

Anexo I do Edital

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

**Processo Administrativo nº 23422.005050/2021-62**

Aquisição de equipamentos para o Campus Integração e  
Renovação do Parque de Ativos de Rede

Foz do Iguaçu, novembro de 2021

**Histórico de Revisões**

| <b>Data</b> | <b>Versão</b> | <b>Descrição</b>                            | <b>Autor</b>           |
|-------------|---------------|---|------------------------|
| 24/08/2021  | 1.0           | Finalização da primeira versão do documento | Equipe de planejamento |
| 08/11/2021  | 2.0           | Finalização da segunda versão do documento  | Equipe de planejamento |

## TERMO DE REFERÊNCIA OU PROJETO BÁSICO

Referência: Arts. 12 a 24 IN SGD/ME Nº 1/2019.

### 1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1 Constitui objeto deste Termo de Referência compor o Edital de Pregão Eletrônico, com vistas a aquisição de equipamentos ativos de rede, incluindo switches Ethernet de distribuição e de acesso, transceivers do tipo SFP para fibras ópticas multimodo e pontos de acesso de rede sem fio, para atender as demandas da UNILA, conforme especificações técnicas constantes neste Termo de Referência.

### 2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

#### 2.1 Bens e serviços que compõem a solução

| Órgão Gerenciador: Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UASG 158658) |     |                             |                      |     |                    |
|--|-----|-----------------------------|----------------------|-----|--------------------|
| Lote   | Id. | Descrição do Bem ou Serviço | Código CATMAT/CATSER | Qtd | Métrica ou Unidade |
| 1  | 1   | Switch de distribuição      | 122971               | 2   | UN                 |
|  | 2   | Switch de acesso            | 122971               | 6   | UN                 |
|  | 3   | Transceiver SFP 1000BASE-SX | 295671               | 12  | UN                 |
|  | 4   | Ponto de acesso Wireless    | 150345               | 20  | UN                 |

### 3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

#### 3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação

3.1.1 A infraestrutura de redes atualmente é uma ferramenta indispensável para o desempenho das atividades e processos institucionais. Neste sentido, o acesso a ela deve ser amplo e disponível a toda a comunidade acadêmica da Unila. Com a construção do novo bloco de aulas do Campus Integração, faz-se necessário a expansão desta infraestrutura de modo a atender esta necessidade. Com essa expansão, ocorre também a necessidade de aumentar a capacidade do seu núcleo, de forma que possa absorver esse aumento na demanda sem prejudicar a performance e manter a qualidade no acesso aos serviços.

3.1.2 No Campus Integração da Unila, a infraestrutura de redes atual atende somente aos blocos de alojamento, centro de convivência e guarita e não há mais capacidade disponível para expansão. Para que seja possível adicionar esse bloco à rede atual, pretende-se adquirir um switch de distribuição e transceivers para permitir a interconexão entre todos os blocos do Campus através de fibra óptica. Pretende-se adquirir também, 20 pontos de acesso Wireless que proverão a cobertura total de sinal Wifi e 6 switches de acesso com portas metálicas que proverão conectividade final para as estações de trabalho, telefones IP, câmeras de monitoramento, etc.

3.1.3 A unidade Vila A da Unila, junto a unidade PTI, concentra o núcleo da rede onde estão armazenados os dados e principais sistemas em uso pela universidade. Com a expansão da rede e oferta de recursos, faz-se necessário que o seu núcleo esteja preparado para atender a essa demanda. Sendo assim, pretende-se adquirir um switch de distribuição para esta unidade, que

permitirá a expansão das portas de rede para velocidades de até 10Gbps em fibra ótica, equiparando-se a capacidade disponível na unidade PTI.

### 3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

3.2.1 A solução pretendida neste processo não se aplica ao Decreto Nº 8.936 e ao Catálogos de Soluções de TIC.

| ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS |   |
|-------------------------------------|---|
| ID                                  | Objetivos Estratégicos  |
| OE6                                 | Objetivo Específico OE6 do Plano Estratégico de TIC 2019-2021:<br>Aprimorar a infraestrutura de TIC – proporcionar recursos de hardware e software necessários ao cumprimento dos objetivos institucionais. |
| Ini6.4                              | Iniciativa 6.4 do Plano Estratégico de TIC 2019-2021:<br>Adequar e aperfeiçoar a infraestrutura e o serviço de rede de dados.   |

| ALINHAMENTO AO PDTIC 2019-2021 |  |
|--------------------------------|--|
| ID                             | Ação do PDTIC  |
| A17.5                          | Instalar ativos de rede para atualização e ampliação do Data Center.             |
| PR61                           | Disponibilizar infraestrutura de rede de dados no Prédio I do Campus Integração. |

| ALINHAMENTO AO PAC 2021 |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Item                    | Descrição                |
| 3996                    | Switch                   |
| 3997                    | Ponto de Acesso Wireless |
| 3998                    | Transceiver              |

| ALINHAMENTO À POLÍTICA DE GOVERNANÇA DIGITAL |  |
|--|--|
| Item   | Descrição  |
| OB16   | Otimização das infraestruturas de tecnologia da informação |

### 3.3. Estimativa da demanda

3.3.1 A compra de equipamentos ativos de rede visa primariamente dotar o novo bloco de aulas do Campus Integração de infraestrutura de rede de dados e telecomunicações, bem como atualizar e expandir a capacidade do núcleo da rede para suportar o aumento na demanda de acesso aos serviços.

3.3.2 O quantitativo de bens a serem adquiridos foi definido levando-se em consideração a quantidade prevista de equipamentos que deverão ser atendidos, dentre eles estações de trabalho, telefones IP, câmeras de monitoramento e pontos de acesso wifi, baseado na quantidade de portas previstas no projeto de rede lógica. Seguem abaixo as estimativas realizadas:

#### 3.3.3 Item 1 - Switch de distribuição

| Local de instalação       | Quantidade |
|---------------------------|------------|
| Unidade Campus Integração | 1          |
| Unidade Vila A            | 1          |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Total demandado | 2 |
|-----------------|---|

#### 3.3.4 Item 2 - *Switch* de acesso

| Local de instalação       | Quantidade |
|---------------------------|------------|
| Unidade Campus Integração | 5          |
| Reserva técnica           | 1          |
| Total demandado           | 6          |

#### 3.3.5 Item 3 - *Transceiver SFP 1000BASE-SX*

| Local de instalação       | Quantidade |
|---------------------------|------------|
| Unidade Campus Integração | 10         |
| Reserva técnica           | 2          |
| Total demandado           | 12         |

#### 3.3.6 Item 4 - *Ponto de acesso Wireless*

| Local de instalação       | Quantidade |
|---------------------------|------------|
| Unidade Campus Integração | 20         |
| Total demandado           | 20         |

### 3.4. Parcelamento da Solução de TIC

3.4.1 Os itens 1, 2 e 3 foram agrupados em lote devido ao fato de formarem uma solução de TI unificada, contemplando as necessidades de integração entre seus componentes. Assim, é imprescindível que sua aquisição seja realizada em grupo a fim de garantir o fornecimento único e total dos itens, bem como a garantia plena de instalação da solução de forma sincronizada e bem executada. Ressaltamos que a necessidade do agrupamento visa atender ao princípio da padronização, conforme previsto no Art. 15º da Lei 8.666/93, e garantir a fiel execução, já que em um certame com vários itens adjudicados não é possível sincronizarmos as execuções e entregas, evitando assim que um fornecedor venha prejudicar a Administração, pois a falta de aquisição de um item do conjunto impede/atrasa a disponibilização da solução.

