

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP - Ar condicionado

Processo UDESC SGPe 10865/2025

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Rodrigo Diego Piva	Téc. Univ. Desenv.	662549-5	sems.reitoria@udesc.br
Wanessa Daibert Coimbra Ribeiro	Coord. SEMS	665440-1	sems.reitoria@udesc.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Promover a refrigeração e ventilação adequada e proporcionar conforto térmico para a comunidade acadêmica. Manter os espaços adequados para realização das atividades laborais, manter as instalações em perfeito estado de funcionamento e preservar a saúde de todo o corpo laboral desta UDESC.

A viabilidade técnica e econômica se justifica pela necessidade de aquisição de novos aparelhos, de remanejamento de aparelhos antigos e instalação em novos espaços.

A Universidade conta com novos espaços e há previsão de criação e adequação de novos espaços que devem ser aparelhados para receber o corpo técnico da Universidade, além disso há a necessidade de substituição e remanejamento de aparelhos em locais que tiveram alteração no layout.

Há a necessidade de atualização dos equipamentos em utilização, que passam de 10 ou 15 anos de utilização. Essas máquinas antigas, embora ainda estejam em condições de uso, não atingem os padrões de eficiência energética desejados, utilizam gases do tipo R22, que são prejudiciais à camada de ozônio, não possuem peças de reposição em função do seu tempo de vida, além do nível de ruído ser maior em comparação com as máquinas que utilizam tecnologias mais recentes como a tecnologia inverter.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Compras (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A UDESC conta com o Plano Anual de Contratações (Processo SGP-e 53509/2024) que contempla o objeto pretendido (pág. 3 e nome do arquivo “PCA2025 - Item 23”). O Plano Anual de Contratações para o ano de 2025 pode ser acessado pelo processo citado ou acessando: https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/5010/PAC_2025_Ass_V1_1738862699347_5010.pdf

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os bens têm natureza de bens comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

A presente contratação tem por objeto a aquisição de aparelhos de ar-condicionado, exaustores, bombas de dreno, cortinas de ar, ventiladores, controles remotos de aparelhos de ar-condicionado e contratação de serviços de instalação e desinstalação de equipamentos, com fornecimento de materiais para a UDESC.

Os aparelhos de ar-condicionado necessários são do tipo split (Hi-Wall, Cassete e Piso Teto) e variam entre as capacidades de 9.000 BTU e 60.000 BTU.

Os seguintes itens são indispensáveis à contratação:

- a) O prazo de entrega, do objeto licitado deverá ser de até 30 (trinta) dias para mercadoria e 72 (setenta e duas) horas úteis para serviços, a contar do recebimento da autorização de fornecimento ou ordem de serviço;
- b) Os produtos deverão ser entregues, conforme as necessidades, nos endereços previstos no edital;
- c) A empresa deve possuir capacidade de atender simultaneamente centros/cidades distintos conforme a necessidade de cada campus;
- d) Especificações e Quantidades, conforme descritivo nos autos do processo licitatório;
- e) A empresa de instalação deve fornecer relatório de instalação para cada instalação efetuada;
- f) Garantia de 12 meses, inclusive para as instalações;
- g) A execução de garantia de instalação, quando for o caso, deve ser de no máximo 48 (quarenta e oito) horas úteis;
- h) A empresa de instalação dos aparelhos de ar-condicionado deve ser responsável pela instalação elétrica quando for solicitado;
- i) Todos os aparelhos de ar-condicionado devem possuir selo A de eficiência energética;
- j) Todos os aparelhos de ar-condicionado devem possuir tecnologia inverter ou superior;
- k) Todos os aparelhos de ar-condicionado devem dispor de sistema que faça a utilização de gases ecológicos, como o R410A ou R32;
- l) Os aparelhos devem possuir assistência técnica autorizado no estado de Santa Catarina;
- m) Exigência de capacidade técnica e financeira para as aquisições;
- n) Exigência de capacidade técnica para os serviços.

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão apresentar os documentos de comprovação da qualificação técnica, conforme consta no termo de referência, bem como apresentar todos os documentos a título de habilitação, nos termos do art. 62, da Lei nº 14.133/2021.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Conforme planilha anexa.

