

# Estudo Técnico Preliminar 11/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23228.000448.2023-69

## 2. Descrição da necessidade

Nos termos da Lei 14.133/2021, este estudo técnico preliminar visa justificar a necessidade da contratação de serviços especializados para a manutenção preventiva e corretiva de sistemas de ar-condicionado e equipamentos de refrigeração nos diversos campi do Instituto Federal do Amapá (IFAP). A eficiência desses sistemas é vital para garantir um ambiente educacional adequado, tanto para o corpo discente quanto para o corpo docente e administrativo.

A manutenção regular e eficaz de sistemas de refrigeração e ar-condicionado é essencial para assegurar um ambiente de aprendizado e trabalho saudável e produtivo. As condições climáticas regionais impõem desafios únicos, tornando os equipamentos de climatização não apenas um conforto, mas uma necessidade operacional crítica. A falta de manutenção adequada pode levar a falhas de equipamentos, resultando em interrupções nas atividades acadêmicas e administrativas, além de potencialmente comprometer a saúde e o bem-estar dos ocupantes dos edifícios.

A ineficiência ou falha nos sistemas de climatização compromete a qualidade do ambiente educacional, afetando negativamente a concentração e o desempenho dos estudantes e professores. Além disso, a falta de manutenção preventiva pode resultar em custos elevados de reparos corretivos e no aumento do consumo de energia, contrariando as práticas de sustentabilidade e eficiência energética.

A contratação do serviço de manutenção preventiva e corretiva é justificada pela necessidade de:

- Garantir a continuidade e a eficiência das atividades acadêmicas e administrativas;
- Promover um ambiente de aprendizado confortável e saudável;
- Prevenir falhas inesperadas de equipamentos, que podem causar interrupções significativas;
- Assegurar a longevidade dos equipamentos através de cuidados regulares;
- Otimizar o consumo de energia, alinhando-se às diretrizes de sustentabilidade ambiental;
- Cumprir as normas de segurança e saúde ocupacional.
- Elaboração, gestão, monitoramento e orientação técnica do Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC do sistema de climatização, incluindo a análise físico-química e biológica do ar interior.

Sob a perspectiva do interesse público, a efetivação desse serviço de manutenção se apresenta como um pilar central para a preservação do ambiente de aprendizado e trabalho. Os campi do IFAP são espaços multifuncionais, onde atividades acadêmicas, laboratoriais e administrativas coexistem. Portanto, a climatização adequada é crucial não apenas para o conforto, mas também para a preservação de equipamentos sensíveis, garantindo o pleno funcionamento de laboratórios, salas de aula, bibliotecas e demais instalações.

A não realização periódica de manutenção preventiva pode resultar em ineficiência energética, desempenho inadequado dos equipamentos, degradação acelerada dos componentes e até mesmo falhas completas, impactando diretamente nas atividades acadêmicas, na produtividade dos servidores e no bem-estar dos estudantes.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Administração - DIADM/RE	Sabrina Gama dos Santos
DEAP/LRJ	Marcelo Padilha Aguiar
DEAP/PTG	Jhonatan Dias Gomes
DEAP/STN	Tatiane Cristina F. S. Trombim
COADINF/MCP	Josias Freitas Souto

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

#### Escopo dos Serviços:

- Manutenção Preventiva: Realização de inspeções regulares, limpeza de componentes, verificação de fluidos refrigerantes e substituição de peças desgastadas.
- Manutenção Corretiva: Capacidade de diagnóstico rápido e eficiente para reparos, minimizando o tempo de inatividade dos equipamentos.
- Relatórios Técnicos: Fornecimento de relatórios detalhados após cada visita de manutenção, com recomendações para melhorias e prevenção de falhas.
- O rol completo das obrigações da contratada e da contratante constarão no Termo de Referência e no Contrato.

#### Qualificações Técnicas do Fornecedor:

- Experiência comprovada em manutenção de equipamentos de refrigeração e ar condicionado.
- Certificações técnicas relevantes na área.
- Capacidade de responder a chamados de emergência dentro de um prazo estabelecido.
- Os serviços de manutenção preventiva e corretiva deverão ser executados por profissionais habilitados (técnicos/mecânicos de refrigeração), de acordo com os manuais dos fabricantes e segundo normas técnicas, utilizando de ferramentas adequadas, com vistas a manter os equipamentos em perfeitas condições de uso e garantindo a adequada refrigeração dos ambientes.
- Todo pessoal da CONTRATADA deverá se apresentar uniformizado, portando, inclusive crachá de identificação.
- Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço.

#### Padrões de Qualidade e Segurança:

- Cumprir fielmente o determinado na Resolução RE n.º 9/2003 - ANVISA e na Portaria n.º 3.523/1998 - ANVISA, mantendo a qualidade do ar interior nas edificações sob sua responsabilidade.
- Nos termos do Decreto n.º 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA n.º 267, de 14/11/2000, é vedada a oferta de produto ou equipamento que contenha ou faça uso de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal
- Adesão às normas técnicas brasileiras e internacionais aplicáveis.
- Cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho.

**Fornecimento de Peças e Componentes:**

- O fornecedor deve ser capaz de fornecer ou adquirir todas as peças e componentes necessários para a manutenção.

**Relatórios e Documentação:**

- Fornecimento regular de relatórios detalhados sobre as atividades de manutenção realizadas.
- Manutenção de um histórico de manutenções para cada equipamento.

**Prazos e Frequência da Manutenção:**

- Definição clara dos prazos para manutenções preventivas e tempo de resposta para manutenções corretivas.

**Custo e Forma de Pagamento:**

- Estrutura de custos clara e transparente.
- Condições e prazos de pagamento.

**CrITÉrios de Avaliação e Penalidades:**

- Indicadores de desempenho para avaliar a qualidade dos serviços prestados.
- Penalidades para o caso de não cumprimento dos termos do contrato.