3.4.2 Assim posto, o agrupamento desses itens em lote único levou em consideração questões técnicas, bem como o ganho de economia em escala, sem prejuízo à ampla competitividade, uma vez que existem no mercado várias empresas com capacidade de fornecer os produtos e serviços na forma em que estão agrupados neste Termo de Referência.

3.4.2 O objeto 4 será licitado de modo individual.

### 3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados

3.5.1 Espera-se concluir o processo licitatório e com ele disponibilizar a rede lógica cabeada e sem fio para acesso à internet e à rede interna pelos usuários lotados no Bloco de Aulas do Campus Integração. Espera-se também aumentar a capacidade da infraestrutura do núcleo de rede da unidade Vila A, visando absorver as demandas de acesso aos serviços internos disponibilizados para a comunidade acadêmica.

### 3.6. Justificativa Quanto à Indicação de Marcas

3.6.1 A indicação de marca para o item 4 é necessária considerando que o equipamento a ser

adquirido deverá ser compatível com a **Controladora Wireless Cisco 5508 (BPM 4595)** já adquirida e em utilização na Unila. Dessa forma, é essencial que as unidades de ponto de acesso Wireless sejam plenamente compatíveis com esse modelo de equipamento, levando-se em consideração que já existe um investimento significativo aplicado na solução de rede sem fio da instituição.

## **4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **4.1. Requisitos de Negócio**

4.1.1 Ampliar a oferta de acesso a recursos de rede para o bloco de aulas do Campus Integração.

4.1.2 Assegurar a disponibilidade e agilidade no acesso aos sistemas e serviços internos da Unila.

### **4.2. Requisitos de Capacitação**

4.2.1 Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação.

### **4.3. Requisitos Legais**

4.3.1 Atendimento aos princípios constitucionais da Administração Pública, e as seguintes normas:

4.3.2 Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

4.3.3 Decreto nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, que aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.

4.3.4 IN SGD nº 1/2019- Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

4.3.5 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 05 DE AGOSTO DE 2020 – dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

### **4.4. Requisitos de Manutenção**

4.4.1 O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, *update* (pequenas atualizações e correções de segurança) e *upgrade* (grandes atualizações que podem mudar a versão do software) de software durante todo o período de garantia.

4.4.2 O fabricante deverá fornecer os softwares e suas atualizações, *firmwares*, sistema operacional através de meio eletrônico ou físico, sem ônus adicionais.

### **4.5. Requisitos Temporais**

4.5.1 O prazo de entrega dos bens é de até **60 (sessenta) dias corridos**, contados a partir do encaminhamento da Ordem de Serviço no endereço de e-mail a ser informado na solicitação.

4.5.2 A entrega deverá ocorrer no seguinte endereço ou em outro(s) endereço(s) indicado(s) pela CONTRATANTE no momento do pedido: Rua Macucos 131, esquina com Rua Mineirão – Bairro Portal da Foz – Foz do Iguaçu-PR – CEP: 85859-450, no horário de 08:30 às 11:00 h e de 14:00 às 17:00 h.

4.5.3 A entrega deverá ser previamente agendada com antecedência mínima de 48 horas nos telefones: (45) 3522-9992 e/ou (45) 3522-9993 ou e-mail [almoxarifado@unila.edu.br](mailto:almoxarifado@unila.edu.br).

4.5.5 Esclarecimentos sobre as entregas poderão ser obtidos através dos contatos informados na nota de empenho, de segunda a sexta-feira, das 08 às 18 horas.

#### **4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade**

4.6.1 Os equipamentos devem possuir homologação da Anatel.

#### **4.7. Requisitos de Sustentabilidade Sociais, Ambientais e Culturais**

4.7.1 Os cabos de energia e plugues dos equipamentos devem seguir a norma brasileira NBR-14.136 (Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250V em corrente alternada -Padronização).

4.7.2 Não serão aceitos plugues diferentes do referenciado na norma.

4.7.4 Os equipamentos devem conter a certificação *RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances)*.

4.7.5 Os equipamentos devem estar aderentes à Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.7.6 No que couber, visando a atender ao disposto na legislação aplicável – em destaque às Instruções Normativas no 05/2017/SEGES e no 01/2019/SGD – a CONTRATADA deverá priorizar, para o fornecimento do objeto, a utilização de bens que sejam no todo ou em parte compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.

4.7.7 A abertura de chamados técnicos e encaminhamentos de demandas deverão ser realizados, preferencialmente, sob forma eletrônica, evitando-se a impressão de papel.

4.7.8 Utilização de processos administrativos no formato eletrônico.

#### **4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica**

##### **4.8.1 Item 1 – Switch de distribuição:**

4.8.1.1 Comutador de rede ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI.

4.8.1.2 Deve ser fornecido com 24 (vinte e quatro) portas SFP+ de 1Gbps ou 10 Gbps, com a possibilidade de expansão para 48 portas.

4.8.1.3 Deve ser compatível com as infraestruturas Gigabit Ethernet existentes, com interfaces de uplink e downlink habilitadas para operar em modos 100 Megabit Ethernet e 1 Gigabit Ethernet.

4.8.1.4 Deve possuir throughput mínimo de 480Gbps.

4.8.1.5 Deve possuir capacidade de vazão de pelo menos 360 mpps.

4.8.1.6 Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassisEtherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel.

4.8.1.7 Deve permitir a criação de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link AggregationControlProtocol – LACP).

