



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA

DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DA DEMANDA - DOD - CONTRATAÇÕES DE TIC

PROCESSO Nº: 23067.025391/2020-58

1. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE DA SOLUÇÃO

Unidade:	Secretaria de Tecnologia da Informação - STI
Nome do Projeto:	Aquisição de Wi-fi
Fonte de Recursos:	
Responsável pela Demanda:	Edgar Marçal de Barros Filho
E-mail:	edgar@sti.ufc.br
Telefone:	85 99947162 / 85 33669999

2. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Id	OBJETIVO ESTRATÉGICO DO REQUISITANTE	Id	NECESSIDADES ELENCADAS NO PDTIC	ALINHAMENTO AO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC)
1	Consolidar, melhorar e ampliar a comunicação, e infraestrutura de TI	1	N13 – Solução de TI: Aquisição de solução de TI	Adquirir e consolidar Soluções de TI priorizadas pelo CATI.
		2		
		3		
		4		

3. MOTIVAÇÃO

3.1. Trata-se de uma solução de TIC institucional, prevista na IN01 e em conformidade com a Resolução Nº 01/CATI, de 07 de fevereiro de 2020. A Secretaria de Tecnologia da Informação, responsável por essa fase de consolidar as demandas das unidades acadêmicas e administrativas da UFC, realiza a requisição em cumprimento aos dispositivos legais e das diretrizes de governança de TI. A STI tem a missão de "Prover e integrar soluções de

Tecnologia da Informação para agilizar e modernizar os processos que dão suporte às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão da Universidade".

4. METAS DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO A SEREM ALCANÇADAS

4.1. Atender a demanda que foi identificada de 2019 a 2020 das diversas unidades da UFC e que consta no Plano Anual de Contratações de TI (PAC).

OBSERVAÇÃO:

Este documento deve ser assinado pelo(s) responsável(is) pela elaboração do D.O.D. e pela autoridade máxima da unidade demandante.



Documento assinado eletronicamente por **EDGAR MARCAL DE BARROS FILHO, Diretor Geral**, em 17/06/2020, às 12:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1420721** e o código CRC **2E817C1B**.

Referência: Processo nº 23067.025391/2020-58

SEI nº 1420721



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Campus do Pici, Bloco 901, - Bairro Pici, Fortaleza/CE, CEP 60455-760,
Telefone: 853366-9999 - http://ufc.br/

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO DE TIC

PROCESSO Nº 23067.025391/2020-58

Orientações Gerais:

Os Estudos Técnicos Preliminares deverão ser realizados pelos Integrantes Técnico e Requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação, em conformidade com as diretrizes do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019.

1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A utilização de ferramentas online de ensino, simulação e pesquisa têm dinamizado cada vez mais o ambiente didático ocasionando o aumento de requisições, por parte das unidades acadêmicas, de distribuição de acesso à rede sem fio de modo. Assim, com distribuição e expansão do acesso à rede sem fio em ambientes didáticos, a Universidade Federal do Ceará (UFC) pretende atender a estas solicitações como também ao que preconiza o Acórdão do TCU nº 53/2015, ajudando a universalizar o acesso à Internet nos campi desta instituição.

Trata-se de uma solução de TIC institucional, prevista na IN01 e em conformidade com a Resolução Nº 01/CATI, de 07 de fevereiro de 2020. A Secretaria de Tecnologia da Informação, responsável por essa fase de consolidar as demandas das unidades acadêmicas e administrativas da UFC, realiza a requisição em cumprimento aos dispositivos legais e das diretrizes de governança de TI. A STI tem a missão de "Prover e integrar soluções de Tecnologia da Informação para agilizar e modernizar os processos que dão suporte às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão da Universidade".

Diante das motivações supracitadas, este processo tem como objetivo a contratação de uma solução de rede sem fio (WiFi) institucional com garantia e suporte por um período mínimo de 60 (sessenta) meses visando atender as necessidades da UFC. A demanda em questão trata-se da segunda etapa de um plano plurianual de implantação de rede sem fio institucional.

O quantitativo para a demanda atual é de **184 (cento e oitenta e quatro) Pontos de Acesso**, conforme registrado no processo 23067.017376/2020-36 (1337241) e no relatório do Plano Geral de Contratações (PGC) 2020 (1454806). Considerando o recebimento de verba proveniente de Termo de Execução Descentralizada (TED), bem como a demanda de Wifi já estipulada para 2021 e a possibilidade de adesão à uma ATA de Registro de Preço, adicionamos **16 (dezesesseis) Pontos de Acesso** a demanda inicial, **totalizando 200 (duzentos) Pontos de Acesso**.

2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

2.1. Necessidade de Negócio

Necessidade 1:			
Aquisição de uma solução de rede sem fio (WiFi) institucional			
Id	Funcionalidade	Id	Envolvidos
01	Prover acesso a rede sem fio prioritariamente a ambientes acadêmicos permitindo sua utilização didática, universalizando o acesso à Internet e atendendo ao Acórdão 53/2015 do Tribunal de Contas da União (TCU); Permitir a equipe da Divisão de Redes de Computadores (DRC) o gerenciamento e configuração de forma centralizada para gestão mais rápida e eficiente de novas instalações e manutenções (preventiva e corretiva) da rede sem fio.	1	Grupo de Planejamento de Contratações da Universidade Federal do Ceará
		2	Divisão de Redes de Computadores (DRC)

Necessidade 2:	Adequação dos prédios para instalação física dos pontos de acesso sem fio.		
Id	Funcionalidade	Id	Envolvidos
01	Passagem de cabeamento aos switches de acesso dos prédios e instalação de tomadas RJ45 fêmeas em locais escolhidos previamente para a instalação física dos pontos de acesso e injetores PoE a serem adquiridos.	1	Superintendência de Infraestrutura da UFC (UFC Infra)

2.2. Requisitos Tecnológicos

Id	Tipo	Requisito
		<p>Fornecimento de Ponto de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados (refurbished). O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta na qual deverá conter o part number do(s) produto(s) ofertado(s);</p> <p>Deverá ser informado o part number da garantia e esta deverá atender aos requisitos de Garantia e Suporte descritos neste documento;</p> <p>Os pontos de acessos fornecidos devem ser homologados para funcionar, com todos recursos ativos e gerenciados, na Controller Ruckus vSZ-h (já instalada e funcional na infraestrutura desta Universidade);</p> <p>Conforme justificado no item anterior, a Controller Ruckus vSZ-h citada neste documento já está instalada e funcional na infraestrutura de rede CONTRATANTE (UFC);</p> <p>Caso a solução ofertada necessite de licenças para habilitação das diversas funcionalidades exigidas nos requisitos deste documento estas licenças devem ser fornecidas juntamente com este item;</p> <p>Deve possuir certificação da Wi-Fi Alliance para IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac;</p> <p>Deverá ser apresentado certificado válido de interoperabilidade fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria Enterprise Access Point;</p> <p>Deverá ser homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmo não garantem o funcionamento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras;</p> <p>Deve possuir alimentação via padrão PoE (IEEE 802.3af) ou PoE+ (IEEE 802.3at);</p> <p>O Ponto de Acesso deve ser fornecido com Módulo Injetor Power Over Ethernet (PoE), novo e sem uso anterior. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados (refurbished). O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta. A proposta deverá conter o part number do produto ofertado;</p> <p>O Módulo Injetor Power Over Ethernet (PoE) deverá atender aos requisitos de Garantia e Suporte descritos neste documento, bem como os requisitos abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve possibilitar alimentação elétrica dos pontos de acesso via interface de rede 100/1000, com conector RJ-45, de acordo com o padrão PoE, mantendo todas as funcionalidades e capacidades, sem perda do desempenho máximo do ponto de acesso; • Deve possuir fonte de alimentação interna com capacidade para seleção automática de tensão (100 -240 VAC);

- Deve acompanhar cabo para conexão à rede elétrica em tomadas de padrão NBR 14136:2012;
- Deve possuir 02 (duas) portas RJ-45 fêmea, uma para conectar ao switch não PoE e outra para fornecer energia e dados para o dispositivo a ser alimentado. Ambas as portas devem operar em Gigabit;
- Ser compatível com o Ponto de Acesso fornecido;
- Deve acompanhar todos os cabos e acessórios para o seu perfeito funcionamento.

