. João Roberto de Moraes

3.6 O objeto classifica-se como bem comum, possuindo padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos, com base em especificações usuais no mercado

3.7 O objeto pretendido não possui natureza continuada.

4. Estimativas das quantidades para Contratação.

Os locais de instalação foram analisados conforme solicitações dos departamentos e priorizados de acordo com as necessidades de cada setor. A quantidade de aparelhos foi definida para atender a necessidade do ambiente, considerando as dimensões das áreas dos ambientes a serem climatizados, as quantidades constam no item 3 deste estudo.

5. Levantamento das soluções existentes no Mercado

Solução 1: Aquisição de Aparelhos de ar condicionado

Essa solução trata apenas da aquisição dos bens e não contempla os serviços de instalação. A presente solução não atende à demanda da Instituição, pois não há no quadro de servidores da Universidade técnicos habilitados e qualificados para executar os serviços de instalação, além do mais seria necessária uma segunda Licitação para execução do serviço e aquisição do material a ser utilizado.

Solução 2: Contratação de fornecimento de condicionadores de ar com instalação e desinstalação de equipamentos.

Essa solução trata da aquisição dos bens juntamente com sua instalação. Tanto o fornecimento do bem quanto sua instalação são realizados pela mesma empresa, permitindo maior efetividade na fiscalização, tanto da entrega quanto dos serviços, e otimizando os dispêndios com novas licitações, publicações, recursos humanos, entre outros. A presente solução apresenta-se como a mais viável para a Instituição.

6. Análise das alternativas e escolha da solução mais adequada

Dentre as soluções apresentadas no item 5 deste estudo, optou-se pela solução 2 pois a mesma apresentou melhores características técnicas e econômicas sendo desta forma a mais viável para a Instituição:

Solução 2: Contratação de fornecimento de condicionadores de ar com instalação.

Essa solução trata da aquisição dos bens juntamente com sua instalação. Tanto o fornecimento do bem quanto sua instalação são realizados pela mesma empresa, permitindo maior efetividade na fiscalização, tanto da entrega quanto dos serviços, e otimizando os dispêndios com novas licitações, publicações, recursos humanos, entre outros.

7. Resultados pretendidos

Com a contratação pretende-se atender a todas as necessidades da Instituição com referência aos setores a ser contemplados por esse estudo, propiciando desta forma uma melhor qualidade do Ar, conforto térmico aos ambientes e proporcionando uma melhor eficiência energética as Instalações.

8. Estimativa do valor da Contratação.

O **Total aprovado da aquisição é de R\$ 1.417.922,77** (Um milhão, quatrocentos e dezessete mil, novecentos e vinte e dois reais e setenta e sete centavos).

O **total estimado da aquisição é de R\$ 1.510.170,48** (Um milhão, quinhentos e dez mil, cento e setenta reais e quarenta e oito centavos).

Para estimar o valor da contratação, foi considerado os valores de junho de 2025 da SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil).

	QUANT	AR CONDICIONADO VALOR UNITÁRIO	AR CONDICIONADO TOTAL	Serviço de instalação (por aparelho)	Serviço de instalação (TOTAL)
Item 1	2	R\$ 3.072,72	R\$ 6.145,44	R\$ 243,37	R\$ 486,74



Item 2	3	R\$ 3.416,50	R\$ 10.249,50	R\$ 243,37	R\$ 730,11
Item 3	3	R\$ 4.984,58	R\$ 14.953,74	R\$ 255,58	R\$ 766,74
Item 4	1	R\$ 6.814,39	R\$ 6.814,39	R\$ 262,68	R\$ 262,68
Item 5	36	R\$ 16.115,42	R\$ 580.155,12	R\$ 402,82	R\$ 14.501,52
Item 6	14	R\$ 22.221,59	R\$ 311.102,26	R\$ 813,36	R\$ 11.387,04
Item 7	20	R\$ 26.817,40	R\$ 536.348,00	R\$ 813,36	R\$ 16.267,20
TOTAL			R\$ 1.465.768,45	TOTAL	R\$ 44.402,03

PROFISSIONAL	Serviço de desinstalação (por dia)
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 25,04
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 19,96
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 24,32

O valor apresentado neste estudo foi atualizado em razão do tempo decorrido desde a elaboração do PAC, bem como devido as inclusões dos itens, conforme justificativas apresentadas no item 2 deste estudo.