4.8.1.8 Deve possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RS-232, RJ-45 ou USB.

4.8.1.9 Deve possuir Jumbo Frame de pelo menos 9100 bytes.

- 4.8.1.10 Deve possuir tabela MAC, em operação normal, com suporte a 64.000 endereços.
- 4.8.1.11 Deve permitir a consolidação da tabela de encaminhamento em uma tabela única, resultando em um processamento mais rápido.
- 4.8.1.12 Deve permitir que o tráfego recebido em uma única porta do switch seja replicado para qualquer número de portas de destino com latência de até 50ns.
- 4.8.1.13 Deve ser fornecido com capacidade instalada para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais e deve suportar no mínimo 4000 VLAN ID's.
- 4.8.1.14 O equipamento deve suportar roteamento IPv4 e IPv6 através da criação de rotas estáticas e através de protocolos de roteamento dinâmicos.
- 4.8.1.15 O equipamento deve suportar os protocolos de roteamento RIPv2, EIGRP, OSPF, and BGP.
- 4.8.1.16 Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 3101, 3137 e 3623.
- 4.8.1.17 Implementar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 2439, 2519, 2858, 3065, 3392, 4271, 4273, 4456, 4486, 4893).
- 4.8.1.18 Implementar o protocolo VRRP ou mecanismo similar de redundância de gateway.
- 4.8.1.19 Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing)..
- 4.8.1.20 Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino.
- 4.8.1.21 Deve possuir IGMP snooping para controle de tráfego de multicast.
- 4.8.1.22 Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch e outro switch da rede (port mirroring).
- 4.8.1.23 Deve implementar Spanning Tree por vlan e conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree) com filtros BPDU. Deve implementar pelo menos 65 instâncias de Multiple Spanning Tree.
- 4.8.1.24 Deve possuir priorização de pacotes (QoS) com 8 (oito) filas de prioridade por porta. Deve implementar a classificação de pacotes com base em regras de ACL.
- 4.8.1.25 Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo ToS e dia e hora.
- 4.8.1.26 Deve possuir DHCP Snooping para eliminação de falsos servidores de DHCP.
- 4.8.1.27 Deve responder a pacotes para teste de rede, suportando no mínimo as seguintes operações de teste: TCP connect e UDP echo. Caso o equipamento ofertado não forneça essa funcionalidade, deve ser fornecida ferramenta capaz de prover estas funcionalidades.
- 4.8.1.28 Deve suportar o protocolo "Network Time Protocol" (NTP) para a sincronização do relógio com outros dispositivos de rede, garantindo a alta efetividade e segurança na troca de mensagens com os servidores de tempo.
- 4.8.1.29 Deve possuir interface USB para manipulação de arquivos com firmware ou configuração localmente.
- 4.8.1.30 Deve permitir configuração/administração remota através de SSH e SNMPv3.
- 4.8.1.31 Deve permitir a configuração automatizada do equipamento através de NETCONF e YANG.
- 4.8.1.32 Deve permitir a criação de três níveis de administração e configuração do switch. Permitir a autenticação de usuário de gerência em servidor RADIUS e TACACS.
- 4.8.1.33 Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization).
- 4.8.1.34 Deve permitir o envio de mensagens geradas pelo sistema em servidor externo (syslog),



indicando a hora exata do acontecimento.

4.8.1.35 Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve ser fornecido cabo de energia.

4.8.1.36 Deve suportar e acompanhar fonte de alimentação redundante interna ao equipamento.

4.8.1.37 Gabinete padrão para montagem em rack de 19", com altura máxima de 1U, incluindo todos os acessórios para o perfeito funcionamento.

4.8.1.38 Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

#### **4.8.2 Item 2 – Switch de Acesso:**

4.8.2.1 Equipamento tipo switch gigabit ethernet com capacidade de operação em camada 2 do modelo OSI.

4.8.2.2 Deve ser fornecido com 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve suportar Auto-MDIX e negociação automática de speed e duplex.

4.8.2.3 Deve prover alimentação PoE conforme o padrão IEEE 802.3at nas 48 (quarenta e oito) portas 1000Base-T, com 370W exclusivos para alimentação PoE, a serem alocados em todas as portas. A alimentação PoE dos dispositivos conectados nas portas deve ser enviada mesmo quando o switch estiver em processo de reinicialização.

4.8.2.4 Deve ser fornecido com 4 (quatro) slots para conexão de transceivers SFP para fibras ópticas multimodo e monomodo com velocidade de 1GbE. Estas portas devem ser de uso simultâneo com as portas 1000Base-T e não serão aceitas interfaces do tipo combo.

4.8.2.5 Deve possuir 52 (cinquenta e duas) portas ethernet ativas simultaneamente.

4.8.2.6 Deve permitir a criação de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link AggregationControlProtocol – LACP).

4.8.2.7 Deve possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RS-232, RJ-45 ou USB.

4.8.2.8 Deve permitir gerenciamento via Bluetooth.

4.8.2.9 Deve possuir capacidade de vazão de pelo menos 75 (setenta e cinco) Mpps.

4.8.2.10 Deve possuir tabela para, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC.

4.8.2.11 O equipamento deve permitir sua configuração automática com base em outro equipamento da rede, sem intervenção humana, permitindo a sua rápida substituição. Ao ser ligado, o equipamento deve buscar esta configuração em outro equipamento da rede, utilizando-se para isso parâmetros fornecidos pelo DHCP.

4.8.2.12 Deve identificar automaticamente portas em que telefones IP estejam conectadas e associá-las automaticamente a VLAN de voz.

4.8.2.13 Deve possuir Jumbo Frame de pelo menos 10000 bytes.

4.8.2.14 Deve ser fornecido com capacidade instalada para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais, permitindo a criação de no mínimo 250 VLANs.

4.8.2.15 Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes.

4.8.2.16 Deve possuir IGMP snooping para controle de tráfego de multicast.

4.8.2.17 Deve implementar MLD v1 e v2.

- 4.8.2.18 Deve implementar SpanningTree por vlan e conforme os padrões IEEE 802.1w (RapidSpanningTree) e IEEE 802.1s (MultipleSpanningTree). Deve implementar pelo menos 64 instâncias de SpanningTree.
- 4.8.2.19 Deve possuir priorização de pacotes (QoS) com 8 (oito) filas de prioridade por porta.
- 4.8.2.20 Deve possuir autenticação IEEE 802.1x com assinalamento de VLAN por usuário.
- 4.8.2.21 Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo ToS e dia e hora.
- 4.8.2.22 Deve implementar criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes a senha.
- 4.8.2.23 Deve possuir o protocolo "Network Time Protocol" (NTP), autenticado, para a sincronização do relógio com outros dispositivos de rede, garantindo a alta efetividade e segurança na troca de mensagens com os servidores de tempo.
- 4.8.2.24 Deve possuir interface USB para manipulação de arquivos com firmware ou configuração localmente.
- 4.8.2.25 Deve permitir configuração/administração remota através de SSH e SNMPv3.
- 4.8.2.26 Deve permitir a criação de três níveis de administração e configuração do switch.
- 4.8.2.27 Deve permitir a autenticação de usuário de gerência em servidor RADIUS e TACACS.
- 4.8.2.28 Deve permitir o envio de mensagens geradas pelo sistema em servidor externo (syslog), indicando a hora exata do acontecimento.
- 4.8.2.29 Deve possuir suporte ao padrão IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet que define mecanismos para redução no consumo de energia dos links de rede durante os períodos de baixa utilização.
- 4.8.2.30 Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve ser fornecido cabo de energia.
- 4.8.2.31 O equipamento deve possuir ventiladores que produzam, em condições de temperatura ambiente de 25°C, ruído acústico máximo de 37 dB.
- 4.8.2.32 Gabinete padrão para montagem em rack de 19", com altura máxima de 1U, incluindo todos os acessórios para o perfeito funcionamento.
- 4.8.2.33 Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