**Período de Vigência do Contrato:**

- Duração do contrato e condições para renovação.

**CrITÉrios e Práticas de Sustentabilidade****a) Social:**

- A contratada deverá obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do Ministério Trabalho e Emprego;
- A contratada deverá fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços e fiscalizar o uso, em especial pelo que consta da Norma Regulamentadora nº 6 do MTE
- A contratada deverá assegurar, durante a vigência do contrato, capacitação a todos os trabalhadores em saúde e segurança no trabalho, dentro jornada de trabalho, com carga horária mínima de 2 (duas) horas mensais, conforme a Resolução nº 98/2012 do CSJT;
- Exigir que a empresa contratada siga rigorosamente as normas de saúde e segurança no trabalho, garantindo um ambiente seguro para seus funcionários.

**b) Financeira:**

- Avaliar a relação custo-benefício das propostas, considerando não apenas o valor inicial, mas também os custos operacionais a longo prazo e o retorno sobre o investimento.
- Exigir transparência nas práticas financeiras da empresa contratada, assegurando que não existam custos ocultos ou práticas antiéticas.
- O levantamento de preços se dará no mercado regional, podendo atender a economia local e as micro e pequenas empresas.

**Sustentabilidade Ambiental:**

- O descarte de peças e gases refrigerantes substituídos deve atender aos critérios ambientais.

- Implementar práticas eficientes de gestão de resíduos, com ênfase na reciclagem de materiais e no descarte apropriado de refrigerantes.
- Incentivar o uso de produtos e materiais ecologicamente corretos na manutenção, incluindo refrigerantes com baixo potencial de aquecimento global.
- As empresas vencedoras deverão atender no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa SLTI/MPOG n.º 01, de 19/01/2010. Sendo assim, todos os critérios elencados na Instrução Normativa n.º 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em especial que os serviços sejam executados, no todo ou em parte, com utilização de material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2; e que os materiais utilizados não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
- A contratada deverá respeitar a legislação e as Normas Técnicas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.
- Para os serviços que envolvam a utilização de aparelhos elétricos e eletrodomésticos em geral, a contratada observará a Resolução Conama n.º 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento.
- A contratada deverá oferecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários para execução dos serviços.
- A contratada deverá evitar o desperdício e a geração de resíduos sem reaproveitamento, como excesso de embalagens.
- A empresa contratada deverá declarar ter conhecimento da Política de Sustentabilidade do IFAP, e os seus profissionais deverão estar informados sobre as boas práticas voltadas ao consumo consciente, redução de desperdício e coleta seletiva, com o objetivo de contribuir para a preservação do meio ambiente e dos recursos públicos.
- Na execução dos serviços, a contratada deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA n.º 340, de 25/09/2003, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO's, abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFC's, Halons, CTC e tricloroetano), obedecendo às seguintes diretrizes:
  - 1) é vedado o uso de cilindros pressurizados descartáveis que não estejam em conformidade com as especificações da citada Resolução, bem como de quaisquer outros vasilhames utilizados indevidamente como recipientes, para o acondicionamento, armazenamento, transporte e recolhimento das SDO's CFC-12, CFC-114, CFC-115, R-502 e dos Halons H-1211, H-1301 e H-2402;
  - 2) quando os sistemas, equipamentos ou aparelhos que utilizem SDO's forem objeto de manutenção, reparo ou recarga, ou outra atividade que acarrete a necessidade de retirada da SDO, é proibida a liberação de tais substâncias na atmosfera, devendo ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados, conforme diretrizes específicas do artigo 2º e parágrafos da citada Resolução;
  - 3) a SDO recolhida deve ser reciclada in loco, mediante a utilização de equipamento projetado para tal fim que possua dispositivo de controle automático antitransbordamento, ou acondicionada em recipientes adequados e enviada a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente.

3.1) quando a SDO recolhida for o CFC-12, os respectivos recipientes devem ser enviados aos centros regionais de regeneração de refrigerantes licenciados pelo órgão ambiental competente, ou aos centros de coleta e acumulação associados às centrais de regeneração”.

## 5. Levantamento de Mercado

### Solução 01

A primeira solução analisada foi a de contratação do objeto em lotes de serviços e de reposição de peças, COM dedicação exclusiva de mão de obra, conforme PREGÃO ELETRÔNICO nº 52/2023 - TCU <sup>1</sup>.

Valor Solução 01: R\$ 3.872.903,23

### Solução 02

A segunda solução encontrada, que se assemelha com a atual contratação do IFAP, se refere à contratação de empresa especializada em prestação do serviço de manutenção preventiva e corretiva, incluindo o fornecimento de peças e acessórios, SEM dedicação exclusiva de mão de obra sem ônus adicional a CONTRATANTE. Essa contratação inclui toda a responsabilidade de reparo e substituição das peças para a CONTRATADA, conforme PREGÃO ELETRÔNICO nº 1/2023 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas -IFAM <sup>2</sup>.

Valor Solução 02: R\$ 991.302,52

### **Justificativas**

Ao considerar a natureza dos órgãos com poucas demandas, a dedicação exclusiva de mão de obra torna-se uma opção menos viável. Isso se deve ao fato de que a constante disponibilidade de pessoal especializado acarreta custos mais elevados para a contratante, o que pode sobrecarregar o orçamento, especialmente em instituições com demandas mais restritas.

No contexto da primeira solução, vinculada ao PREGÃO ELETRÔNICO nº 52/2023 - TCU, a desvantagem associada à dedicação exclusiva de mão de obra reside justamente nesse aumento de custos. O valor mais elevado de R\$ 3.872.903,23 pode representar uma carga financeira excessiva para um órgão com poucas demandas, tornando essa opção menos sustentável.