A estimativa atualizada constará em anexo, após pesquisa de preços a ser realizada pelo Serviço de Licitações e Compras, conforme parâmetros estabelecidos nos incisos I, II, III, IV e V, do §1º, artigo 23, da Lei Federal nº 14.133/2021 e validação deste Setor.

9. Descrição como um todo

9.1 Prazo, local, horário e condições de entrega:

9.1.1 A presente contratação abrange o fornecimento e a instalação de equipamentos de ar Condicionado conforme descrições técnicas constantes no item 3 deste estudo, com garantia mínima de 12 meses para os equipamentos e para os serviços de instalação.

9.1.2 A entrega e instalação/desinstalação dos equipamentos deverá ocorrer em até 40 (quarenta) dias úteis, contados do primeiro dia útil subsequente a assinatura do contrato.

9.1.3 Os itens deverão ser entregues no Serviço de Materiais/Almoxarifado Central, localizado à Rua Expedicionário Ernesto Pereira nº 170, CEP: 12020-330, Centro, Taubaté/SP, de segunda a sexta-feira, no horário comercial: das 08h30 às 11h30 e das 14h30 às 16h30, devendo a empresa agendar o dia e hora da entrega por e-mail: almoxarifado@unitau.br, ou pelo telefone: (12) 3625-4139.

9.1.4 A instalação dos equipamentos deverá ocorrer nos endereços seguintes, em dias uteis, nos horários comerciais das 08hs às 18hs, a serem agendados na DOM pelo telefone (12) 3631-8000:

Item	Descrição	Quant. p/ requisitante e local de instalação
1	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 9.000 BTUS/220V, - CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	1 – PRA – SECRETARIA DOM 1-PRA- SESMO 1
1	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 9.000 BTUS	1 - PRA – SECRETARIA DOM 1-PRA- SESMO 1
2	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 12.000 BTUS/220V, - CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	1 – PRG ODONTO LABORATÓRIO – RAO X 1-PRA- SESMO 2 1-PROTOCOLO DA REITORIA
2	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 12.000 BTUS	1 – PRG ODONTO LABORATÓRIO – RAO X 1-PRA- SESMO 2 1-PROTOCOLO DA REITORIA
3	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 18.000 BTUS/220V, - CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	3 1 – PRG CJ SALA DE SOM AUD. 1 – PRE SALA DE PROVAS 1-PRA- SESMO 3
3	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 18.000 BTUS	3 1 – PRG CJ SALA DE SOM AUD. 1 - PRE SALA DE COBRANÇAS 1-PRA- SESMO 3
4	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 24.000 BTUS/220V, - CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	1-PROCURADORIA JURIDICA

4	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 24.000 BTUS	1-PROCURADORIA JURÍDICA
5	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 36.000 BTUS/220V, - CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	36 12 – PRG CJ DIREITO (2 - SALA 1, 2 – SALA 4, 2 – SALA 5, 2 – SALA 6, 2 – SALA 7 e 2 – SALA 8). 8 – PRG CEN (1 – SALA 135, 1 – SALA 135 A, 1 – SALA 136, 1 – SALA 136 A, 1 – SALA 203, 1 – SALA 203 A, 1- SALA 204, 1 – SALA 204 A) 16 – PRG BALBI (2 – SALA DE AULA 14 – B – 144, 2 – SALA DE AULA 14 – B – 142, 2 – SALA DE AULA 14 – B – 143, 2 – SALA DE AULA 14 – B – 140, 2 – LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO 14 – B – 139, LAB. ELETRÔNICA BÁSICA 14-B-150, 1 – SALA DE ARTES, 1 – SALA DE AULA AO LADO DA SALA DE ARTES, 1-LAB. ELETRÔNICA APLICADA 11-B-130, 1 – SALA DE AULA AO LADO DA SALA 11-B-130, 1 – LABORATÓRIO MECÂNICA)
5	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 36.000 BTUS	36 12 – PRG CJ DIREITO (2 - SALA 1, 2 – SALA 4, 2 – SALA 5, 2 – SALA 6,