#### **4.8.3 Item 3 – Transceiver SFP 1000BASE-SX:**

- 4.8.3.1 Transceiver SFP para conexão de fibras ópticas multimodo.
- 4.8.3.2 Deve ser compatível com o padrão 1000BASE-SX para fibras ópticas de até 1000 metros.
- 4.8.3.3 Deve possuir conector LC duplex.
- 4.8.3.4 Velocidade de 1GbE.
- 4.8.3.5 Temperatura de operação de -5 a 85° C.
- 4.8.3.6 Deve ser compatível com monitoramento ótico digital (DOM).
- 4.8.3.7 Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;
- 4.8.3.8 Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho,

observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

#### **4.8.4 Item 4 – Ponto de acesso Wireless:**

4.8.4.1 A solução deverá ser composta de equipamentos do tipo thin access point, ou seja, APs que permitam acesso a rede ethernet via wireless e que possuam todas as suas configurações centralizadas na controladora wireless marca **Cisco, modelo 5508 (BPM 4595) já existentes neste órgão.**

4.8.4.2 Hardware/unidade projetada com estrutura robusta, com facilidades para fixação em parede ou teto, capaz de operar em ambiente de escritório. Deve acompanhar todos os acessórios para fixação em teto e/ou parede. Temperatura de operação de 5 a 40º C.

4.8.4.3 O AP deve suportar arquitetura centralizada onde o AP opera de modo dependente do controlador wireless que faz o gerenciamento das políticas de segurança, qualidade de serviço (QoS) e monitoramento de RF, utilizando para isto o protocolo de gerenciamento de RF específico.

4.8.4.4 As funcionalidades aqui descritas devem ser implementadas pelo conjunto ponto de acesso + controladores.

4.8.4.5 Implementar padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac simultaneamente com rádios distintos, permitindo configurações distintas para 2.4 e 5 GHz dentro do mesmo equipamento.

4.8.4.6 Suporte integrado a Power Over Ethernet (PoE) conforme o padrão IEEE 802.3af ou 802.3at.

4.8.4.7 Cada AP deve suportar no mínimo 16 (dezesesseis) SSIDs com configurações distintas de rede, VLAN, segurança, criptografia e QoS. Deve ser possível habilitar todos os 16 (dezesesseis) SSIDs simultaneamente em uma única faixa de frequência, tal como 5GHz.

4.8.4.8 Possuir 02 (duas) interfaces Ethernet 10/100/1000 com conector RJ-45.

4.8.4.9 Possuir 01 (uma) interface USB.

4.8.4.10 Deve possuir 01 (uma) interface de console padrão RJ-45, RS-232 ou USB, para gerenciamento completo local através de cabo console.

4.8.4.11 Deve possuir potência mínima de 22dBm na frequência 2.4GHz, e 23dBm na frequência 5GHz. Não serão aceitos equipamentos com potência inferior.

4.8.4.12 Deve possuir LED frontal com intuito de obter-se status do equipamento.

4.8.4.13 Deve possibilitar implementação Plug-and-Play através de cliente DHCP, de modo que toda configuração seja baixada do controlador automaticamente.

4.8.4.14 Implementar gerenciamento automatizado de RF e potência, ou seja, os elementos da solução (Controlador + APs) devem definir sem intervenção manual os parâmetros de potência de transmissão e ajuste de canal de frequência, evitando interferências e sobreposição de canais.

4.8.4.15 Suporte a WMM.

4.8.4.16 Deve suportar operação MIMO 4x4 com sensibilidade mínima de -93 dBm operando em IEEE 802.11n (2.4GHz).

4.8.4.17 Deve possuir antenas internas ao equipamento, operando como dual-band (transmissão e recepção simultânea nas duas faixas de frequência), com ganho mínimo de 3 dBi em 2.4 GHz e 4 dBi em 5 GHz. As antenas devem possuir radiação omnidirecional.

4.8.4.18 Deve suportar operação SU-MIMO (single-user MIMO) em 4x4 e com 4 fluxos espaciais para 5GHz.

4.8.4.19 Deve suportar operação MU-MIMO (multiuser MIMO) em 4x4 e com 3 fluxos espaciais

para 5GHz.

4.8.4.20 Deve implementar a utilização de canais com até 80MHz.

4.8.4.21 Para segurança, o AP deve suportar o padrão IEEE 802.11i e suportar autenticação WPA2. O AP também deve suportar autenticação 802.1x incluindo EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-SIM e PEAP. O AP deve suportar o algoritmo AES para criptografia.

4.8.4.22 Suportar autenticação segundo o padrão IEEE 802.1X com assinalamento de VLAN por usuário, conforme pré-definido em servidor RADIUS padrão de mercado (tais como NPS e FreeRADIUS).

4.8.4.23 Deve implementar técnica de beamforming de forma nativa.

4.8.4.24 Deve implementar técnica de DFS (DynamicFrequencySelection).

4.8.4.25 Possuir sistema antifurto tipo Kensington Security Lock ou suporte específico para cadeado para proteção física do equipamento.

4.8.4.26 Deve estar homologado pela Anatel na data do pregão.

4.8.4.27 Deve vir habilitado e funcional para operação, sem restrição de licenças que habilitem funcionalidades específicas.

4.8.4.28 O ponto de acesso deverá ser capaz de ser gerenciado pela controladora wireless marca Cisco, modelo 5508 já existente neste órgão.

#### **4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação**

4.9.1 Não aplicável, pois a solução contempla apenas o fornecimento de bens de TIC.

#### **4.10. Requisitos de Implantação**

4.10.1 Não aplicável, pois a solução contempla apenas o fornecimento de bens de TIC.

#### **4.11. Requisitos de Garantia e Manutenção**

4.11.1 Os equipamentos fornecidos deverão possuir garantia do fabricante pelo período de **60 (sessenta) meses**.

4.11.2 Nos casos de troca de equipamentos defeituosos, os mesmos deverão ser enviados pelo fabricante com entrega no próximo dia útil (Next Business Day) subsequente à abertura do chamado e comprovação do defeito, sem quaisquer custos adicionais para a CONTRATANTE, havendo acréscimo de um dia útil para os chamados abertos após às 14 horas.

