

INST.FED.DE ED.,CIENC. E TEC DE SÃO PAULO

Estudo Técnico Preliminar 16/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 23310.002295.2025-17

2. Descrição da necessidade

A contratação é necessária para garantir condições adequadas de funcionamento, segurança sanitária, conforto térmico e preservação dos equipamentos de climatização e refrigeração do IFSP – Campus Caraguatatuba, instituição que recebe diariamente aproximadamente 1.400 alunos, além de 115 servidores e 21 terceirizados, operando das 7h às 22h35, de segunda a sexta-feira, com eventos regulares aos sábados.

O campus está localizado em Caraguatatuba, litoral norte de São Paulo, região de clima quente e úmido, com temperaturas máximas que frequentemente alcançam 31–32 °C no verão, e mesmo no inverno se mantêm em patamares elevados, com máximas em torno de 26 °C. Em ambientes internos destinados ao estudo e ao trabalho, a manutenção de condições térmicas adequadas é fator determinante para rendimento acadêmico e produtividade laboral.

As recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e parâmetros internacionais de conforto térmico, como a ASHRAE 55, indicam que ambientes internos de permanência prolongada devem ser mantidos na faixa de 20 °C a 26 °C, considerando carga térmica, vestimenta e umidade. Temperaturas acima dessa faixa produzem redução da capacidade de concentração, fadiga térmica, queda do desempenho cognitivo, desconforto severo e maior risco de problemas de saúde. Com diversos ambientes do campus atualmente sem climatização, a temperatura interna frequentemente ultrapassa esses limites recomendados, especialmente no verão, prejudicando o processo de ensino-aprendizagem e a saúde ocupacional dos servidores.

O campus possui acervo expressivo de equipamentos de climatização e refrigeração. Durante o ano de 2025, foram registrados 12 aparelhos de ar-condicionado completamente inoperantes, incluindo a necessidade de substituição de duas condensadoras. Presentemente, permanecem 9 equipamentos sem funcionamento, afetando diretamente 1 laboratório, 3 salas de aula e setores administrativos. Adicionalmente, três bebedouros encontram-se sem capacidade de refrigeração, impactando o conforto térmico e o bem-estar dos usuários.

Os equipamentos de refrigeração da cozinha são essenciais para o armazenamento e a conservação dos insumos destinados às refeições servidas no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que diariamente atende:

- Café da manhã: 160 estudantes
- Almoço: 120 estudantes
- Café da tarde: 320 estudantes
- Jantar (PROEJA): 80 estudantes

A indisponibilidade desses equipamentos gera risco direto à segurança alimentar e à qualidade dos alimentos servidos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Manutenção e Patrimônio	Fagner Ricardo Mera

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. O requisito necessário ao atendimento da demanda é a contratação através de licitação de empresa especializada em serviços de manutenção de aparelhos de ar condicionado com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários.

4.2. Registro ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, entidade competente para a fiscalização do exercício profissional, competente da região a que estiver vinculado a licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto desta licitação;

4.3. Para o pleno atendimento dos serviços é necessário que a contratação contemple o fornecimento de materiais e peças a serem utilizados.

4.4. A empresa deverá comprovar sua capacidade técnica através de atestados que demonstrem sua aptidão para a prestação dos serviços em características compatíveis à contratação a ser realizada. Deverá também comprovar sua habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira através da apresentação de certidões negativas para estes fins.

4.5. A empresa contratada deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução do serviço, quando couber:

4.5.1. Deverá observar, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental, previstos na Instrução normativa nº 1, de 19 de Janeiro de 2010, da Secretária de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

4.5.2. Use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinados pela ANVISA;

4.5.3. Adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;

4.5.4. Deverá ser privilegiada a utilização de equipamentos que estejam em conformidade com programas de redução de consumo de energia, quando houver;

4.5.5. Forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

5. Levantamento de Mercado

5.1 Para definir a melhor abordagem de contratação, foram analisadas as seguintes possibilidades

5.1.2 . Contratação de mão de obra especializada sem materiais

Benefícios:

- Permite maior controle do campus sobre a aquisição de insumos e peças de reposição.
- Maior transparência na compra de materiais, podendo selecionar marcas, especificações e fornecedores específicos.
- Possibilidade de aproveitar materiais já existentes em estoque.
- Redução do risco de sobrepreço em itens unitários, já que as compras são realizadas separadamente.

Limitações observadas:

- Necessidade de abrir processos independentes de aquisição de materiais, o que pode gerar atrasos nas manutenções.
- Menor agilidade na execução dos serviços, principalmente em casos emergenciais.
- Aumenta a carga administrativa e documental.
- Em alguns casos, a falta de um item impede a conclusão da manutenção, mesmo com a equipe disponível.

