



ESTUDOS PRELIMINARES

NOTA: Este documento foi elaborado com base no ANEXO III da Instrução Normativa 05 de 26 de maio de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG), que define as diretrizes para a elaboração dos Estudos Preliminares.

1) OBJETO:

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento e instalação de peças, em condicionadores de ar tipo ACJ, SPLIT, MULTI SPLIT, CASSETE, VRV, equipamentos de precisão de climatização tipo *Self Contained* e em equipamentos de refrigeração tipo *freezers*, geladeiras e bebedouros, com implantação do PMOC, para atender as unidades acadêmicas e administrativas do Campus da UFAM, unidades dispersas e Fazenda Experimental em Manaus/AM, um período de 12 (doze) meses, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Em atendimento ao art. 23 da lei nº 8.666/93, o objeto está parcelado com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala, sendo:

Grupo 1: Manutenção preventiva e corretiva de condicionadores de ar tipo ACJ, SPLIT, MULTI SPLIT, CASSETE, VRV do Campus Universitário da UFAM (Unidades acadêmicas da sede – setor sul e setor norte);

Grupo 2: Manutenção preventiva e corretiva de condicionadores de ar tipo ACJ, SPLIT, MULTI SPLIT, CASSETE, VRV das unidades acadêmicas dispersas e Fazenda Experimental da UFAM;

Grupo 3: Manutenção preventiva e corretiva de *freezers*, geladeiras e bebedouros do Campus Universitário, unidades dispersas e Fazenda Experimental da UFAM;

Grupo 4: Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de precisão de climatização tipo *Self Contained marca Liebert Challenger Air Cooled* de 37.300 btu/h do CTIC – setor norte UFAM;



2) IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

2.1. Justificativa:

A prestação de serviços técnicos de manutenção preventiva e corretiva em unidades condicionadoras de ar, equipamentos de precisão de climatização e equipamentos de refrigeração tipo *freezers*, geladeiras e bebedouros é justificada pela necessidade de manter o funcionamento regular desses equipamentos dentro dos padrões estabelecidos pelos fabricantes.

Em relação aos *freezers*, geladeiras e bebedouros, os serviços de manutenções visam garantir as condições adequadas de funcionamento e higiene desses equipamentos, a fim de proporcionar a temperatura específica do seu conteúdo interno.

Para os equipamentos de ar condicionado, a contratação desses serviços é condição essencial para atendimento à lei nº 13.589/2018, que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes, aplicados a todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente, e que devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes.

Manter os equipamentos em condições ideais de funcionamento, cuja finalidade é de promover o conforto térmico aos usuários dos ambientes climatizados, bem como proporcionar as condições térmicas adequadas para o funcionamento ininterrupto dos equipamentos de processamento de dados que são sensíveis as altas temperaturas.

Considerando essas premissas, é essencial que esses serviços sejam realizados por pessoal técnico especializado, nos diversos níveis específicos para cada serviço.

A não realização dos serviços de manutenção compromete a integridade física dos aparelhos de ar condicionado, diminuindo consideravelmente sua vida útil e gerando gastos financeiros dispendiosos, e, sobretudo o impedimento do atendimento ao público, uma vez que o conforto térmico ambiental é condição acessória para a execução das práticas acadêmicas e administrativas institucionais.



Diante do exposto, justifica-se a necessidade da demanda apresentada, sendo indispensável à contratação de empresa especializada para realizar serviço de manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos de ar condicionado da UFAM, garantindo o cumprimento das legislações vigentes, assegurando o adequado funcionamento e a integridade física dos equipamentos, a fim de evitar eventuais danos e/ou prejuízos ao patrimônio público.

2.2. Referências aos instrumentos de planejamento do órgão

A contratação está em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI 2016-2025 da Universidade Federal do Amazonas, conforme consta:

Vetor 8 – Infraestrutura & TI (Parte I) – Objetivos/ Projetos, conforme itens abaixo:

Item 8.1.1 – Assegurar condições de pleno funcionamento das edificações existentes;

Item 8.2.11 – Implantar a infraestrutura das atividades de uso geral;

Item 8.4.1 – Assegurar o funcionamento dos serviços da instituição;

Tal contratação não possui vinculação com política pública.

3) REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos necessários a contratada para atendimento da necessidade são:

I - Habilitação jurídica: estar em consonância com os termos do art. 28 da Lei n.º 8.666/93, devendo dispor de toda documentação e registros exigidos pela legislação em vigor.

II - Qualificação técnica: atender os termos definidos no art. 30 da Lei n.º 8.666/93, devendo dispor de:

- Registro ou inscrição na entidade profissional competente;
- Quadro profissional técnico qualificado relativo à realização do objeto;
- Comprovação da qualificação técnica profissional de cada um dos membros da equipe que se responsabilizará pela prestação do serviço;
- Todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços;
- 01(um) engenheiro mecânico na modalidade mecânica, devidamente habilitado e credenciado na entidade profissional competente, com comprovada experiência no ramo, através da apresentação da Certidão de Acervo Técnico (CAT), o qual será o responsável técnico pelos serviços;



III - Qualificação econômico-financeira: estar em consonância com os termos do art. 31 da Lei n.º 8.666/93, devendo comprovar seu balanço patrimonial através de demonstrações contábeis, bem como sua boa situação financeira;

IV - Regularidade Fiscal e Trabalhista: estar em consonância com os termos do art. 29 da Lei n.º 8.666/93, devendo atestar sua:

- Regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal;
 - Regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
 - Mão de obra qualificada para prestar os serviços em conformidade com a legislação trabalhista e com a Convenção Coletiva de Trabalho da categoria profissional;
 - Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF
- A empresa contratada deverá fornecer os materiais, equipamentos, peças, materiais e equipamentos de proteção individual (EPI's) em conformidade com as atividades que serão desenvolvidas pelos profissionais responsáveis pela execução dos serviços.

3.1. Natureza dos serviços

Os serviços são de **natureza continuada**, pois, máquinas e equipamentos necessitam receber constantes e periódicos serviços de manutenção, a fim de garantir o seu funcionamento adequado.

A execução dos serviços nos condicionadores de ar e equipamentos de refrigeração, serão aqueles que se fizerem necessários para garantir o seu funcionamento, sua integridade física, a preservação do patrimônio público e, sobretudo a segurança dos usuários.

Além disso, faz-se necessário compreender que a natureza do serviço prestado é classificada **como serviço contínuo sem dedicação exclusiva de mão de obra**, e isso ocorre, pois, a disponibilidade dos equipamentos será obtida pela execução de serviços periódicos, obedecendo aos planos de serviços programados e pré-estabelecidos em cronograma, característicos da manutenção preventiva, enquanto a manutenção corretiva será executada conforme a demanda, situação na qual a contratada fornecerá as peças e os serviços.

Diante do exposto, com vista à economicidade e sem prejuízo a continuidade das atividades, justifica-se a necessidade da execução contínua dos serviços, sem a mão de obra exclusiva.



3.2. Critérios e práticas de sustentabilidade
A Contratada deverá atender as legislações ambientais quanto ao descarte de materiais e peças usadas, destinar adequadamente todo material, componentes, gases e lubrificantes já utilizados nos equipamentos mantidos.
3.3. Duração do contrato
O contrato terá sua duração de 12 (doze) meses e poderá ser prorrogado obedecendo ao disposto no art. 57 da Lei n.º 8.666/93.
3.4. Transição contratual de conhecimento e tecnologias
Considerando a natureza e as especificidades do objeto a ser contratado, por trata-se de serviços técnicos especializados e periódicos, identificamos que não há necessidade de transição contratual de conhecimento e tecnologia empregada nos serviços.
4) ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES
Os serviços de manutenção preventiva e corretiva serão realizados nas quantidades de equipamentos como segue: <ul style="list-style-type: none">- 3.878 (três mil, oitocentos e setenta e oito) condicionadores de ar dos tipos ACJ e split de diferentes marcas e modelos;- 428 (quatrocentos e vinte e oito) equipamentos de refrigeração dos tipos bebedouro, geladeira, frigobar, freezers verticais e horizontais;- 02 (dois) equipamentos de condicionamento de ar de alta precisão do tipo VRF, para controle de temperatura e umidade de equipamentos em ambiente de processamento de dados da marca Liebert Challenger Air Cooled, localizados no CTIC-UFAM; O objeto desta licitação visa contratar SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, para serem realizados periodicamente (mensal, semestral e sob demanda) nestes equipamentos em atendimento a leis específicas, e deste modo, a estimativa de quantidades de serviços a serem contratados são: <ul style="list-style-type: none">- Serviços de manutenção preventiva = 46.860 (quarenta e seis mil oitocentos e sessenta);- Serviços de manutenção corretiva = 4.108 (quatro mil cento e oito).- Total de serviços a serem contratados = 50.968 (cinquenta mil novecentos e sessenta e oito).