Deve ser capaz de operar simultaneamente nos padrões IEEE 802.11a/n/ac e IEEE 802.11b/g/n, através de rádios independentes (Dual Radio AP);

Possuir antenas internas integradas compatíveis com as frequências de rádio dos padrões 2,4 Ghz e 5 Ghz com ganho de, pelo menos 3 dBi para ambos os padrões de frequências, com padrão de irradiação omnidirecional;

Deverá possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 23 dBm para frequência de 5 Ghz;

Deverá possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 23 dBm para frequência de 2,4 Ghz;

Deverá possuir sensibilidade de recepção de valor menor ou igual a -85 dBm para o padrão 2,4 GHz e de -85 dBm para o padrão de 5 GHz.

Deverá implementar o padrão IEEE 802.11h;

Deve ser um equipamento ponto de acesso para rede local sem fio de uso interno, sem antenas aparentes, que atenda os padrões IEEE 802.11b/g/n na faixa de 2,4 Ghz e IEEE 802.11a/n/ac na faixa de 5 Ghz simultaneamente com configuração via software. O equipamento deve ter capacidade de análise espectral;

Possuir funcionamento em modo autônomo sem a necessidade da Controller Ruckus vSZ-h . Neste modo, permitir configuração e funcionamento do ponto de acesso sem a necessidade do controlador;

Possuir funcionamento em modo gerenciado pela Controller Ruckus vSZ-h, permitindo a configuração de seus parâmetros, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;

Deverá estar logicamente conectado a Controller Ruckus vSZ-h de rede sem fio, inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada;

Deve implementar cliente DHCPv4 e cliente DHCPv6, para configuração automática de rede;

Possuir mecanismo de funcionamento para trabalhar com redundância de controle (Controller Ruckus vSZ-h), pelo menos uma principal e outra redundante;

Deve poder operar de tal forma que realize o chaveamento (switching) do tráfego local dos usuários sem que este tráfego tenha que passar pela Controller Ruckus vSZ-h , operando em modo de "chaveamento de tráfego local";

Operando no modo de "chaveamento de tráfego local" os pontos de acesso devem:

O modo de operação de chaveamento de tráfego local deve prever que se a comunicação entre o ponto de acesso à rede sem fio e a Controller Ruckus vSZ-h seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no

01

Especificação técnica

link WAN, LAN ou na própria Controller Ruckus vSZ-h, o ponto de acesso à rede sem fio deve continuar operando e permitindo que os usuários já autenticados a rede e associados aos pontos de acesso continuem a possuir acesso à rede. Deve permitir que os usuários efetuem roaming rápido entre os pontos de acesso do mesmo site nesta situação;

Uma vez que a comunicação entre o ponto de acesso e a Controller Ruckus vSZ-h seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link sem fio ou na própria Controller Ruckus vSZ-h, o ponto de acesso à rede sem fio em modo de chaveamento de tráfego local deve possuir meios de continuar operando e ter funcionalidade que permita que novos usuários se autenticem de acordo com o protocolo 802.1x e se associem à rede sem qualquer prejuízo de acesso aos mesmos;

Uma vez que a comunicação entre o ponto de acesso e a Controller Ruckus vSZ-h seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link sem fio ou na própria Controller Ruckus vSZ-h, o ponto de acesso à rede sem fio em modo de chaveamento de tráfego local deve possuir meios de continuar operando e ter funcionalidade que permita que os usuários efetuem roaming sem qualquer prejuízo de acesso aos mesmos;

Deve permitir a operação de usuários configurados nos padrões IEEE 802.11b/g/n e IEEE 802.11a/n/ac simultaneamente;

Atender os seguintes requisitos em IEEE 802.11n (faixas de 2,4 Ghz e 5 Ghz) e IEEE 802.11ac (faixas de 5 Ghz): 3x3 multiple-input multiple-output (MIMO);

Operar em Canais de 20 Mhz para 2,4 Ghz e possibilitar channel bonding, canal de 40 Mhz para 5 Ghz e canais de 80 Mhz para 5 Ghz;

Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;

Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11n: MCS0 – MCS23 (6.5Mbps - 450Mbps);

Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11ac: MCS0 – MCS9 para 1,2 e 3 Spatial Streams (6.5Mbps - 1,3Gbps);

Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão em 2,4 Ghz e em 5 Ghz criando um plano de distribuição de canais entre os pontos de acesso para melhor uso do espectro de radiofrequência;

Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;

Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) para acesso ao meio de transmissão;

Operar nas modulações DSSS e OFDM;

Possuir suporte pelo menos 6 SSIDs e 6 VLANs;

Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;

Possuir padrão WMM (Wi-Fi Multimedia) da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego;

Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso. O Ponto de Acesso deve permitir, no mínimo, 200 (duzentos) usuários por rádio;

Deve possuir no mínimo 02 rádios (dual radio) operando simultaneamente em frequências distintas;

Possuir, no mínimo, uma interface IEEE 802.3 10/100/1000 BaseT Ethernet, autosensing, auto MDI/MDX, com conectores RJ-45;

Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de

configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono);

Possuir no mínimo 01 LED indicativo do estado de operação;

Deve possuir uma trava de segurança compatível à utilizada em desktops e notebooks (Kensington security lock) e que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar o furto do equipamento. O equipamento deve vir acompanhado com o cabo de segurança;

Deve implementar um mecanismo de controle de associação de banda, de forma que usuários com capacidade de comunicação 802.11a/b/g/n em 2,4 Ghz e 5 Ghz sejam preferencialmente, e sempre que possível, alocados nos canais da banda de 5 Ghz do Ponto de Acesso, quando os mesmos se associem à rede WLAN;

Implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso, para otimizar o desempenho quando grande quantidade de usuários estão associados aos pontos de acesso;

Deve permitir a configuração da técnica beamforming de transmissão de forma aperfeiçoar a relação de sinal ruído e a desempenho de transmissão de dados para determinados usuários da rede WLAN. Deve permitir esta formação de banda para cliente 802.11ac;

Deve possuir mecanismo de otimização de tráfego multicast para vídeo;

Possuir estrutura metálica que permita fixação do equipamento em teto e também em parede, devem ser fornecidos os acessórios metálicos para que possa ser feita a fixação;

Deve ser entregue com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: kits de instalação, softwares, documentação técnicas e manuais em português ou inglês que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização;

Possuir varredura de RF nas bandas 802.11 b/g/n e 802.11 a/n/ac para identificação de pontos de acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado no ponto de acesso;

Deve implementar o protocolo IEEE 802.1x, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-Transport Layer Security (EAP-TLS), EAP-TTLS/MSCHAPv2, EAP-TTLS/PAP, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC e EAP Subscriber Identity Module (EAP-SIM). Caso algum dos métodos EAP não possa ser comprovado através de documento público oficial do fabricante será aceito para este item a comprovação através de amostra;

Deve implementar suplicante 802.1x para identificar os pontos de acesso, ao ser conectado na estrutura de rede cabeada;

Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão ou por usuário;

Implementar WEP (Wired Equivalent Privacy), chaves de 64 bits e 128 bits;

Implementar WPA (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia TKIP e Message Integrity Check-MIC);

Implementar WPA-2 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia AES);

Deve ser capaz de atender os usuários e realizar a função de mesh indoor ou modo "repetidor" de forma simultânea;

O equipamento deve realizar a monitoração real-time das frequências de Rádio Frequência em busca de interferências e simultaneamente atender os usuários da rede WiFi;

Quando em operação de monitoração de espectro, deve detectar e gerar

	<p>alarmes de interferências WiFi (provenientes de dispositivos padrão IEEE 802.11);</p> <p>Quando em operação de monitoração de espectro, deve ter a capacidade de mudar de canal caso seja detectada alguma das interferências listadas no item anterior no canal de operação atual e devem permanecer no novo canal caso a interferência seja persistente;</p> <p>Deve operar pelo menos no "Modo Local" no qual o ponto de acesso deve fornecer informações à Controller Ruckus vSZ-h à qual está associado referentes à qualidade do espectro de RF no canal de operação atual ao mesmo tempo que processa dados 802.11 dos usuários da rede WiFi. Deve fazer tanto a transmissão de dados WiFi quanto a análise de espectro simultaneamente, sem prejuízo ao fornecimento de wifi aos usuários;</p> <p>O equipamento deve ser capaz de implementar 802.11 dynamic frequency selection (DFS);</p> <p>Deve possuir suporte à 802.11 Cyclic Shift Diversity (CSD) ou Cyclic Delay Diversity (CDD) ou Space-Time Block Coding (STBC);</p> <p>Deve implementar o protocolo SNMPv2 e SNMPv3 incluindo a geração de traps e todas as funções necessárias para a Controller Ruckus vSZ-h realizar o monitoramento do dispositivo.</p>
--	---