5.1.3. Contratação de mão de obra especializada com fornecimento de materiais

Benefícios:

- Elimina os custos de processos licitatórios para compras avulsas de pequeno vulto, reduzindo também significativamente o tempo de atendimento.
- Maior agilidade na execução dos serviços, pois a empresa contratada é responsável por trazer as peças necessárias.

- Garante compatibilidade entre o material fornecido e os serviços executados, evitando retrabalhos.
- Reduz o risco de paralisação dos equipamentos por falta de peças.
- Facilita o planejamento e a continuidade das atividades administrativas e acadêmicas do campus.
- Diminui a carga de trabalho da equipe interna responsável por compras e controle de estoque.
- Permite responsabilizar a contratada tanto pelo serviço quanto pelo material, simplificando garantias e aumentando a confiabilidade.
- Pode resultar em economia global ao evitar compras emergenciais e deslocamentos logísticos repetidos.
- Aumenta a eficiência na execução do PMOC e nas manutenções corretivas.

5.2 A contratação de mão de obra em conjunto com fornecimento de materiais, como grupo único é mais vantajoso pois o fornecimento de peças está atrelado à demanda de execução do objeto, assim posto, o desmembramento dos itens inviabilizaria o modelo de execução do objeto adotado, implicando queda da qualidade esperada do objeto.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva dos sistemas de climatização e dos equipamentos de refrigeração do campus, com fornecimento de mão de obra, materiais, insumos, ferramentas e peças de reposição necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos.

6.2 A contratação é estruturada para garantir o atendimento às obrigações da Lei nº 13.589 /2018, que torna obrigatório o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) para ambientes climatizados de uso público e coletivo, bem como às exigências da Portaria MS nº 3.523/1998 e da Resolução RE/ANVISA nº 09/2003, que estabelecem diretrizes para garantir padrões mínimos de qualidade do ar interior. Serão também observadas as normas técnicas da ABNT NBR 16401, além das instruções dos manuais dos respectivos equipamentos.

6.3. Relação Atual de Equipamentos (Sujeita a Variação)

Apresenta-se abaixo o acervo atual de equipamentos de climatização e refrigeração do campus. Ressalta-se que este acervo pode aumentar ou diminuir durante a vigência da contratação, devido a substituições, ampliações, desativações ou aquisição de novos

equipamentos. A contratada deverá atender todos os equipamentos vigentes no período da prestação.

6.3.1 Aparelhos de Ar-Condicionado – Split Hi Wall

- 1 unidade – 9.000 BTU/h
- 22 unidades – 12.000 BTU/h
- 2 unidades – 18.000 BTU/h
- 3 unidades – 22.000 BTU/h
- 14 unidades – 24.000 BTU/h
- 6 unidades – 30.000 BTU/h

6.3.2 Aparelhos de Ar-Condicionado – Split Piso Teto

- 14 unidades – 48.000 BTU/h
- 13 unidades – 60.000 BTU/h

6.3.3 Equipamentos de Refrigeração

- 3 Freezers horizontais
- 4 Geladeiras
- 1 Refrigerador expositor
- 10 Frigobares
- 4 Bebedouros Purificadores (2 torneiras, parede)
- 3 Bebedouros de Água Industrial (coluna)

6.4 Escopo Técnico da Solução

A solução contempla:

6.4.1 Manutenção Preventiva (conforme PMOC , Portaria 3.523/1998 e manuais dos equipamentos)

- Inspeções periódicas, higienizações e verificações sistemáticas;
- Medições elétricas, mecânicas e termoenergéticas;
- Avaliação de desempenho conforme ABNT NBR 16401;
- Higienização de serpentinas, filtros, bandejas e ventiladores;

- Verificação de níveis de gás refrigerante e integridade das linhas frigorígenas.
- Outras manutenções preventivas que forem necessárias.

6.4.2 Manutenção Corretiva

- Diagnóstico técnico e substituição de peças defeituosas;
- Elaborar cronograma de manutenção preventiva para os equipamentos de refrigeração;
- Reparos emergenciais;
- Recolhimento e reposição de fluidos refrigerantes conforme boas práticas;
- Solução de falhas críticas que possam interromper atividades acadêmicas e administrativas.
- Outras manutenções corretivas que forem necessárias

6.4.3 A. Instalação e/ou desinstalação de Equipamentos de Climatização:

- Instalar e/ou desinstalar aparelhos de ar-condicionado (parede, split, cassete ou VRF) em salas de aula, laboratórios e setores administrativos.
- Verificar pontos elétricos, suportes, tubulações e drenagem adequados às normas técnicas.
- Conferir materiais, peças e insumos necessários para instalação.
- Realizar testes iniciais garantindo conforto térmico adequado ao ambiente escolar.
- Orientar servidores e setores sobre o uso correto dos equipamentos para evitar sobrecarga.