Já a segunda solução, baseada no PREGÃO ELETRÔNICO nº 1/2023 do IFAM, ao não incluir dedicação exclusiva de mão de obra, oferece uma abordagem mais alinhada com a realidade de órgãos com menor volume de demandas. A possibilidade de contratar serviços conforme a necessidade permite uma gestão mais flexível dos recursos financeiros, evitando gastos excessivos com pessoal especializado em momentos de baixa demanda.

Assim, ao levar em consideração a limitada demanda dos órgãos, a segunda solução emerge como mais adequada, proporcionando economia e eficiência na gestão de recursos.

### **Justificativa da escolha da solução**

Seguindo essa sequência, a solução escolhida para contratação de serviço de manutenção preventiva e/ou corretiva dos aparelhos de refrigeração: **Solução 2.**

A opção pela contratação de uma empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de refrigeração sob demanda, **sem dedicação exclusiva de mão de obra**, emerge como a solução mais vantajosa para atender às necessidades dinâmicas e variáveis dos diversos campi do Instituto Federal do Amapá (IFAP). Tal abordagem oferece flexibilidade durante a execução contratual, priorizando o desempenho na entrega dos serviços, e pode ser justificada por vários motivos essenciais:

1. **Adaptação à Variação de Demandas:** Os campi do IFAP podem apresentar necessidades diversas e flutuantes em termos de manutenção de sistemas de refrigeração. A contratação sob demanda permite ajustar os serviços conforme a variação de necessidades, evitando gastos excessivos com mão de obra ociosa e garantindo a prontidão para atender emergências.
2. **Economia de Recursos:** Ao optar por um modelo flexível de contratação, o IFAP evita custos fixos associados à dedicação exclusiva de mão de obra. A empresa contratada fornece serviços e peças conforme a demanda real, possibilitando uma gestão financeira mais eficiente e alinhada ao uso racional de recursos públicos.
3. **Eficiência na Execução:** A flexibilidade contratual não compromete a qualidade dos serviços prestados. Pelo contrário, ao priorizar o desempenho na execução, a empresa especializada tem o incentivo de realizar intervenções eficazes e ágeis, uma vez que seu pagamento está diretamente atrelado à demanda solicitada e à qualidade na entrega dos serviços.
4. **Agilidade e Prontidão:** A ausência de dedicação exclusiva não significa uma redução na prontidão para atender às demandas. Pelo contrário, esse modelo permite que a empresa contratada mantenha equipes preparadas e estoques adequados de peças e acessórios, garantindo uma resposta ágil a qualquer necessidade de manutenção nos equipamentos de refrigeração.
5. **Avaliação Constante do Desempenho:** A contratação sob demanda facilita a avaliação contínua do desempenho da empresa contratada. O pagamento conforme a demanda proporciona um critério objetivo para aferir a eficiência e qualidade dos serviços prestados, permitindo ajustes ou renovação contratual conforme o desempenho real.

A flexibilidade durante a execução contratual, ao adotar um modelo de pagamento conforme a demanda, emerge como uma estratégia inteligente para o IFAP garantir a excelência na manutenção dos sistemas de refrigeração de seus campi, sem comprometer a qualidade, a eficiência operacional ou a economicidade dos recursos públicos. Esta abordagem se alinha à busca por um equilíbrio entre a prestação de serviços eficazes e a otimização dos custos associados à manutenção dos equipamentos institucionais.

---

<sup>1</sup>**PREGÃO ELETRÔNICO 52/2023.** Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1507:9:108402963961746::NO::>>. Acesso em: 14 dez. 2023.

<sup>2</sup>**PREGÃO ELETRÔNICO 01/2023.** Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/adminitracao/proad/licitacoes/pregao-eletronico-01-2023/pregao-eletronico-01-2023>>. Acesso em: 14 dez. 2023.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para atender às demandas de manutenção de sistemas de refrigeração nos campi do Instituto Federal do Amapá (IFAP) abrange um conjunto de diretrizes e requisitos técnicos alinhados à legislação vigente, visando garantir a excelência na assistência técnica e a preservação dos equipamentos institucionais.

Exigências Relacionadas à Manutenção e Assistência Técnica Estipuladas por Lei:

1. Atendimento à Lei de Licitações (Lei 14.133/2021): A solução proposta está em conformidade com a legislação de licitações, assegurando transparência, economicidade e eficiência na contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas de refrigeração.
2. Padrões de qualidade e certificações: A empresa contratada deve comprovar qualificação técnica, certificações e experiência no ramo de manutenção de sistemas de refrigeração, assegurando a qualidade dos serviços prestados.
3. Atendimento rápido e eficiente: A solução exige prazos definidos para atendimento de chamados de manutenção corretiva, garantindo uma resposta ágil para resolver problemas emergenciais nos equipamentos de refrigeração.
4. Manutenção Preventiva Programada: Estabelecimento de um plano de manutenção preventiva detalhado, incluindo inspeções regulares, limpezas, lubrificações e ajustes para prevenir falhas nos sistemas de refrigeração.
5. Utilização de peças originais ou equivalentes: A empresa contratada deve utilizar peças de reposição originais ou de qualidade equivalente, garantindo a eficácia e durabilidade dos equipamentos.
  - 5.1. Quando houver necessidade da realização da manutenção corretiva, sendo detectado pela Contratante, será emitido Ordem de Serviço a contratada.
  - 5.2. Constatada a necessidade de reposição de peças, a contratada emitirá orçamento contendo a descrição do defeito do equipamento, quantidade, especificação para aprovação do Fiscal do Contrato.
  - 5.3. Caso o preço apresentado pela contratada esteja condizente com o preço praticado no mercado, deverá ser autorizado a troca da peça e a emissão da nota fiscal dos serviços prestados e das peças substituídas, sendo que a contratada será tão somente ressarcida da compra.
6. Garantia dos serviços prestados: Definição de padrões mínimos de qualidade, com garantia dos serviços executados, assegurando a efetividade das intervenções realizadas nos sistemas de refrigeração.
7. Critérios de sustentabilidade: Incorporação de práticas sustentáveis nas atividades de manutenção, incluindo a redução do consumo energético e a destinação adequada de resíduos gerados durante os serviços.