2.3. Demais Requisitos

Id	Tipo	Requisito
1	Requisitos Legais	A solução deverá estar em conformidade com a IN SGD/ME nº 01/2019 e suas revisões, bem como à legislação que rege os processos de contratação no setor público (Lei 8.666/93, Lei 10.520/02, suas alterações e regulamentações). Os pontos de acesso sem fio devem possuir homologação da ANATEL comprovando que eles atendem a todos os requisitos técnicos e legais para funcionamento em território brasileiro.
2	Requisitos de Garantia e Manutenção	<p>Garantia on-site com tempo de resposta¹ na modalidade 8x5 NBD (Next Business Day) – 8 (oito) horas por dia durante 5 (cinco) dias na semana (de segunda à sexta) ininterruptamente, salvo feriados, para todo o hardware ofertado. Tempo de solução² de até 30 (trinta) dias corridos;</p> <p>A garantia/serviços de assistência técnica deverão ser prestados diretamente pelo fabricante ou através de sua rede de assistência técnica autorizada;</p> <p>A contratada deverá apresentar documento emitido pelo fabricante dos produtos comprovando que é habilitada para comercializar os equipamentos ofertados;</p> <p>Deverá ser apresentada declaração do fabricante que o equipamento ofertado não está fora de linha (produção). A garantia deverá ser fornecida durante o período mínimo de 5 (cinco) anos;</p> <p>O fabricante deve permitir abertura de chamado e dar suporte através de site na Web (endereço eletrônico) ou por telefone 0800. O suporte deve incluir atualizações de software e firmware gratuitamente;</p> <p>[1]Tempo de resposta: é definido como o tempo decorrido entre a abertura do chamado/ordem de serviço e o primeiro contato da assistência técnica ao setor requisitante;</p> <p>[2]Tempo de solução: é definido como o tempo decorrido entre a abertura do chamado/ordem de serviço e a substituição do hardware danificado.</p>
3	Requisitos Temporais	<p>Os equipamentos deverão ser entregues, ao Almoxarifado da Pró-reitoria de Planejamento e Administração (PROPLAD) da Universidade Federal do Ceará, em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho pela CONTRATADA;</p> <p>O recebimento realizado pelo Almoxarifado Central é de caráter provisório. O recebimento definitivo é realizado apenas após o ateste do fiscal técnico.</p> <p>Patrimônio/Almoxarifado Central</p>

Av. Humberto Monte, S/N, Parquelândia, Campus do Pici, CEP 60440-593, Fortaleza, Ceará.

Horário de entrega: 8:00 às 12:00 horas e das 13:00 às 16:00 horas;

3. LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES

Durante o levantamento das alternativas possíveis, foram analisados o DOD, anexo a este processo, e a solução adquirida pela UFC no Pregão Eletrônico (PE) Nº 2/2018, o qual adquiriu a infraestrutura de controle e gerenciamento além de pontos de acesso (Access Points - APs) cujo fabricante da proposta vencedora no referido PE foi Ruckus.

Solução 1	Nome da Solução:	Aquisição de pontos de acesso sem fio sem a necessidade de ser do mesmo fabricante da solução adquirida pelo PE Nº 2/2018 com garantia e suporte por um período mínimo de 60 (sessenta) meses.
	Entidade:	1. UASG:158469 - INST FED.DA PARAIBA/CAMPUS JOÃO PESSOA
	Valor Estimado:	Unitário (R\$ 6.641,21) (1454854) (1454865) Obs.: Não incluso o preço da instalação, configuração, treinamento e aquisição de uma controladora.
	Descrição:	Aquisição de solução completa: Controladora, Pontos de Acesso, licenças e fonte POE.
	Fornecedor:	1. Nome: TELETEX COMPUTADORES E SISTEMAS LTDA CNPJ/CPF: 79345583000819

Solução 2	Nome da Solução:	Aquisição de pontos de acesso sem fio do mesmo fabricante da solução adquirida pelo PE Nº 2/2018 com garantia e suporte por um período mínimo de 60 (sessenta) meses.
	Entidade:	1. UASG: 153258 - CENTRO COMPUTAÇÃO/UFGM 2. UASG: 153103 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
	Valor Estimado:	R\$ 4.049,27 (1454873)
	Descrição:	Aquisição de pontos de acesso com a fonte PoE Ruckus que serão gerenciados pela infraestrutura já contratada no PE Nº 2/2018 com garantia e suporte por um período mínimo de 60 (sessenta) meses.
	Fornecedor:	1. Nome: ALCTEL TELECOMUNICACOES E INFORMATICA LTDA CNPJ/CPF: 01389269000174 2. Nome: K2 IT LTDA CNPJ/CPF: 27778168000189 3. Nome: SEGER COMERCIAL IMPORTADORA E EXPORTADORA S.A. CNPJ/CPF: 04287754000125

Solução 3	Nome da Solução:	Locação de pontos de acesso sem fio do mesmo fabricante da solução adquirida pelo PE Nº 2/2018 pelo período de 60 (sessenta) meses.
	Entidade:	Não foi retornado nenhum serviço semelhante após pesquisa no Painel de Preços.
	Valor Estimado:	Não foi retornado nenhum serviço semelhante após pesquisa no Painel de Preços.
	Descrição:	Locação de pontos de acesso com a fonte PoE Ruckus que serão gerenciados pela infraestrutura já contratada no PE Nº 2/2018 visando provimento de rede sem fio que atenda aos requisitos do item 2 deste ETP durante o período de 60 meses.
	Fornecedor:	Não foi retornado nenhum serviço semelhante após pesquisa no Painel de Preços.

Solução 4	Nome da Solução:	Locação de pontos de acesso sem fio com garantia sem a necessidade de ser do mesmo fabricante da solução adquirida pelo PE Nº 2/2018 pelo período de 60 (sessenta) meses.
	Entidade:	Não foi retornado nenhum serviço semelhante após pesquisa no Painel de Preços.
	Valor Estimado:	Não foi retornado nenhum serviço semelhante após pesquisa no Painel de Preços.
	Descrição:	Locação de pontos de acesso com a fonte PoE junto com a controladora para gerenciamento e administração do APs visando provimento de rede sem fio que atenda aos requisitos do item 2 deste ETP durante o período de 60 meses.
	Fornecedor:	Não foi retornado nenhum serviço semelhante após pesquisa no Painel de Preços.

4. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS EXISTENTES

Requisito	Id da Solução	Sim	Não	Não se Aplica
	1	X		

A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	2	X		
	3		X	
	4		X	
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			X
	2			X
	3			X
	4			X
A Solução é um software livre ou software público?	1			X
	2			X
	3			X
	4			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1			X
	2			X
	3			X
	4			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			X
	2			X
	3			X
	4			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1			X
	2			X
	3			X
	4			X

5. JUSTIFICATIVA DE ALTERNATIVAS INVIÁVEIS

SOLUÇÃO 1:

A UFC adquiriu uma solução de rede sem fio no PE Nº 2/2018 sendo que a proposta vencedora possui APs, licenças e Solução de Gestão e Controle centralizado da fabricante Ruckus. De modo a garantir total compatibilidade fazer um bom uso do investimento já realizado no referido PE, a equipe técnica entrou em contato com um dos engenheiros de sistemas da COMMSCOPE, empresa detentora da marca Ruckus, através do endereço de e-mail thiago.almeida@commscope.com e sua resposta na íntegra (1454821) se encontra anexa a este processo. Em síntese, a resposta obtida informa que a solução de gestão e controle centralizado Virtual

SmartZone High Scale, a qual foi adquirida pela UFC no PE Nº 2/2018, não possui compatibilidade com equipamentos de fabricantes terceiros.

