



ESTADO DE GOIÁS  
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA  
GERÊNCIA DE TELECOMUNICAÇÕES

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

1.1. Aquisição de switches core, de distribuição, de acesso e módulos de conexão com a finalidade de promover a renovação dos principais equipamentos de rede da SSPGO.

### 2. DETALHAMENTO DO OBJETO

2.1. Tipo de contratação: fornecimento de bens.

2.2. Caracterização do objeto: bem comum.

2.2.1. O objeto a ser contratado enquadra-se na categoria de bens comuns, por possuir padrões de desempenhos e características gerais e específicas, que podem ser definidas de forma objetiva nas especificações técnicas, que são usualmente encontradas no mercado, podendo ser licitada por meio da modalidade Pregão. Nesse sentido transcreve-se entendimento do Tribunal de Contas da União, exarado no Acórdão 2471/2008 - Plenário:

*9.2.2. Devido à padronização existente no mercado, os bens e serviços de tecnologia da informação geralmente atendem a protocolos, métodos e técnicas pré-estabelecidos e conhecidos e a padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado. Logo, via de regra, esses bens e serviços devem ser considerados comuns para fins de utilização da modalidade Pregão (Lei nº 10.520/2002, art. 1º).*

2.3. Critério de julgamento das propostas: MENOR PREÇO.

2.4. Forma de adjudicação: POR LOTE, pois todos os itens a serem fornecidos são componentes de uma única solução de TI, a qual não pode ser desmembrada sem que haja perda de compatibilidade entre os itens do mesmo lote, de produtividade e de economia de escala.

2.4.1. Da formação dos lotes:

a) Lote 01: Aquisição de Switches Core, de Distribuição e de Acesso com respectivos módulos SFP (transceivers) necessários conforme especificações e condições estabelecidas neste Termo de Referência;

2.4.2. Da justificativa para formação e composição dos lotes:

2.4.2.1. O objeto não será parcelado, uma vez que todos os produtos a serem fornecidos e prestados são componentes de uma única solução de TI, a qual não pode ser desmembrada sem que haja perda de compatibilidade entre os itens do mesmo lote, de produtividade e de economia de escala.

2.4.2.2. Cabe ressaltar também que não é viável o parcelamento, pois geraria riscos à continuidade da solução, dificultando a gestão de problemas diversos em diferentes componentes da solução. É necessária a garantia de funcionamento de todo o sistema.

2.4.2.3. O item "Treinamento e Repasse de Conhecimento" também não poderá ser desmembrado em função de estar relacionado aos demais itens do mesmo lote, ou seja, depende do Fabricante vencedor do lote. Baseia-se na solução que será instalada.

2.4.2.4. Para a formação dos lotes, foram considerados os itens que possuem a mesma natureza e apresentam relação de dependência física ou lógica entre si para garantir funcionamento adequado do conjunto.

2.4.2.5. Na composição do Lote 01, foram considerados os itens que são relacionados à conectividade de rede ethernet (LAN), sendo que possuem a mesma natureza e apresentam relação de dependência física e/ou lógica entre si para garantir funcionamento adequado do conjunto.

2.4.2.6. Os subitens deste Lote 01 foram agrupados num único lote, devido a necessidade de garantir segurança à CONTRATANTE no sentido de que o conjunto opere em sintonia garantindo o correto funcionamento da solução, de modo a se manter a compatibilidade entre todos os componentes da solução, bem como garantir que a instalação, configuração e repasse de conhecimento seja realizado por empresa devidamente capacitada na solução a ser entregue. Afasta-se assim a figura da impossibilidade de competição visto que as empresas, que atuam neste ramo de mercado de produtos podem ofertá-los de forma agrupada.

### 3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

3.1. Atualmente a infraestrutura de rede da SSPGO enfrenta diversos problemas e passa por inúmeras dificuldades em manter em funcionamento toda a infraestrutura de comunicação das Unidades no Complexo da SSPGO e de outras Unidades no Estado com o Datacenter na Gerência de Telecomunicações. Os ativos de rede (switches) utilizados, encontram-se obsoletos, pois foram adquiridos há mais de 8(oito)anos, os switches de acesso, e há mais de 12(doze) anos, os switches core, estando sem suporte e garantia e passíveis de falhas e interrupções a qualquer momento.