#### **Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC**

- Esta contratação está embasada na Resolução nº 9/2003 da ANVISA que trata sobre orientações técnicas na elaboração do PMOC, bem como na Lei nº 13.589/2018 que torna obrigatória a elaboração de um PMOC para os edifícios públicos dotados de sistema de climatização.
- A Contratada deverá possuir estrutura física e técnica para prestar os serviços contratados, obedecendo as normas técnicas do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia), bem como, manter atualizado o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC do sistema de climatização, conformes termos pactuados.
- 6.6.1 Conforme determina a Portaria nº 3.523/1998 do Ministério da Saúde e a Resolução nº 09/2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA a elaboração de um PMOC é obrigatória para os sistemas de climatização, cuja capacidade térmica supere 5 TR (15.000 kcal/h = 60.000 BTU/H).
- Foi aprovada a Lei Federal nº 13.589/2018, a qual determina que os edifícios de uso público e coletivo, com ambientes de ar interior climatizado artificialmente, devem dispor de um PMOC dos respectivos sistemas de climatização, com vistas a garantir a saúde e segurança dos seus usuários.
- Ademais, existem normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis a essa temática e que deverão ser observadas pela Contratada.
- Na presente contratação, optou-se por incluir as unidades prediais que detêm capacidade próxima aos 48.000 BTU /h, visto que, qualquer nova instalação de aparelho de ar condicionado suprirá à capacidade elencada na Resolução supracitada.

- Portanto, cada grupo deverá dispor de 01 (um) PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes. Assim, no total serão elaborados 07 (oito) planos.

#### **A elaboração do PMOC ocorrerá após a primeira manutenção preventiva.**

- O prazo para elaboração e entrega do PMOC será de 40 (quarenta) dias corridos, contados da primeira manutenção preventiva.
- Neste ponto, cumpre esclarecer que a primeira manutenção preventiva deve necessariamente preceder a elaboração do PMOC, pois a elaboração do plano requer informações e dados que somente poderão ser obtidos por meio da manutenção.
  - O PMOC deverá ser elaborado conforme modelo constante no Anexo I da Portaria nº 3.523/1998 do Ministério da Saúde.
- Em campo apropriado do documento no qual constará o PMOC, o responsável técnico deverá descrever as possíveis constatações de desconformidades do sistema de climatização, bem como as orientações técnicas que possibilitem a adoção de medidas corretivas para melhorar a operacionalização do referido sistema.

#### **Da Responsabilidade Técnica**

- O PMOC deverá conter, dentre outras exigências, a indicação do Responsável Técnico.
- Caberá à contratada a Responsabilidade Técnica pelo PMOC.
- Conforme Resolução nº 68/2019, o Conselho Federal dos Técnicos Industriais – CFT, determinou que o profissional Técnico Industrial habilitado para planejar, elaborar, executar, coordenar, controlar, inspecionar e avaliar a execução de manutenção de sistema de refrigeração e climatização, relativos aos serviços do PMOC é o Técnico em Refrigeração e Ar Condicionado, Técnico em Mecânica e o Técnico em Eletromecânica.
- Conforme disposto pela ANVISA na Resolução nº 09/2003, somando-se ao determinado na Portaria nº 3.523/1998 do Ministério da Saúde, ao Responsável Técnico compete desenvolver as seguintes atribuições: providenciar a avaliação biológica, química e física das condições do ar interior dos ambientes climatizados, orientar e promover a correção, no que lhe couber, das condições encontradas em desconformidade com as disposições legais, manter disponível o registro das avaliações e correções realizadas e divulgar aos ocupantes dos ambientes climatizados, através da fiscalização contratual, os procedimentos e resultados das atividades de avaliação, correção e manutenção realizadas.
- O PMOC deverá ser assinado pela Contratada e pelo Responsável Técnico por ela indicado. Após isso, o plano deverá ser submetido à ciência da Contratante.
- Ecorrido o prazo para elaboração, o PMOC deverá ser apresentado à Contratante, acompanhado da documentação que comprove a habilitação do responsável técnico e o seu registro no conselho de classe correspondente, além dos outros documentos que auxiliaram na elaboração do plano (laudos, análises, entre outros).

#### **Da Gestão, Monitoramento e Orientação Técnica do PMOC:**

- Transcorrida a fase de elaboração, tem-se a fase contínua da execução contratual, com prazo definido na vigência da contratação, que corresponde a gestão, o monitoramento e a orientação técnica do PMOC.
- Nessa fase, os serviços contratados serão prestados por meio do seguinte um conjunto de atividades:
  - Registros
  - Acompanhamentos
  - Avaliação da qualidade do ar interior (com periodicidade semestral)
  - Análise crítica dos dados gerados no decorrer da execução contratual
  - Identificação de problemas e definição de medidas
  - Formulação de estratégias
  - Mobilização
  - Utilização e controle dos recursos e de operação do plano



- Com base nesse acompanhamento contínuo e sistemático, a Contratada deverá apresentar Relatórios, bem como qualquer outro documento que tenha se originado de ocorrências, naquele mês, em relação ao PMOC do sistema de climatização.
- Os relatórios deverão ser acompanhados dos procedimentos administrativos obrigatórios, como por exemplo, a emissão do Instrumento de Medição de Resultados, ao fiscal técnico, juntamente com a Nota Fiscal dos serviços realizados no mês correspondente.
- Nos Relatórios de Manutenção deverão ser acrescidas informações de caráter avaliativo e orientativo, com o objetivo de subsidiar a contratante com informações técnicas, orientativas e tempestivas a respeito do serviço contratual executado, de modo que todas as informações apontadas, sejam qualitativas ou quantitativas, permitam a adoção de medidas corretivas para melhorar a operacionalização do sistema de climatização.