6.4.4 Fornecimento de Materiais e Peças

A empresa contratada será responsável, dentro do valor previsto e sujeito a aprovação da contratante, por fornecer todas as peças, materiais e insumos necessários às manutenções, garantindo:

- Maior agilidade no atendimento;
- Eliminação da necessidade de abertura de processos de compra de itens individuais;
- Padronização e compatibilidade dos materiais utilizados;
- Redução de tempo de inatividade dos equipamentos;
- Responsabilização global pela qualidade do serviço e do material.

6.4.5 Documentação, Controle e Conformidade

- Elaboração, atualização e execução do PMOC;
- Relatórios técnicos de cada intervenção;
- Registro fotográfico quando aplicável;
- Rastreabilidade para auditorias internas e externas;

6.5 Objetivo da Solução

A solução visa:

- Assegurar a qualidade do ar interior e o conforto térmico dos ambientes;
- Preservar a vida útil dos equipamentos e evitar falhas operacionais;
- Reduzir custos com manutenções emergenciais;
- Garantir a continuidade das atividades acadêmicas e administrativas;
- Cumprir integralmente as normas legais e sanitárias;
- Otimizar a eficiência energética dos equipamentos;
- Minimizar impactos decorrentes da variação no acervo de equipamentos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A definição da demanda deve considerar:

- (i) o acervo de equipamentos existentes;
- (ii) a carga de trabalho necessária para manutenção preventiva, preditiva e corretiva;
- (iii) a necessidade de atendimento contínuo durante todo o horário de funcionamento do campus;
- (iv) a criticidade dos ambientes atendidos;
- (v) o clima local;
- (vi) a ausência de equipe técnica interna.

Em conformidade com a IN SEGES/MGI nº 65/2021, a estimativa da demanda foi construída com base em parâmetros objetivos.

7.1. Acervo de equipamentos a serem atendidos

O campus possui atualmente:

- 48 aparelhos split hi-wall (várias capacidades)

- 27 aparelhos split piso-teto
- 10 frigobares
- 4 geladeiras
- 3 freezers horizontais
- 1 refrigerador expositor
- 4 bebedouros purificadores de parede
- 3 bebedouros industriais

Total: 100 equipamentos aproximadamente (variação possível durante a vigência contratual).

7.2. Cálculo da carga de trabalho anual

a) Manutenção preventiva (PMOC)

A legislação e normas técnicas preveem rotinas mensais, trimestrais e semestrais, incluindo:

- Higienização de filtros, serpentinas, bandejas e ventiladores
- Medições elétricas e termoenergéticas
- Avaliação de desempenho
- Verificação de níveis de gás e inspeções de integridade

Estimativa conservadora baseada em parâmetros utilizados pelo setor de manutenção predial:

- Média de 1,5 hora por equipamento por mês
- $100 \text{ equipamentos} \times 1,5\text{h} \times 12 \text{ meses} = 1.800 \text{ horas anuais}$

b) Manutenção corretiva

Considerando o histórico recente:

- 9 equipamentos atualmente inoperantes
- média de falhas anuais estimada em 15% do acervo, totalizando aproximadamente 15 ocorrências por ano
- Cada ocorrência corretiva exige entre 3 e 8 horas, considerando diagnóstico, peça, substituição e testes

- Estimativa anual: 90 a 120 horas

c) Outras demandas

- Instalação/desinstalação de equipamentos
- Acompanhamento técnico
- Relatórios, registros e PMOC
- Inspeções extraordinárias

Estimativa anual adicional: 150 a 200 horas

7.3. Dimensionamento da força de trabalho

Carga total anual estimada:

- Preventiva: 1.800 horas
- Corretiva: média de 100 horas
- Outras demandas: média de 175 horas

Carga total: aproximadamente 2.075 horas anuais

A jornada anual de um técnico dedicado (40h/semana) é:

- $40h \times 52 \text{ semanas} = 2.080 \text{ horas anuais}$

Conclusão técnica:

A necessidade anual é equivalente à carga de trabalho de 1 técnico em refrigeração com dedicação exclusiva ao campus.

7.4. Justificativa técnica

1. O volume de equipamentos e a extensão do campus exigem presença contínua.
2. O clima quente e úmido de Caraguatatuba aumenta a frequência de uso e desgaste.
3. Falhas impactam diretamente salas de aula, laboratório e setores críticos.
4. A legislação sanitária exige acompanhamento permanente para garantir a qualidade do ar.
5. O histórico de 2025 mostrou que sem técnico dedicado e sem orçamento para emergências, falhas se acumulam rapidamente.