Os quantitativos foram indicados por cada centro, de acordo com a sua necessidade, baseadas em suas análises técnicas, como consta no processo SGP-e 10865/2025.

Os quantitativos foram baseados tanto pela necessidade de instalação de aparelhos em novos ambientes, quanto pela substituição de aparelhos que apresentam defeitos e pela substituição gradativa de equipamentos antigos por modelos mais modernos, eficientes e ambientalmente sustentáveis. Cabe destacar que, no âmbito da UDESC, além da Reitoria, os centros de ensino também avaliaram suas respectivas demandas de climatização, baseadas em suas análises técnicas e conforme suas realidades e necessidades locais.

Na reitoria atualmente constam 129 aparelhos de ar-condicionado. de acordo com levantamento fornecido pelo Setor de Patrimônio. Do total de aparelhos, 54% (70 unidades) possuem mais de 10 anos de uso, sendo 46 unidades, o que representa mais de 1/3 do quantitativo total, com mais de 15 anos de uso. Foi realizada análise técnica, pela empresa responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos de ar-condicionado, de todos os equipamentos, a fim de identificar o estado dos aparelhos e posteriormente adotar uma política de troca baseada nos critérios técnicos apresentados. Foi constatado, pela equipe

técnica de manutenção, que as máquinas atuais estão em pleno funcionamento, inclusive as mais antigas. Entretanto, essas máquinas antigas, embora ainda estejam em condições de uso, não atingem os padrões de eficiência energética desejados, utilizam gases do tipo R22, que são prejudiciais à camada de ozônio, não possuem peças de reposição em função do seu tempo de vida, além do nível de ruído ser maior em comparação com as máquinas que utilizam tecnologias mais recentes como a tecnologia inverter.

A partir desses levantamentos, elaborou-se critérios para uma política de troca de aparelhos de ar-condicionado, sendo eles: 1) Recorrência de manutenções; 2) Eficiência energética; 3) Tipo de gás utilizado 4) Idade do aparelho, nesse caso considerando sua descontinuidade no mercado. Por ter um impacto significativo na demanda, a Coordenação optou por aprofundar os estudos e elaborar um plano de aquisição para o próximo processo licitatório.

As estimativas das quantidades para contratação foram baseadas nos seguintes critérios:

- 1 – Levantamento histórico do que foi consumido em ATA e o que está previsto para ser consumido até o final da ata (de acordo com planilha anexa);
- 2 - Levantamento dos chamados pendentes para trocas ou novas instalações que não foram contempladas;
- 3 - Substituição de aparelhos antigos, com mais de 15 anos de uso, por aparelhos com gás ecológico (sem agredir a camada de ozônio), com tecnologia inverter, proporcionando maior eficiência, menor ruído e maior conforto térmico. (de acordo com planilha anexa);
- 4 - Previsão de criação de novos espaços de trabalho;

O quantitativo anual previsto para contratação é meramente estimativo, sem implicar em qualquer compromisso futuro com a CONTRATADA.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

As soluções de mercado, para climatização e refrigeração de espaços são:

Solução 1: Manutenção/reforma do equipamento de Vida Útil Alcançada

Solução 2: Instalação de ventiladores

Solução 3: Locação do equipamento

Solução 4: Aquisição e instalação de aparelhos e cortinas de ar com inclusão de serviços de instalação e remanejamento.

O nível de depreciação, constatado pelas empresas contratadas de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado para a UDESC de vários equipamentos não permite mais a manutenção/reforma do equipamento de Vida Útil Alcançada (Solução 1), isso porque, além do elevado custo, a versão dos equipamentos muda com muita rapidez e frequência, notadamente porque passados 3 ou 5 anos de seus tempos de vida útil, Splits e ACJs, respectivamente, as peças para manutenção corretivas não se encontram disponíveis no mercado por tais períodos verificados. Portanto, a continuidade das manutenções corretivas após o tempo de vida útil se torna caro e menos eficiente para a Administração Pública.