A solução abrange uma abordagem integral para a manutenção de sistemas de refrigeração nos diversos campi do IFAP, pautada não apenas na conformidade com a legislação, mas também na busca por eficiência, qualidade e sustentabilidade. A empresa contratada será responsável por um conjunto de ações preventivas e corretivas que visam garantir o pleno funcionamento dos equipamentos, a preservação patrimonial e um ambiente propício ao desenvolvimento acadêmico e administrativo. Este conjunto de exigências técnicas e práticas sustentáveis fundamenta uma contratação que visa não apenas atender às demandas imediatas, mas também assegurar a longevidade e eficiência dos sistemas de refrigeração, alinhando-se aos princípios de responsabilidade ambiental e qualidade na prestação de serviços públicos.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As coletas de dados das quantidades, especificações e categorias de aparelhos foram obtidas por meio das Solicitações de Contratações de Serviços - SCS e planilhas com levantamento do quantitativo das unidades participantes (ANEXO I).

Quanto à manutenção corretiva, a impossibilidade de antever quais equipamentos e peças apresentarão problemas futuros dificulta a identificação e o cálculo preciso dos materiais a serem adquiridos.

Relação geral dos aparelhos por unidade do Instituto Federal do Amapá.

### Grupo 1 – Reitoria do IFAP: Órgão Gerenciador (UASG: 158150)

#### I. Ar Condicionado

TOTAL DE AR CONDICIONADOS				
DESCRIÇÃO	MODELO	MARCA	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPRINT	TCL	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPRINT	TCL	220	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	SPRINT	TCL	220	20
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	SPRINT CASSETE	TCL	220	11
TOTAL				41

#### II. Bebedouro

TOTAL DE BEBEDOUROS				
DESCRIÇÃO	MODELO	MARCA	VOLTAGEM	QTD

Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro de Garrafão.	BANCADA	NALUGEL	220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro de Garrafão.	BANCADA	LIBELL	127	8
<b>TOTAL</b>				<b>10</b>

### III. Frigobar e Geladeiras

TOTAL DE FRIGOBARES			
SETOR	MARCA	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Frigobar de 124 l.	CONSUL	127	6
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

## Grupo 2 – Campus Macapá e Avançado Oiapoque - Órgão Participante (UASG: 158159)

### I. Ar Condicionado

TOTAL DE AR CONDICIONADOS				
DESCRIÇÃO	MODELO	MARCA	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	ELETROLUX	220	12
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	ELGIN	220	4
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	GREE	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	MIDEA	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	SPRINGER	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	CASSETE	CARRYER	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	CONFEE	220	4
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	ELETROLUX	220	13
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	ELGIN	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	MIDEA	220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	TCL	220	3
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	CASSETE	ELGIN	220	3
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	ELETROLUX	220	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	SPLIT PAREDE	TCL	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>	CASSETE	ELETROLUX	220	6
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>	PISO TETO	ELGIN	220	27
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral)				

e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	CASSETTE	ELETROLUX	TRIFASICA	54
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	CASSETTE	ELGIN	220	58
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	PISO TETO	CARRYER	TRIFASICA	27
<b>TOTAL</b>				<b>139</b>

## II. Bebedouros

<b>TOTAL DE GELADEIRA</b>			
SETOR	MODELO	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro de Garrafão 20 L.	TORRE	110	25
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro.	INDUSTRIAL	220	7
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>

## Grupo 3 – Campus Santana - Órgão Participante (UASG: 155592)

### I. Ar Condicionado (Total de 41 Aparelhos)

<b>TOTAL DE AR CONDICIONADOS</b>				
DESCRIÇÃO	MODELO	MARCA	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>9 BTU's</b>	SPLIT	MIDEA	220	3
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>9 BTU's</b>	SPLIT	ELGIN	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT	MIDEA	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT	TCL	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT	ELGIN	220	12
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	TCL	220	7
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT	MIDEA	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>22 BTU's</b>	SPLIT	CARRIER	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	SPLIT	MIDEA	220	10
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	TCL	220	12
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>	SPLIT	CARRIER	220	22
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	CARRIER	220	5
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	SPLIT	CARRIER	220	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	ELGIN	220	4
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	CARRIER	220	3

<b>TOTAL</b>	<b>92</b>
--------------	-----------

## II. Bebedouros

<b>TOTAL DE GELADEIRA</b>			
<b>SETOR</b>	<b>MODELO</b>	<b>VOLTAGEM</b>	<b>QTD</b>
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro de Garrafão 20 L.	TORRE	110	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro.	INDUSTRIAL	220	3
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

## III. Frigobar e Geladeiras

<b>TOTAL DE GELADEIRA</b>		
<b>SETOR</b>	<b>VOLTAGEM</b>	<b>QTD</b>
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Frigobar de 124 L.	110/220	5
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de geladeiras	110/220	2
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>

## Grupo 4 – Campus Laranjal do Jari - Órgão Participante (UASG: 158160)

### I. Ar Condicionado

<b>TOTAL DE AR CONDICIONADOS</b>				
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MODELO</b>	<b>MARCA</b>	<b>VOLTAGEM</b>	<b>QTD</b>
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>9 BTU's</b>	SPLIT	ELETROLUX	220	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>9BTU's</b>	SPLIT	MIDEA	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	TCL	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>	SPLIT	ELETROLUX	220	4
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	TCL	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>	SPLIT	MIDEA	220	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	SPLIT CASSETE	ELGIN	220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>	SPLIT	ELETROLUX	220	3
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>30 BTU's</b>	PISO TETO	ELETROLUX	220	3
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>30 BTU's</b>	SPLIT CASSETE	ELETROLUX	220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>30 BTU's</b>	SPLIT	ELETROLUX	220	30
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>30 BTU's</b>	SPLIT CASSETE	ELGIN	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>	PISO TETO	CARRIER	220	5
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral)	SPLIT			

Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>	INVERTER	ELGIN	220	25
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>	SPLIT	MIDEA	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	PISO TETO	ELETROLUX	TRIFASICA	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>	SPLIT INVERTER	ELGIN /ELETROLUX	200	2
<b>TOTAL</b>				<b>108</b>

## II. Bebedouros

<b>TOTAL DE GELADEIRA</b>			
SETOR	MODELO	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro de Garrafão 20 L.	TORRE	110	3
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro.	INDUSTRIAL	220	3
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

## III. Frigobar e Geladeiras

<b>TOTAL DE GELADEIRA</b>		
SETOR	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Frigobar de 124 L.	110/220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de geladeiras 465 L	110/220	3
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>

## Grupo 5 – Campus Porto Grande / Centro de Ref. em EaD Pedra Branca do Amapari - Órgão Participante (UASG: 155941)

### I. Ar Condicionado - Porto Grande

<b>TOTAL DE AR CONDICIONADOS</b>				
DESCRIÇÃO	MODELO	MARCA	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>9 BTU's</b>		MIDEA	220	7
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>12 BTU's</b>		MIDEA	220	27
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>		CARRIER	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>18 BTU's</b>		MIDEA	220	9
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>22 BTU's</b>		MIDEA	220	4
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>		ELGIN	220	5
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>36 BTU's</b>		CARRIER	220	19
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>48 BTU's</b>		CARRIER	220	15
<b>TOTAL</b>				<b>87</b>

### II. Bebedouros - Porto Grande

**TOTAL DE BEBEDOUROS**

DESCRIÇÃO	MODELO	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro de Garrafão 20L - Tipo Torre.	TORRE	127/220	19
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro Industrial de 50L com 2 torneiras.	INDUSTRIAL	127/220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro Industrial de 180L com 4 torneiras.	INDUSTRIAL	127/220	3
<b>TOTAL</b>			<b>24</b>

**III. Ar Condicionado - Centro de Referência Pedra Branca do Amapari****TOTAL DE AR CONDICIONADOS**

DESCRIÇÃO	MODELO	MARCA	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>9 BTU's</b>		TCL	220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>		MIDEA	220	1
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de <b>24 BTU's</b>		ELGIN	220	4
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Ar Condicionado de 36 BTU's		CARRIER	220	7
<b>TOTAL</b>				<b>14</b>

**IV. Bebedouro - Centro de Referência Branca do Amapari****TOTAL DE BEBEDOUROS**

DESCRIÇÃO	MODELO	MARCA	VOLTAGEM	QTD
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro de Garrafão 20L - Tipo Torre.	TORRE		127/220	2
Serviço de manutenção preventiva (Limpeza Geral) e corretiva de Bebedouro Industrial de 50L com 2 torneiras.	INDUSTRIAL		127/220	1
<b>TOTAL</b>				<b>3</b>

**8. Estimativa do Valor da Contratação**

**Valor (R\$):** 195.911,57

Foi utilizado o procedimento administrativo utilizado para a realização da pesquisa de preços do presente processo foi fundamentado e instruído conforme a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 65 de 07 de Julho de 2021 da SECRETARIA ESPECIAL DE DESEBUREOCRATIZAÇÃO, GESTÃO E GOVERNO DIGITAL DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA

O valor estimado considerou a estimativa das quantidades fornecidas pelos participantes desta contratação.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A aquisição pleiteada traduz-se em contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados relativos à manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos de refrigeração, climatização, com fornecimento de mão de obra, materiais de consumo e reposição de peças.

Não seria tarefa adequada a logística de integrar, concomitantemente, a empresa executora das manutenções e uma outra empresa fornecedora dos materiais e peças necessários para a execução dos serviços, uma vez que possíveis falhas em qualquer dos itens ensejam dificuldades intransponíveis para correções ou apuração de responsabilidade. A adjudicação deste objeto ao Pregão Eletrônico para SRP será por Grupo, pois as características do serviço não demonstram ser vantajosas para adjudicação por item ou global.

### Unidade Gerenciadora:

UASG: 158150 (Reitoria do IFAP)

### Unidade(s) Participante(s):

UASG: 158159 (Campus Macapá/Avançado Oiapoque)

UASG: 155592 (Campus Santana)

UASG: 158160 (Campus Laranjal do Jari)

UASG: 155941 (Campus Porto Grande)

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificados contratos impactados diretamente pelos serviços aqui tratados.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está diretamente ligada à meta estratégica estipulada pelo Instituto Federal do Amapá. O alinhamento estratégico com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI/IFAP-2024/2028). A contratação de serviços especializados para a manutenção preventiva e corretiva de sistemas de ar-condicionado e equipamentos de refrigeração esta prevista no Plano de Contratações Anual -PCA, para cumprimento de objetivos estratégicos, metas e ações do Plano de Ação 2024.

O PCA pode ser consultado por meio do Portal Nacional de Contratações Públicas no endereço eletrônico: <https://pnpc.gov.br/app/pca/10820882000195/2024>. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, sob as seguintes informações:

PCA 2024 - 158150 - REITORIA

Id pca PNCP: 10820882000195-0-000002/2024

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

Fonte: Compras.gov.br

Id do item no PCA: 69

Classe/Grupo: 2771/871

Identificador da Futura Contratação:158150-90023/2023

PCA 2024 - 155592 - IFAP - CAMPUS SANTANA

Id pca PNCP: 10820882000195-0-000001/2024

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

Fonte: Compras.gov.br

Id do item no PCA: 36  
Classe/Grupo: 2771/871  
Identificador da Futura Contratação: 155592-90025/2023

PCA 2024 - 158159 - CAMPUS MACAPÁ  
Id pca PNCP: 10820882000195-0-000003/2024  
Data de publicação no PNCP: 19/05/2023  
Fonte: Compras.gov.br  
Id do item no PCA: 26  
Classe/Grupo: 2771/871  
Identificador da Futura Contratação: 158159-90007/2023