Ao prosseguir com esta solução não há garantias que os equipamentos que serão adquiridos sejam homologados para infraestrutura atual, forçando a UFC planejar a aquisição de uma nova solução de gestão e controle centralizado a qual elevará o valor a ser investido. Há a possibilidade de utilizar equipamentos em modo standalone o qual não requer solução de gestão e controle centralizada. Contudo, o uso de equipamentos em standalone faz necessária que cada alteração na configuração seja realizada individualmente em cada equipamento impactando na eficiência do monitoramento, gestão e controle da rede sem fio de uma instituição do porte da UFC. Há também a possibilidade de que equipamentos em modo standalone venha a causar interferência entre eles além de existir a possibilidade de interferirem com a solução atual.

Considerando os fatos supracitado, **a equipe técnica considera a solução 1 como INVIÁVEL.**

SOLUÇÕES 3 e 4:

Objetivando a realização de buscas na plataforma Painel de Preços do Ministério da Economia (<https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>), a equipe técnica buscou antes por códigos CATSER com descrição que contivesse a palavra "locação", presente em ambas as soluções, no Portal de Compras do Governo Federal, Comprasnet (<https://siasgnet-consultas.siasgnet.estaleiro.serpro.gov.br/siasgnet-catalogo/#/>). Os CATSER 4405 - Locação, manutenção de equipamentos permanentes e 21750 - Locação equipamento radiocomunicação foram os avaliados pela equipe técnica como os que tinha descrição mais próxima das descrições das soluções 3 e 4. Assim, foram realizadas pesquisas no Painel de Preços com 3 (três) filtros diferentes:

1. Código Material/Serviço: 21750, 4405; Ano da compra: 2020; Forma da Compra: SISRP (1454828);
2. Objeto da compra: Access Point; Forma da Compra: SISRP; Modalidade da compra: Pregão (1454835);
3. Objeto da compra: Wifi/Wi-Fi; Ano da Compra: 2020; Modalidade da Compra: Pregão (1454840).

Embora tenha sido possível a geração de relatórios com cada um dos 3 (três) filtros utilizados, em nenhum deles foi listado resultado que fosse compatível com locação de pontos de acesso sem fio, APs, Access Points ou similares em contratações de órgãos ou entidades da administração pública federal.

Ademais, caso prosseguíssemos com solução 4 surge a possibilidade da locação não ser do mesmo fabricante da atual infraestrutura que fora adquirida pelo PE Nº 2/2018 acarretando ou na necessidade de locação de solução de gestão e controle centralizada ou realizar a locação de equipamentos standalone, onde cada alteração na configuração seja realizada individualmente em cada equipamento impactando na eficiência do monitoramento, gestão e controle da rede sem fio de uma instituição do porte da UFC.

Ressaltamos que a maioria das edificações da UFC não possuem infraestrutura de cabeamento e switches para receber os APs, havendo a necessidade de adequações realizadas pelas equipes de manutenção da Superintendência de Infraestrutura e Gestão Ambiental (UFC INFRA) e Prefeituras dos Campi. Devido a questões orçamentárias, de tempo, de pessoal, de estudo prévio das plantas dos locais a serem contemplados e visitas técnicas necessárias, estas adequações estão sendo feitas sequencialmente assim que os locais são definidos pela administração superior. Desta forma, ambas as soluções 3 e 4, por se tratarem de locação, seriam impactadas por estas necessidades de adequação.

Além dos fatos citados acima, ainda há a possibilidade de descontinuidade na entrega acesso à rede sem fio, objeto central desta contratação, através de locações em caso redução no orçamento de custeio da UFC, não aceite da renovação anual do contrato de locação bem como seu término.

Após todas as informações aqui supracitadas, **a equipe técnica considera as soluções 3 e 4 como INVIÁVEL.**

6. CÁLCULO DO CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE (TCO) DAS

ALTERNATIVAS VIÁVEIS

Uma vez que das 4 (quatro) soluções listadas no item 3 (LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS), apenas a solução 2 foi considerada viável pela equipe técnica, de acordo com as justificativas detalhadas no item 5 (JUSTIFICATIVA ALTERNATIVAS INVIÁVEIS). Segue abaixo os custos para a solução 2:

6.1. Custos de aquisição

Custo de aquisição dos Pontos de Acesso:

Valor unitário	Quant. de Pontos de Acesso	Valor Total
R\$ 4.049,27	200	R\$ 809.854,00

6.2. Custos de Manutenção

Durante o período de 60 (sessenta) meses a manutenção e garantia dos Pontos de Acesso será de responsabilidade da CONTRATADA, sem qualquer custo adicional para CONTRATANTE.

6.3. Custos de Renovação e garantia

Os Pontos de Acesso serão adquiridos com garantia de 60 (sessenta) meses. De acordo com consulta realizada no sistema SIPAC (Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos) utilizado por esta Universidade, o tempo de Vida Útil para este tipo de equipamento é exatamente de 60 (sessenta) meses (1454905). Ademais, a equipe técnica entrou em contato com os engenheiros de sistemas da COMMSCOPE, empresa detentora da marca Ruckus, através do endereço de ivan.lopes@commscope.com e thiago.almeida@commscope.com, questionando sobre a garantia dos Pontos de Acesso e sua resposta na íntegra (1454908) se encontra anexa a este processo. Em síntese "todos os modelos, possuem garantia de hardware lifetime limitada. Essa garantia é pelo tempo de produção do ponto de acesso + 5 anos após seu final de vendas (End of Sale). Ela engloba a substituição de APs com problemas de hardware identificados como falhas e não mal uso. Reposição do tipo balcão, aonde você retorna o AP defeituosos e após recebimento e análise, a Ruckus despacha uma nova unidade"

6.4. Custo total de aquisição

Valor unitário	Quant. de Pontos de Acesso	Valor Total
R\$ 4.049,27	200	R\$ 809.854,00

7. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A universalização do acesso à Internet na UFC, especialmente nos ambientes didáticos, é o principal objetivo deste projeto, contudo há outras preocupações que devem ser consideradas como fatores importantes na escolha da solução que alcance este objetivo.

Todas as soluções elencadas no item 3 (LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS) permitem o acesso à rede sem fio, contudo, conforme justificativas detalhadas no item 5 (JUSTIFICATIVA ALTERNATIVAS INVIÁVEIS), as soluções 1, 3 e 4 possuem características que apresentam inviabilidades técnicas.

A solução 2 permite a equipe da STI controlar e expandir o acesso a rede sem fio de modo organizado e planejado atentando-se à critérios de segurança e capacidades, além de ser totalmente compatível com a solução adquirida previamente (PE Nº 2/2018). A tecnologia se defasará com o tempo, contudo o acesso poderá ser mantido mesmo utilizando equipamentos adquiridos em modo de retrocompatibilidade enquanto aguarda a substituição destes. Assim, a solução 2 foi escolhida para a implantação deste projeto.

7.1. Bens e Serviços que compõem a solução

Id	Bens/Serviços	Quantidade	Valor Estimado
1	Fornecimento de Pontos de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior. O Ponto de Acesso deve atender todos os requisitos elencados	200	R\$ 4.049,27

neste documento, bem como ser homologado para ser gerenciado pela Controller Ruckus vSZ-h.		
	Total:	R\$ 809.854,00

7.2. Benefícios Esperados

Id	Benefício
1	Universalizar o acesso à Internet na Universidade Federal do Ceará.
2	Permitir a utilização de recursos de rede e ferramentas online em aulas, cursos e minicursos.
3	Permitir a utilização em sala de aula de recursos disponíveis no SI3/SIGAA como lista de chamada o que pode reduzir a utilização de papel.
4	
5	

8. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

Id	Tipo de Necessidade
1	<p>Os pontos de acesso da solução de rede sem fio serão instalados na infraestrutura física dos prédio/blocos desta Universidade. Cada bloco/prédio possui peculiaridades que demandam adequação em sua infraestrutura, atividade realizada pela prefeitura do campus responsável pelo referido prédio/bloco. Segue abaixo as principais atividade dentre as diversas existente na etapa de adequação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passagem de cabo de rede; • Crimpagem de cabo de rede; • Instalação de ponto de rede (Tomada RJ-45 Fêmea); • Instalação de pontos de energia elétrica (filtro de linha, tomadas de energia elétrica); • Instalação de estrutura para fixação dos pontos de acesso; • Instalação de estrutura para acomodação das fontes PoE <p>Além das atividades supracitadas, de responsabilidade das prefeituras (UFC Infra), é importante ressaltar que há também as atividades realizadas pela Divisão de Redes de Computadores (DRC), a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornecimento e configuração de switches gerenciáveis; • Instalação de switches gerenciáveis

9. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO

9.1. Recursos Materiais

Conforme listado no item 8. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL, há a necessidade de adequações na infraestrutura física e de rede em cada prédio/bloco que será contemplado para a instalação dos Pontos de Acesso da solução de rede sem fio a ser adquirida. Uma vez que os Pontos de Acesso estejam devidamente instalados, não haverá necessidade de utilização de qualquer tipo de recurso material adicional. Os recursos materiais serão necessários apenas caso ocorra algum tipo de intervenção referente à manutenção corretiva na infraestrutura física/rede, por exemplo: necessidade de lançamento de um novo cabo de rede. As situações de manutenção corretiva na infraestrutura física/rede são pontuais e específicas, logo, não é possível prever a quantidade de recursos materiais necessários para este tipo de situação.

9.2. Recursos Humanos

Id	Função	Formação	Atribuições
			Responsável por verificar todos os requisitos de arquitetura tecnológica

1	Fiscal Técnico	Tecnologia da Informação	requisitos de arquitetura tecnológica, garantindo que a solução adquirida atenda a demanda da instituição.
2	Fiscal Administrativo	Administração, Direito ou Áreas afins.	Análise e fiscalização do contrato celebrado quanto aos aspectos administrativos, com atividades tais como verificação de aderência aos termos contratuais, verificação das regularidades fiscais, trabalhistas e previdenciárias para fins de pagamento.
3	Fiscal Requisitante	Tecnologia da Informação	Fiscalização do contrato do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação, bem como homologação da solução. Consultoria e esclarecimento de dúvidas relacionadas às regulamentações de Contratações e Governança de TI.
4	Gestor do Contrato	---	Análise e gestão do Contrato, reuniões com a empresa contratada, encaminhamento de ordens de serviço e Fornecimento de Bens, encaminhamento de indicação de sanções para a área Administrativa, autorização para emissão de nota(s) fiscal(is), a ser(em) encaminhada(s) ao preposto da Contratada, direcionamento à área Administrativa de eventuais pedidos de modificação contratual, manutenção do histórico de gerenciamento do contrato, contendo registros formais de todas as ocorrências positivas e negativas da execução deste, por ordem histórica.

10. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

Id	Evento	Ação de Contingência	Responsável
1	Equipamentos fornecidos não atendem todas as especificações técnicas exigidas no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e no Termo de Referência (TR).	Realizar, no período de aceite provisório, a análise detalhada dos equipamentos fornecidos, de forma a garantir que todos os requisitos técnicos foram plenamente atendidos.	Equipe de Fiscalização
2	Não cumprimento dos prazos especificados no processo (entrega de equipamentos/execução de serviço, execução de garantia, etc.)	Especificar no processo as penalidades e sanções para atrasos, executá-los quando necessário.	Equipe de Fiscalização
3	Impossibilidade de realizar a adequação necessária na infraestrutura do prédio/bloco que irá receber a solução.	Acordar previamente com as prefeituras/ UFC Infra a capacidade de adequação de infraestrutura de prédios/blocos.	STI (como área requisitante) e UFC Infra (prefeituras).

11. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares evidenciaram que a forma de contratação que maximiza a possibilidade do alcance dos resultados pretendidos com a mitigação dos riscos e em observância aos princípios da economicidade, eficácia e eficiência apresenta-se a seguir:

- Realização do processo licitatório com o objetivo de adquirir uma solução de TI para fornecimento de rede sem fio às unidades acadêmicas na qual todos os equipamentos necessários para seu funcionamento, que serão adquiridos, devem ser de um único fabricante e homologados para serem gerenciados pela Controller Ruckus vSZ-h, instalada e em funcionamento na rede desta Universidade, a fim de garantir total compatibilidade de suas funções. Deste modo, o pregão conterà apenas um grupo formado por Pontos de Acesso, que devem atender todos os requisitos técnicos elencados neste documento.

Diante do exposto, a equipe de contratação de soluções em TI declara ser viável a contratação da solução pretendida.

Fortaleza, 09 de julho de 2020.



de Tecnologia da Informação, em 24/07/2020, às 15:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EVERSON NOGUEIRA PINHEIRO, Técnico em Tecnologia da Informação**, em 24/07/2020, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDGAR MARCAL DE BARROS FILHO, Diretor Geral**, em 24/07/2020, às 20:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **JOSE CANDIDO LUSTOSA BITENCOURT DE ALBUQUERQUE, Reitor**, em 27/07/2020, às 15:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1477101** e o código CRC **5D7B6C9F**.

Referência: Processo nº 23067.025391/2020-58

SEI nº 1477101



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA

Campus do Pici, Bloco 901, - Bairro Pici, Fortaleza/CE, CEP 60455-760,
Telefone: 853366-9999 - http://ufc.br/

TERMO DE REFERÊNCIA

(AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO)

Termo de Referência nº:	Unidade Solicitante: Secretaria de Tecnologia da Informação
Responsável(is) pela Elaboração: Elton Dias Freitas e Everson Nogueira Pinheiro	Cargo/Função: Analista de TI e Técnico de TI

1. OBJETO

1.1. Aquisição de uma solução de rede sem fio (WiFi) institucional, por meio de adesão à Ata de Registro de Preços nº 02/2020 da Universidade federal do Rio Grande do Norte, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

Nº ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fornecimento de Pontos de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior. O Ponto de Acesso deve atender todos os requisitos elencados neste documento, bem como ser homologado para ser gerenciado pela Controller Ruckus vSZ-h.	150345	UNIDADE	200	R\$ 3.805,00	R\$ 761.000,00

1.2. Os bens deverão ter prazo de garantia mínimo de 60 (sessenta) meses.

1.2.1. Deve prevalecer a garantia fixada pelo fabricante ou fornecedor caso o prazo seja maior do que o mencionado acima.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do(a) assinatura da Ata de Registro de Preços.

1.4. Especificações Técnicas do Objeto

1.4.1. Fornecimento de Ponto de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados (refurbished). O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta na qual deverá conter o part number do(s) produto(s) ofertado(s);

1.4.2. Deverá ser informado o part number da garantia e esta deverá atender aos requisitos de Garantia e Suporte descritos neste documento;

1.4.3. Os pontos de acessos fornecidos devem ser homologados para funcionar, com todos recursos ativos e gerenciados, na Controller Ruckus vSZ-h (já instalada e funcional na infraestrutura desta Universidade);

1.4.4. Conforme justificado no item anterior, a Controller Ruckus vSZ-h citada neste documento já está instalada e funcional na infraestrutura de rede CONTRATANTE (UFC);

1.4.5. Caso a solução ofertada necessite de licenças para habilitação das diversas funcionalidades exigidas nos requisitos deste documento estas licenças devem ser fornecidas juntamente com este item;

1.4.6. Deve possuir certificação da Wi-Fi Alliance para IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac;

1.4.7. Deverá ser apresentado certificado válido de interoperabilidade fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria Enterprise Access Point;

1.4.8. Deverá ser homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmo não garantem o funcionamento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras;

1.4.9. Deve possuir alimentação via padrão PoE (IEEE 802.3af) ou

PoE+ (IEEE 802.3at);

1.4.10. O Ponto de Acesso deve ser fornecido com Módulo Injetor Power Over Ethernet (PoE), novo e sem uso anterior. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados (refurbished). O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta. A proposta deverá conter o part number do produto ofertado;

1.4.11. O Módulo Injetor Power Over Ethernet (PoE) deverá atender aos requisitos de Garantia e Suporte descritos neste documento, bem como os requisitos abaixo:

1.4.11.1. Deve possibilitar alimentação elétrica dos pontos de acesso via interface de rede 100/1000, com conector RJ-45, de acordo com o padrão PoE, mantendo todas as funcionalidades e capacidades, sem perda do desempenho máximo do ponto de acesso;