Já a escolha pela Solução 2, traria consigo outros contratempos, por se tratar de um dispositivo mecânico, que realiza apenas o deslocamento do ar, espalhando as partículas contidas no ambiente, dentre as quais muitas vezes estão poeiras e demais resíduos, além de não promover o resfriamento do ar e apresentar pequena área de atuação, sendo inapropriada para grandes ambientes

A Solução 3 não é viável, pois não há empresa especializada no seguimento de fornecimento e

manutenção de equipamentos de refrigeração/climatização no mercado nacional e local.

Assim, a solução adequada é a 4, uma vez que foi feito um levantamento, onde foi diagnosticada a necessidade de substituição ou instalação de equipamentos. De modo que a escolha, especificação e quantitativo dos equipamentos de ar-condicionados a serem adquiridos decorre de análise de demanda efetuadas pelas unidades da UDESC com o auxílio, em alguns casos, das empresas contratadas que executam os serviços de manutenção preventiva e corretiva de ar-condicionado (com fornecimento de peças).

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O custo estimado da contratação é de R\$ 5.906.291,42 (cinco milhões, novecentos e seis mil, duzentos e noventa e um reais e quarenta e dois centavos).

Foi utilizado, como método para obtenção do preço estimado por item, a média aritmética ou a mediana dos valores obtidos na pesquisa de preços, sobre um conjunto de no mínimo três preços obtidos de fontes diversas: Banco de Preços, Processo de Licitação já realizado pela Universidade (PE 612/2024), e em últimos casos foram coletados orçamentos de amplo domínio, e consulta diretamente com fornecedores. A demonstração dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e demais documentos constam nos autos (págs.19 a 29 e nomes dos arquivos “1 Planilha de Precificação Demandas” e “2 Instrução de Pesquisa de Preços”).

A Precificação foi baseada na Lei nº 14.133/2021, na Instrução Normativa nº 12 de 2022 da Secretaria de Estado da Administração e na Nota Técnica Nº 1 de 2022 do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.

8. Comparativo das soluções

Conforme apontado no item 6 deste ETP, após levantamento de mercado e sua análise, chega-se à conclusão que a melhor solução técnica e econômico para a universidade é a Aquisição de aparelhos de ar-condicionado, exaustores, bombas de dreno, cortinas de ar, ventiladores, controles remotos de aparelhos de ar-condicionado e contratação de serviços de instalação e desinstalação de equipamentos, com fornecimento de materiais para a UDESC. Para tanto, encaminhamos a planilha de itens com quantitativos por unidade da UDESC (Reitoria e Centros).

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

9. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A opção escolhida foi a Aquisição de aparelhos de ar-condicionado, exaustores, bombas de dreno, cortinas de ar, ventiladores, controles remotos de aparelhos de ar-condicionado e contratação de serviços de instalação e desinstalação de equipamentos, com fornecimento de materiais para a UDESC. Para tanto, encaminhamos a planilha de itens com quantitativos por unidade da UDESC (Reitoria e Centros), sendo que a descrição da solução escolhida se encontra no termo de referência anexado ao processo.

A Contratada deverá:

- Na emissão das Notas Fiscais e DANFES só poderão ser agrupados na mesma nota os itens que possuírem o mesmo detalhamento orçamentário (mesmo empenho), constante na planilha de especificações;
- Na emissão das Notas Fiscais e DANFES deverá ser informado o número do empenho;
- Será de exclusiva responsabilidade da Contratada tudo quanto concorrerem à perfeita execução do Contrato tais como: frete e entrega nos locais especificados neste memorial, fornecimento de materiais e acessórios, transportes de materiais, fornecimento de mão-de-obra especializada para entrega dos materiais, recolhimento de impostos e contribuições, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e demais itens pertinentes, direta e indiretamente necessários à perfeita execução contratual;