4.1. Método para definir a estimativa das quantidades

O método para a definição da quantidade de serviços a serem contratados, baseou-se na contagem física dos equipamentos já instalados nas unidades acadêmicas e demais prédios administrativos, além de considerar a previsão de instalação de novos equipamentos durante a vigência do contrato (novos prédios). Sendo essa atividade, realizada pelos engenheiros da Coordenação de Equipamentos da PCU, identificando as condições físicas, funcionais, operacionais, os locais de instalação e importância de uso dos condicionadores de ar.

As periodicidades para definição dos serviços de manutenções preventivas basearam-se nos procedimentos descritos nos manuais dos fabricantes, das condições físicas e operacionais atuais dos equipamentos e, sobretudo, na obrigatoriedade do atendimento a lei nº 13.589/2018, que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes, e **determina** que todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente, devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos equipamentos.

Sendo assim, foi realizado o cálculo da quantidade de serviços para o período de vigência de contrato de 12 meses, os quais passamos a demonstrar os resultados nas tabelas como segue:

GRUPO 01: Manutenção preventiva e corretiva de condicionadores de ar tipo ACJ, SPLIT, MULTI SPLIT, CASSETE, VRV do Campus Universitário da UFAM (Unidades acadêmicas da sede – setor sul e setor norte).

TABELA 01						
GRUPO DE SERVIÇO	QTD DE EQUIPAMENTOS			SERVIÇOS DE MANUTENÇÕES ANUAIS (12 MESES)		
	ACJ	SPLIT	ACJ + SPLIT	PREVENTIVAS MENSAS (10 meses)	PREVENTIVAS SEMESTRAIS (02 meses)	CORRETIVAS
GRUPO 01	833	2.532	3.365	33.650	6.730	2.751
TOTAL PARCIAL →				40.380		2.751
TOTAL PREVENTIVA + CORRETIVAS →				43.131		



GRUPO 02: Manutenção preventiva e corretiva de condicionadores de ar tipo ACJ, SPLIT, MULTI SPLIT, CASSETE, VRV das unidades acadêmicas dispersas e Fazenda Experimental da UFAM.

TABELA 02						
GRUPO DE SERVIÇO	QTD DE EQUIPAMENTOS			SERVIÇOS DE MANUTENÇÕES ANUAIS (12 MESES)		
	ACJ	SPLIT	ACJ + SPLIT	PREVENTIVAS MENSAS (10 meses)	PREVENTIVAS SEMESTRAIS (02 meses)	CORRETIVAS
GRUPO 02	25	488	513	5.130	1.026	513
TOTAL PARCIAL →				6.156		513
TOTAL PREVENTIVA + CORRETIVAS →				6.669		

GRUPO 03: Manutenção preventiva e corretiva de freezers, geladeiras e bebedouros do Campus Universitário, unidades dispersas e Fazenda Experimental da UFAM

TABELA 03				
GRUPO DE SERVIÇO	TIPO	QUANTIDADE	SERVIÇOS DE MANUTENÇÕES ANUAIS (12 MESES)	
			PREVENTIVAS SEMESTRAIS	CORRETIVAS
GRUPO 03	BEBEDOURO INDUSTRIAL	120	240	820
	BEBEDOURO DO TIPO COLUNA	30	60	
	GELADEIRA	157	-	
	FRIGOBAR	29		
	FREEZER VERTICAL	76		
	FREEZER HORIZONTAL	16		
TOTAL PARCIAL →		428	300	820
TOTAL PREVENTIVA + CORRETIVA →		1.120		

Para os serviços dos equipamentos de refrigeração previstos no Grupo 03, serão realizadas manutenções preventivas semestrais, dos quais os quantitativos estão demonstrados na tabela 03 acima.

As manutenções dos equipamentos de ar condicionado de precisão, localizados no CTIC-UFAM e que compõem do grupo 04 do objeto a ser licitado, seguirão as mesmas periodicidades previstas no grupo 01 e 02, para atendimento a lei nº 13.589/2018, com os resultados demonstrados na tabela 04.



