



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA – DINFRA  
COORDENADORIA DE MANUTENÇÃO  
DIVISÃO AQUISIÇÃO E  
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

---

**ESTUDOS PRELIMINARES E  
GERENCIAMENTO DE RISCOS**

**Contratação de empresa especializada na prestação de  
serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva de  
Aparelhos Condicionadores de Ar  
na Universidade Federal do Cariri.**

---

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
I OBJETO DA CONTRATAÇÃO	4
II- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	5
III- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO	6
IV- LEVANTAMENTO DE MERCADO	10
V- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	13
VI- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS	14
VII- ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	15
VIII- JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO	16
IX- CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	17
X- DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE	18
XI- RESULTADOS PRETENDIDOS, EM TERMOS DE EFETIVIDADE E DE DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL	19
XII- PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO	20
XIII- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE TRATAMENTO	21
XIV- POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	22
XV- ANÁLISE DE RISCO DA CONTRATAÇÃO	23
XVI- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO	24

## INTRODUÇÃO

As contratações governamentais produzem significativo impacto na atividade econômica, tendo em vista o volume de recursos envolvidos, os quais, em grande parte, são instrumentos de realização de políticas públicas. Neste sentido, um planejamento bem elaborado propicia contratações potencialmente mais eficientes, posto que a realização de estudos previamente delineados conduz ao conhecimento de novas modelagens/metodologias ofertadas pelo mercado, resultado na melhor qualidade do gasto e em uma gestão eficiente dos recursos públicos. (SEGES/MPOG, 2017).

Com o advento da Instrução Normativa 05, de 26 de maio de 2017, a Secretaria de Gestão do Ministério só Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, definiu regras na instrução processual para contratações de serviços para a realização de tarefas executivas sob o regime de execução indireta por órgãos da Administração Pública, onde a UFCA encontra-se incluída.

Neste contexto, o presente documento apresenta não apenas os estudos preliminares realizados pela equipe de Planejamento da Contratação que serve, essencialmente, para assegurar a viabilidade técnica e econômica da contratação pretendida, com todas as etapas previstas no art. 24, § 1º, mas também traz o estudo de gerenciamento de riscos, materializado no mapa de riscos, conforme art. 26 da referida instrução, observados os demais parágrafos.

Atualmente a Universidade Federal do Cariri dispões de 5 campus e uma unidade administrativa, nos municípios de Juazeiro do Norte, Barbalha, Crato, Icó e Brejo Santo, no estado do Ceará. Considerando a localização geográfica e as condições climatológicas da região, para que os ambientes laborais possuam as mínimas condições de conforto térmico aos servidores, estudantes e usuários da universidade faz-se necessário o uso de aparelhos condicionadores de ar. Desta forma, para assegurar o perfeito e contínuo funcionamento destes equipamentos faz-se necessário contratar empresa especializada em prestação de serviço de manutenção preventiva e corretiva em aparelhos condicionadores de ar.

Os serviços prestados serão de manutenção preventiva e corretiva, bem como fornecimento de peças de reposição, abrangendo equipamentos e instalações de sistemas de ar condicionado. Ressalta-se que também fará parte da prestação de serviço o Plano de Manutenção, Operação e Controle a limpeza e higienização preventiva e corretiva dos dutos de ventilação, retorno, exaustão e insuflamento dos sistemas de ar condicionado.

## I-OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços continuados de Manutenção Preventiva e Corretiva de aparelhos condicionadores de ar da Universidade Federal do Cariri (UFCA) nos Campi de Barbalha, Brejo Santo, Crato, Icó, Juazeiro do Norte (campus acadêmico e sede administrativa - Reitoria) bem como fornecimento de peças de reposição, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste documento, contemplando a elaboração e execução do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC.

## II– DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa especializada na prestação de serviços continuados de Manutenção Preventiva e Corretiva de aparelhos condicionadores de ar da Universidade Federal do Cariri (UFCA) nos Campi de Barbalha, Brejo Santo, Crato, Icó, Juazeiro do Norte (campus acadêmico e sede administrativa - Reitoria) bem como fornecimento de peças de reposição, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste documento, contemplando a elaboração e execução do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC., justificam-se dada à necessidade de:

- a) Assegurar a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos condicionadores de ar por meio de ações de natureza continuada, proporcionando a utilização regular dos equipamentos, evitando que a depreciação natural dos bens comprometa o rendimento dos mesmos, bem como proporcionar uso racional de energia elétrica;
- b) O uso diário e contínuo dos sistemas de condicionamento de ar provoca um acentuado desgaste de seus componentes mecânicos, eletrônicos e elétricos, acarretando a necessidade de manutenção periódica com intuito de assegurar a conservação das características de desempenho técnico de seus componentes. Sob esse enfoque, a contratação de prestação de serviços de manutenção (preventiva e corretiva) dos sistemas de ar condicionado para a Contratante tem o objetivo de preservar as características de funcionamento desses sistemas, assegurando, assim, a continuidade da execução das atividades finalísticas da Universidade.
- c) A pretensa contratação se justifica ainda, pela indisponibilidade de mão de obra especializada no quadro de servidores da UFCA para a execução de diversos serviços em várias modalidades e, em especial, as que compõem o objeto desta licitação, bem como a falta de equipamentos e ferramental para a execução desses serviços. Há de se considerar ainda, o consumo de materiais de reposição empregada na manutenção e que, em sua maioria, não são estocáveis pelas suas próprias características, ou no mínimo, a aquisição de peças relativas aos imprevistos, a qualquer tempo, dificilmente ocorreria de imediato pela falta de mobilidade ocasionada pela própria burocracia da máquina pública, o que causariam sérios transtornos à Administração
- d) Diante dessa necessidade em manter as unidades orgânicas de uso da UFCA, em perfeito e ininterrupto funcionamento, não se vislumbra outra situação, que não seja a contratação de empresa especializada com emprego de mão de obra qualificada, materiais e tudo que for necessário para a realização dos serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos condicionadores de ar, bem como fornecimento de peças de reposição.
- e) A UFCA, objetivando facilitar o processo de execução do serviço de manutenção preventiva e corretiva de condicionadores de ar desta universidade, busca contratar os referidos serviços através de processo licitatório que abranja o máximo de fornecedores possíveis com o intuito de adquirir a proposta mais vantajosa visando o atendimento usuários em virtude do que dispõe o Art. 4º, do Decreto nº 5.450/05.

### III - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES A ESCOLHA DA SOLUÇÃO

- Dos requisitos necessários para o atendimento da necessidade:

Os serviços de manutenção em sistemas de climatização abrangem todas as ações necessárias para manter os aparelhos em boas condições de trabalho, podendo ser preventivo ou corretivo. As manutenções preventivas incluem ações programadas para garantir o bom funcionamento;

Os requisitos necessários para instruir os serviços de manutenção de sistemas de climatização está previsto na ABNT NBR 13971:2014 “Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada”;

A referida norma define que a manutenção é a “combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo supervisão, destinadas a manter ou restaurar um item (componente, equipamento ou sistema) em estado do qual possa desempenhar uma função requerida”. Além disso, ela disciplina que “para execução das atividades previstas nesta Norma, devem ser empregados profissionais devidamente qualificados ou capacitados sob a orientação de responsável técnico habilitado”;

A Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018, “dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes” e define, em seu Art. 1º, 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 respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes”;

O PMOC é definido na Portaria do Ministério da Saúde Nº 3.523, de 28 de agosto de 1998. Em seu Art. 6º define que:

“Art. 6º Os proprietários, locatários e prepostos, responsáveis por sistemas de climatização com capacidade acima de 5 TR (15.000 kcal/h = 60.000 BTU/H), deverão manter um responsável técnico habilitado, com as seguintes atribuições:

a) implantar e manter disponível no imóvel um Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC, adotado para o sistema de climatização. Este Plano deve conter a identificação do estabelecimento que possui ambientes climatizados, a descrição das atividades a serem desenvolvidas, a periodicidade das mesmas, as recomendações a serem adotadas em situações de falha do equipamento e de emergência, para garantia de segurança do sistema de climatização e outros de interesse, conforme especificações contidas no Anexo I deste Regulamento

Técnico e NBR 13971/97 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

b) garantir a aplicação do PMOC por intermédio da execução contínua direta ou indireta deste serviço.

c) manter disponível o registro da execução dos procedimentos estabelecidos no PMOC.

d) divulgar os procedimentos e resultados das atividades de manutenção, operação e controle aos ocupantes.

e) Parágrafo Único - O PMOC deverá ser implantado no prazo máximo de 180 dias, a partir da vigência deste Regulamento Técnico."

Em seu Art. 9º define que: "O não cumprimento deste Regulamento Técnico configura infração sanitária, sujeitando o proprietário ou locatário do imóvel ou preposto, bem como o responsável técnico, quando exigido, às penalidades previstas na Lei nº 6.437, de 20 e agosto de 1977, sem prejuízo de outras penalidades previstas em legislação específica.

A CONTRATADA deverá elaborar e executar as atividades do PMOC e da programação de manutenção preventiva, que deverá ser efetuada de acordo com as especificações do fabricante, com a legislação, e com as normas técnicas aplicáveis vigentes, submetidas a avaliação e aprovação da equipe de fiscalização.

A CONTRATADA deverá, além das manutenções preventivas, executar todas as atividades de manutenções corretivas necessárias, fornecendo todos os materiais, peças não previstas, componentes, ferramentas e consumíveis necessários para reparar e corrigir o funcionamento dos equipamentos, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, com exceção das previstas no instrumento convocatório.

A empresa contratada deverá possuir capacidade técnica e experiência comprovadas nos serviços abrangidos pelo objeto da licitação. Deve-se ainda registrar o Contrato no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-CE e o possuir, em seu quadro, profissionais qualificados conforme as considerações abrangidas na Deliberação Nº 12 – CEEM do CREA-CE.