PCA 2024 - 158160 - CAMPUS LARANJAL DO JARI  
Id pca PNCP: 10820882000195-0-000004/2024  
Data de publicação no PNCP: 19/05/2023  
Fonte: Compras.gov.br  
Id do item no PCA: 58  
Classe/Grupo: 2771/871  
Identificador da Futura Contratação: 1158160-14/2024

PCA 2024 - 155941 - CAMPUS PORTO GRANDE  
Id pca PNCP: 10820882000195-0-000005/2024  
Data de publicação no PNCP: 09/05/2024  
Fonte: Compras.gov.br  
Id do item no PCA: 19  
Classe/Grupo: 2771/871  
Identificador da Futura Contratação: 155941-12/2024

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A implementação de um modelo de contratação flexível para os serviços de manutenção de sistemas de refrigeração nos campi do Instituto Federal do Amapá (IFAP) visa alcançar resultados concretos em termos de economicidade e otimização dos recursos disponíveis.

### Economicidade e Melhor Aproveitamento dos Recursos:

- 1. Otimização Financeira:** O modelo flexível de contratação baseado na demanda real por serviços permite uma gestão financeira mais eficiente. Evita gastos desnecessários ao pagar apenas pelos serviços efetivamente prestados, eliminando custos fixos associados à dedicação exclusiva de mão de obra.
- 2. Redução de Desperdícios:** Ao eliminar contratos fixos de manutenção, a abordagem flexível minimiza potenciais desperdícios de recursos financeiros, direcionando investimentos somente para intervenções necessárias nos equipamentos de refrigeração.
- 3. Uso Estratégico dos Recursos Humanos:** Esse modelo possibilita uma alocação mais estratégica da equipe interna do IFAP. Ao permitir que a empresa contratada assuma a responsabilidade pela manutenção especializada, a equipe interna pode focar em atividades prioritárias da instituição.
- 4. Gestão Eficaz de Estoques:** Com a contratação flexível, o IFAP não precisa manter grandes estoques de peças de reposição, já que a empresa contratada gerencia esses materiais. Isso reduz custos de armazenagem e permite uma utilização mais precisa dos recursos materiais.



**5. Foco na Qualidade e Desempenho:** O modelo de remuneração vinculado à execução de serviços incentiva a empresa contratada a manter um padrão elevado de qualidade e eficiência na prestação dos serviços, garantindo um melhor desempenho dos equipamentos de refrigeração.

Ao adotar esse modelo flexível, o IFAP promove a economicidade dos recursos financeiros, materiais e humanos, além de fortalecer a eficiência operacional. Isso resulta em uma gestão mais eficaz, que impacta positivamente na qualidade dos serviços prestados aos estudantes, docentes e colaboradores. Além disso, representa um uso mais estratégico dos recursos públicos, alinhando-se às melhores práticas de gestão e ao compromisso com a eficiência e a qualidade dos serviços oferecidos pela instituição.

### 13. Providências a serem Adotadas

Antes da celebração do contrato para os serviços de manutenção de sistemas de refrigeração nos campi do Instituto Federal do Amapá (IFAP), diversas providências são fundamentais para garantir uma execução eficaz e eficiente do contrato, promovendo a qualidade dos serviços prestados e o correto uso dos recursos públicos.

#### Procedimentos Anteriores à Celebração do Contrato:

**1. Elaboração de Termo de Referência ou Projeto Básico:** É essencial elaborar um Termo de Referência ou Projeto Básico detalhado, descrevendo as necessidades, especificações técnicas, prazos, critérios de qualidade, sustentabilidade e demais requisitos a serem atendidos pela empresa contratada.

**2. Capacitação da Equipe Responsável:** Promover a capacitação da equipe que será responsável pela fiscalização e gestão contratual, fornecendo conhecimento técnico sobre os serviços de refrigeração, procedimentos contratuais e aspectos legais da execução do contrato.

**3. Adequação do Ambiente e Estrutura Organizacional:** Avaliar a infraestrutura disponível nos campi para receber os serviços de manutenção, garantindo acesso adequado aos equipamentos de refrigeração e condições necessárias para a execução das atividades contratadas.

**4. Definição de Responsabilidades:** Estabelecer claramente as responsabilidades da equipe interna do IFAP e da empresa contratada, delineando papéis, atribuições e cronogramas para a execução dos serviços.

**5. Planejamento da Gestão Contratual:** Elaborar um plano de gestão contratual que detalhe os procedimentos de acompanhamento, monitoramento e avaliação da execução do contrato, incluindo mecanismos de controle de qualidade e prazos.

1. Escolher com antecedência os fiscais para repassá-los todas as informações necessárias para o cumprimento do contrato seguindo as cláusulas específicas de cada unidade contratante que serão informadas no Termo de Referência e na Minuta do Contrato.
2. Ordem de Serviço (OS) sob demanda (durante a execução) personalizar um modelo de Ordem de Serviço adequado informando as seguintes opções: serviços de instalação/desinstalação e reposição de peças e acessórios de aparelhos. Caso a manutenção do aparelho seja externa, o fiscal deve informar ao PREPOSTO com antecedência solicitando sua confirmação por e-mail.
3. Identificação dos aparelhos (nº de Tombo) em caso de algum aparelho sem número de tombo, deve ser providenciada fixação da etiqueta patrimonial do mesmo ou alguma identificação do mesmo. Uma vez que cada manutenção deve ser controlada pela numeração do equipamento, ficando assim um histórico de manutenções acessíveis pela sua identificação.
4. Elaboração do Plano de Manutenção e Controle de Operações (PMOC) para o sistema de climatização

**6. Definição de Indicadores de Desempenho:** Estabelecer indicadores claros para avaliar o desempenho da empresa contratada, permitindo uma fiscalização mais efetiva e objetiva do cumprimento das obrigações contratuais.