Grupo 4: Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de precisão de climatização tipo *Self Contained marca Liebert Challenger Air Cooled* de 37.300 btu/h do CTIC – UFAM;

TABELA 04				
GRUPO DE SERVIÇO	QTD DE EQUIPAMENTOS	SERVIÇOS DE MANUTENÇÕES ANUAIS 12 MESES		
	AR CONDICIONADO DE PRECISÃO	PREVENTIVAS MENSAIS (10 meses)	PREVENTIVAS SEMESTRAIS (02 meses)	CORRETIVAS
GRUPO 04	2	20	4	24
TOTAL PARCIAL →		24		24
TOTAL PREVENTIVA + CORRETIVAS →		48		

NOTA 01: Os serviços descritos como **manutenção corretiva**, somente serão realizados por demanda e a partir dos chamados para correção de eventuais problemas nos equipamentos.

NOTA 02: Com base no histórico de manutenções desta natureza, ocorridas em contratos anteriores, e ainda considerando previsibilidade de vida útil (05 anos) desses tipos de equipamento, estimou-se o percentual **7,0%** de serviços de manutenção corretiva sobre o total de manutenção preventiva para os grupos 01 e 02, totalizando **3.264** serviços anuais.

Para os grupos 03 e 04 foram consideradas a execução de serviços de manutenção corretiva que exijam a substituição ou reparo de peças de grande valor agregado, totalizando **844** serviços anuais previstos.

Sendo assim, temos o resumo na Tabela 05 do total de serviços estimados como segue:

TABELA 05					
GRUPO DE SERVIÇO	QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE DE SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS (12 MESES)			
		MANUTENÇÃO PREVENTIVA		MANUTENÇÃO CORRETIVA ESTIMADA	TOTAL
		MENSAL	SEMESTRAL		
GRUPO 01	3.365	33.650	6.730	2.751	43.131
GRUPO 02	513	5.130	1.026	513	6.669
GRUPO 03	428	-	300	820	1.120
GRUPO 04	2	20	4	24	48
TOTAL →	4.308	38.800	8.060	4.108	
TOTAL DE SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS →					50.968

- Serviços de manutenção preventiva = **46.860** (quarenta e seis mil oitocentos e sessenta);

- Serviços de manutenção corretiva = **4.108** (quatro mil cento e oito).

- Total de serviços a serem contratados = **50.968** (cinquenta mil novecentos e sessenta e oito).



4.2. Histórico de contratações do objeto

A Universidade Federal do Amazonas possui o seguinte histórico de contratação deste objeto:

ANO	PREGÃO	CONTRATOS FORMALIZADOS
2014	01/2014	42/2014, 43/2014, 44/2014, 45/2014, 46/2014, 47/2014, 48/2014, 49/2014, 50/2014, 51/2014, 52/2014, 53/2014, 54/2014, 55/2014, 56/2014, 57/2014 E 58/2014
2019	35/2019	33/2019 E 34/2019

4.3. Materiais específicos

Devido à diversidade dos tipos, marcas e modelos dos condicionadores de ar condicionado, freezers, bebedouros e equipamentos de controle preciso de temperatura, que constituem o parque de equipamentos da Universidade Federal do Amazonas, temos que os materiais e peças utilizadas correspondem a itens específicos e característicos de cada máquina, e deste modo limitando este departamento técnico à especificação geral do equipamento.

Porém, para efeito de realização dos serviços de manutenção corretiva, há necessidade de especificação das peças que serão utilizadas para essa finalidade, sendo aquelas cujos valores agregados são mais elevados e ainda às que possuem maior incidência de troca.

Tais materiais específicos estão devidamente detalhados, precificados e especificados tecnicamente no termo de referência, e que correspondem aos compressores, placas eletrônicas, motores, capacitores e contactoras.

Na execução dos serviços de manutenção preventiva, poderão eventualmente serem utilizados outros tipos de materiais e peças como: sensores, fios e cabos elétricos, elementos de fixação, solda, borrachas, peças plásticas, gases refrigerantes, lubrificantes, e etc. No entanto, por possuírem baixo valor agregado e menor incidência de troca, a substituição dessas peças, conforme previsto no termo de referência, não gerará custos e/ou ônus adicionais à contratante.



5) LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO A CONTRATAR

5.1. Órgãos e/ou entidades que realizam ou realizaram contratações de serviços similares

Conforme pesquisa realizada no site do Painel de Preços do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (www.comprasgovernamentais.gov.br), identificou-se que existem contratações de serviços semelhantes ao objeto a ser contratado, como segue:

It	Pregão	Objeto	Órgão governamental
1	22/2020	Serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva dos nos aparelhos de ar condicionado do Comando do CMA e Organizações Militares Vinculadas por meio da elaboração e execução de Plano de Operação, Manutenção e Controle (PMOC);	UASG: 160016 – COMANDO DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA
2	02/2020	Contratação de empresa especializada para prestação de serviço contínuo sem dedicação exclusiva de mão de obra para efetuar instalação, desinstalação, manutenção preventiva e manutenção corretiva, incluindo substituição de peças quando necessário, para os equipamentos de climatização e refrigeração de propriedade da Unidade Estadual do IBGE no Amazonas.	UASG: 114604 – UNIDADE ESTADUAL DO IBGE NO AMAZONAS
3	01/2021	Contratação de serviços de manutenção corretiva e preventiva com fornecimento de materiais e substituição de peças sob demanda, inclusive compressor, instalação e desinstalação de aparelhos de ar-condicionado, bebedouros e frigobares, existentes, ou que venham a ser adquiridos pelo Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Distrito Industrial, sem mão de obra exclusiva.	UASG: 158446 – INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL.
4	08/2021	Contratação de empresa especializada, para prestação de serviço continuado de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças sob demanda, do sistema de ar condicionado tipo Multi Split com tecnologia Inverter Fluxo de Refrigerante Variável marca LG, para atendimento do Fórum Cível Desembargadora Euza Maria Naice de Vasconcellos, abrangendo mão de obra, emprego de ferramentas, e materiais de consumo, bem como elaboração do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC.	UASG: 925866 – TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS



5.2. Novas metodologias, tecnologias ou inovações aplicáveis

O objeto da licitação consiste na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, e deste modo, torna-se condição essencial a presença física dos técnicos especializados nos locais das ocorrências, atuando em ações que necessitam de intervenções e inspeções nos equipamentos de maneira preventiva e/ou quando demandados, para executar as manutenções corretivas, respondendo aos chamados encaminhados por este departamento técnico, fiscais e/ou gestor do contrato.

Com o intuito de detectar com antecedência, possíveis defeitos nos equipamento, a contratada poderá integrar às suas atividades, técnicas de manutenção preditiva como: análise de vibrações, de resistências dos materiais, inspeção de vazamentos de gases, equipamentos que medem as alterações nos gradientes de temperatura, análise de corrente e tensão elétrica, dentre outras. Além disso, poderá recorrer ao uso de ferramentas da qualidade conceituadas para análise e solução de problemas e, sobretudo o uso de técnicas de controle e gestão de manutenção como: controle de backlog, *MTBF (tempo médio entre falhas)* e *MTTR (tempo médio para reparo)*.

5.3. Necessidade de realização de audiência pública

Considerando a natureza e as especificidades do objeto a ser contratado, não há necessidade de realização de audiência pública.

6) ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

A estimativa de preços atende a Lei 8.666/93, nos art. 15, § 1º, e art. 43, IV, que definem que o registro de preços será precedido de ampla pesquisa de mercado.

Sendo assim, o método para estimativa de preço segue as orientações da Instrução Normativa nº 73/2020 – SEGES/ME de 05 de agosto de 2020, onde prevê que serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros de que trata o art. 5º, desconsiderados os valores inexecutáveis, inconsistentes e os excessivamente elevados.



O parâmetro utilizado para a determinação do preço estimado para a aquisição desta contratação está em consonância com inciso III do art. 5º, da referida instrução normativa, que trata da pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação.