3.2. Importante mencionar que tais equipamentos não possuem mais backups disponíveis para substituição, podendo provocar com isso longos períodos de indisponibilidade e prejuízos aos usuários da Pasta, bem como prejudicar a disponibilidade dos serviços de Segurança Pública.

3.3. Salienta-se, ainda, que tais switches já foram descontinuados pelo Fabricante, bem como já estão com status de "End-of-sale" e "End-of-life/support", ou seja, não possuem mais garantia e nem suporte técnico vigentes, já que o Fabricante não comercializa e não oferece mais atualizações, garantia ou suporte para os mesmos.

3.4. Diante do exposto, faz-se necessária a aquisição desta nova solução de ativos de rede (Switches Core, de Distribuição e de Acesso), contemplando módulos SFP (transceivers), cordões ópticos e todos os acessórios e serviços necessários para promover a comunicação de dados em alta velocidade com a interligação dos blocos do Complexo da SSPGO ao Datacenter Cooperativo do Estado de Goiás e também para a substituição dos ativos de rede das principais Unidades da SSPGO no Estado, sejam elas da PMGO, CBMGO, PCGO, SPTC e PROCON.

3.5. Vale ressaltar que os subsídios e detalhamento da justificativa para presente contratação, encontra-se no documento Estudo Técnico Preliminar - ETP([000030461179](https://sei.go.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_visualizar&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=40048599&infra_sistema...)).

3.6. Ainda, com a aquisição/contratação espera-se alcançar os seguintes benefícios:

- Conectividade: prover interconexão dos servidores físicos, virtuais, computadores e Internet.
- Desempenho: garantir uma rede de dados de alto desempenho controlada por equipamentos robustos.

- Disponibilidade: prover alta disponibilidade da rede de dados da SSPGO através da redundância dos equipamentos.
- Escalabilidade: o modelo de rede em estrutura hierárquica permite uma maior capacidade de crescimento de forma ordenada e padronizada.
- Segurança: a segregação da rede por segmentos e com equipamentos dedicados para a gerência e aplicação das políticas garante uma maior segurança nos dados trafegados e na própria infraestrutura.
- Gerenciamento da rede: facilitar o monitoramento e gerenciamento da rede de dados cabeada através de uma plataforma centralizada.
- Suporte técnico especializado: garantir o nível de suporte técnico necessário para um ambiente corporativo complexo.

#### 4. CUSTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

4.1. O custo da contratação foi estimado após a realização de pesquisa dos preços praticados no mercado, utilizando-se dos parâmetros indicados da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020, resumida a seguir:

LOTE	ITEM	CÓDIGO COMPRASNET	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QTD	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	1	7745	Switch Core - 48 Portas 10GE SFP/SFP+, 6 Portas 40/100GE QSFP28 e Fontes Redundantes	UND	02	R\$ 96.463,11	R\$ 192.926,23
	2	31634	Switch Distribuição - 24 Portas 10GE SFP/SFP+, 6 Portas 40/100GE QSFP28 e Fontes Redundantes	UND	05	R\$ 47.324,50	R\$ 236.622,52
	3	42918	Switch Acesso - Switch de Acesso Empilhável com no mínimo 48 Portas UTP 10/100/1000 BASE-T e 4 Portas 10GBASE-X Padrão SFP+	UND	50	R\$ 16.163,10	R\$ 808.155,00
	4	80547	Transceiver SFP+ 10GbE - LR - SM	UND	44	R\$ 2.905,06	R\$ 127.822,79
	5	79789	Transceiver SFP+ 10GbE - SR - MM	UND	70	R\$ 1.574,91	R\$ 110.243,47
<b>VALOR TOTAL ESTIMADO - LOTE 01</b>							<b>R\$ 1.475.770,00</b>

4.2. O valor total geral estimado para a presente contratação é de R\$ 1.475.770,00 (um milhão, quatrocentos e setenta e cinco mil setecentos e setenta reais).