6. Manutenções emergenciais têm custo elevado, reforçando a necessidade de manutenção sistemática.

7. A presença de técnico dedicado reduz custos globais, interrupções e riscos sanitários.

A análise robusta demonstra que a demanda do campus corresponde à alocação de 01 técnico em refrigeração em regime integral de 40 horas semanais, sendo o quantitativo mínimo e suficiente para garantir conformidade legal, continuidade das atividades institucionais e eficiência operacional.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 144.956,28

A estimativa de custos foi elaborada conforme as diretrizes da IN SEGES/MGI nº 65/2021, utilizando métodos oficialmente reconhecidos para pesquisas de preços, evitando valores fictícios e garantindo confiabilidade, rastreabilidade e economicidade.

A contratação envolve dois componentes principais:

1. Mão de obra especializada (técnico em refrigeração 40h/semana)
2. Fornecimento de peças, materiais, insumos e componentes, dentro do valor previsto e mediante aprovação da Administração.

8.1. Metodologia utilizada

Para a definição dos valores, foram empregados os seguintes critérios:

a) Mão de obra especializada

O valor estimado para o técnico em refrigeração foi calculado com base em:

- Convenção Coletiva de Trabalho da categoria vigente na região.
- Remuneração base + encargos sociais e trabalhistas, conforme metodologia aplicada pelo setor público (encargos de CLT, FGTS, INSS patronal quando aplicável, 13º, férias + 1/3, feriados, afastamentos, benefícios obrigatórios etc.).
- Referenciais utilizados tradicionalmente pela Administração Pública (ex.: parâmetros de planilhas de custos de contratos de manutenção predial utilizadas por órgãos federais).
- Valores praticados em contratações anteriores do próprio IFSP e de outras unidades da Administração Pública, quando disponíveis.

O cálculo obtido foi:

- Valor mensal estimado: R\$ 7.079,69
- Período: 12 meses
- Valor total anual estimado: R\$ 84.956,28

Todos os cálculos foram realizados exclusivamente com base em parâmetros reais e verificáveis.

b) Fornecimento de materiais e peças

A Administração avaliou:

- Histórico de despesas de contratos anteriores no campus (SRP 43/2023 e contratos similares).
- A necessidade reprimida existente em 2025, devido à ausência total de orçamento para manutenção.
- O passivo de equipamentos inoperantes (9 aparelhos e 3 bebedouros sem refrigeração).
- A probabilidade estatística de falhas corretivas, baseada no acervo de aproximadamente 100 equipamentos.
- O custo médio de peças de reposição, como placas de controle, ventiladores, capacitor, sensores, compressores, drenos, filtros, gases e insumos de instalação.
- Inflação setorial acumulada e reajustes de mercado.

Dada a impossibilidade de inventar preços unitários sem pesquisa formal, e considerando que a pesquisa será realizada adequadamente na fase de estimativa de preços do Termo de Referência, utilizou-se método aceito pela IN 65: estimativa global por histórico e planejamento orçamentário, com mitigação de riscos.

O valor anual previsto para peças e insumos é:

- R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais)

Este valor é compatível com:

- O tamanho do acervo de equipamentos;
- O custo médio de peças mais recorrentes em ar condicionado;
- A demanda acumulada devido ao ano de 2025 sem manutenção;

- A necessidade de restabelecimento de unidades importantes como laboratório, salas de aula e setores administrativos;
- O fato de que o contrato poderá ter até 10 anos de vigência, conforme arts. 106 e 107 da Lei 14.133/2021, exigindo planejamento coerente e realista.

8.2. Valor total estimado da contratação

Somando os componentes:

Componente	Valor estimado (R\$)
Mão de obra (12 meses)	84.956,28
Materiais, peças e insumos	60.000,00
Total estimado anual	144.956,28

8.3. Justificativa da compatibilidade com o orçamento

A estimativa respeita:

- Os limites orçamentários planejados para o campus em 2026.
- A necessidade de restabelecimento do ciclo de manutenção preventiva obrigatório.
- A previsão de ajustes futuros conforme dotações da LOA e do PCA.
- O fato de que a ausência de manutenção em 2025 resultou em maior passivo técnico, elevando a necessidade de investimentos iniciais.

A alocação financeira demonstra-se necessária, suficiente e proporcional ao tamanho da infraestrutura e ao volume de usuários atendidos.

8.4. Conclusão

A estimativa de custos está fundamentada em parâmetros verificáveis, em conformidade com a legislação, e representa o valor adequado e necessário para garantir:

- Execução do PMOC.
- Recuperação de equipamentos inoperantes.
- Manutenção da continuidade dos serviços institucionais.
- Redução de riscos operacionais e sanitários.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação proposta não será parcelada, sendo executada de forma integral, contemplando:

- Mão de obra especializada (técnico em refrigeração 40h semanais);
- Fornecimento de peças, materiais, insumos e componentes necessários às manutenções preventivas, preditivas e corretivas;
- Execução do PMOC e registro técnico completo.

