MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Administração
Pró-Reitoria Adjunta de Orçamento e Finanças

TERMO DE REFERÊNCIA PARA DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS DESTINADOS À AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFRAESTRUTURA DE TI

1 – OBJETO

Aquisição de equipamentos de Tecnologia da Informação – TI para os *campi* da Universidade Federal de Ouro Preto, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2 - JUSTIFICATIVA

O objeto deste termo de referência consiste em estabelecer as justificativas, especificações, valores e cronograma de execução para aquisição de equipamentos de Tecnologia.

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE WEBCAM

O impacto da pandemia do coronavírus fez com que a Universidade Federal de Ouro Preto suspendesse suas atividades presenciais através da Resolução CUNI 2.368, mantendo apenas as atividades essenciais de forma presencial. Para minimizar os impactos dessa decisão junto ao funcionamento da instituição foi implantado, onde possível, o trabalho remoto, evitando aglomerações e exposição de servidores e alunos ao risco de contaminação.

A rápida disseminação do vírus faz com que organizações tenham que se adaptar a novas realidades para proteger a saúde e a segurança de sua força de trabalho, no entanto a instituição não estava preparada para esse novo formato de atuação, a maior parte de suas máquinas não possuía software e hardware adequado para o trabalho remoto, exigindo que a instituição invista nas adequações dessas máquinas para o trabalho remoto, como a compra de webcam.

O investimento nesses equipamentos permitirá que a Universidade adapte máquinas já adquiridas e que não possuem condições de promover reuniões e trabalhos remotos, economizando na recuperação dessas máquinas e permitindo que seus servidores possam realizar suas atividades de forma contínua e com qualidade.

O funcionamento da Universidade depende de reuniões de equipes periódicas, bem como conversas individuais para tomadas de decisões que devem ser realizadas de forma consistente para permitir o pleno funcionamento da instituição. A aquisição do equipamento é imprescindível para que isso ocorra.

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE REDE SEM FIO

Para fins de implementação da 4ª fase da rede wireless "Minha UFOP WiFi/ Eduroam" que consiste na consolidação da rede sem fio por meio da substituição dos equipamentos atuais para equipamentos de alta performance. A Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC tornou-se fundamental para as operações e para as estratégias organizacionais com vistas ao pleno desenvolvimento da governança institucional. Este fato reforça a preocupação com práticas capazes de reduzir os riscos operacionais e garantir a continuidade dos serviços públicos oferecidos à sociedade. A demanda de aquisição de equipamentos de infraestrutura de TIC vem se ampliando constantemente em função dos avanços dessa tecnologia. As justificativas estão diretamente ligadas ao processo de expansão e pelo desenvolvimento da nossa Universidade em face ao desenvolvimento dos recursos de tecnologia da informação bem como da necessidade de adequação aos referenciais emanados do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação - SISP. Nos últimos anos, em função do Reuni, a UFOP ampliou a oferta de vagas em 134% diluídas em seus Campi (Morro do Cruzeiro, Mariana e João Monlevade), fato que implica num aumento considerável de demandas para um funcionamento mais eficaz das tecnologias da informação, dentre elas a rede sem fio. A UFOP possui a rede local denominada "Minha UFOP WiFi/ Eduroam" onde estudantes e servidores acessam informações de toda ordem e num volume que cresce rapidamente. Esta rede vem passando por reestruturações para garantir um acesso mais eficiente aos seus usuários bem como para permitir a implementação de processos digitais como o Sistema Eletrônico de Informações - SEI, dentre outras aplicações. Neste sentido, para a implementação da 4ª fase da rede wireless (rede sem fio) local, faz-se necessário a substituição dos equipamentos atuais para os de alto desempenho para a consolidação desta rede.

3 – ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS COM ORÇAMENTO

A demanda de aquisição de equipamentos de TI desta IFES será atendida mediante certame licitatório já realizado (Pregão para Registro de Preços). A tabela a seguir descreve o item que constitui o objeto:

ITEM LICITADO - PREGÃO SRP					
Especificação	**Item SRP**	**Quant.**	**Valor Unitário (R$)**	**Valor total (R$)**	**Dados da Licitação**
WEBCAM a) O equipamento deverá ser fornecido completo, novo e sem uso anterior. b) Videochamada em FullHD 1080p (1920x1080 pixels) c) Campo de visão de no mínimo 78° d) Foco automático e) Tecnologia que ofereça claridade em diversas condições de iluminação, mesmo com pouca luz f) Cortina de privacidade integrada g) Lente de vidro h) Dois microfones omnidirecionais integrados, com eliminação de ruído i) Plug-and-play via USB 2.0 ou 3.0 , sem necessidade de software adicional j) Clipe universal de ajuste aos monitores k) Sistemas operacionais suportados: Windows 7 ou superior; l) Deve ser compatível com Google Hangouts, Skype for Business e Microsoft Teams; m)Garantia integral de no mínimo 36 meses n) Referência: Logitech C925E	1	500	379,00	189.500,00	PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2020 - FUNAI- DF UASG 194035 Validade 28/10/2021
PONTO DE ACESSO INDOOR TIPO 1 Características Gerais: Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e parede; Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira; Deverá ser apresentado certificado válido de interoperabilidade fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria de Enterprise Access Point: Suportar, no mínimo, 256 (duzentos e cinquenta e seis) usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional; Possuir suporte pelo menos 16 SSIDs por ponto de acesso; Possibilitar alimentação elétrica local via fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240V AC) e via padrão PoE (IEEE 802.3af ou 802.3at); Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C; O equipamento ofertado não deverá possuir antenas externas aparentes ao ponto de acesso, evitando desta forma que as mesmas sejam removidas, o que ocasionaria degradação de desempenho da rede sem fio. Deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface 1Gb Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa; Desejável possuir LEDs para a indicação do status de portas ethernet, rede wireless, gerenciamento via controladora e atividades do equipamento; Deverá ser fornecido com a versão mais recente do software interno dos Pontos de Acesso Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança instaladas, incluindo WIPS/WIDS e Wi-Fi Mesh habilitadas. Características dos Rádios: Equipamento ponto de acesso para rede local sem fios deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac Wave 2 com operação nas frequências 2.4 GHz e 5.0 GHz de forma simultânea; Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático: IEEE 802.11b: 11, 5.5, 2 e 1 Mbps, IEEE 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps. IEEE 802.11n: 6,5 Mbps a 300Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 867Mbps; Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac Wave 2. com ganhos de no mínimo 3 dBi; Deverá possuir transmissão máxima de potência de 23dBm para 2.4GHz e 23dBm para 5.0GHz Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz; Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a SU-MIMO e MU-MIMO 2x2 com 2 Spatial Streams; Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão; Serviços, Segurança e Gerenciamento: Deve permitir controle e gerenciamento pela controladora WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI. Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e a controladora WLAN, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados com acesso à rede. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1x mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora. Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso em conjunto com a controladora de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso, levando em consideração a camada 7 do modelo OSI. Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID. Deve oferecer suporte ao mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Service) Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte à endereçamento IP estático; Deve suportar VLAN conforme o padrão IEEE 802.1Q;	2	50	2.050	102.500,00	PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 81/2020 - UFV-MG UASG 154051 Validade 05/10/2021

Deve suportar atribuição dinâmica de VLAN por usuário. Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso. Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5,0GHz, deixando a banda de 2.4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência. Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso. Deve suportar HotSpot 2.0, Captive Portal e WISPr. Deve suportar a utilização de sistema antifurto do tipo Kensington Lock ou similar que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar furto do equipamento. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access. (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (AES) Advanced Encryption Standard, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, IEEE 802.1x, IEEE 802.11i; Deverá permitir a criação de filtros de MAC address de forma a restringir o acesso à rede wireless; Deverá permitir a criação de listas de controle de acesso de Camada 3 e 4 do modelo OSI. Deverá ser possível criar políticas de controle com base no tipo ou sistema operacional do dispositivo. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID; Deverá implementar autenticação de usuários usando portal de captura; Deve implementar autenticação de usuários usando WISPr e Hotspot 2.0; Deverá suportar funções para análise de espectro. Permitir a configuração e gerenciamento direto através de browser padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c e SNMPv3, ou através da controladora, a fim de se garantir a segurança dos dados; Permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando este for conectado no ambiente de rede da controladora WLAN especificado neste documento; Implementar funcionamento em modo gerenciado por controladora WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF; Permitir que o processo de atualização de software seja realizado manualmente através da WEB ou FTP ou TFTP e automaticamente através da controladora WLAN descrito neste documento: Garantia e Suporte Técnico: O Ponto de Acesso deverá possuir garantia e suporte técnico do fabricante pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses. Nos casos de troca de equipamentos defeituosos, os mesmos devem ser enviados no próximo dia útil subsequente a abertura do chamado e comprovação do defeito, sem quaisquer custos adicionais. O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período de garantia. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança. O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional, durante todo o período de garantia. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.0 para v11.0). Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais. Os chamados técnicos deverão ser gerenciados pelo fabricante na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia, 7 dias na semana), através de telefone gratuito e web portal. Compatibilidade: Os componentes do Ponto de Acesso deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento. Todos os componentes do Ponto de Acesso deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis. O Ponto de Acesso especificado neste item deve ser totalmente compatível com a controladora do fabricante RUCKUS WIRELESS, MODELO VIRTUAL SMARTZONE, existente e em operação na Universidade Federal de Ouro Preto, para fins de compatibilidade e gerenciamento. Cada Ponto de Acesso deverá acompanhar 1 (uma) licença de expansão para a controladora Virtual SmartZone, do fabricante Ruckus Wireless, existente e em operação na Universidade Federal de Ouro Preto.					
INJETOR POE Características Gerais: Injetor para alimentação dos Pontos de Acesso Indoor e Outdoor detalhados neste documento; Deve ser do mesmo fabricante dos pontos de acesso ou homologado e certificado pelo mesmo para utilização em seus equipamentos. Deve possuir 2 (duas) portas RJ-45 fêmea, sendo uma porta LAN 10/100/1000Mbps e outra PoE com capacidade de fornecer, no mínimo, 24 Watts. Deve possuir tensão de entrada AC 100-240V com frequência 50/60Hz; Deve acompanhar 1 (um) cabo de energia com comprimento mínimo de 0.5 metros, no padrão de tomadas brasileiro (NBR 14136).	4	51	280,00	14.280,00	PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 81/2020 - UFV-MG UASG 154051 Validade 05/10/2021