4.3. No interesse da CONTRATANTE, o objeto poderá ser acrescido ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da contratação, conforme disposto no Art. 65, §§ 1º e 2º do inciso II, da Lei nº 8.666/93.

#### 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PRODUTOS

##### 5.1. ITEM 01: SWITCH CORE - 48 PORTAS 10GE SFP/SFP+, 6 PORTAS 40/100GE QSFP28 E FONTES REDUNDANTES

###### 5.1.1. Interfaces

- 5.1.1.1. Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10GE com suporte à inserção de transceivers do tipo SFP/SFP+;
- a) Será aceito o fornecimento de Switches com portas 10/25 GbE;
- 5.1.1.2. Deve possuir, no mínimo 6 (seis) portas 40/100GE QSFP28 com suporte à inserção de transceivers do tipo QSFP+/QSFP28;
- 5.1.1.3. Deve possuir porta de console para ligação direta e através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB.

###### 5.1.2. Arquitetura

- 5.1.2.1. Deve possuir fontes de alimentação redundantes internas AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz), com cabo de alimentação padrão ABNT NBR 14136. Estas fontes de alimentação devem operar em balanceamento de carga e com suporte à remoção e inserção sem a paralisação do equipamento;
- 5.1.2.2. Deve permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 5.1.2.3. Deve possuir unidades de ventilação (FAN) redundantes e com suporte à remoção e inserção sem a paralisação do equipamento;
- 5.1.2.4. Deve permitir o empilhamento (Switch Stackable) de no mínimo 2 (duas) unidades por caminhos redundantes através de interfaces 40G ou superior;
- 5.1.2.5. Deve acompanhar transceivers e cabos para empilhamento com no mínimo 3 (três) metros;
- 5.1.2.6. Deve possuir no máximo 1 (um) Rack Unit (RU).

###### 5.1.3. Gerenciamento

- 5.1.3.1. Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de *traps*;
- 5.1.3.2. Deve implementar *Sflow*, ou *Netflow*, ou ainda *Netstream*;
- 5.1.3.3. Deve responder a pacotes de testes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA). Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste: (ICMP echo, TCP connect - em porta TCP previamente estabelecida pelo administrador, UDP Jitter);
- 5.1.3.4. Deve suportar os padrões Openflow 1.3 ou NETCONF;
- 5.1.3.5. Deve possuir interfaces para ferramentas de automação Ansible;
- 5.1.3.6. Deve possuir API (REST) para execução de todas as funcionalidades;
- 5.1.3.7. Deve possuir suporte a automação e orquestração via software (SDN);
- 5.1.3.8. Deve possuir suporte a arquitetura *Service Function Chaining* (SFC) com o mecanismo NSH;
- 5.1.3.9. Deve implementar *Zero Touch Provisioning* (ZTP);
- 5.1.3.10. Deve implementar linguagem de programação para automatização de tarefas através de scripts ou programação direta na console do switch, ou função similar.

**5.1.4. Desempenho**

- 5.1.4.1. Deve possuir capacidade para pelo menos 256.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- 5.1.4.2. Deve possuir capacidade de comutação de pelo menos 2,1 Tbps e taxa de encaminhamento de, no mínimo, 900 Mpps;
- 5.1.4.3. Deve suportar Jumbo frames de no mínimo 9018 Bytes;
- 5.1.4.4. Deve possuir capacidade para pelo menos 250.000 entradas na tabela ARP;
- 5.1.4.5. Deve suportar, pelo menos, 180.000 rotas IPv4 e 11.000 rotas IPv6.