		2 – SALA 7 e 2 – SALA 8). 8 – PRG CEN (1 – SALA 135, 1 – SALA 135 A, 1 – SALA 136, 1 – SALA 136 A, 1 – SALA 203, 1 – SALA 203 A, 1 – SALA 204, 1 – SALA 204 A) 16 – PRG BALBI (2 – SALA DE AULA 14 – B – 144, 2 – SALA DE AULA 14 – B – 142, 2 – SALA DE AULA 14 – B – 143, 2 – SALA DE AULA 14 – B – 140, 2 – LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO 14 – B – 139, LAB. ELETRÔNICA BÁSICA 14-B- 150, 1 – SALA DE ARTES, 1 – SALA DE AULA AO LADO DA SALA DE ARTES, 1 – LAB. ELETRÔNICA APLICADA 11- B-130, 1 – SALA DE AULA AO LADO DA SALA 11-B-130, 1 – LABORATÓRIO MECÂNICA)
6	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 48.000 BTUS/220V, - CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	13 4 – CJ DIREITO (2 – SALA 2 e 2 – SALA 3) 2 – CEN (SALA DE METODOLOGIA ATIVA) 2 – SETPROJ (2 – SALA SETOR DE PROJETOS) 5 – ODONTO (2 – SALA 4, 1 – LAB. 1,



		1 – LAB. 2, 1 – SALA DE MÁQUINAS)	Fis. 22 Protocolo Geral UNITAU
6	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 48.000 BTUS	13 4 – CJ DIREITO (2 – SALA 2 e 2 – SALA 3) 2 – CEN (SALA DE METODOLOGIA ATIVA) 2 – SETPROJ (2 – SALA SETOR DE PROJETOS) 5 – ODONTO (2 – SALA 4, 1 – LAB. 1, 1 – LAB. 2, 1 – SALA DE MÁQUINAS)	
7	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 58.000 BTUS/220V, - CICLO FRIO, GÁS REFRIGERANTE R32, SELO PROCEL A, SERPENTINA EM COBRE, TECNOLOGIA INVERTER, MANUAL EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	20 3 – CJ DIREITO (SALA EAJ) 4 – CEN (1 - SALA 131, 1 - SALA 132, 1 - SALA 133 E 1 - SALA 134) 4 – SIBI (BIBLOTECA CEN) 1 – ALMOX. (SALA DO ALMOXARIFADO) 8 – ODONTO (1 – SALA 1, 1 - SALA 2, 1 – SALA 3, 5 – CLÍNICA 1)	
7	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO-SPLIT HI-WALL DE 58.000 BTUS	20 3 – CJ DIREITO (SALA EAJ) 4 – CEN	

		(1 - SALA 131, 1 - SALA 132, 1 - SALA 133 E 1 - SALA 134) 4 – SIBI (BIBLOTECA CEN) 1 – ALMOX. (SALA DO ALMOXARIFADO) 8 – ODONTO (1 – SALA 1, 1 - SALA 2, 1 – SALA 3, 5 – CLÍNICA 1)
--	--	---

9.1.4.1 O recebimento e a execução do objeto serão acompanhados e fiscalizados pelo Eng^o Anésio Veloso Sobrinho e equipe técnica da Diretoria de Obras e Manutenção da Universidade de Taubaté, telefone (12) 3631-8000, e-mail: dom@unitau.br.

9.1.5 A Contratada deve prever o fornecimento de todo os materiais e mão de obra necessária para a realização dos serviços.

9.1.5.1 A Contratada deverá junto a Contratante verificar os quadros de energia elétrica, a disponibilidade nos barramentos (reservas), e, caso necessário, fornecer e instalar os disjuntores compatíveis aos equipamentos a serem instalados, bem como os dutos de interligação elétrica até os referidos equipamentos.