- d) Atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato ou Ata de Registro de Preços, limitada ao quantitativo de cada item;
- e) Ao fornecimento do objeto, de acordo com as especificações constantes no Edital, em consonância com a proposta apresentada e com a qualidade e especificações determinadas pela legislação em vigor;
- f) Responsabilizar-se pela boa execução do serviço e eficiência no fornecimento do produto objeto do edital;
- g) Reparar, corrigir, remover as suas expensas, no todo ou em parte o(s) objeto(s) em que se verifiquem danos em decorrência do transporte, bem como, providenciar a imediata substituição dos mesmos;
- h) Providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pelo contratante quando da entrega do produto;
- i) Apresentar, sempre que solicitado documentos que comprovem a procedência do produto fornecido, assim como amostra para análise pela Administração, sem qualquer ônus adicional;
- j) Não subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente, o objeto do contrato ou da Ata de Registro de Preços;
- k) Manter, durante a vigência do contrato ou do Registro de Preços, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- l) Estender aos contratos objeto da Ata, os benefícios e promoções oferecidas aos demais clientes da contratada;
- m) Responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos físicos ou materiais causados à Administração ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução do fornecimento;
- n) Zelar pela utilização por parte de seus funcionários de equipamentos de segurança pessoal, que devem ser adquiridos às expensas da Contratada. A resistência a não utilização destes poderá ensejar rescisão contratual.
- o) Entregar o local do serviço limpo, sem a presença de restos de produtos utilizados para a montagem (caso necessário) ou quaisquer outros materiais.
- p) Responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive, despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto contratado;
- q) Mesmo não sendo a fabricante da matéria prima empregada na fabricação de seus produtos, a empresa vencedora, responderá inteira e solidariamente pela qualidade e autenticidade destes, obrigando-se a substituir, as suas expensas, no todo ou em parte, o objeto desta licitação, em que se verificarem vícios, defeitos, incorreções, resultantes da fabricação ou transporte, constatado visualmente ou em laboratório, correndo estes custos por sua conta;
- r) Manter endereço eletrônico (e-mail) válido para fins de comunicação com a contratante por todo o período de contratação; comunicando, imediatamente, o Contratante em caso de alteração;
- s) Realizar cadastro no Portal Externo do SGP-e (<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/inicio>) para que possa assinar eletronicamente com certificação digital TODOS os documentos firmados com a contratante (como realizar a assinatura digital: https://sgpe.sea.sc.gov.br/capdoc/pergunta_frequente/nova-como-realizar-a-assinatura-digital-via-portal-externo/).

10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a contratação de aquisição e instalação de aparelhos de ar-condicionado na Reitoria da Universidade do Estado de Santa Catarina mostra-se adequada e vantajosa, considerando aspectos técnicos, administrativos e econômicos. Trata-se de bens padronizados,

com especificações técnicas uniformes e amplamente disponíveis no mercado, o que torna o objeto compatível com o modelo de registro de preços. Além disso, embora haja a necessidade da aquisição dos aparelhos, a sua aquisição envolve diversos aspectos, outras licitações, inclusive a disponibilidade de espaço físico para o armazenamento dos aparelhos que serão retirados, quando for o caso, até que seja realizada a destinação correta. Ainda, a aquisição dependerá de disponibilidade orçamentária e da evolução do estado técnico dos aparelhos.

Nesse sentido, o SRP permitirá que a Administração contrate de forma mais eficiente, por meio de aquisições futuras sob demanda, evitando a necessidade de deflagrar novas licitações para objetos de mesma natureza. A possibilidade de compras parceladas ao longo do tempo também favorece uma melhor gestão orçamentária, alinhada ao planejamento estratégico da Instituição. Ressalta-se, ainda, que o registro de preços favorece a obtenção de economia de escala, sobretudo quando há possibilidade de adesão por outras unidades da própria Universidade ou por outros órgãos da Administração Pública estadual, o que contribui para a racionalização dos recursos públicos.

A adoção do SRP, portanto, proporciona agilidade na execução contratual, especialmente em casos em que haja necessidade de reposição imediata ou ampliação da rede de climatização, assegurando a continuidade e a eficiência dos serviços públicos prestados. Além disso, tal procedimento encontra amparo legal no art. 82 da Lei nº 14.133/2021, que autoriza expressamente o uso do sistema para contratação de bens e serviços comuns, cujas aquisições possam ocorrer de forma parcelada ou atendendo a múltiplos órgãos. Dessa forma, a escolha pelo modelo de registro de preços se justifica plenamente diante das características do objeto, da previsão de demanda futura e dos princípios que regem a Administração Pública, especialmente os da economicidade, eficiência e interesse público.