**5.1.5. Funcionalidades**

- 5.1.5.1. Deve implementar IEEE 802.1d (STP), IEEE 802.1w (RSTP) e IEEE 802.1s (MSTP);
- 5.1.5.2. Deve implementar roteamento estático para IPv4 e IPv6;
- 5.1.5.3. Deve implementar roteamento dinâmico RIPv1/v2 e RIPv6;
- 5.1.5.4. Deve implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPFv2 e OSPFv3;
- 5.1.5.5. Deve implementar protocolo de roteamento BGPv4 e BGPv4+ ou BGPv6;
- 5.1.5.6. Deve implementar o protocolo VRRP (*Virtual Router Redundancy Protocol*);
- 5.1.5.7. Deve implementar *Policy-Based Routing* (PBR);
- 5.1.5.8. Deve implementar roteamento *multicast* PIM-DM e PIM-SM;
- 5.1.5.9. Deve implementar o protocolo IGMP (v1, v2 e v3);
- 5.1.5.10. Deve implementar o mecanismo IGMP *Snooping* (v1, v2, v3);
- 5.1.5.11. Deve implementar ECMP com rotas resilientes;
- 5.1.5.12. Deve implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo Radius e TACACS+ ou similar;
- 5.1.5.13. Deve implementar filtragem de pacotes (*ACL - Access Control List*) de entrada e saída, com definição de parâmetros de camada 2, 3 e 4;
- 5.1.5.14. Deve possuir Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point" - nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force);
- 5.1.5.15. Deve implementar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing";
- 5.1.5.16. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote;
- 5.1.5.17. Deve implementar mapeamento de prioridades nível 3 (DSCP) em prioridades nível 2, definidas pelo padrão (IEEE 802.1p);
- 5.1.5.18. Deve possuir suporte aos mecanismos de QoS WRR (*Weighted Round Robin*) ou DRR (*Deficit Round Robin*) e WRED (*Weighted Random Early Detection*);
- 5.1.5.19. Deve implementar pelo menos 8 (oito) filas de prioridade por porta;
- 5.1.5.20. Deve possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- 5.1.5.21. Deve implementar IPv6;
- 5.1.5.22. Deve implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, TFTP, SNMP, e DNS sobre IPv6;
- 5.1.5.23. Deve implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6;
- 5.1.5.24. Deve implementar VxLAN Bridging e Routing;
- 5.1.5.25. Deve implementar BGP-EVPN;
- 5.1.5.26. Deve implementar MLAG (*Multi-Switch Link Aggregation Group*), com no mínimo 02 (duas) unidades por caminhos redundantes através de interfaces 40G ou superior.

**5.1.6. Garantia**

- 5.1.6.1. Garantia de 60 (sessenta) meses do Fabricante a contar da data de entrega do equipamento, com envio de novas peças e/ou novos equipamentos no padrão 24x7x4;
- 5.1.6.2. As condições da garantia e suporte técnico estão descritas no Item 6.

**5.2. ITEM 02: SWITCH DISTRIBUIÇÃO - 24 PORTAS 10GE SFP/SFP+, 6 PORTAS 40/100GE QSFP28 E FONTES REDUNDANTES****5.2.1. Interfaces**

- 5.2.1.1. Deve possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas 10GE com suporte à inserção de transceivers do tipo SFP/SFP+;
  - a) Será aceito o fornecimento de Switches com portas 10/25 GbE.
- 5.2.1.2. Deve possuir, no mínimo 6 (seis) portas 40/100GE QSFP28 com suporte à inserção de transceivers do tipo QSFP+/QSFP28;
- 5.2.1.3. Deve possuir porta de console para ligação direta e através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB.

**5.2.2. Arquitetura**

- 5.2.2.1. Deve possuir fontes de alimentação redundantes internas AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz), com cabo de alimentação padrão ABNT NBR 14136;
- 5.2.2.2. Deve permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 5.2.2.3. Deve permitir o empilhamento (Switch Stackable) de no mínimo 8 (oito) unidades por caminhos redundantes através de interfaces 40G ou superior;
- 5.2.2.4. Deve acompanhar cabo para empilhamento, com no mínimo 3 (três) metros;
- 5.2.2.5. Deve possuir no máximo 1 (um) Rack Unit (RU).