A decisão está fundamentada em critérios técnicos, econômicos e operacionais, conforme a seguir.

9.1. Interdependência técnica e funcional entre serviços e materiais

A manutenção de sistemas de climatização e refrigeração é uma atividade cuja execução depende diretamente da disponibilidade imediata de peças e insumos. A separação entre serviços e fornecimento de materiais:

- comprometeria a agilidade da manutenção corretiva;
- aumentaria o risco de paralisação prolongada de salas de aula, laboratório e setores administrativos;
- prejudicaria o cumprimento do PMOC;
- inviabilizaria o restabelecimento rápido dos 9 equipamentos inoperantes e dos 3 bebedouros sem refrigeração;
- elevaria custos operacionais e administrativos.

O TCU já reconheceu que, quando há relação de dependência direta entre serviços e materiais, o parcelamento não é recomendável (Acórdão 2622/2013-Plenário).

9.2. Necessidade de resposta imediata às falhas

No IFSP – Campus Caraguatatuba, a climatização insuficiente afeta diretamente:

- 1.400 usuários por dia;
- Ambientes pedagógicos (salas de aula e laboratório);
- Ambientes administrativos essenciais;
- Preparação e conservação dos alimentos servido aos alunos, com impacto sanitário.

O clima da região, com temperaturas externas de até 32 °C, exige que o atendimento corretivo seja imediato. A adoção de modelo parcelado, exigindo processos licitatórios sucessivos para peças, é incompatível com o nível de criticidade da demanda.

9.3. Redução de custos e maior economicidade global

A contratação integrada:

- reduz o número de processos administrativos;
- evita compras emergenciais com custo unitário mais elevado;
- impede sobrepreço decorrente de aquisições fragmentadas;
- permite responsabilização única da contratada pelo resultado (serviço + material).

Nos termos do art. 40, §1º, da Lei 14.133/2021, o parcelamento não deve comprometer a economicidade, o que ocorreria caso serviços e materiais fossem separados.

9.4. Responsabilização única da contratada

Ao agrupar mão de obra e materiais:

- toda a garantia recai sobre a contratada;
- há redução de risco de incompatibilidade técnica entre peças instaladas e serviços prestados;
- há maior rastreabilidade para auditorias e fiscalização contratual.

Esse modelo é recomendado em atividades em que o desempenho do serviço está intrinsecamente vinculado aos materiais utilizados, conforme jurisprudência do TCU.

9.5. Experiência recente do campus demonstra inviabilidade do parcelamento

Em 2025, o campus não teve disponibilidade orçamentária para contratar manutenções nem adquirir peças, resultando em:

- acúmulo de equipamentos inoperantes;
- aumento significativo do passivo de reparos;
- deterioração do parque de climatização;
- risco sanitário relacionados a alimentação dos alunos;

- necessidade de substituir peças de maior custo.

Se o modelo fosse parcelado, a Administração ficaria novamente dependente de compras avulsas, agravando o problema.

9.6. Compatibilidade com o princípio da eficiência (art. 5º da Lei 14.133/2021)

A contratação integral:

- agiliza a execução;
- reduz retrabalhos;
- otimiza o tempo do técnico dedicado;
- diminui a carga administrativa;
- garante continuidade dos serviços essenciais.

Portanto, atende plenamente ao princípio da eficiência e ao interesse público.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 Para fins da IN SEGES/MGI nº 65/2021, entende-se por contratações correlatas e/ou interdependentes aquelas cuja execução, objeto ou resultado:

- dependa diretamente desta contratação; ou
- seja condição necessária para a plena efetividade dos serviços de manutenção de climatização e refrigeração; ou
- afete de modo relevante a viabilidade técnica ou operacional do contrato.

10.2 Após análise do cenário atual do IFSP – Campus Caraguatatuba, conclui-se que:

10.2.1 Não há, no momento, outra contratação em vigor especificamente voltada à manutenção de climatização e refrigeração que possa ser considerada interdependente ou que concorra com o objeto aqui tratado.

10.2.2 A SRP 43/2023 – serviços de manutenção predial foi utilizada em exercícios anteriores apenas de forma pontual, não configurando contrato ativo interdependente para fins deste ETP, servindo apenas como referência histórica de demanda e custo.

10.2.3 A presente contratação se relaciona de forma indireta com outros contratos de rotina do campus (ex.: energia elétrica, limpeza, vigilância, alimentação escolar do PNAE), mas

tais instrumentos não dependem tecnicamente deste objeto para sua execução e não configuram interdependência contratual.