A aglutinação realizada por esta equipe de planejamento, subscritores desta justificativa, foi realizada, após minuciosa análise, reunindo itens que habitualmente são fornecidos por empresas do mesmo ramo de atividade, visando tornar economicamente viável a competição e diante do Princípio de Economicidade ao tentar obter a proposta mais vantajosa para a Administração, mas em um nível “ótimo” possibilitará a maior competitividade possível no certame. Os aparelhos de ar-condicionado ficaram separados por itens, sendo cada lote um item, já os serviços foram todos aglutinados em um único lote, mas replicados para cada região.

Conclui-se que, diante das peculiaridades do objeto a ser licitado, que a aglutinação em **32 lotes**, após minuciosa análise, é a menor, melhor e mais adequada forma de parcelamento possível do objeto, diante dos Princípios de Economicidade e de Competitividade.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

As contratações correlatas e/ou interdependentes do presente processo licitatório estão efetivadas, por meio dos contratos firmados:

- Contratação de empresa especializada em instalações elétricas para prestação de serviços e manutenção preventiva e corretiva e outras demandas (PE 1034/2020);
- Aquisição de Material elétrico para a UDESC (PE 1020/2024);
- Aquisição de divisórias, vidros, cortinas, películas e similares para a UDESC (PE 654/2024).

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Foram mapeados e levados em consideração os possíveis riscos e as medidas para tratamento caso ocorram. O Mapa de risco está no arquivo anexo a este ETP.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os equipamentos novos a serem adquiridos já preveem a apresentação de ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE (ETIQUETA PROCEL), com classificação de eficiência energética

PROCEL "A", e a utilização de gás R410A ou R32, não nocivos para a camada de ozônio.

Em relação aos equipamentos substituídos, a Universidade utiliza a seguinte política de descarte/transferência social e ambiental dos materiais:

- a) Baixa dos equipamentos e materiais permanentes pelo setor de Patrimônio da Universidade. Os materiais são encaminhados para análise e parecer da Comissão Patrimonial da Udesc e enviado para a Gerência de Moveis (GEMOV) da Secretaria de Estado da Administração (SEA), a qual dá a destinação mais apropriada aos materiais encaminhados, seja ela para leilão, reciclagem e afins;
- b) Doação de material que não atenda às necessidades da Udesc. Após a constatação que os materiais não atendem mais às necessidades da Universidade, os mesmos antes de serem encaminhados para a baixa definitiva a Gerência de Móveis (GEMOV), são disponibilizados para outros órgãos da Administração Pública tais como: Escolas da rede pública, prefeituras, outros órgãos públicos do Estado de Santa Catarina;

14. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Como benefício direto buscam-se o conforto térmico necessário para o atendimento adequado e a qualidade de vida do servidor no ambiente de trabalho e como benefício indireto a entrega de um serviço de qualidade para a comunidade, com uso adequado dos recursos humanos, materiais e financeiros existentes. Além disso, buscam-se o aumento da eficiência energéticas dos aparelhos utilizados na Udesc, redução do consumo de energia elétrica, redução de custos com manutenção corretiva e sustentabilidade ambiental.

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Esta equipe de Planejamento declara viável a aquisição de aparelhos de ar-condicionado com instalação, por considerar imprescindível seu uso nas instalações desta Instituição em benefício da saúde dos servidores no ambiente de trabalho.



Assinaturas do documento



Código para verificação: **QH072ZA2**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



RODRIGO DIEGO PIVA (CPF: 065.XXX.809-XX) em 03/05/2025 às 18:36:40

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:38:07 e válido até 30/03/2118 - 12:38:07.

(Assinatura do sistema)



WANESSA DAIBERT COIMBRA RIBEIRO (CPF: 723.XXX.341-XX) em 05/05/2025 às 15:03:29

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:47:20 e válido até 30/03/2118 - 12:47:20.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwMTA4NjVfMTA4NjJfMjAyNV9RSDA3MlpBMg==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00010865/2025** e o código **QH072ZA2** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.