1.4.11.2. Deve possuir fonte de alimentação interna com capacidade para seleção automática de tensão (100 -240 VAC);

1.4.11.3. Deve acompanhar cabo para conexão à rede elétrica em tomadas de padrão NBR 14136:2012;

1.4.11.4. Deve possuir 02 (duas) portas RJ-45 fêmea, uma para conectar ao switch não PoE e outra para fornecer energia e dados para o dispositivo a ser alimentado. Ambas as portas devem operar em Gigabit;

1.4.11.5. Ser compatível com o Ponto de Acesso fornecido;

1.4.11.6. Deve acompanhar todos os cabos e acessórios para o seu perfeito funcionamento.

1.4.12. Deve ser capaz de operar simultaneamente nos padrões IEEE 802.11a/n/ac e IEEE 802.11b/g/n, através de rádios independentes (Dual Radio AP);

1.4.13. Possuir antenas internas integradas compatíveis com as frequências de rádio dos padrões 2,4 Ghz e 5 Ghz com ganho de, pelo menos 3 dBi para ambos os padrões de frequências, com padrão de irradiação omnidirecional;

1.4.14. Deverá possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 23 dBm para frequência de 5 Ghz;

1.4.15. Deverá possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 23 dBm para frequência de 2,4 Ghz;

1.4.16. Deverá possuir sensibilidade de recepção de valor menor ou igual a -85 dBm para o padrão 2,4 GHz e de -85 dBm para o padrão de 5 GHz.

1.4.17. Deverá implementar o padrão IEEE 802.11h;

1.4.18. Deve ser um equipamento ponto de acesso para rede local sem fio de uso interno, sem antenas aparentes, que atenda os padrões IEEE 802.11b/g/n na faixa de 2,4 Ghz e IEEE 802.11a/n/ac na faixa de 5 Ghz simultaneamente com configuração via software. O equipamento deve ter capacidade de análise espectral;

1.4.19. Possuir funcionamento em modo autônomo sem a necessidade da Controller Ruckus vSZ-h . Neste modo, permitir configuração e funcionamento do ponto de acesso sem a necessidade do controlador;

1.4.20. Possuir funcionamento em modo gerenciado pela Controller Ruckus vSZ-h, permitindo a configuração de seus parâmetros, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;

1.4.21. Deverá estar logicamente conectado a Controller Ruckus vSZ-h de rede sem fio, inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada;

1.4.22. Deve implementar cliente DHCPv4 e cliente DHCPv6, para configuração automática de rede;

1.4.23. Possuir mecanismo de funcionamento para trabalhar com redundância de controle (Controller Ruckus vSZ-h), pelo menos uma principal e outra redundante;

1.4.24. Deve poder operar de tal forma que realize o chaveamento (switching) do tráfego local dos usuários sem que este tráfego tenha que passar pela Controller Ruckus vSZ-h , operando em modo de "chaveamento de tráfego local";

1.4.25. Operando no modo de "chaveamento de tráfego local" os pontos de acesso devem:

1.4.25.1. O modo de operação de chaveamento de tráfego local deve prever que se a comunicação entre o ponto de acesso à rede sem fio e a Controller Ruckus vSZ-h seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link WAN, LAN ou na própria Controller Ruckus vSZ-h, o ponto de acesso à rede sem fio deve continuar operando e permitindo que os usuários já autenticados a rede e associados aos pontos de acesso continuem a possuir acesso à rede. Deve permitir que os usuários efetuem roaming rápido entre os pontos de acesso do mesmo site nesta situação;

1.4.25.2. Uma vez que a comunicação entre o ponto de acesso e a Controller Ruckus vSZ-h seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link sem fio ou na própria Controller Ruckus vSZ-h, o ponto de acesso à rede sem fio em modo de chaveamento de tráfego local deve possuir meios de continuar operando e ter funcionalidade que permita que novos usuários se autentiquem de acordo com o protocolo 802.1x e se associem à rede sem qualquer prejuízo de acesso aos mesmos;

1.4.25.3. Uma vez que a comunicação entre o ponto de acesso e a Controller Ruckus vSZ-h seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link sem fio ou na própria Controller Ruckus vSZ-h, o ponto de acesso à rede sem fio em modo de chaveamento de tráfego local deve possuir meios de continuar operando e ter funcionalidade que permita que os usuários efetuem roaming sem qualquer prejuízo de acesso aos mesmos;

1.4.26. Deve permitir a operação de usuários configurados nos padrões IEEE 802.11b/g/n e IEEE 802.11a/n/ac simultaneamente;

1.4.27. Atender os seguintes requisitos em IEEE 802.11n (faixas de 2,4 Ghz e 5 Ghz) e IEEE 802.11ac (faixas de 5 Ghz): 3x3 multiple-input multiple-output (MIMO);

1.4.28. Operar em Canais de 20 Mhz para 2,4 Ghz e possibilitar channel bounding, canal de 40 Mhz para 5 Ghz e canais de 80 Mhz para 5 Ghz;

1.4.29. Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;

1.4.30. Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11n: MCS0 – MCS23 (6.5Mbps - 450Mbps);

1.4.31. Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11ac: MCS0 – MCS9 para 1,2 e 3 Spatial Streams (6.5Mbps - 1,3Gbps);

1.4.32. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão em 2,4 Ghz e em 5 Ghz criando um plano de distribuição de canais entre os pontos de acesso para melhor uso do espectro de radiofrequência;

1.4.33. Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;

1.4.34. Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) para acesso ao meio de transmissão;

1.4.35. Operar nas modulações DSSS e OFDM;

1.4.36. Possuir suporte pelo menos 6 SSIDs e 6 VLANs;

1.4.37. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;

1.4.38. Possuir padrão WMM (Wi-Fi Multimedia) da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego;

1.4.39. Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso. O Ponto de Acesso deve permitir, no mínimo, 200 (duzentos) usuários por rádio;

1.4.40. Deve possuir no mínimo 02 rádios (dual radio) operando simultaneamente em frequências distintas;

1.4.41. Possuir, no mínimo, uma interface IEEE 802.3 10/100/1000 BaseT Ethernet, autosensing, auto MDI/MDX, com conectores RJ-45;

1.4.42. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono);

1.4.43. Possuir no mínimo 01 LED indicativo do estado de operação;

1.4.44. Deve possuir uma trava de segurança compatível à utilizada em desktops e notebooks (Kensington security lock) e que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar o furto do equipamento. O equipamento deve vir acompanhado com o cabo de segurança;

1.4.45. Deve implementar um mecanismo de controle de associação de banda, de forma que usuários com capacidade de comunicação 802.11a/b/g/n em 2,4 Ghz e 5 Ghz sejam preferencialmente, e sempre que possível, alocados nos canais da banda de 5 Ghz do Ponto de Acesso, quando os mesmos se associem à rede WLAN;

1.4.46. Implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso, para otimizar o desempenho quando grande quantidade de usuários estão associados aos pontos de acesso;

1.4.47. Deve permitir a configuração da técnica beamforming de transmissão de forma aperfeiçoar a relação de sinal ruído e a desempenho de transmissão de dados para determinados usuários da rede WLAN. Deve permitir esta formação de banda para cliente 802.11ac;

1.4.48. Deve possuir mecanismo de otimização de tráfego multicast para vídeo;

1.4.49. Possuir estrutura metálica que permita fixação do equipamento em teto e também em parede, devem ser fornecidos os acessórios

metálicos para que possa ser feita a fixação;

1.4.50. Deve ser entregue com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: kits de instalação, softwares, documentação técnicas e manuais em português ou inglês que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização;

1.4.51. Possuir varredura de RF nas bandas 802.11 b/g/n e 802.11 a/n/ac para identificação de pontos de acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado no ponto de acesso;

1.4.52. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1x, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-Transport Layer Security (EAP-TLS), EAP-TTLS/MSCHAPv2, EAP-TTLS/PAP, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC e EAP Subscriber Identity Module (EAP-SIM). Caso algum dos métodos EAP não possa ser comprovado através de documento público oficial do fabricante será aceito para este item a comprovação através de amostra;