- Do enquadramento como serviço continuado:

Os serviços referentes à contratação em questão se enquadram como serviços continuados e comuns, pois a sua interrupção pode comprometer a continuidade das atividades da Administração e sua contratação pode-se estender-se por mais de um exercício financeiro e continuamente, Conforme definido na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 25 DE MAIO DE 2017, em seu Art. 15.

- Dos critérios e práticas de sustentabilidade:

A contratação requer que a UFCA e a pretensa prestadora de serviço exerçam práticas de sustentabilidade previstas no instrumento convocatório, conforme disposto e orientado no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis – NESLIC da Advocacia-Geral da União de 2016.

Todas as práticas de execução dos serviços devem estar em condições adequadas de limpeza, operação e controle. A CONTRATADA ficará obrigada a atender aos seguintes itens quanto à sustentabilidade ambiental:

I - Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

II - Adotar medidas para evitar o desperdício de água;

III - Observar a Resolução CONAMA nº 20/1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

IV - Prever o uso e a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 401/2008;

V - Providenciar destinação ambiental adequada a lâmpadas e frascos de aerossóis em geral. Estes produtos quando descartados, deverão ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;

VI - Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 –Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, a contratada deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens;

VII - É vedada a utilização, na execução dos serviços, de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, ou de qualquer produto ou equipamento que as contenha ou delas faça uso, à exceção dos usos essenciais (art. 1º, parágrafo único, do Decreto nº 2.783/1998, e art. 4º da Resolução CONAMA nº 267/2000);

VIII - Na execução dos serviços, a contratada deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano);

IX - Adotar boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdício, menor poluição, tais como:

a) Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas e poluentes;

b) Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;

c) Racionalização e economia no consumo de energia (especialmente elétrica) e água;



d) Reciclagem e destinação adequada dos resíduos em suas atividades.

- Da duração inicial do Contrato

O contrato de prestação de serviços vigorará por 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura.

A vigência do contrato poderá ser prorrogada por períodos iguais e sucessivos, através de Termo Aditivo, com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para a administração, limitada a 60 (sessenta) meses, na forma do artigo 57, inciso II, da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993.

- Da transição contratual com transferência de conhecimento

Não será necessário que a Contratada promova a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, visto que a prestação do serviço a ser contratado é comum no mercado.

## IV- LEVANTAMENTO DE MERCADO

Previamente à elaboração do Estudo Técnico Preliminar, buscou-se nos sites de compras governamentais e na plataforma Painel de Preço, quais soluções de contratações os órgãos públicos veem adotado a este tipo de contratação, a partir da análise dos editais de licitação. Desta forma, observou-se que os serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos condicionadores de ar dar-se por meio das soluções descritas a seguir:

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO	RESUMO
1	Contratação de serviço de manutenção de equipamentos condicionadores de condicionado por postos de trabalho	Neste modelo de contratação, os funcionários terceirizados ficam à disposição da Contratante, no órgão, para executar os serviços contratados. Ou seja, neste modelo se contrata mão de obra com exclusividade.
2	Contratação de serviço de manutenção de equipamentos condicionadores de condicionado por demanda, <u>sem</u> fornecimento de material (peças) pela contratada.	Neste modelo de contratação, os serviços serão realizados por demanda da Contratante. Os tipos de serviços e valores estarão definidos no contrato. A contratante fornecerá os materiais necessários para a execução dos serviços. Portanto, será necessária a realização de uma licitação para a aquisição dos materiais
3	Contratação de serviço de manutenção de equipamentos condicionadores de condicionado por demanda, <u>com</u> fornecimento de material (peças) pela contratada.	Neste modelo de contratação, os serviços serão realizados por demanda da Contratante. Os tipos de serviços e valores estarão definidos no contrato. A contratada fornecerá os materiais necessários para a execução dos serviços.

Considerando as recomendações das legislações pertinentes e as recomendações das orientações normativas da AGU, entende-se a regra geral das contratações consiste na divisão do objeto em tantos itens, lotes ou parcelas, desde que viáveis técnica e economicamente, sem perda da economia de escala, consoante Art. 23 da Lei 8.666/1993. Entretanto, a avaliação prévia, sob aspectos técnicos e econômicos, estabeleceu-se como melhor regime de contratação, um contrato estimativo, no qual a Administração faculta-se do compromisso em contratar todos os serviços e peças previstos no termo de referência, embora esses sejam de natureza continuada os serviços ocorrerão sob demanda (Solução 3).

Salienta-se que a solução 3 configura-se como a mais adequada, considerando que a Solução 1 poderia implicar na ociosidade dos colaboradores terceirizados, visto que o serviço, mesmo de natureza continuada, poderá não ser diário. A solução 2 mostrou-se inviável do ponto de

vista técnico e econômico dado o grande número de unidade condicionadores de ar a serem mantidos, implicando no grande número de insumos necessários para a prestação do serviço. Esse modelo de contratação exige uma quantidade significativa de servidores para realizar licitações, receber e controlar materiais, realizar a gestão e fiscalização dos contratos administrativos, controlar a utilização dos materiais e peças, fiscalizar a mão de obra de diversos prestadores de serviço. Gera também, incertezas quando da execução do serviço, pois, com frequência, itens não são adquiridos ou são adquiridos em quantidades insuficientes. Outra desvantagem é a necessidade de se realizar a compatibilização da atuação das empresas de modo evitar que um determinado prestador interfira na execução contratual de outro.