Deste modo, os preços de referência para os grupos de serviço, coletados a partir da pesquisa de mercado, são:

Grupo 01 = R\$ 11.558.522,17 (onze milhões, quinhentos e cinquenta e oito mil, quinhentos e vinte e dois reais e dezessete centavos;

Grupo 02 = R\$ 1.912.372,33 (um milhão, novecentos e doze mil, trezentos e setenta e dois reais e trinta e três centavos;

Grupo 03 = R\$ 498.814,61 (quatrocentos e noventa e oito mil, oitocentos e quatorze reais e sessenta e um centavos;

Grupo 04 = R\$ 256.313,90 (duzentos e cinquenta e seis mil, trezentos e treze reais e noventa centavos;

Portanto temos que o preço de referência global para essa licitação é de **R\$ 14.226.023,01** (quatorze milhões duzentos e vinte e seis mil, vinte e três reais e um centavo)

7) DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Os elementos que devem ser produzidos para que a contratada produza os resultados pretendidos pela Administração são:

- A elaboração do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, com cronograma de atividades, em cumprimento a lei nº 13.589/2018.
- A execução integral do PMOC elaborado, seguindo as condições pré-estabelecidas no Termo de Referência, normas ABNT, assim como as normas regulamentadores (NR's) de segurança do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).
- A execução integral dos serviços de manutenção corretiva, quando demandados pela contratante e/ou quando os técnicos identificarem defeitos nas inspeções periódicas.
- A contratada possuir a capacidade técnica específica para o atendimento ao objeto.



8) JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Na definição da composição dos itens que constituem o objeto, foi observada a regra do parcelamento prevista no § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666/1993, o qual prevê que as obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis.

Deste modo, a equipe de planejamento da contratação avaliou que a solução poderá ser divisível em 04 grupos de serviços, e assim proceder a licitação nessas condições com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

A divisibilidade do objeto superior a aos 04 (quatro) grupos de serviços previstos, resultará em:

- Custos administrativos mais elevados para gestão do contrato;
- Perda de economia em escala;

Outro aspecto a ser considerado, para a limitação da divisibilidade do objeto, é a quantidade insuficiente de quadro de pessoal para a fiscalização adequada do contrato;

8.1. Método para avaliação da divisibilidade do objeto

Na análise leis que ordenam as contratações, e em observância à literatura técnica específica, notou-se que **não há metodologia específica** para definir a divisibilidade do objeto.

Entretanto, há recomendações e sugestões do Controle Interno do Tribunal de Contas da União - TCU, que visam auxiliar na tomada de decisão técnica com relação ao parcelamento da solução. (disponível em <http://www.tcu.gov.br/arquivosrca/001.003.009.036.htm>).

Nesta metodologia, a equipe de planejamento avalia se a solução é divisível ou não, levando em consideração as informações do mercado fornecedor, sendo que a solução deverá ser parcelada quando a resposta de todas as 04 (quatro) perguntas a seguir **forem positivas**:

- 1) É tecnicamente viável dividir a solução?
- 2) É economicamente viável dividir a solução?
- 3) Não há perda de escala ao dividir a solução?
- 4) Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?



A avaliação desta equipe de planejamento temos como resultado:

- É tecnicamente viável dividir a solução em no máximo 04 grupos de serviço;
- É economicamente viável dividir a solução em no máximo 04 grupos de serviço;
- Não há perda de escala ao dividir a solução em no máximo 04 grupos de serviço;
- Haverá o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução em no máximo 04 grupos de serviço;

Deste modo, consideramos que este parcelamento, nas condições indicadas, permite propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação aos grupos de serviços, e ainda permitir a adequada gestão do contrato e a viabilidade de sua fiscalização.

9) DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS OU FINANCEIROS DISPONÍVEIS.

9.1. Benefícios diretos e indiretos que o órgão ou entidade almeja com a contratação

Referente à **economicidade da contratação** os benefícios são:

Diretos: Redução de custos com aplicação de mão de obra especializada especifica no objeto contratado. Menor custo da manutenção corretiva, redução do consumo de energia elétrica.

Indiretos: Conservação do patrimônio público.

Referente à **eficácia e a eficiência da contratação** os benefícios são:

Diretos: Menor risco das paradas súbitas dos equipamentos, contratação do serviço técnico especializado. Atendimento integral aos planos e cronogramas de manutenção.

Indiretos: Atendimento as normas regulamentadoras de segurança no trabalho, as normas ABNT específicas para manutenção e operação dos equipamentos e normas NBR e leis específicas;

Referente ao **melhor aproveitamento dos recursos humano** da contratação os benefícios são:

Diretos: Especialização do pessoal técnico empregado nos serviços;

Indiretos: Treinamento e capacitação do pessoal técnico da UFAM em cursos específicos.