**5.2.3. Gerenciamento**

- 5.2.3.1. Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de *traps*;
- 5.2.3.2. Deve implementar *Sflow*, ou *Netflow*, ou ainda *Netstream*;

- 5.2.3.3. Deve responder a pacotes de testes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA). Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste: ICMP echo, TCP connect - em porta TCP previamente estabelecida pelo administrador, UDP Jitter);
- 5.2.3.4. Deve suportar os padrões *Openflow 1.3* ou *NETCONF*;
- 5.2.3.5. Deve possuir API (REST) para execução de todas as funcionalidades;
- 5.2.3.6. Deve possuir suporte a automação e orquestração via software (SDN);
- 5.2.3.7. Deve implementar *Zero Touch Provisioning (ZTP)*;
- 5.2.3.8. Deve implementar linguagem de programação para automatização de tarefas através de scripts ou programação direta na console do switch, o função similar;
- 5.2.3.9. Deve possuir interface gráfica para gerenciamento web.

#### 5.2.4. Desempenho

- 5.2.4.1. Deve possuir capacidade para pelo menos 90.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- 5.2.4.2. Deve implementar, no mínimo, 4000 vlans simultaneamente;
- 5.2.4.3. Deve possuir capacidade de comutação de pelo menos 1,6 Tbps e taxa de encaminhamento de, no mínimo, 450 Mpps;
- 5.2.4.4. Deve suportar Jumbo frames de no mínimo 9018 Bytes;
- 5.2.4.5. Deve possuir capacidade para pelo menos 140.000 entradas na tabela ARP;
- 5.2.4.6. Deverá suportar, pelo menos, 130.000 rotas IPv4 e 9.000 rotas IPv6.

#### 5.2.5. Funcionalidades

- 5.2.5.1. Deve implementar IEEE 802.1d (STP), IEEE 802.1w (RSTP) e IEEE 802.1s (MSTP);
- 5.2.5.2. Deve implementar roteamento estático para IPv4 e IPv6;
- 5.2.5.3. Deve implementar roteamento dinâmico RIPv1/v2 e RIPng;
- 5.2.5.4. Deve implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPFv2 e OSPFv3;
- 5.2.5.5. Deve implementar protocolo de roteamento BGPv4 e BGPv4+ ou BGPv6;
- 5.2.5.6. Deve implementar o protocolo VRRP (*Virtual Router Redundancy Protocol*);
- 5.2.5.7. Deve implementar *Policy-Based Routing (PBR)*;
- 5.2.5.8. Deve implementar roteamento *multicast* PIM-DM, PIM-SM, para IPv4 e IPv6;
- 5.2.5.9. Deve implementar o protocolo IGMP (v1, v2 e v3);
- 5.2.5.10. Deve implementar o mecanismo IGMP *Snooping* (v1, v2, v3);
- 5.2.5.11. Deve implementar ECMP com rotas resilientes;
- 5.2.5.12. Deve implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo Radius e TACACS+ ou similar;
- 5.2.5.13. Deve implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) de entrada e saída, com definição de parâmetros de camada 2, 3 e 4;
- 5.2.5.14. Deve possuir Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point" - nível 3), conforme definições do IETF (*Internet Engineering Task Force*);
- 5.2.5.15. Deve implementar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing";
- 5.2.5.16. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote;
- 5.2.5.17. Deve implementar mapeamento de prioridades nível 3 (DSCP) em prioridades nível 2, definidas pelo padrão (IEEE 802.1p);
- 5.2.5.18. Deve possuir suporte aos mecanismos de QoS WRR (*Weighted Round Robin*) ou DRR (*Deficit Round Robin*) e WRED (*Weighted Random Early Detection*);
- 5.2.5.19. Deve implementar pelo menos 8 (oito) filas de prioridade por porta;
- 5.2.5.20. Deve possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- 5.2.5.21. Deve implementar IPv6;
- 5.2.5.22. Deve implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, TFTP, SNMP, e DNS sobre IPv6;
- 5.2.5.23. Deve implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6.

#### 5.2.6. Garantia

- 5.2.6.1. Garantia de 60 (sessenta) meses do Fabricante a contar da data de entrega do equipamento, com envio de novas peças e/ou novos equipamentos no padrão 24x7x4;
- 5.2.6.2. As condições da garantia e suporte técnico estão descritas no Item 6.