9.1.5.2 É de responsabilidade da empresa Contratada manter limpos, livres e desimpedidos de sujeiras e restos de materiais, os locais de realização dos serviços, bem como todos os acessos e demais dependências da edificação utilizados.

9.1.5.3 Ocorrendo qualquer dano, avaria ou mancha, nos locais onde serão executados os serviços, bem como nas demais dependências e acessos à área de trabalho, a empresa Contratada deverá assumir a imediata reparação, restaurando às condições originais da edificação.

9.1.5.4 A empresa Contratada deverá enviar seus técnicos devidamente identificados, com crachá e/ou uniformizados, provendo-os dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs,

responsabilizando-se pelo seu uso e retirando do local onde serão executados os serviços àqueles que se recusarem a fazer uso dos equipamentos.

9.1.5.5 A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, sem despesas ou custos à contratante no total ou em parte, os Equipamentos e Serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do Contrato e ou do acompanhamento da equipe técnica da Unitau.

9.1.5.6 A contratada na montagem dos equipamentos e seus acessórios deverá seguir as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e Normas de Segurança do Trabalho.

9.1.5.7 A empresa Contratada se responsabilizará pela recolocação dos vidros quebrados e reparo dos furos na alvenaria em função da passagem da tubulação frigorígena na interligação das dos aparelhos de ar condicionado.

9.1.5.8 A empresa deverá designar um encarregado responsável por todas as tratativas entre a UNITAU e a Contratada;

9.1.5.9 Utilizar pessoal capacitado para o transporte e entrega dos materiais;

9.1.5.10 A contratada deverá garantir o serviço completo de instalação e acabamento, considerando todos os insumos, mesmo os não descritos nesse estudo, bem como todo ferramental necessário para a execução dos serviços;

9.1.5.11 Todos os funcionários deverão estar identificados e uma lista com nome e documento de identificação de cada um deverá ser apresentada ao Responsável Técnico da UNITAU para o controle de acesso da mesma;

9.1.5.12A empresa CONTRATADA deverá desinstalar os equipamentos existentes para instalação de novos equipamentos.

9.1.5.13 A manutenção dos equipamentos deverá ser realizada conforme descrito no item 3 durante o período de garantia de 12 meses.

9.1.5.14 O fornecedor não poderá realizar a cobrança de frete;

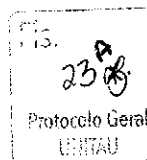
9.1.6 Não é admitida a subcontratação do objeto;

9.1.7 O valor pactuado poderá ser reajustado mediante aplicação do índice IPCA/IBGE, após 12 (doze) meses, contados a partir da data-base vinculada à data do orçamento estimado, com fundamento no Art. 25, § 7º, e Art. 92, V, da Lei Federal nº 14.133/2021.

9.2 O pagamento será realizado em até de 21 (vinte e um) dias, após a instalação e start-up dos equipamentos, com o devido ateste da Nota Fiscal pelo responsável técnico.

10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação.

A administração busca ampliar a competitividade para o menor dispêndio possível de recursos, e assegurar a qualidade da contratação, buscando a escolha da solução mais adequada e eficiente dentre as diversas opções existentes.



responsabilizando-se pelo seu uso e retirando do local onde serão executados os serviços àqueles que se recusarem a fazer uso dos equipamentos.

9.1.5.5 A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, sem despesas ou custos à contratante no total ou em parte, os Equipamentos e Serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do Contrato e ou do acompanhamento da equipe técnica da Unitau.

9.1.5.6 A contratada na montagem dos equipamentos e seus acessórios deverá seguir as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e Normas de Segurança do Trabalho.

9.1.5.7 A empresa Contratada se responsabilizará pela recolocação dos vidros quebrados e reparo dos furos na alvenaria em função da passagem da tubulação frigorígena na interligação das dos aparelhos de ar condicionado.