10.2.4 Não existem, até a data deste estudo, projetos de obras ou reformas em andamento que exijam integração obrigatória com este contrato de manutenção de climatização e refrigeração.

Dessa forma:

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes em vigor que condicionem, limitem ou impeçam a plena execução deste objeto.

Caso, durante a fase interna ou no curso da execução contratual, venha a ser identificada alguma contratação superveniente que gere interdependência relevante (por exemplo, reforma estrutural das instalações de climatização), tal fato deverá ser registrado em processo e avaliado pela Administração para fins de ajuste do planejamento, do contrato ou do gerenciamento de riscos.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11. A presente contratação está plenamente alinhada ao Planejamento de Contratações Anual (PCA) do IFSP e aos instrumentos de planejamento institucional, considerando:

11.1 Identificação prévia da necessidade no PCA vigente

A demanda por contratação de serviços de manutenção de climatização e refrigeração encontra-se prevista no PCA do IFSP – Campus Caraguatatuba para o exercício correspondente, atendendo ao disposto no art. 12 da Lei 14.133/2021, que estabelece que as contratações públicas devem estar integradas ao planejamento institucional e ao orçamento.

11.2 Correlação direta com os objetivos estratégicos institucionais

A manutenção do sistema de climatização contribui diretamente para metas institucionais associadas a:

- melhoria da infraestrutura física do campus;
- promoção de ambiente escolar saudável e adequado;
- apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- garantia de condições mínimas para a aprendizagem e a permanência estudantil;
- atendimento à legislação de saúde e segurança ocupacional.

11.3 Atendimento às políticas institucionais de permanência e assistência estudantil

11.3.1 A climatização adequada impacta diretamente:

- a qualidade das aulas,
- o bem-estar térmico dos estudantes,
- a segurança alimentar,
- a permanência estudantil, especialmente em cursos integrais, PROEJA e turmas que utilizam o campus até 22h35.

A contratação, portanto, reforça as políticas de inclusão e permanência do IFSP.

11.4 Compatibilidade com instrumentos de planejamento de infraestrutura e manutenção predial

14.4.1 A contratação está alinhada:

- ao Plano de Necessidades de Infraestrutura Física,
- ao planejamento de manutenção predial do campus,
- ao cronograma de adequações e recuperações de equipamentos de climatização,
- às exigências da Lei 13.589/2018 (PMOC obrigatório), incorporada às rotinas institucionais.

11.5 Adequação ao planejamento orçamentário anual

11.5.1 A estimativa de custos apresentada é compatível com:

- previsões orçamentárias,
- planejamentos internos de alocação de recursos,
- dotações previstas para manutenção predial e suporte às atividades acadêmicas.

A contratação também se justifica em função do passivo acumulado em 2025, período em que o campus não dispôs de orçamento para manutenção, comprometendo a infraestrutura e exigindo uma resposta estruturada no ano subsequente.

11.6 Integração com práticas de governança e gestão de riscos

A ausência de contrato de manutenção de climatização configura risco institucional relevante, identificado nos sistemas de gestão do campus.

11.6.1 A contratação mitiga:

- risco de interrupção de aulas;
- risco sanitário;
- risco de perda de alimentos;

- risco de dano irreversível a equipamentos;
- risco de responsabilização administrativa por descumprimento do PMOC.

Conformidade com diretrizes do TCU sobre aderência ao planejamento

O TCU determina que contratações devem ser precedidas de planejamento formal e inserção no PCA, requisitos atendidos integralmente pela presente contratação.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de empresa especializada para execução dos serviços de manutenção preventiva, corretiva e preditiva dos equipamentos de climatização e refrigeração do campus proporcionará uma série de benefícios operacionais, técnicos, sanitários e administrativos, conforme detalhado a seguir:

12.1. Garantia da Qualidade do Ar Interior e Conformidade Normativa

Atender plenamente às exigências da Portaria GM/MS nº 3.523/1998, da IN nº 1/2010 da Anvisa e da ABNT NBR 16401, assegurando a implementação e manutenção do PMOC.

Contribuir para a melhoria da qualidade do ar interior, reduzindo riscos à saúde dos usuários e prevenindo doenças respiratórias relacionadas à climatização inadequada.

Manter ambientes saudáveis, especialmente salas de aula, laboratórios, setores administrativos e espaços de uso coletivo.

12.2. Continuidade do Funcionamento das Atividades Acadêmicas e Administrativas

Minimizar paralisações de ambientes essenciais decorrentes de falhas em equipamentos de climatização ou refrigeração.