Conforme justificativa apresentada no item VIII - JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO, entende-se que a adjudicação por menor preço global por lote, facilite a melhor coordenação das atividades e dos trabalhos a serem realizados pela empresa contratada, não interferindo na competitividade dos fornecedores no certamente licitatório. Entretanto, fez-se necessário a discriminação dos custos e quantitativos unitários, dos serviços e peças de reposição de cada modelo e capacidade de aparelho condicionador de ar.

Entende-se ainda, que na forma como os serviços serão conduzidos, as manutenções preventivas obedecendo o PMOC, com prazos e rotinas previamente definidas, baseando-se nos índices de produção próprios da empresa vencedora, esta poderá cumprir suas rotinas periódicas de serviços em intervalos de tempo menor que o necessário para o início do novo ciclo de manutenções preventivas e desta forma, caso a contratação fosse com dedicação de mão-de-obra exclusiva, poderia gerar ociosidade dos colaboradores, implicando em desperdício financeiro para a contratante e contratada. Ressalta-se ainda as manutenções corretivas ocorrerão excepcionalmente, e poderão ser atendidas dentro de um prazo espectável.

Para evitar excessiva quantidades de itens, optou-se por agrupar, em faixas de potências (Btus), os serviços de aparelhos condicionadores de ar com características similares.

A solução apresentada para esta contratação é comum em demais órgão da administração pública, e para aplicação no âmbito da UFCA buscou-se levar em consideração fatos inerentes a este órgão, bem como breve histórico de demandas reprimidas e contratações.

A Coordenadoria de Manutenção/DINFRA foi a responsável pela fiscalização do contrato de 01/2019 firmado com a empresa Bontempo Refrigeração Ltda. (CNPJ: 00.125.733/0001-52), que tratou da execução de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos condicionadores de ar da Universidade Federal do Cariri (UFCA) nos campi de Barbalha, Brejo Santo, Crato, Icó, Juazeiro do Norte (sede) e Centro Multiuso (CMS), bem como fornecimento de peças de reposição, conforme instrução do PE 27/2018 e processo administrativo nº 23507.002517/2018-95 – SIPAC.

Durante toda a vigência do contrato, considerando em que é possível à Administração empreender a fiscalização técnica, a prestadora de serviço obteve IMR = 100% no que toca ao cumprimento de suas obrigações referentes a execução dos serviços contratados. Desta forma, entende-se que os serviços foram prestados de maneira satisfatória, fazendo deste modelo de contrato e modelagem de prestação de serviço a base da pretensa contratação deste estudo preliminar.

A seguir seguem exemplos de contratações recentes e similares nos demais órgãos que foram utilizados para embasar esta contratação, além do histórico da contratação anterior (Contrato 01/2019).

PREGÃO ELETRÔNICO	UASG
01/2019	158385
01/2020	168003
01/2020	170219
04/2020	90004
05/2020	986595
06/2020	200346
07/2020	927560
08/2020	926002

PREGÃO ELETRÔNICO	UASG
11/2020	200326
12/2020	257047
19/2020	155909
30/2019	155013
43/2020	955962
175/2019	927996
01/2020	155895
09/2019	158485

## V - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Os serviços prestados serão de manutenção preventiva e corretiva, bem como fornecimento de peças de reposição, abrangendo equipamentos e instalações de sistemas de ar condicionado. Também fará parte do Plano de Manutenção, Operação e Controle a limpeza e higienização preventiva e corretiva dos dutos de ventilação, retorno, exaustão e insuflamento dos sistemas de ar condicionado.

A prestação dos serviços de manutenção de aparelhos de ar condicionado, de acordo com as especificações fixadas pela Administração, envolve a alocação, pela empresa contratada, de mão de obra (não-exclusiva) capacitada para executar os serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado, num prazo de 12 meses ininterruptos, prorrogáveis por até 60 (sessenta) meses;

Os serviços de manutenção preventiva e corretiva de condicionadores de ar, serão executados com o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários e suficientes à realização dos serviços, sem ônus adicional a CONTRATANTE, com exceção das peças de reposição listadas no instrumento convocatório.

A contratada compromete-se em executar no primeiro ciclo de manutenções preventivas realizarem as todas as rotinas trimestrais, semestrais e anuais em todos os condicionadores de ar, sendo a partir desta considerado a frequência das demais intervenções preventivas. Em resumo, no primeiro ciclo de manutenções preventivas todas as rotinas deverão ser executadas (trimestral, semestral e anual), no segundo ciclo será executado apenas a rotina trimestral, no terceiro ciclo a rotina trimestral mais a rotina semestral e por fim, no quarto ciclo todas as rotinas novamente, conforme demonstrado no quadro abaixo.