9.1.5.8 A empresa deverá designar um encarregado responsável por todas as tratativas entre a UNITAU e a Contratada;

9.1.5.9 Utilizar pessoal capacitado para o transporte e entrega dos materiais;

9.1.5.10 A contratada deverá garantir o serviço completo de instalação e acabamento, considerando todos os insumos, mesmo os não descritos nesse estudo, bem como todo ferramental necessário para a execução dos serviços;

9.1.5.11 Todos os funcionários deverão estar identificados e uma lista com nome e documento de identificação de cada um deverá ser apresentada ao Responsável Técnico da UNITAU para o controle de acesso da mesma;

9.1.5.12A empresa CONTRATADA deverá desinstalar os equipamentos existentes para instalação de novos equipamentos.

9.1.5.13 A manutenção dos equipamentos deverá ser realizada conforme descrito no item 3 durante o período de garantia de 12 meses.

9.1.5.14 O fornecedor não poderá realizar a cobrança de frete;

9.1.6 Não é admitida a subcontratação do objeto;

9.1.7 O valor pactuado poderá ser reajustado mediante aplicação do índice IPCA/IBGE, após 12 (doze) meses, contados a partir da data-base vinculada à data do orçamento estimado, com fundamento no Art. 25, § 7º, e Art. 92, V, da Lei Federal nº 14.133/2021.

9.2 O pagamento será realizado em até de 21 (vinte e um) dias, após a instalação e start-up dos equipamentos, com o devido ateste da Nota Fiscal pelo responsável técnico.

10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação.

A administração busca ampliar a competitividade para o menor dispêndio possível de recursos, e assegurar a qualidade da contratação, buscando a escolha da solução mais adequada e eficiente dentre as diversas opções existentes.



UNITAU
Universidade de Taubaté

15.
24
Protocolo Geral
UNITAU

Considerando promover maior eficiência técnica para manter a qualidade na execução do objeto, bem como evitar a fragmentação e possíveis problemas de coordenação entre diferentes etapas, optou-se pelo não parcelamento do objeto.

Verifica-se que a centralização e o gerenciamento a cargo de um mesmo administrador, promove o maior nível de controle pela Administração na entrega e conferência dos materiais e serviços, a maior interação entre as diferentes fases da execução do objeto e na observância dos prazos, a concentração da responsabilidade pela execução do objeto em uma só pessoa e a garantia do conjunto a ser entregue.

11. Providências a serem adotadas pela administração.

É necessário realizar o estudo do projeto de instalação de infraestrutura elétrica interna.

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes.

Não se verifica contratações correlatas ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

13. Descrição dos possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras.

Impactos ambientais:

Geração de resíduos sólidos: embalagens dos produtos, sendo em sua maioria papelão e plástico e de resíduos sólidos e líquidos contaminantes: remanescente de produtos químicos, material perfurocortante;

Mitigação dos riscos: os resíduos que poderão ser gerados serão acondicionados em recipiente e local adequados para o correto descarte.

Considerando que esta contratação contempla a aquisição de produtos eficiente e sustentáveis, a Universidade de Taubaté reduzirá os custos com energia elétrica.

14. Política de realocação de equipamentos e descarte

Todo equipamento que apresentar condições de reutilização poderá ser reaproveitado em outro setor, desde que atenda a capacidade do ambiente a ser instalado.

Para os equipamentos inservíveis, quando não for possível a reutilização de peças o mesmo deverá ser encaminhado para desfazimento junto ao setor competente.

15. Área requisitante

Pró-Reitoria de Administração – Diretoria de Obras e Manutenção

16. Responsável pela elaboração

Servidor: João Roberto de Moraes

Cargo: Chefe do Serviço de Manutenção Civil

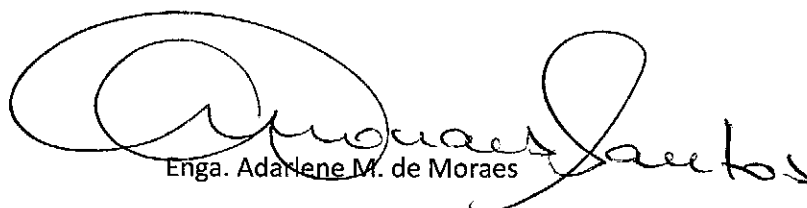
Telefone: 3631-8000

e-mail: dom@unitau.br

17. Responsável pelo Departamento/Setor:

Declaro a viabilidade técnica da aquisição/contratação apresentada neste Estudo Técnico Preliminar, para atendimento da demanda do setor.