### 5.3. ITEM 03: SWITCH ACESSO - SWITCH DE ACESSO EMPILHÁVEL COM NO MÍNIMO 48 PORTAS UTP 10/100/1000 BASE-T E 4 PORTAS 10GBASE-X PADRÃO SFP+

#### 5.3.1. Interfaces

- 5.3.1.1. Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas Ethernet 10/100/1000 Mbps auto-sensing com conectores RJ-45;
- 5.3.1.2. Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas SFP+ com suporte à inserção dos seguintes transceivers: 1000Base-X, 10Gbase-SR, 10Gbase-LR, 10Gbase-ER e cabos DAC SFP+;
- 5.3.1.3. Deve possuir porta de console para ligação direta ou através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando.

#### 5.3.2. Arquitetura

- 5.3.2.1. Deve possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);
- 5.3.2.2. Deve ser fornecido juntamente com cabo de alimentação com plugue de três pinos no novo padrão do Inmetro, norma ABNT NBR 14136;

- 5.3.2.3. Deve permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, e possuir no máximo 1 (um) Rack Unit (RU) de altura, incluindo todos os acessórios necessários;
- 5.3.2.4. Deve permitir o empilhamento (Switch Stackable) de no mínimo 8 (oito) unidades por caminhos redundantes;
- 5.3.2.5. Deve p o empilhamento ser realizado por meio de 2 (duas) interfaces/portas 10GE SFP+. Neste caso deverá ser fornecido juntamente com cada unidade do equipamento, no mínimo, 1 (um) cabo tipo DAC SFP+ ou similar, específico para esta função, de no mínimo 3 metros, para conexões físicas e posterior configuração lógica do empilhamento;
- 5.3.2.6. Deve formar uma mesma pilha, ou seja, pilha única com os demais tipos de switches de acesso especificados neste Termo de Referência;
- 5.3.2.7. Deve permitir mesclar em uma mesma pilha equipamentos que possuam portas de acesso não PoE, e equipamentos que implementem PoE;
- 5.3.2.8. Deve possuir LEDs para a indicação do status das portas, atividades e PoE.

### 5.3.3. Gerenciamento

- 5.3.3.1. Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps;
- 5.3.3.2. Deve possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 5.3.3.3. Deve possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 5.3.3.4. Deve implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 2819;
- 5.3.3.5. Deve implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.3ab) e LLDP-MED;
- 5.3.3.6. Deve implementar Sflow, ou Netflow, ou ainda Netstream;
- 5.3.3.7. Deve ser configurável e gerenciável via GUI (user interface), CLI (command line interface), SNMP, SSH e HTTPS;
- 5.3.3.8. Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP;
- 5.3.3.9. Deve permitir a gravação de logs em servidores externos (via syslog ou similar);
- 5.3.3.10. Deve permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta ou de um grupo de portas para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente;
- 5.3.3.11. Deve permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local;
- 5.3.3.12. Deve implementar, no mínimo, os seguintes métodos de IP SLA (*Service Level Agreement*): Trace/Path Test, UDP echo e jitter, ICMP echo e TCP connect;
- 5.3.3.13. Deve suportar os padrões Openflow 1.3 ou NetConf;
- 5.3.3.14. Deve implementar linguagem de programação para automatização de tarefas através de scripts ou programação direta na console do switch, ou função similar;
- 5.3.3.15. Deve suportar autenticação em servidores RADIUS ou TACACS+ (ou similar).

### 5.3.4. Desempenho

- 5.3.4.1. Deve possuir capacidade para pelo menos 30.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- 5.3.4.2. Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 176 Gbps e taxa de encaminhamento de no mínimo 125 Mpps;
- 5.3.4.3. Deve implementar, no mínimo, 4.000 Vlans simultaneamente;
- 5.3.4.4. Deve suportar Jumbo frames de no mínimo 9018 Bytes;
- 5.3.4.5. Deve possuir capacidade para pelo menos 4.000 entradas na tabela ARP;
- 5.3.4.6. Deve suportar, pelo menos, 4.000 rotas IPv4 e 1.000 rotas IPv6.