ROTINA	MÊS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TRIMESTRAL	Δ		Δ			Δ			Δ			Δ
SEMESTRAL	Δ		O			Δ			O			Δ
ANUAL	Δ		O			O			O			Δ

LEGENDA	Δ	EXECUÇÃO OBRIGATÓRIA
	O	EXECUÇÃO NÃO OBRIGATÓRIA

Os serviços de manutenção preventiva, realizado através das atividades descritas no termo de referência, deverá seguir as orientações do PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) a ser elaborado pela Contratada, tendo em vista a Portaria nº 3.523 de 28 de agosto de 1998 do Ministério da Saúde.

Sempre que forem detectados eventuais defeitos nos equipamentos existentes, a Fiscalização acionará a empresa contratada para a execução dos serviços corretivos, incluindo fornecimento de peças se necessário, para imediata recolocação dos equipamentos afetados em perfeitas condições operacionais nos prazos máximos estabelecidos no Termo de Referência.

O serviço de manutenção corretiva, incluindo as reposições de peças só deverá ser executado após previa autorização formal por parte da Fiscalização e, preferencialmente, na presença de um representante da UFCA.

## VI- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A Coordenadoria de Manutenção para efeitos de estimativa de serviços a serem licitados, realizou levantamento de campo das locações dos aparelhos de refrigeração já existentes nos campus da UFCA, bem como registro patrimonial no SIPAC, além de considerar o quantitativo de aparelhos destinados as novas edificações e possíveis substituições de equipamentos que apresente-se tecnicamente enviáveis a realização de manutenção corretiva.

Para os serviços de manutenção preventiva aplicou-se sobre o quantitativo total de cada item, a periodicidades das intervenções mínimas necessárias para atender os documentos normativos e legais que norteiam este tipo de serviço.

Para os serviços de manutenção corretiva, considerando sua casualidade, sendo assim de natureza imprevisível, para fins estimativos definiu-se um percentual a ser aplicado no quantitativo de cada item considerando o fator de utilização destes serviços na contratação anterior (Contrato 01/2019), bem como demais critérios técnicos.

Para o quantitativo de peças a serem fornecidas, considerando sua casualidade, sendo assim de natureza imprevisível, para fins estimativos e não exaustivos, definiu-se um percentual a ser aplicado no quantitativo de cada item, de acordo com a sua respectiva capacidade e modelo, considerando o fator de utilização destas peças na contratação anterior (Contrato 01/2019). Levou-se em consideração ainda os percentuais atribuídos as demandas reprimidas e levantamento bibliográfico.

Tais quantitativos estão expostos na planilha de formação de preço que instrui o referido processo, ANEXO I.

## VII - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Na formação do preço de referência dos itens a serem licitados, realizou-se pesquisa de preço buscando obedecer aos parâmetros estabelecidos pelas Instruções Normativa SEDGGDSG/ME N° 73/2020, de 05/08/2020. Entretanto, embora a referida instrução normativa priorize a pesquisa realizada no “Painel de Preço”, disponível no endereço eletrônico: <http://paineldeprecos.planejamento.gov.br> e as contratações similares em outros entes públicos, em alguns itens constantes na planilha de formação de preço não obteve-se êxito no cumprimento dos parâmetros I e II do art. 5° das IN 73/2020. Durante a pesquisa, respeitando os preços de licitações ocorridas no período de 1(um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório, notou-se quem embora o objeto da referida contratação seja comum aos demais órgãos públicos, em muitos casos seus itens não guardam similaridade em sua descrição, inviabilizando portanto o uso destes como referências. Ressalta-se ainda, que tentou-se maximizar o uso do parâmetro III, porém em função da peculiaridade do objeto, algumas mídias especializadas não atendem as descrições do objeto pretendido, ou possuem itens não mais disponíveis.

Diante da supracitada dificuldade da pesquisa, e em função da especificidade do serviços e peças de reposição, buscou-se outras fontes de pesquisa, como a prevista pelo parâmetro IV do art. 5° da IN 73/2020, pesquisa com os fornecedores, desde que as datas da pesquisa obedecam o intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório. Desta forma, o preço foi composto utilizando também o parâmetro IV, conforme previsão da instrução normativa

Salienta-se ainda, que buscou-se a todo momento seguir a metodologia descrita no Art. 6°, entretanto em alguns poucos itens não foi possível obter o preço estimado baseado em três cotações, mesmo que tenha-se realizado exaustiva busca, conforme documentação em anexo.