1.4.53. Deve implementar suplicante 802.1x para identificar os pontos de acesso, ao ser conectado na estrutura de rede cabeada;

1.4.54. Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão ou por usuário;

1.4.55. Implementar WEP (Wired Equivalent Privacy), chaves de 64 bits e 128 bits;

1.4.56. Implementar WPA (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia TKIP e Message Integrity Check-MIC);

1.4.57. Implementar WPA-2 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia AES);

1.4.58. Deve ser capaz de atender os usuários e realizar a função de mesh indoor ou modo "repetidor" de forma simultânea;

1.4.59. O equipamento deve realizar a monitoração real-time das frequências de Rádio Frequência em busca de interferências e simultaneamente atender os usuários da rede WiFi;

1.4.60. Quando em operação de monitoração de espectro, deve detectar e gerar alarmes de interferências WiFi (provenientes de dispositivos padrão IEEE 802.11);

1.4.61. Quando em operação de monitoração de espectro, deve ter a capacidade de mudar de canal caso seja detectada alguma das interferências listadas no item anterior no canal de operação atual e devem permanecer no novo canal caso a interferência seja persistente;

1.4.62. Deve operar pelo menos no "Modo Local" no qual o ponto de acesso deve fornecer informações à Controller Ruckus vSZ-h à qual está associado referentes à qualidade do espectro de RF no canal de operação atual ao mesmo tempo que processa dados 802.11 dos usuários da rede WiFi. Deve fazer tanto a transmissão de dados WiFi quanto a análise de espectro simultaneamente, sem prejuízo ao fornecimento de wifi aos usuários;

1.4.63. O equipamento deve ser capaz de implementar 802.11 dynamic frequency selection (DFS);

1.4.64. Deve possuir suporte à 802.11 Cyclic Shift Diversity (CSD) ou Cyclic Delay Diversity (CDD) ou Space-Time Block Coding (STBC);

1.4.65. Deve implementar o protocolo SNMPv2 e SNMPv3 incluindo a geração de traps e todas as funções necessárias para a Controller Ruckus vSZ-h realizar o monitoramento do dispositivo.

1.5. Requisitos de Garantia e Manutenção

1.5.1. Garantia on-site com tempo de resposta¹ na modalidade 8x5 NBD (Next Business Day) – 8 (oito) horas por dia durante 5 (cinco) dias na semana (de segunda à sexta) ininterruptamente, salvo feriados, para todo o hardware ofertado. Tempo de solução² de até 30 (trinta) dias corridos;

1.5.2. A garantia/serviços de assistência técnica deverão ser prestados diretamente pelo fabricante ou através de sua rede de assistência técnica autorizada;

1.5.3. A contratada deverá apresentar documento emitido pelo fabricante dos produtos comprovando que é habilitada para comercializar os equipamentos ofertados;

1.5.4. Deverá ser apresentada declaração do fabricante que o equipamento ofertado não está fora de linha (produção). A garantia deverá ser fornecida durante o período mínimo de 5 (cinco) anos;

1.5.5. O fabricante deve permitir abertura de chamado e dar suporte através de site na Web (endereço eletrônico) ou por telefone 0800. O suporte deve incluir atualizações de software e firmware gratuitamente.

OBSERVAÇÃO:

[1]Tempo de resposta: é definido como o tempo decorrido entre a abertura do chamado/ordem de serviço e o primeiro contato da assistência técnica ao setor requisitante;

[2]Tempo de solução: é definido como o tempo decorrido entre a abertura do chamado/ordem de serviço e a substituição do hardware danificado.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A utilização de ferramentas online de ensino, simulação e pesquisa têm dinamizado cada vez mais o ambiente didático ocasionando o aumento de requisições, por parte das unidades acadêmicas, de distribuição de acesso à rede sem fio de modo. Assim, com distribuição e expansão do acesso à rede sem fio em ambientes didáticos, a Universidade Federal do Ceará (UFC) pretende atender a estas solicitações como também ao que preconiza o Acórdão do TCU nº 53/2015, ajudando a universalizar o acesso à Internet nos campi desta instituição.

Trata-se de uma solução de TIC institucional, prevista na IN01 e em conformidade com a Resolução Nº 01/CATI, de 07 de fevereiro de 2020. A Secretaria de Tecnologia da Informação, responsável por essa fase de consolidar as demandas das unidades acadêmicas e administrativas da UFC, realiza a requisição em cumprimento aos dispositivos legais e das diretrizes de governança de TI. A STI tem a missão de "Prover e integrar soluções de Tecnologia da Informação para agilizar e modernizar os processos que dão suporte às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão da Universidade".

Diante das motivações supracitadas, este processo tem como objetivo a contratação de uma solução de rede sem fio (WiFi) institucional com garantia e suporte por um período mínimo de 60 (sessenta) meses visando atender as necessidades da UFC. A demanda em questão trata-se da segunda etapa de um plano plurianual de implantação de rede sem fio institucional.

2.1. Embasamento de quantidade demandada:

O quantitativo para a demanda atual é de **184 (cento e oitenta e quatro)** Pontos de Acesso, conforme registrado no processo 23067.017376/2020-36 (1337241) e no relatório do Plano Geral de Contratações (PGC) 2020 (1454806). Considerando o recebimento de verba proveniente de Termo de Execução Descentralizada (TED), bem como a demanda de Wifi já estipulada para 2021 e a possibilidade de adesão à uma ATA de Registro de Preço, adicionamos **16 (dezesesseis)** Pontos de Acesso a demanda inicial, **totalizando 200 (duzentos) Pontos de Acesso.**

2.2. Benefícios esperados:

- Universalizar o acesso à Internet na Universidade Federal do Ceará.
- Permitir a utilização de recursos de rede e ferramentas online em aulas, cursos e minicursos.
- Permitir a utilização em sala de aula de recursos disponíveis no SI3/SIGAA como lista de chamada o que pode reduzir a utilização de papel.

3. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

3.1. O objeto a ser contratado é comum, nos termos do art. 1º, da Lei nº 10.520, de 2002: "*Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado*".

4. ESTIMATIVA DE VALOR

4.1. O custo estimado da contratação é de R\$ 761.000,00 (setecentos e sessenta e um mil). Conforme detalhado no quadro abaixo:

Nº ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fornecimento de Pontos de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior.	150345	UNIDADE	200	R\$ 3.805,00	R\$ 761.000,00

4.2. Essa estimativa foi feita com base no preço vencedor do item 3 do pregão nº 02/2020 da Universidade federal do Rio Grande do Norte e em pesquisa de preços, conforme os parâmetros estabelecidos pela Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 5, de 27/06/2014. A memória de cálculo do preço de referência segue anexada ao processo (1467031).

5. CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA SELEÇÃO DO FORNECEDOR

5.1. Organização das propostas técnica e de preço

Na proposta de preço deverão constar as seguintes informações: descrição detalhada do equipamento/serviço cotado, valor unitário e total, validade da proposta não inferior a 90 (noventa) dias corridos, número da conta-corrente, agência e nome do Banco para pagamento. Além disso, deverá dispor ainda dos termos de prestação da garantia nos prazos estipulados para cada equipamento.

Ainda deverá constar na Proposta de Preço a declaração de que o equipamento/serviço atende a todas as especificações do Termo de Referência. Ressalte-se que o valor apresentado deverá contemplar todos os custos inerentes a contratação e ainda aqueles decorrentes de fretes, seguros, embalagens, fiscais, trabalhistas e demais encargos contribuições, impostos e taxas estabelecidos na forma da Lei.