Reduzir transtornos para servidores, estudantes e visitantes, garantindo condições adequadas de conforto térmico e conservação de materiais sensíveis (alimentos, reagentes, insumos de pesquisa etc.).

12.3. Aumento da Vida Útil dos Equipamentos

A manutenção preventiva sistemática reduz significativamente a ocorrência de falhas graves, prolongando a vida útil dos equipamentos.

Evita a necessidade de substituições prematuras, gerando economia de recursos públicos.

Diminui a incidência de intervenções emergenciais, que são mais custosas e podem comprometer a operação do campus.

12.4. Economia de Recursos e Eficiência Energética

Equipamentos mantidos dentro dos padrões técnicos operam com maior eficiência energética, reduzindo o consumo de eletricidade.

A substituição adequada de filtros, sensores, serpentinas e demais componentes evita sobrecargas que aumentam o gasto energético.

Redução de despesas futuras com manutenções corretivas onerosas, por meio de planejamento e intervenções preventivas.

12.5. Agilidade e Padronização nas Demandas de Manutenção

Com a contratação incluindo mão de obra especializada e fornecimento de materiais, elimina-se a necessidade de processos de compra fragmentados, tornando o atendimento mais ágil e contínuo.

O fluxo administrativo é otimizado, permitindo resposta mais rápida às demandas e maior previsibilidade no planejamento das ações de manutenção.

A existência de um técnico dedicado ao campus garante acompanhamento contínuo e padronização na execução das rotinas do PMOC.

12.6. Maior Controle, Transparência e Rastreabilidade

Possibilidade de registro completo das intervenções por meio de relatórios técnicos, ordens de serviço e laudos de manutenção, atendendo às exigências legais.

Facilita auditorias internas e externas, oferecendo rastreabilidade das ações executadas e dos recursos empregados.

Contribui para a transparência na gestão do patrimônio público, permitindo melhor controle sobre o acervo de equipamentos.

12.7. Adequação às Boas Práticas de Operação e Segurança

A contratação garante que todos os serviços serão executados por profissional habilitado, conforme exigido pelas normas de segurança, refrigerantes, eletricidade e PMOC.

Reduz riscos de acidentes e falhas decorrentes de intervenções improvisadas ou realizadas sem capacitação técnica adequada.

Assegura que o descarte de resíduos (filtros, óleos, gases etc.) seja realizado conforme normas ambientais.

12.8. Gestão de riscos e governança institucional

12.8.1 Mitigação de riscos identificados no diagnóstico e na matriz de riscos, especialmente:

- falhas generalizadas por ausência de manutenção,

- riscos sanitários,
- riscos de perda de alimentos,
- aumento exagerado de consumo de energia,
- responsabilização administrativa por descumprimento do PMOC.

12.8.2 Fortalecimento da governança institucional sobre a infraestrutura de climatização, alinhando a contratação às melhores práticas de gestão de ativos e manutenção predial.

13. Providências a serem Adotadas

A identificação dos riscos foi realizada considerando:

- diagnóstico da necessidade;
- condições climáticas locais;
- histórico de falhas dos equipamentos (2024 e 2025);
- ausência de contrato de manutenção;
- impacto direto sobre ambientes pedagógicos, administrativos e cozinhas do PNAE;
- criticidade da climatização para saúde e desempenho;
- obrigações legais do PMOC.

13.1 Os riscos serão abordados mais detalhadamente na Matriz de Riscos da Contratação

13.2 Considerações finais sobre os riscos

A análise demonstra que os principais riscos da contratação são técnicos, operacionais e sanitários, diretamente relacionados:

- ao clima quente da região;
- ao elevado fluxo diário de usuários;
- à criticidade da climatização para ambientes pedagógicos;
- à necessidade de preservação dos alimentos do PNAE;
- ao acúmulo de falhas decorrente da ausência de orçamento em 2025.

A contratação com mão de obra especializada e fornecimento de materiais integrados reduz substancialmente esses riscos, garantindo:

- continuidade das atividades;
- eficiência energética;
- menor tempo de resposta;
- preservação do patrimônio público;
- conformidade com o PMOC, normas sanitárias e auditorias.

Assim, o modelo proposto configura a opção menos arriscada e mais eficiente sob a ótica da gestão pública.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução dos serviços contratados não deve gerar impactos ambientais negativos significativos, desde que observadas as normas técnicas, ambientais e sanitárias vigentes. A manutenção de sistemas de climatização e refrigeração possui caráter essencialmente preventivo e corretivo, com efeitos positivos sobre a eficiência energética, a qualidade do ar interior e a vida útil dos equipamentos.

Entretanto, existem aspectos ambientais relevantes que exigem tratamento adequado, conforme detalhado a seguir.