A metodologia utilizada para formação do preço de referência para a contratação, foi a mediana dos valores obtidos pela combinação dos parâmetros I, II, III e IV das instruções normativas. Optou-se por utilizar essa metodologia, baseando-se nas recomendações adotadas no Manual de Orientação – Pesquisa de Preço do Superior Tribunal de Justiça. Por tratar-se de uma pesquisa heterogênea de valores, e seguindo as recomendações do manual supracitado, analisou-se as médias, os desvios-padrões e os coeficientes de variação (razão entre média e desvio-padrão). Desta forma justifica-se o uso da mediana, considerando que aproximadamente 63% dos itens atingiram valor de coeficiente de variação superior a 25%, valor no qual o referido manual sugere utilizar mediana como critério de definição de preço médio. Salienta-se ainda, que na análise dos preços coletados, excluíram-se aqueles considerando excessivamente elevados e/ ou inexecutáveis, de maneira que o coeficiente de variação fosse o menor possível, conforme sugerido no artigo intitulado “O procedimento de pesquisa de preços da fase interna da contratação e o tratamento crítico dos dados coletados: uma proposta de método de cálculo de dispersão dos preços obtidos para afastamento de valores discrepantes”, publicado pela Coluna Jurídica da JML e disponível em: [https://www.jmleventos.com.br/pagina.php?area=coluna-juridica&acao=download&dp\\_id=166](https://www.jmleventos.com.br/pagina.php?area=coluna-juridica&acao=download&dp_id=166)

Ressalta-se ainda que para os itens que não foi possível obter o preço estimado baseado em três cotações, utilizou-se o menor valor encontrado, conforme orientação do TCU: "Na elaboração de orçamento estimativo para equipamentos a serem fornecidos em mercado restrito, devem ser adotados os valores decorrentes das cotações mínimas. As médias e medianas de cotações de preços devem ser empregados apenas em condições de mercado competitivo" (TCU 1850/2020 - Plenário)

O valor total da contratação será R\$ 1.451.784,92 (um milhão e quatrocentos e cinquenta e um mil e setecentos e oitenta e quatro reais e noventa e dois centavos), conforme conta-se na planilha de formação de preço (ANEXO I)



## VIII– JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Em regra, conforme § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666/93, os serviços deverão ser divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala. O disposto, no entanto, não se aplica na presente demanda, sendo necessário o agrupamento dos itens.

Acredita-se que o agrupamento dos itens representa a medida administrativa mais operacional do que a regra da licitação por itens isolados, sendo adotado a adjudicação do menor preço global por lote, de modo que haja uma melhor coordenação das atividades e dos trabalhos a serem realizados pela empresa contratada.

A manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos de ar condicionado e o fornecimento das peças de alta complexidade foram colocados em um único grupo, pois:

- a) O fornecimento das peças sendo da mesma empresa, possibilitará que ela utilize a mesma equipe para realizar a instalação de todas as peças previstas para substituição, diminuindo, assim, o seu custo operacional e, possibilitando, que o preço ofertado na licitação seja menor, o que refletirá em um valor mais baixo a ser pago pela Administração Pública.
- b) Outro benefício de se agrupar os itens nesta licitação é que o projeto de manutenção dos aparelhos será elaborado por uma única empresa para cada grupo, proporcionando assim uma melhor coordenação das atividades e dos trabalhos a serem realizados, o que deve resultar em um trabalho mais eficiente e eficaz por parte da empresa.
- c) Outra vantagem de agrupar o fornecimento das peças e os serviços de manutenção, tendo apenas uma empresa contratada, é que a responsabilidade ficará melhor definida, tanto dos serviços de manutenção dos aparelhos quanto de qualquer outro tipo de serviço que seja pertinente ou necessário à manutenção dos mesmos, como por exemplo, serviços elétricos, de acabamento, limpeza, entre outros.
- d) Além disso, se o fornecimento das peças e a manutenção for realizado pela mesma empresa será evitada a indefinição da responsabilidade sobre os serviços prestados, principalmente da garantia, pois, se uma empresa fornecer as peças e outra realizar a instalação a empresa que forneceu a peça poderá alegar que a instalação não foi feita de maneira correta e se negar a dar a garantia.

## **IX - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Em virtude dos normativos e leis vigentes inerentes a natureza deste serviço, faz-se necessário contratar futuramente o serviço de análise da qualidade do ar para medir a eficiência das atividades de higienização previstas no PMOC.

A não contratação desse serviço junto com as atividades de manutenção deve-se ao fato que consta estabelecido na RESOLUÇÃO-RE Nº 09, DE 16 DE JANEIRO DE 2003 da ANVISA, que diz que "as análises laboratoriais e sua responsabilidade técnica devem obrigatoriamente estar desvinculadas das atividades de limpeza, manutenção e comercialização de produtos destinados ao sistema de climatização."

## **X– DEMOSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE**

A contratação visa ainda atender a Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018.

A presente contratação encontra respaldo institucional conforme previsão no Plano De Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Cariri – PDI UFCA 2020, consoante com os apontados do item 5. Infraestrutura Física, Tecnologia da Informação e Bibliotecas em seu subitem 5.2 Plano Diretor de Infraestrutura, bem como demais itens pertinentes ao enquadramento das atividades objeto da contratação.