Quanto ao **melhor aproveitamento dos materiais e financeiros disponíveis** os benefícios são:



Diretos: Uso de materiais novos e de boa qualidade empregado, ao menor custo e maior benefício na contratação, por ser efetuado na modalidade pregão eletrônico;

Indiretos: Devido ao tipo de contratação ser composta por preço unitário do serviço, pretende-se melhor racionalização dos recursos financeiros, pois os mesmos somente serão executados quando houver demanda. A boa prestação dos serviços preventivos resultará em menor demanda de serviços de manutenção corretiva e conseqüentemente reduzindo o custo da contratação.

Em relação **aos impactos ambientais positivos** da contratação os benefícios são:

Diretos: Conforme o Termo de referencia, o descarte dos materiais e peças usadas deverá ser realizado em local adequado de acordo com a legislação ambiental vigente.

Indiretos: Contribuir para redução do impacto ambiental, redução do risco de sanções e multas à UFAM por descumprimento às legislações ambientais.

Quanto à **melhoria da qualidade dos serviços oferecidos a sociedade** os benefícios são:

Diretos: Limpeza periódica dos equipamentos, atenuando a proliferação de vírus e outros aerodispersóides, maior disponibilidade dos equipamentos, garantia de conforto ambiental e climatização de ambientes;

Indiretos: Atendimento as legislações sanitárias vigentes.

10) PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

10.1. Cronograma com as atividades necessárias para que a contratação surta seus efeitos.

Nº	Atividade	Responsável	Planejamento das atividades															
			Mês 01				Mês 02				Mês 03				Mês 04			
			Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Formalizar a demanda	PCU/CEQ	■															
02	Elaborar os estudos preliminares	PCU/CEQ		■														
03	Elaborar o mapa de riscos	PCU/CEQ			■													
04	Elaborar o Termo de Referência	PCU/CEQ				■	■											
05	Elaborar mapa de preços e enviar o SEI à PROADM	PCU/CEQ					■											
06	Analisar pedido e solicitar eventuais correções	PROADM					■	■										
07	Encaminhar à PJ-UFAM	PROADM						■	■									
08	Emitir parecer	PJ-FUA							■	■	■							
09	Publicar edital	PROADM								■	■							
10	Realizar a licitação	PROADM											■	■	■			
11	Contratar fornecedor	PROADM														■		
12	Prestação dos serviços	CONTRATADA															■	



10.1. Capacitação para gestão do contrato

Para atuarem na fiscalização dos serviços objeto da contratação, identifica-se a necessidade da capacitação dos servidores em cursos técnicos na área de refrigeração, bem como treinamento de fiscalização e gestão de contratos.

11) DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Em síntese, tem-se demonstrada a importância do bom funcionamento dos equipamentos de refrigeração para a instituição, sobretudo para garantir a prestação do serviço público de ensino, pesquisa e extensão, com o devido conforto ambiental aos ocupantes dos espaços, temperatura adequada para o funcionamento de máquinas e, sobretudo o atendimento às legislações vigentes. Sendo assim, a forma de contratação pretendida maximiza a probabilidade do adequado funcionamento dos equipamentos, aumentando sua vida útil, minimiza os riscos de paradas súbitas, sempre com vista à economicidade, eficácia e eficiência, desde que a adequada execução do objeto cumpra os requisitos mínimos estabelecidos no termo de referência.

Diante do exposto, concluímos pela viabilidade da contratação pretendida.

12) SERVIDORES QUE PARTICIPARÃO DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Nº	Designação	Nome	Siape	Lotação
1	Gestor	Paulo Artur Nery Dias	1221174	PCU-UFAM
2	Fiscal Administrativo	Joelma Andrade da Silva	3002375	PCU-UFAM
3	Fiscal Técnico	Samoel Suênio Santos de Oliveira	2385302	PCU-UFAM

13) CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Considerando os termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, as informações contidas neste Estudo Preliminar, estão classificadas como **ABERTA**.

Elaborador:	Paulo Artur Nery Dias	SIAPE: 1221174	
Revisão:	Celso José Lopes Mugarte	SIAPE: 2373869	
Aprovador:	Carmem Silvia Viana Guimarães	SIAPE: 1660180	

Manaus, 02 de agosto de 2021