4.11.3 Os chamados técnicos deverão ser gerenciados pela CONTRATADA em horário comercial na modalidade 8x5 (oito horas por dia, cinco dias por semana), por meio de telefone gratuito. Também deve ser disponibilizado endereço de *e-mail* para abertura dos chamados técnicos.

4.11.4 Os chamados técnicos deverão ser atendidos por profissional da CONTRATADA, que seja capacitado e certificado pelo fabricante. Tal comprovação deverá ser realizada por meio da apresentação de certificado emitido pelo fabricante do produto, comprovando que o profissional da empresa CONTRATADA possui a certificação do fabricante em tal linha de produto.

4.11.5 A CONTRATADA deverá disponibilizar um portal web com disponibilidade de 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano, com sistema de help-desk para abertura de chamados de suporte técnico.

4.11.6 A equipe técnica da CONTRATANTE poderá abrir, gerenciar status e conferir todo o histórico de chamados de suporte técnico, mediante login e senha de acesso ao sistema.

4.11.7 Os chamados abertos por e-mail deverão ter sua abertura automática no portal web.

4.11.8 Todo o chamado aberto deverá ter sua resolução técnica registrada no sistema web de help-desk.

4.11.9 A CONTRATADA deverá prestar o suporte técnico dos produtos fornecidos, sendo facultado a ela o escalonamento das questões para o respectivo fabricante, ficando, entretanto, a CONTRATADA responsável pelo gerenciamento do chamado e prestação de informações à CONTRATANTE.

4.11.10 Devem estar explícitos na proposta os **part numbers** de garantia.

4.11.11 A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para a CONTRATANTE.

#### **4.12. Requisitos de Experiência Profissional**

4.12.1 Não aplicável, pois a solução contempla apenas o fornecimento de bens de TIC.

#### **4.13. Requisitos de Formação da Equipe**

4.13.1 Não aplicável, pois a solução contempla apenas o fornecimento de bens de TIC.

#### **4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho**

4.14.1 Não aplicável, pois a solução contempla apenas o fornecimento de bens de TIC.

#### **4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade**

4.15.1 Não aplicável, pois a solução contempla apenas o fornecimento de bens de TIC.

#### **4.16. Outros Requisitos Aplicáveis**

4.16.1 Deverá ser apresentada a documentação do fabricante do equipamento, comprovando o atendimento a todos os requisitos contidos neste edital, com o atendimento das seguintes condições:

- Documentação técnica que conste o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações deste edital.
- Relação de componentes contendo a configuração das soluções ofertadas, incluindo módulos, fontes, acessórios e licenças, com as respectivas quantidades de cada item e seus part numbers.

4.16.2 Todos os produtos deverão ser novos e sem uso. Não serão aceitos materiais usados, remanufaturados ou de demonstração.

4.16.3 Os produtos deverão ser entregues nas caixas, lacradas pelo fabricante, não sendo aceitos equipamentos com caixas violadas. A CONTRATANTE poderá efetuar consulta do número de série do produto, junto ao fabricante, informando data de compra e adquirente.

## **5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE**

5.1.1 Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos.

5.1.2 Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência ou Projeto Básico.

5.1.3 Receber o objeto fornecido pela CONTRATADA que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas.

5.1.4 Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável.

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

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

5.1.7 Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da CONTRATADA, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável.

5.1.8 Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer.

5.1.9 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

5.1.10 Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da CONTRATADA, no que couber, em conformidade com o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.

5.1.11 Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

5.1.12 Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela CONTRATADA.

## **5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA**

5.2.1 Indicar formalmente preposto para representar a CONTRATADA, principalmente no tocante à eficiência e agilidade da execução do objeto deste Termo de Referência, e que deverá responder pela fiel execução do contrato.

5.2.2 Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual.

5.2.3 Reparar quaisquer danos diretamente causados à CONTRATANTE ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela CONTRATANTE.

5.2.4 Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela CONTRATANTE, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão.

5.2.5 Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação.

5.2.6 Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de

TIC.

5.2.7 Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato.

5.2.8 Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade, no que couber.

5.2.9 Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

5.2.10 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos.

5.2.11 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores de flutuações cambiais.

### **5.3. Deveres e responsabilidades do órgão gerenciador da ata de registro de preços**

5.3.1 Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços.

5.3.2 Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados.

5.3.3 Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:

5.3.3.1 As formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível.

5.3.3.2 Definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável.

5.3.4 Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:

5.3.4.1 A definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC.

5.3.4.2 As regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos órgãos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição da demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pela CONTRATADA.

5.3.4.3 As regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a realização de Prova de Conceito, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.

## **6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

### **6.1. Rotinas de Execução**

6.1.1 Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante 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.

6.1.2 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.

6.1.3 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 corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

6.1.4 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.

6.1.5 Todas as despesas com frete, carregamento, descarregamento e outras existentes, correrão por conta das empresas vencedoras.

6.1.6 Os produtos fornecidos devem estar plenamente de acordo com a especificação descrita neste Termo de Referência e serem da mesma marca e modelo/versão (quando aplicável) ofertados e aprovados no parecer técnico.

6.1.7 Os produtos serão recebidos provisoriamente pela unidade solicitante no momento da chegada do equipamento, onde será realizada a conferência quantitativa do produto.

6.1.8 O recebimento definitivo poderá ser realizado em data posterior à do recebimento provisório, após conferência técnica do equipamento com base nas exigências especificadas neste Termo de Referência. O prazo máximo para recebimento definitivo será de 30 (trinta) dias corridos a partir do recebimento provisório, conforme detalhado neste Termo de Referência.

6.1.9 Caso os materiais sejam rejeitados, apresentem defeito de fabricação ou venham em desconformidade com a descrição deste Termo de Referência, o fornecedor terá o prazo máximo de 15 (quinze) dias, após notificação formal da irregularidade por parte da unidade solicitante, através de fax ou e-mail, para realizar a troca dos mesmos, sem ônus para a CONTRATANTE.

6.1.10 O prazo de entrega dos produtos, nos casos de troca, não poderá ultrapassar o prazo de 30 (trinta) dias corridos, fixados para o fornecimento do equipamento a partir do envio da Nota de Empenho, descontados os dias corridos compreendidos entre a data do recebimento provisório e da notificação de recusa. Extensões de prazo não são aplicáveis nesta hipótese.