14.1 Geração de resíduos sólidos

- Filtros descartados, peças substituídas, componentes eletrônicos, suportes metálicos, materiais contaminados.
- Necessidade de destinação ambientalmente adequada conforme NBR de resíduos sólidos e Resolução CONAMA nº 257/1999 (pilhas e baterias).

14.1.2 Manipulação de gases refrigerantes

- Possibilidade de vazamentos durante substituições, conectores, reparos ou recolhimento de gás.
- Os gases mais utilizados (ex.: R-410A, R-32) possuem potencial de aquecimento global se liberados incorretamente.

14.1.3 Uso de produtos químicos para higienização

- Risco de uso de substâncias não permitidas pela ANVISA.
- Necessidade de evitar impactos à saúde de usuários e operadores.

14.1.4 Consumo de energia elétrica

- Equipamentos mal regulados aumentam o consumo energético e, portanto, a emissão indireta de gases de efeito estufa.

14.1.5 Desperdício de água tratada

- Ocorrência possível durante higienizações, limpezas de bandejas, serpentinas e drenos.

14.2 Medidas obrigatórias de prevenção e mitigação (contratual)

Para mitigar os riscos e garantir sustentabilidade ambiental, a contratada deverá observar obrigatoriamente:

14.2.1 Critérios de sustentabilidade ambiental previstos na IN SLTI nº 01/2010, no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e demais normativos ambientais.

14.2.2 Destinação adequada de resíduos, incluindo:

A contratada deverá disponibilizar comprovantes de destinação ambiental sempre que solicitado pela fiscalização.

- filtros utilizados,
- peças inservíveis,
- componentes eletrônicos,
- resíduos contaminados,
- óleos e lubrificantes,
- pilhas e baterias, conforme Resolução CONAMA nº 257/1999.

14.2.3 Manuseio ambientalmente seguro de gases refrigerantes, seguindo:

- normas ABNT aplicáveis,
- boas práticas definidas pela Portaria 3.523/1998,
- procedimentos de recolhimento e reaproveitamento,
- proibição de liberação de gases na atmosfera.

14.2.4 Utilização de produtos de limpeza regularizados pela ANVISA, preferencialmente biodegradáveis e de menor impacto ambiental.

14.2.5 Adoção de medidas para evitar desperdício de água, conforme Decreto nº 48.138 /2003 e boas práticas de manutenção.

14.2.6 Prioridade ao uso de peças e componentes energeticamente eficientes, observando:

- Selo Procel,
- classificação A do INMETRO,
- recomendações dos fabricantes para aumento da eficiência energética.

14.2.7 Cumprimento integral das normas técnicas da ABNT, incluindo aquelas referentes a:

- sistemas de climatização,
- instalação e manutenção de equipamentos,
- qualidade do ar interior.

14.2.8 Proteção à saúde e segurança dos trabalhadores e usuários, incluindo:

- uso de EPI/EPC,
- respeito às NRs aplicáveis (NR-10, NR-12, NR-15, NR-17, NR-35).

14.3. Impactos ambientais positivos da contratação

A contratação também gera benefícios ambientais relevantes:

14.3.1 Redução do consumo de energia elétrica

Equipamentos limpos e regulados operam com melhor eficiência energética.

14.3.2 Aumento da vida útil dos equipamentos

Menos resíduos e menor necessidade de descarte prematuro.

14.3.3 Maior controle sanitário e qualidade do ar interior

Reduz riscos à saúde de estudantes, servidores e visitantes.

14.3.4 Diminuição da emissão indireta de gases de efeito estufa, pela redução no uso de energia.

14.3.5 Redução de desperdícios, especialmente de alimentos armazenados nas unidades de refrigeração destinadas a alimentação dos alunos.

14.3.6 Aprimoramento da governança ambiental do campus, alinhando-se às diretrizes do IFSP e às recomendações do TCU para adoção de práticas sustentáveis em contratações públicas.

14.4. Conclusão sobre impactos ambientais

A execução dos serviços, quando observadas as exigências técnicas, sanitárias e ambientais previstas, não produz impactos ambientais negativos significativos e contribui de forma relevante para:

- sustentabilidade operacional;
- eficiência energética;
- conformidade ambiental;
- qualidade do ar interior;
- preservação de recursos naturais;
- saúde e segurança da comunidade escolar.

A contratação, portanto, é ambientalmente viável, atende aos princípios da sustentabilidade previstos no art. 5º da Lei 14.133/2021, e está adequada aos parâmetros exigidos por órgãos de controle.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta contratação está de acordo com o planejamento orçamentário.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FAGNER RICARDO MERA

Coordenador de Manutenção

TANIA CRISTINA LEMES SOARES FOCESI

Diretora Administrativa



Assinou eletronicamente em 27/03/2026 às 11:51:25.