Encaminhe-se à **Pró-reitoria de Administração** para **avaliação e parecer**.



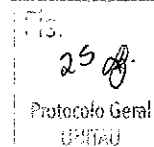
Eng. Adarlene M. de Moraes

Diretoria de Obras e Manutenção

Eng.^a Adarlene M. Santos
CREA-SP: 5060744450
Diretora de Obras e Manutenção
DOM - UNITAU



UNITAU
Universidade de Taubaté



18. Posicionamento conclusivo

O presente estudo técnico preliminar evidencia que a contratação da solução descrita no item 6 “**Análise das alternativas e escolha da solução mais adequada**” se **mostra tecnicamente viável, fundamentadamente necessária e alinhada com o Planejamento desta unidade.**

Diante do exposto, DECLARO QUE É VIÁVEL a presente contratação.

A aquisição pretendida está alinhada com os objetivos dispostos no Plano Plurianual 2022-2025 e com as metas estabelecidas na Lei Orçamentária Anual do exercício de 2025:

Programas:

- 0121. Integração Universidade Sociedade (Pró-Reitoria de Extensão);
- 0111. Manutenção, Melhoria e Expansão do Ensino de Graduação, de Cursos Superiores de Tecnologia e de Cursos Sequenciais, Presenciais e a Distância (Pró-Reitoria de Graduação);
- 0104. Suporte Administrativo (Reitoria)
- 0104. Suporte Administrativo (Pró-Reitoria de Administração)
- 0115. Apoio à Comunidade Estudantil (Pró-Reitoria Estudantil).

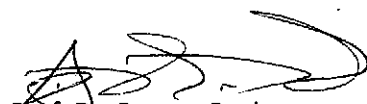
Atividades:

- 4023. Relações Institucionais e Comunitárias (Pró-Reitoria de Extensão);
- 4003. Suporte Técnico e Administrativo (Pró-Reitoria de Graduação);
- 4003. Suporte Técnico e Administrativo (Reitoria);
- 4003. Suporte Técnico e Administrativo (Pró-Reitoria de Administração);
- 4003. Suporte Técnico e Administrativo (Pró-Reitoria Estudantil).

Objetivos e metas:

- Oferecimento do suporte técnico e administrativo necessário para a manutenção, o aprimoramento e a expansão das unidades técnico-pedagógico operacionais da Universidade de Taubaté que sustentam as relações da comunidade acadêmica com a comunidade externa, tais como: Escritório de Assistência Jurídica, Clínicas de Odontologia, Fisioterapia e Psicologia; Centro de Documentação e Pesquisa Histórica (CDPH); Núcleo de Pesquisas Econômicas e Sociais (NUPES); Núcleo de Preservação de Patrimônio Cultural (NPPC); Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBi); Cerimonias Solenes de Colação de Grau dos Cursos de Graduação da Universidade e atendimento às demandas de eventos da comunidade acadêmica e da comunidade externa (Núcleo de Apoio a Eventos, NAE);
- Melhoria contínua da infraestrutura didático-pedagógica das unidades de ensino e da estrutura administrativa da Pró-reitoria de Graduação;
- Melhoria da infraestrutura didático-pedagógica das unidades de ensino;

- Continuidade do atendimento de manutenções em equipamentos eletroeletrônicos, de climatização e de refrigeração com contratação de serviços terceirizados;
- Manutenção e melhoria das edificações;
- Continuidade dos processos de manutenção e adequação nas edificações para aplicação de investimentos, pelas unidades orçamentárias, em mobiliário e aparelhos climatizadores nas unidades administrativas, pedagógicas e laboratoriais em novas e/ou antigas instalações.



Prof. Dr. Renato Rocha
Pró-reitor de Administração