Ressalta-se que a pretensa contratação não encontra-se no Plano Anual de Compras (PAC) da UFCA para 2020, porém esta demanda foi incluída no Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC) do sistema do governo sob o número 368, em virtude da inviabilidade de renovação do contrato 01/2019.

Conforme o processo administrativo nº 23507.005496/2019-72, a equipe de fiscalização deste contrato demonstrou-se favorável à prorrogação pelo período de 12 (meses) meses, em consonância com o Anexo IX, da IN 05/2017 do MPOG, entretanto, a prorrogação do contrato 01/2019 fracassou em virtude do o art. 39 do Decreto nº 10.193, de 27 de dezembro de 2019, considerando que não obteve-se autorização formal solicitada ao Ministério de Estado ou do titular de órgão diretamente subordinado ao Presidente da República, conforme exigência do supracitado artigo, em tempo hábil e dentro da vigência do contrato, inviabilizando portando a continuidade dos serviços prestados.

## **XI– RESULTADOS PRETENDIDOS, EM TERMOS DE EFETIVIDADE E DE DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL**

Os serviços de manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos de ar condicionado permitirá um uso mais apropriado da capacidade individual de resfriamento, não sobrecarregando alguns aparelhos em prejuízo dos demais, economizando energia elétrica e contribuindo para a sensação de bem-estar térmico dos servidores da instituição, fazendo-se cumprir a exigência legal estabelecida pela Lei Nº 13.589 de 04 de janeiro de 2018.

## **XII– PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

Considerando a programação acadêmica da UFCA, a contratada deverá, obrigatoriamente, programar suas atividades nos ambientes acadêmicos de uso comum em horários nos quais estes ambientes, preferencialmente, não estejam sendo utilizados.

A unidade responsável por gerenciar o uso dos referidos ambientes deverá fornecer e atualizar a equipe de fiscalização do contrato a programação de reserva destes locais semanalmente, bem como disponibilizar as chaves de acesso na portaria.

Os espaços destinados a uso administrativo deverão dispor de um dia útil, a cada três meses, para que as atividades preventivas sejam realizadas, podendo ser necessário ou não o esvaziamento do ambiente por mais de um turno. Os horários em questão deverão ser previamente acordados com as partes envolvidas.

Para atuar de forma segura na fiscalização de contrato desta natureza faz-se necessário à capacitação e atualização constante de servidores aptos a desempenhar estas atividades nesta instituição. São exemplos de cursos necessários: Engenharia do Ar Condicionado, Gestão da Manutenção de Sistemas de Ar Condicionado - guia para atendimento à Lei 13589/2018 e Elaboração de PMOC.

### XIII– POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE TRATAMENTO

A contratada deverá empregar materiais e equipamentos que atendam a critérios de sustentabilidade, tais como segurança, durabilidade e eficiência, de modo a gerar menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental.

Observar, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental, contidos na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG e no Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, da Casa Civil, da Presidência da República.

Considerando que os materiais a serem descartados pela contratada pode oferecer risco ao meio ambiente e não devem ser destinados ao lixo comum, na grande maioria das vezes, a empresa contratada deverá prover meios adequados de descarte seletivo de peças e materiais, em observância à política de responsabilidade socioambiental do órgão e as demais legislações pertinentes ao assunto, em espacial:

- DECRETO Nº 2.783, DE 17 de setembro de 1998 - Dispõe sobre proibição de aquisição de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDO, pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 362, de 23 de junho de 2005 - Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 450, de 06 de março de 2005 - Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução Nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- RESOLUÇÃO CONAMA nº 267, de 14 de setembro de 2000 - Dispõe sobre a proibição da utilização de substâncias que destroem a Camada de Ozônio
- RESOLUÇÃO CONAMA nº 340, de 25 de setembro de 2003 - Dispõe sobre a utilização de cilindros para o envasamento de gases que destroem a Camada de Ozônio, e dá outras providências.

## **XIV– POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva de Aparelhos Condicionadores de Ar na Universidade Federal do Cariri, mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária.

Diante do exposto, e considerando a experiência positiva da contratação anterior (01/2019), declara-se ser viável a contratação pretendida do ponto de vista técnico e gerencial do contrato, sendo necessária análise de viabilidade econômico-financeira e jurídica pelas autoridades competente para que ela possa tomar ciência do ato e as providências cabíveis.

## XV – ANÁLISE DE RISCO DA CONTRATAÇÃO

**Objeto:** Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva de Aparelhos Condicionadores de Ar na Universidade Federal do Cariri.