6.1.11 A responsabilidade pela substituição dos produtos com defeito ou fora da conformidade será exclusivamente da empresa, inclusive com todos os custos advindos desta.

6.1.12 Todos os produtos deverão ter seus registros nos órgãos competentes inerentes às características do produto, se assim a legislação o exigir, e deverão trazer nas embalagens, informações de identificação, como: fabricante, marca, data da fabricação, medidas e composição.

6.1.13 Todos os itens entregues deverão estar acondicionados e embalados conforme prática do fabricante e respeitando as diretrizes da Instrução Normativa nº 01 SEGES/MPDG, de 19/01/2010, a fim de resguardar a integridade do produto durante o transporte e armazenamento.

6.1.14 Procedida à conferência, a consequente aceitação será feita definitivamente, mediante declaração na nota fiscal.

6.1.15 Se no ato da entrega dos produtos a nota fiscal/fatura não for aceita pela unidade solicitante devido a irregularidades em seu preenchimento, esta será devolvida para as correções



necessárias, passando a contar o recebimento provisório a partir da data de sua reapresentação.

6.1.16 O presente modelo de execução do contrato contempla as principais diretrizes e condições necessárias ao fornecimento da Solução de Tecnologia de Informação, objeto da presente contratação, para o adequado acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, que consistem na verificação da conformidade do fornecimento dos bens e ou serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar a perfeita execução contratual.

6.1.16.1 Papéis e Responsabilidades: Para a execução do objeto da presente contratação deverão ser designados os seguintes papéis e respectivas responsabilidades:

I. Preposto: representante da Contratada, por esta indicado e formalmente nomeado, responsável por acompanhar a execução do objeto e atuar como interlocutor principal junto à UNILA, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;

II. Gestores e fiscais técnicos nomeados, conforme indicação do departamento de contratos.

6.1.16.2 A CONTRATADA deverá enviar relatórios com a relação de equipamentos envolvidos na contratação, com seriais e prazos de garantia com a CONTRATANTE e a relação de equipamentos substituídos ou que tiveram reposição de peças, relacionando qual a peça/componente trocado.

6.1.17. O pagamento somente ocorrerá após o recebimento definitivo do material.

## **6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle**

6.2.1 Não há quantidade mínima de equipamentos a serem entregues. A quantidade deverá obedecer o pedido enviado na Ordem de fornecimento/empenho.

## **6.3. Mecanismos formais de comunicação**

6.3.1 Para fins de comunicação e formalização da comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, ficam estipulados os seguintes meios e documentos que poderão ser utilizados:

6.3.2 **Telefone:** pode ser utilizada para alinhamentos, esclarecimento de dúvidas e outras demandas que possam ser tratadas informalmente e com propósito de dar agilidade às tratativas.

6.3.3 **E-mail:** deve ser utilizado para comunicações relativas a convites ou convocações para reuniões, atualização de informações relevantes ao Contrato e assuntos diversos que mereçam ser documentados, incluindo informações relativas a chamados técnicos, para fins de auditoria, e que não estejam previstos nas demais formas elencadas. Devem ser utilizados única e exclusivamente endereços de e-mail institucionais, de ambas as partes.

6.3.4 **Bate-papo:** forma de comunicação via Internet, online e por texto, permitindo envio de arquivos. Disponibilizada pela Contratada em sítio próprio, para esclarecimentos de dúvidas entre as partes e caracterizada como ferramenta complementar ao sistema de Atendimento (chamado técnico).

6.3.5 **Nota de Empenho:** registro do comprometimento de despesa. Será enviado à CONTRATADA para solicitar a entrega (ou fornecimento) à CONTRATANTE.

6.3.6 **Atendimento (chamado técnico):** registro de solicitações e atendimentos da CONTRATANTE para suporte e providências quanto a incidentes, eventos, problemas, ocorrências relativas ao objeto do Contrato via sistema eletrônico de tratamento de chamados da CONTRATADA, disponível via web e telefone tipo 0800 (gratuito para ligações de fixo e móveis), devendo constar do registro das solicitações as seguintes informações mínimas:

a) Identificação do solicitante da UNILA;

b) Identificação do(s) técnico(s) envolvido(s) no atendimento;

- c) Protocolo de atendimento;
- d) Assunto da solicitação;
- e) Descrição da solicitação;
- f) Datas de abertura, acompanhamentos e encerramento da solicitação;
- g) Relato dos acompanhamentos (tratativas) dadas ao atendimento;
- h) Anexos envolvidos nas tratativas do chamado.

i) Toda comunicação entre solicitante e técnicos, independentemente do meio utilizado, envolvendo a resolução de problemas relativos à garantia, deverá ter seu conteúdo registrado pela CONTRATADA em chamado técnico. O protocolo de atendimento deverá ser informado ao solicitante no momento da abertura do chamado.

**6.3.7 Ofício:** documento para formalização e evidenciação de demandas que ensejem acordos, tratados, avisos, comunicados, dentre outras, a ser utilizado por ambas as partes, sempre que houver o entendimento ou a necessidade de evidenciar tais fatos e que necessitem de tramitação para ciência e aprovação nas partes;

**6.3.8 Reunião Virtual ou Presencial:** reuniões realizadas presencialmente ou por meio da Internet, com recursos de comunicação, para tratamento de assuntos diversos e relevantes para tomada de decisões relativas ao contrato. Independentemente de ser presencial ou virtual, demanda a elaboração de ata de reunião.

## **6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança**

**6.4.1** A CONTRATADA deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo CONTRATANTE a tais documentos.

## **7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

### **7.1. Critérios de Aceitação**

**7.1.1** Os itens deverão atender aos requisitos especificados no item 4 deste Termo de Referência.

**7.1.2** Os demais critérios de aceitação foram dispostos no item 6.1 deste Termo de Referência.

### **7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção**

**7.2.1** A inspeção nos equipamentos fornecidos será realizada por meio de comparação das especificações constantes dos prospectos do fabricante do equipamento e descrição estabelecida no item 4 deste Termo de Referência.

**7.2.2** O CONTRATANTE reserva-se ao direito de promover avaliações, inspeções e diligências visando esclarecer quaisquer situações relacionadas à prestação dos serviços contratados, sendo obrigação da CONTRATADA acolhê-las.