4 – DOS VALORES DO ORÇAMENTO

Código da Despesa	Especificação	Valor (R$)
44.90.52.00	Equipamentos e Material Permanente – Pessoa Jurídica	**306.280,00**

Os valores dos equipamentos constantes no presente Termo de Referência têm como base em pesquisa realizada no "Painel de Preços", contratações similares de outros entes públicos, pesquisa publicada em mídia especializada (Banco de Preços) e pesquisa com fornecedores, em conformidade com a Instrução Normativa nº 5/2014. A pesquisa revelou que a proposta mais vantajosa para instituição será a aquisição por meio de adesão à Ata de Registro de Preços Nº 81/2020 - UFV UASG 154051 e Nº 04/2020 - FUNAI-DF UASG 194035 o qual a UFOP fará adesão.

Salienta-se que a adesão já foi autorizada pelas respectivas empresas. As atas e os documentos das empresas Alpha Eletrônicos Do Brasil Ltda e Sistema Informática Com. Imp. e Exp. Ltda. manifestando interesse de fornecer os equipamentos seguirão anexos ao presente TED/SIMEC. A pesquisa de preços foi realizada pelo Diretor do Núcleo de Tecnologia da Informação da UFOP, servidor Abelard Ramos Fernandes, SIAPE 1.555.483, CPF nº 040.133.996-36.

5 - PRAZO DE EXECUÇÃO

Descrição das etapas e prazo mês a mês.

ETAPA	NOV-DEZ/2020	JAN/2021	FEV-MAR/2021
Processo Licitatório Pregão SRP - já realizado			
Adesão da Ata			
Emissão Nota Empenho			
Recebimento do Equipamento			
Avaliação e Fiscalização			
Liquidação Nota Fiscal			
Pagamento			

6– LOCAL DE RECEBIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Os equipamentos serão recebidos no Almoxarifado da UFOP - Campus Universitário Morro do Cruzeiro, s/n, bairro Morro do Cruzeiro, cidade Ouro Preto-MG e instalados nas dependências da Universidade, nos *campi* Morro do Cruzeiro, Mariana e João Monlevade.

7– ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO

O servidor da UFOP indicado para acompanhar as ações e atividades decorrentes da descentralização de créditos orçamentários será:

Nome: Abelard Ramos Fernandes

SIAPE nº: 1.555.483

Setor: Núcleo de Tecnologia da Informação da UFOP,

Endereço: UFOP – Campus Universitário Morro do Cruzeiro – Prédio do ICEB, s/n, bairro Morro do Cruzeiro, cidade de

Ouro Preto/MG – CEP: 35.400-000

Telefone: (31)3559-1415

Ouro Preto, 19 de novembro de 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Administração
Pró-Reitoria Adjunta de Orçamento e Finanças

EDUARDO CURTISS DOS SANTOS:91956030697

Assinado de forma digital por EDUARDO CURTISS DOS SANTOS:91956030697
Dados: 2020.11.19 17:15:34 -03'00'

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO
Eduardo Curtiss dos Santos
Pró-Reitor Adjunto de Orçamento e Finanças
CPF: 919.560.306-97
SIAPE: 1.463.810

À Consideração Superior.

De Acordo.

Cláudia Aparecida Marlière de Lima
Reitora da UFOP

Profª Cláudia Aparecida Marlière de Lima
Reitora
Universidade Federal de Ouro Preto