**7. Garantia de Acesso e Disponibilidade:** Assegurar que a empresa contratada tenha acesso adequado às instalações e equipamentos de refrigeração nos diferentes campi, garantindo a execução eficiente dos serviços.

Essas providências prévias à celebração do contrato são fundamentais para assegurar uma gestão eficaz e transparente da contratação dos serviços de manutenção de sistemas de refrigeração. A capacitação da equipe, a definição clara de responsabilidades, a adequação do ambiente e a estruturação da gestão contratual são passos essenciais para garantir a efetividade da execução contratual e o alcance dos objetivos estabelecidos pelo IFAP.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

### Impactos Ambientais:

A contratação dos serviços de manutenção de sistemas de refrigeração pode acarretar impactos ambientais significativos, os quais incluem:

**1. Eficiência energética:** A execução inadequada da manutenção pode resultar em um maior consumo de energia elétrica pelos equipamentos, contribuindo para emissões de gases de efeito estufa e aumento dos custos operacionais.

**2. Prolongamento da vida útil dos equipamentos:** Uma manutenção deficiente pode diminuir a vida útil dos sistemas de refrigeração, levando à substituição precoce e, conseqüentemente, ao descarte prematuro de equipamentos.

**3. Descarte inadequado de materiais:** A falta de gestão apropriada dos resíduos gerados durante a manutenção pode resultar no descarte inadequado de peças substituídas, fluidos refrigerantes e outros materiais, causando contaminação ambiental.

**4. Consumo de recursos naturais:** Uma manutenção ineficiente pode levar a um consumo desnecessário de recursos, como água e materiais, aumentando a pressão sobre os recursos naturais.

**5. Qualidade do ambiente interno:** Manutenções mal executadas podem afetar a qualidade do ar interno, impactando a saúde e o bem-estar dos ocupantes dos ambientes climatizados.

**6. Gestão de resíduos e descarte inadequado de materiais:** A inadequada gestão de resíduos, incluindo a disposição incorreta de peças substituídas e fluidos refrigerantes, pode resultar em danos ao meio ambiente.

### Medidas Mitigadoras:

Para mitigar esses impactos, medidas devem ser adotadas:

**1. Eficiência energética e uso de recursos:** Estabelecimento de requisitos técnicos que priorizem a eficiência energética e o uso responsável de recursos durante a manutenção.

**2. Gestão de resíduos:** Implementação de um plano de gestão de resíduos que inclua a logística reversa para o descarte adequado de materiais substituídos, priorizando a reciclagem e reutilização sempre que possível.

**3. Manutenção preventiva e prolongamento da vida útil:** Promoção de manutenções preventivas regulares para aumentar a vida útil dos equipamentos e reduzir a necessidade de substituição precoce.

**4. Avaliação de impacto ambiental:** Realização de avaliações periódicas para monitorar os impactos ambientais das atividades de manutenção, identificando áreas de melhoria.

**5. Contratação responsável:** Inclusão de cláusulas contratuais que estabeleçam a responsabilidade da empresa contratada na adoção de práticas sustentáveis e gestão adequada de resíduos.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Após uma análise criteriosa dos elementos fundamentais para a contratação dos serviços de manutenção de sistemas de refrigeração nos campi do Instituto Federal do Amapá (IFAP), é evidente que a contratação se mostra não apenas viável, mas também altamente adequada para atender às necessidades institucionais de forma eficiente e responsável.

A avaliação da viabilidade técnica, econômica, ambiental e social revelou que a contratação desses serviços está alinhada aos objetivos do IFAP, garantindo a continuidade operacional dos sistemas de refrigeração de maneira sustentável. A consideração criteriosa dos requisitos técnicos, legislação aplicável e análise de mercado confirmou a existência de opções qualificadas no mercado, capazes de suprir as demandas específicas da instituição.

A análise de impacto ambiental ressaltou a importância da adoção de práticas sustentáveis, eficiência energética e gestão adequada de resíduos, áreas nas quais a contratação proposta está alinhada e preparada para implementar medidas mitigadoras. Elementos como prolongamento da vida útil dos equipamentos, uso eficiente de recursos, avaliação periódica de impacto ambiental e a contratação responsável com cláusulas que visam práticas sustentáveis demonstram um compromisso inequívoco com a preservação ambiental.

A identificação e análise dos riscos associados à contratação foram realizadas de forma abrangente, estabelecendo planos de contingência e estratégias para lidar com possíveis imprevistos, garantindo a continuidade e a qualidade dos serviços prestados.

Assim, considerando a metódica avaliação realizada nos Estudos Preliminares, os elementos técnicos, legais, ambientais e sociais analisados, é inquestionável a viabilidade e a pertinência da contratação dos serviços de manutenção de sistemas de refrigeração. Esta ação se mostra como um passo assertivo e estratégico para o IFAP, garantindo a continuidade operacional, a otimização de recursos e o cumprimento de padrões de qualidade e sustentabilidade, reforçando o compromisso da instituição com a excelência na gestão de seus serviços.

## 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](#).

**RILTON CORREA DE CARVALHO**

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 23/10/2024 às 09:11:53.

**MARCELO PADILHA AGUIAR**

Equipe de apoio

Documento Digitalizado Público

ANEXO II - ETP (RETIFICADO)

**Assunto:** ANEXO II - ETP (RETIFICADO)  
**Assinado por:** Rilton Carvalho  
**Tipo do Documento:** Estudo Técnico Preliminar  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:  
■ **Rilton Correa de Carvalho, SUPERVISOR DA SEÇÃO DE CONTRATOS E APOIO ADMINISTRATIVO - FG0002 - SECONAD-LRJ**, em 23/10/2024 14:38:33.

Este documento foi armazenado no SUAP em 23/10/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifap.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 116578  
**Código de Autenticação:** 07ac3cf89c