### **7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos**

**7.3.1.** O Indicador de Atraso no Fornecimento do Equipamento (IAE) é descrito na tabela a seguir:

|   |
|---|
| <b>IAE – INDICADOR DE ATRASO DE ENTREGA DE OFB OU NOTA DE EMPENHO</b> |
|---|

| <b>Tópico</b>                                  | <b>Descrição</b>  |  |
|--|---|--|
| <b>Finalidade</b>                              | Medir o tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Serviço.  |  |
| <b>Meta a cumprir</b>                          | <b>IAE ≤ 0</b>  | A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto. |
| <b>Instrumento de medição</b>                  | Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) ou Nota de Empenho, Termo de Recebimento Provisório (TRP)   |  |
| <b>Forma de acompanhamento</b>                 | A avaliação será feita conforme a linha de base do cronograma registrada na OS. Será subtraída a data de entrega dos produtos da OS (desde que o fiscal técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório) pela data de início da execução da OS.  |  |
| <b>Periodicidade</b>                           | Para cada OFB ou Nota de Empenho encerrada e com Termo de Recebimento Definitivo.   |  |
| <b>Mecanismo de Cálculo (métrica)</b>          | $\text{IAE} = \frac{\text{TEX} - \text{TEST}}{\text{TEST}}$ <p>Onde:</p> <p><b>IAE</b> – Indicador de Atraso de Entrega da OS;</p> <p><b>TEX</b> – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da OS, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da OS.</p> <p>A data de início será aquela constante na OS; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a emissão da OS.</p> <p>A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quanto a Contratada entrega os produtos da OS e haja aceitação por parte do fiscal técnico.</p> <p><b>TEST</b> – Tempo Estimado para a execução da OS – constante na OS, conforme estipulado no Termo de Referência.</p> |  |
| <b>Observações</b>                             | <p>Obs1: Serão utilizados dias úteis na medição.</p> <p>Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias úteis no cômputo do indicador.</p>  |  |
| <b>Início de Vigência</b>                      | A partir da emissão da OFB ou Nota de Empenho   |  |
| <b>Faixas de ajuste no pagamento e Sanções</b> | <p>Para valores do indicador <b>IAE</b>:</p> <p>Menor ou igual a 0 – Pagamento integral da OFB ou Nota de Empenho;</p> <p>De 0,1 a 0,30 - aplicar-se-á glosa de 0,33% de atraso sobre o valor de cada equipamento em atraso até o limite de 10%;</p> <p>Acima de 0,30 - aplicar-se-á multa de 2% sobre o valor OFB ou Nota de Empenho, sem prejuízo da aplicação da glosa definida na faixa anterior.</p>   |  |

#### **7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento**

7.4.1 Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:

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

7.4.1.2 Ensejar o retardamento da execução do objeto;

7.4.1.3 Fraudar na execução do contrato;

7.4.1.4 Comportar-se de modo inidôneo;

7.4.1.5 Cometer fraude fiscal;

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

7.4.2.1 Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a CONTRATANTE;

7.4.2.2 Multa moratória de 0,5% por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

7.4.2.3 Multa compensatória de 10% sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

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

7.4.2.5 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

7.4.2.6 Impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

7.4.2.6.1 A sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 7.4.1 deste Termo de Referência.

7.4.2.7 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;

7.4.3 As sanções previstas nos subitens 7.4.2.1, 7.4.2.5, 7.4.2.6 e 7.4.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA junto com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

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

7.4.4.1 tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

7.4.4.2 tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

7.4.4.3 demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

7.4.5 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.

7.4.6 As multas devidas e/ou prejuízos causados à CONTRATANTE serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

7.4.6.1 Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7.4.7 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

7.4.8 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.

7.4.9 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias, do processo administrativo, necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

7.4.10 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

7.4.11 O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

7.4.12 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

7.4.13 Para os casos de descumprimento dos prazos acordados serão aplicadas as sanções a seguir:

| <b>Inadimplemento</b>                      | <b>Atraso</b>   | <b>Sanção</b>  |
|--|---|--|
| Atraso na entrega de equipamentos          | Até 30 dias a partir do prazo limite de entrega   | Mora de 0,5% por dia de atraso, calculada sobre o valor da compra (nota de empenho).   |
|  | A partir do 31º dia a partir do prazo limite de entrega a partir do prazo limite de entrega | Multa de até 20%, calculada sobre o valor da compra (nota de empenho). A administração poderá considerar a rescisão do contrato. |
| Atraso no atendimento de chamados técnicos | Até 30 dias a partir do prazo limite  | Mora de 0,5% por dia de atraso, calculada sobre o valor do equipamento.  |
|  | A partir do 31º dia a partir do prazo limite  | Multa de até 20%, calculada sobre o valor do equipamento. A administração poderá considerar a rescisão do contrato.              |

## **7.5. Do Pagamento**

7.5.1 O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

7.5.1.1 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/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

7.5.2 A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

7.5.3 Será permitido à CONTRATADA a emissão de notas fiscais distintas para itens de software (programas), hardware (componentes físicos) e serviços que compõem a solução, desde que a

soma individual de todas seja igual ao valor total a ser pago pela solução.

7.5.4 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.

7.5.4.1 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.

7.5.5 O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

7.5.5.1 o prazo de validade;

7.5.5.2 a data da emissão;

7.5.5.3 os dados do contrato e do órgão CONTRATANTE;

7.5.5.4 o período de prestação dos serviços;

7.5.5.5 o valor a pagar; e

7.5.5.6 eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.5.6 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, 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;

7.5.7 Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

7.5.7.1 não produziu os resultados acordados;

7.5.7.2 deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

7.5.7.3 deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

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

7.5.10 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.

7.5.11 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.

7.5.12 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.

7.5.13 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.

7.5.14 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.

7.5.14.1 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.

7.5.15 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei 8.212, de 1993, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.

7.5.16 É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão CONTRATANTE, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

7.5.17 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:

|            |                     |  |
|------------|---------------------|--|
| $I = (TX)$ | $I = (6/100) / 365$ | $I = 0,00016438$<br>TX = Percentual da taxa anual = 6% |
|------------|---------------------|--|

## 8 – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

| Lote           | Id. | Descrição do Bem ou Serviço | Qtd | Unidade de medida | Valor Unitário Estimado | Valor Total Estimado |
|----------------|-----|-----------------------------|-----|-------------------|-------------------------|----------------------|
| 1              | 1   | Switch de distribuição      | 2   | UN                | R\$64.912,65            | R\$ 129.825,29       |
|                | 2   | Switch de acesso            | 6   | UN                | R\$22.895,66            | R\$137.373,93        |
|                | 3   | Transceiver SFP 1000BASE-SX | 12  | UN                | R\$1.980,00             | R\$23.760,00         |
|                | 4   | Ponto de acesso Wireless    | 20  | UN                | R\$6.513,44             | R\$130.268,73        |
| TOTAL ESTIMADO |     |                             |     |                   | R\$421.227,95           |                      |

## 9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

9.1 Não se aplica por se tratar de uma compra utilizando o Sistema de Registro de Preços. A dotação orçamentária será informada no momento da contratação, em conformidade com o Art 10, Inciso III da IN SGD/ME nº 01, de 04 de abril de 2019.