**Interessado:** Coordenadoria de Manutenção / DINFRA

### MAPA DE RISCO I (Planejamento da Contratação)

<b>RISCO 01</b>						
<b>A pesquisa de preço não corresponder ao real preço de mercado</b>						
<b>Probabilidade:</b>	X	Baixa		Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo		Médio	X	Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Planejamento considerando o preço da contratação anterior e das contratações mais recentes da administração pública</i>				<i>Coordenadoria de Manutenção</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Identificar itens que com o menor número de cotações e realizar nova pesquisa buscando utilizar todos os parâmetros para criar uma maior cesta de preços.</i>				<i>Coordenadoria de Manutenção</i>	
<b>RISCO 02</b>						
<b>Ausência de profissional habilitado no objeto a ser contrato na composição da equipe de planejamento da contratação</b>						
<b>Probabilidade:</b>	X	Baixa		Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo		Médio	X	Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Verificar quem são os profissionais que participarão da equipe de planejamento</i>				<i>Proad</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Solicitar que na equipe de planejamento tenha profissional técnico</i>				<i>Coordenadoria de Manutenção</i>	
<b>RISCO 03</b>						
<b>Ausência de dotação orçamentária.</b>						
<b>Probabilidade:</b>	X	Baixa		Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo		Médio	X	Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Verificar no início do planejamento da contratação se há previsão de dotação orçamentária</i>				<i>Equipe de Planejamento</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Aguardar a confirmação da dotação orçamentária para dar andamento ao planejamento da contratação</i>				<i>Equipe de Planejamento</i>	

**Observação:** Estudo realizado pela Coordenadoria de Manutenção baseando-se em estudos probabilísticos.



**MAPA DE RISCO II**  
(Seleção de Fornecedor)

<b>RISCO 01</b> <b>Licitação Deserta</b>						
<b>Probabilidade:</b>	X	Baixa		Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo		Médio	X	Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Planejamento considerando a contratação anterior e as atuais necessidades para estabelecer orçamento atrativo</i>				<i>Coordenadoria de Manutenção</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Novo planejamento para posterior licitação.</i>				<i>PROAD e DINFRA</i>	
<b>RISCO 02</b> <b>Contratada Com Profissionais Desqualificados</b>						
<b>Probabilidade:</b>		Baixa	X	Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo		Médio	X	Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Constar no planejamento a análise dos requisitos imprescindíveis à contratação</i>				<i>Coordenadoria de Manutenção</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Exigir comprovações e solicitar que a contratada tome as providências cabíveis caso seja necessário</i>				<i>Fiscal técnico</i>	
<b>RISCO 03</b> <b>Contratação de empresa sem aporte financeiro suficiente para prestação dos serviços</b>						
<b>Probabilidade:</b>		Baixa	X	Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo		Médio	X	Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Critérios de qualificação econômica, conforme a IN 05/2017 SEGES/MPDG</i>				<i>PROAD</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
1.	<i>Cobrar no momento da licitação os documentos referentes à qualificação econômica e, após assinatura do contrato.</i>				<i>PROAD</i>	

**Observação:** Estudo realizado pela Coordenadoria de Manutenção baseando-se em estudos probabilísticos.

**MAPA DE RISCO III**  
(Execução do Contrato)

<b>RISCO 01</b>						
<b>Peças não previstas na lista licitada</b>						
<b>Probabilidade:</b>		Baixa	X	Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo		Médio	X	Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
<b>1.</b>	<i>Levantamento das necessidades</i>				<i>Fiscal Técnico</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
<b>1.</b>	<i>Dispensa de licitação</i>				<i>Equipe de Planejamento e PROAD</i>	
<b>RISCO 02</b>						
<b>Atrasos no fornecimento de peças previamente listadas</b>						
<b>Probabilidade:</b>		Baixa	X	Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo	X	Médio		Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
<b>1.</b>	<i>Lista previa de fornecedores</i>				<i>Fiscal técnico e contratada</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
<b>1.</b>	<i>Substituição provisória do equipamento</i>				<i>Fiscal técnico e contratada</i>	
<b>RISCO 03</b>						
<b>Atrasos na execução dos serviços</b>						
<b>Probabilidade:</b>		Baixa	X	Média		Alta
<b>Impacto:</b>		Baixo	X	Médio		Alto
<b>Id.</b>	<b>Ação Preventiva</b>				<b>Responsável</b>	
<b>1.</b>	<i>Planejamento e comunicação</i>				<i>Coordenadoria de Manutenção</i>	
<b>Id.</b>	<b>Ação de Contingência</b>				<b>Responsável</b>	
<b>1.</b>	<i>Aplicação de sanção</i>				<i>Fiscal Técnico e PROAD</i>	


**Observação:** Estudo realizado pela Coordenadoria de Manutenção baseando-se em estudos probabilísticos.

## XVI – RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP E MAPA DE RISCO


  
**VIRGINIA BEZERRA OLIVEIRA CAMPOS**  
**ENGENHEIRA MECÂNICA**  
**SIAPE 2276995**

  
Virginia Bezerra Oliveira Campos  
Engenheira Mecânica  
Universidade Federal do Ceará - UFCA  
SIAPE Nº 2276995

De Acordo,

  
**DOMINGOS SÁVIO FERREIRA CORDEIRO**  
**ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO**  
**SIAPE 1151135**

**(Coordenador em Exercício)**

  
**CLEIRTON ANDRÉ SILVA DE FREITAS**  
**DIRETOR DE INFRAESTRUTURA**  
**SIAPE: 1703333**

Juazeiro do Norte-CE 10 de novembro de 2020