Para meios de conferência da conformidade entre o produto ofertado e os recursos solicitados, os fornecedores interessados em participar do processo de seleção deverão enviar, junto da proposta, uma referência cruzada, indicando em cada item da especificação do objeto qual documento e qual página comprovam o atendimento da referida solicitação. Conforme exemplo abaixo:

TABELA DE COMPROVAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO	DOCUMENTO COMPROBATÓRIO	PÁGINA DA COMPROVAÇÃO
Fornecimento de Pontos de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior.	Fornecimento de Ponto de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados (refurbished). O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta na qual deverá conter o part number do(s) produto(s) ofertado(s);	Link do documento ou Nome do arquivo enviado	Número da página do documento
	Deverá ser informado o part number da garantia e esta deverá atender aos requisitos de Garantia e Suporte descritos neste documento;	Link do documento ou Nome do arquivo enviado	Número da página do documento
	Os pontos de acessos fornecidos devem ser homologados para funcionar, com todos recursos ativos e gerenciados, na Controller Ruckus vSZ-h (já instalada e funcional na infraestrutura desta Universidade);	Link do documento ou Nome do arquivo enviado	Número da página do documento
	.	.	.
	Deve possuir suporte à 802.11 Cyclic Shift Diversity (CSD) ou Cyclic Delay Diversity (CDD) ou Space-Time Block Coding (STBC);	Link do documento ou Nome do arquivo enviado	Número da página do documento

5.2. Qualificação Técnica e Habilitação Técnica

Deverá ser apresentada Certidão ou Atestado de Capacidade Técnica, em nome da LICITANTE, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento satisfatório de pelo menos 70 pontos de acesso de configurações próximas aos equipamentos descritos neste Termo

de Referência.

6. PROVA DE CONCEITO

6.1. Não se aplica.

7. SELEÇÃO DE AMOSTRA

7.1. Será exigido do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente, no local e prazo indicado no edital, amostra(s) do(s) item(ns), conforme mostra o Quadro 1 para a verificação de compatibilidade com as especificações deste Termo de Referência e consequentemente aceitação da proposta.

7.2. A amostra deverá estar devidamente identificada com o nome do licitante, conter os respectivos prospectos e manuais, se for o caso, e dispor na embalagem de informações quanto às suas características, tais como data de fabricação, prazo de validade, quantidade de produto, sua marca, número de referência, código do produto e modelo.

7.3. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados, desmontados ou instalados pela equipe técnica responsável pela análise, bem como conectados a equipamentos e submetidos aos testes necessários.

7.4. Os licitantes deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

7.5. Será considerada aprovada a amostra que atender aos critérios de avaliação e julgamento técnico definido(s) no Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios de avaliação e julgamento técnico da(s) amostra(s)

GRUPO	Nº ITEM	CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO E JULGAMENTO TÉCNICO
1	1. Fornecimento de Pontos de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior.	Analisar no processo de seleção de amostra em conjunto com a equipe de contratação se o equipamento ofertado atende a todas as características técnicas exigidas neste Termo de Referência.

8. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

8.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 dias (corridos), contados do recebimento da Nota de Empenho, em remessa única.

8.2. O horário da entrega deverá ser das 08:00 horas às 16:00, no seguinte endereço: Av. Humberto Monte, S/N, Parquelândia, Campus do Pici, CEP 60440-593, Fortaleza, Ceará.

8.3. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 3 (três) dias, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

8.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.5. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

8.5.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

8.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1. São obrigações da contratante:

9.1.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

9.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

9.1.3. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

9.1.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

9.1.5. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

9.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

10.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia;

10.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

10.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

10.1.4. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

10.1.5. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

10.1.6. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

10.2. Responsabilizar-se pelo recolhimento e descarte de bens adquiridos cujos componentes necessitem de destinação especial devido a sua natureza, nos termos da Lei nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010.

11. DIREITOS DA CONTRATANTE

11.1. Na forma do disposto no Art. 54, da Lei 8.666/93, constituem direitos da contratante todos aqueles que se extraem das obrigações estabelecidas para a contratada, em conformidade com as disposições deste termo de referência, e também os que se façam correspondentes à instrumentalidade dos princípios e valores que devem pautar a gestão pública, como disposto na ordem constitucional e legal.

11.2. O exercício da discricionariedade administrativa na avaliação da execução contratual devida para o tipo de contratação.

11.3. O exercício do poder de polícia quanto às condutas da contratada, no pertinente ao cumprimento de suas obrigações legais em geral e, em especial, das trabalhistas, previdenciárias, fiscais e sanitárias.

11.4. O sancionamento, em face dos desempenhos da contratada e conforme as tipicidades estabelecidas em lei, mediante a instauração do devido processo legal.

12. DIREITOS DA CONTRATADA

12.1. Na forma do disposto no Art. 54, da Lei 8.666/93, constituem direitos da contratada todos aqueles que se extraem das obrigações estabelecidas para a contratante, em conformidade com as disposições deste termo de referência, e também os que se façam correspondentes aos princípios e valores que devem pautar a gestão pública, como disposto na ordem constitucional e legal;

12.2. Requerer a revisão pela autoridade superior, de ato praticado no exercício da discricionariedade administrativa na avaliação da execução contratual devida para o tipo de contratação, no prazo de cinco dias úteis contados da data em que tomou ciência desse ato, podendo requerer a dilação desse prazo pelo mesmo tempo;

12.3. Questionar, perante a autoridade superior, manifestações do exercício do poder de polícia quanto às condutas da contratada, no pertinente ao cumprimento de suas obrigações legais em geral e, em especial, das trabalhistas, previdenciárias, fiscais e sanitárias.

12.4. Ter em duas instâncias decisórias, examinado o sancionamento, em face dos desempenhos da execução contratual.

13. SUBCONTRATAÇÃO

13.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

14. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

14.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

15. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

15.1. Nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante da Administração para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

15.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

15.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em responsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. da Lei nº 8.666 de 1993.

15.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

15.4. O acompanhamento e a fiscalização da entrega do objeto em questão ficarão sob a responsabilidade da equipe de gestão/fiscalização, conforme indicado no formulário **PROPLAD127A - Termo de Indicação e Ciência – Equipe de Fiscalização de Contratação de TIC.**

16. FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

16.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

16.1.1. A Nota Fiscal/Fatura liquidada, deverá, obrigatoriamente, conter o mesmo CNPJ/MF do cadastramento no SICAF e atestada pelo fiscal do contrato.

16.1.2. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de

1993.

16.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

16.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

16.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

16.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

16.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

16.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

16.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

16.9. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

16.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

16.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

16.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

16.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

16.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

16.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX) \quad I = (6/100) / 365 \quad I = 0,00016438$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

17. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

17.1.1 Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

17.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

17.1.3. Fraudar na execução do contrato;

17.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

17.1.5. Cometer fraude fiscal;

17.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

17.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante.

17.2.2. Multa moratória de 0,33% (trinta e três décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

17.2.3. Multa compensatória de 2% (dois por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

17.2.4. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

17.2.5. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão ou entidade Contratante, pelo prazo de até dois anos;

17.2.6. Impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

17.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 15.1 deste Termo de Referência.

17.3. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados.

17.4. As sanções previstas nos subitens 15.2.1, 15.2.5, 15.2.6 e 15.3 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

17.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

17.5.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

17.5.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

17.5.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

17.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

17.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

17.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

18. ALINHAMENTO COM O PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI)

18.1. Os objetivos estratégicos apontados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente da Universidade Federal do Ceará estão agrupados em 10 (dez) eixos: ensino, pesquisa, extensão, gestão, cultura artística/esportes, pessoas – servidores, pessoas – estudantes, infraestrutura – UFC Infra, infraestrutura – Biblioteca Universitária, infraestrutura - STI. O objeto deste Termo de Referência atende ao(s) objetivo(s) mostrado(s) a seguir:

Eixo estratégico	Eixo de Gestão
Objetivo estratégico	Ampliar e melhorar o acesso aos recursos tecnológicos e de informação e continuar atualizando e adquirindo novos equipamentos de TI.

Estratégia Ação	/	Incrementar as conexões; Melhorar e atualizar a infraestrutura de TI nas diversas unidades.
----------------------------	---	--

Fortaleza, 14 de julho de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **ELTON DIAS FREITAS, Analista de Tecnologia da Informação**, em 24/07/2020, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EVERSON NOGUEIRA PINHEIRO, Técnico em Tecnologia da Informação**, em 24/07/2020, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDGAR MARCAL DE BARROS FILHO, Diretor Geral**, em 24/07/2020, às 20:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS ANTONIO BARBOSA DE LIMA, Coordenador**, em 25/07/2020, às 09:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **JOSE CANDIDO LUSTOSA BITTENCOURT DE ALBUQUERQUE, Reitor**, em 27/07/2020, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1477115** e o código CRC **0A311D3C**.

Referência: Processo nº 23067.025391/2020-58

SEI nº 1477115