## 10 – DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DO CONTRATO

10.1 O contrato vigorará por 12(doze) meses, contados a partir da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado por períodos iguais e sucessivos, limitado a 60 (sessenta) meses, desde que haja preços e condições mais vantajosas para a Administração, nos termos do Inciso II, Art. 57, da Lei no 8.666, de 1993.

10.2 A prorrogação do contrato dependerá da verificação da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação, acompanhada de a realização de pesquisa de mercado que demonstre a vantajosidade dos preços contratados para a Administração.

## **11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS**

11.1 Não há previsão de reajuste nos valores do contrato. Porém, em caso de reajuste de preços por aplicação de índice de correção monetária, será adotado o ICTI, mantido pela Fundação Instituto de pesquisa econômica aplicada - IPEA, por força da portaria no 6.432, de 11 de julho de 2018, da Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.

## **12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

### **12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação**

12.1.1 Será utilizada a modalidade Pregão, na forma Eletrônica, pelo Sistema de Registro de Preços, onde os objetos a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos do parágrafo único do art. 1 da Lei n 10.520/2002 e do inciso II, do art. 3 do Decreto n 10.024/2019.

12.1.2 O objeto da licitação será adjudicado pelo Grupo 1 (itens 1 a 3) e pelo item 4, mediante critério de menor preço global.

### **12.2 Tratamento Diferenciado para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte**

12.2.1 Conforme postulado na Lei Complementar 123/2006, que trata do tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte será observado neste certame, com a seguinte exceção:

- a. Não haverá a aplicação do inciso III do art. 48, que determina que a Administradora “deverá estabelecer, em certames para aquisição de bens de natureza divisível, cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte”.
- b. Entende-se que os bens deste certame não são divisíveis, uma vez que objetivam atender as necessidades de toda universidade. A divisão potencializa os riscos de não atender plenamente as necessidades, bem como prejudica a padronização e compatibilidade necessária em determinados ambientes da instituição.
- c. A possibilidade de se obter equipamentos de diferentes marcas/modelos/fabricantes pode prejudicar a padronização do parque de ativos, aumentando custos de manutenção e até mesmo inviabilizar o conjunto da solução.
- d. A possibilidade de afastamento está pautada na referida Lei Complementar, em seu art. 49, III: “o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado, bem como no art. 15, I da Lei. 8.666/93, que preconiza: “as compras, sempre que possível, deverão: atender ao princípio da padronização, que imponha compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas”.

### **12.3 Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação**



12.3.1 Para a qualificação técnica, a licitante deverá apresentar comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, por meio da apresentação de no mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a experiência anterior da licitante na execução de serviços/fornecimento de bens de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior aos aqui licitados. O atestado apresentado deverá estar em papel timbrado da empresa ou órgão CONTRATANTE e com a identificação clara do signatário. Não serão aceitos Atestados de Capacidade Técnica cuja empresa emitente seja componente do mesmo grupo financeiro ou subCONTRATADA da licitante.

12.3.2 O(s) atestado(s) deverá(ão) referir-se ao fornecimento de bens no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

12.3.3 A CONTRATADA deve disponibilizar, quando solicitado todas as informações necessárias à comprovação de legitimidade do(s) atestado(s) apresentado(s) fornecendo os documentos solicitados pela CONTRATANTE.

### **13 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO**

13.1 A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 74/2021/PROAGI, de 11 de junho de 2021, publicada no Boletim de Serviço da Unila de 11 de junho de 2021.

13.2 Conforme o §6º do art. 12 da IN SGD/ME nº 1, de 2019, o Termo de Referência ou Projeto Básico será assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC, e aprovado pela autoridade competente.

| <b>INTEGRANTE REQUISITANTE</b>  | <b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  |
|---|--|
| Eliézer de Siqueira<br>Técnico de Tecnologia da Informação<br><b>SIAPE: 2145570</b> | Armando Julio Farias da Silva Mora Guerra<br>Analista de Tecnologia da Informação<br><b>SIAPE: 2146110</b> |

| <b>INTEGRANTE ADMINISTRATIVO</b>   | <b>INTEGRANTE ADMINISTRATIVO</b>                             |
|--|--|
| Karis Fabiane Diedrich<br>Assistente em Administração<br><b>SIAPE: 2164071</b> | Neila Evangelista<br>Administradora<br><b>SIAPE: 2144158</b> |
| <b>INTEGRANTE ADMINISTRATIVO</b>   |  |
| Cristian Fabio Tymus<br>Assistente em Administração<br><b>SIAPE: 2141166</b>   |  |

|  |
|--|
| <b>Autoridade Máxima da Área de TIC</b>  |
| Márcio Fernandes da Costa<br>Coordenador de TI em exercício<br><b>SIAPE: 2143233</b> |

Foz do Iguaçu, novembro de 2021.



Emitido em 08/11/2021

**TERMO DE REFERÊNCIA Nº 15/2021 - null**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 08/11/2021 16:08 )*  
ARMANDO JULIO FARIAS DA SILVA MORA  
GUERRA  
ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
Matrícula: 2146110

*(Assinado digitalmente em 09/11/2021 13:25 )*  
CRISTIAN FABIO TYMUS  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
VICE-CHEFE DE UNIDADE  
DELIC (10.01.05.20.02.01)  
Matrícula: 2141166

*(Assinado digitalmente em 08/11/2021 15:50 )*  
ELIEZER DE SIQUEIRA  
CHEFE DE DIVISAO - TITULAR  
CHEFE DE UNIDADE  
DIRT (10.01.05.20.03.04)  
Matrícula: 2145570

*(Assinado digitalmente em 08/11/2021 16:52 )*  
KARIS FABIANE DIEDRICH  
CHEFE DE SECAO - TITULAR  
CHEFE DE UNIDADE  
SEATI (10.01.05.20.03.01)  
Matrícula: 2164071

*(Assinado digitalmente em 08/11/2021 16:13 )*  
MARCIO FERNANDES DA COSTA  
CHEFE DE COORDENADORIA - SUBSTITUTO  
VICE-CHEFE DE UNIDADE  
CTIC (10.01.05.20.03)  
Matrícula: 2143233

*(Assinado digitalmente em 08/11/2021 17:02 )*  
NEILA EVANGELISTA  
ADMINISTRADOR  
Matrícula: 2144158

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.unila.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**15**, ano: **2021**, tipo: **TERMO DE REFERÊNCIA**, data de emissão: **08/11/2021** e o código de verificação:  
**409694dc47**