### 5.3.5. Funcionalidades

- 5.3.5.1. Deve implementar o protocolo NTPv4 (Network Time Protocol, versão 4);
- 5.3.5.2. Deve implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (*Port Based Network Access Control*);
- 5.3.5.3. Deve suportar QinQ;
- 5.3.5.4. Deverá suportar o protocolo ERPS (*Ethernet Ring Protection Switching*) segundo o padrão ITU-T G.8032 ou protocolos similares que evitem loop na rede;
- 5.3.5.5. Deve implementar DHCP Server e DHCP Relay;
- 5.3.5.6. Deve implementar IEEE 802.1x para autenticação do usuário, permitindo à associação dinâmica do usuário a determinada VLAN, e a possibilidade de registrar usuários Guest e com suporte a EAP e ainda a criação de políticas baseadas por usuários;
- 5.3.5.7. Deve implementar IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, proteção de loop, proteção de root, proteção de BPDU, Guest VLAN, Voice VLAN, VLAN por MAC, VLAN por subrede IP, VLAN por protocolo e até 1.000 VLAN's ativas compatíveis com o padrão IEEE 802.1Q;
- 5.3.5.8. Deve implementar roteamento estático para IPv4 e IPv6;
- 5.3.5.9. Deve implementar roteamento dinâmico RIPv2 e RIPng;
- 5.3.5.10. Deve implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPFv2 e OSPFv3;
- 5.3.5.11. Deve implementar o protocolo VRRP (*Virtual Router Redundancy Protocol*);
- 5.3.5.12. Deve implementar *Policy-Based Routing* (PBR);
- 5.3.5.13. Deve implementar roteamento *multicast* PIM-DM e PIM-SM;
- 5.3.5.14. Deve implementar o protocolo IGMP nas versões v1, v2 e v3;
- 5.3.5.15. Deve implementar o mecanismo IGMP *Snooping* (v1, v2, v3);
- 5.3.5.16. Deve implementar classificação de tráfego baseado em ACLs;
- 5.3.5.17. Deve possuir Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

- 5.3.5.18. Deve possuir Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point" - nível 3), conforme definições do IETF (*Internet Engineering Task Force*);
- 5.3.5.19. Deve implementar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing";
- 5.3.5.20. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote;
- 5.3.5.21. Deve implementar mapeamento de prioridades nível 3 (DSCP) em prioridades nível 2, definidas pelo padrão (IEEE 802.1p);
- 5.3.5.22. Deve implementar aos mecanismos de *QoS Deficit Round Robin* (DRR) ou *Weighted Round Robin* (WRR);
- 5.3.5.23. Deve implementar pelo menos 8 (oito) filas de prioridade;
- 5.3.5.24. Deve implementar IPv6;
- 5.3.5.25. Deve permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- 5.3.5.26. Deve implementar protocolos de gerenciamento sobre IPV6: HTTPS, SSH, TFTP, traps SNMP e DNS.

#### 5.3.6. **Garantia**

- 5.3.6.1. Garantia de 60 (sessenta) meses do Fabricante a contar da data de entrega do equipamento, com envio de novas peças e/ou novos equipamentos no padrão 8x5XNBD (Next Business Day);
- 5.3.6.2. As condições da garantia e suporte técnico estão descritas no Item 6.

### 5.4. **ITEM 04: TRANSCEIVER SFP+ 10GbE - LR - SM**

#### 5.4.1. **Características Gerais**

- 5.4.1.1. Transceiver Óptico 10GbE SFP+, LC conector, LR Fiber;
- 5.4.1.2. Deve implementar o padrão 10GBase-LR;
- 5.4.1.3. Deve operar sobre fibras do tipo monomodo (SM);
- 5.4.1.4. Deve atingir distância de pelo menos 10 km;
- 5.4.1.5. Deve ser do mesmo Fabricante dos equipamentos ofertados ou expressamente homologados por este para uso em seus equipamentos;
- 5.4.1.6. Deve possuir conector do tipo LC.

#### 5.4.2. **Garantia**

- 5.4.2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses do Fabricante a contar da data de entrega, obedecendo o padrão 8x5XNBD (*Next Business Day*);
- 5.4.2.2. As condições da garantia e suporte técnico estão descritas no Item 6.

### 5.5. **ITEM 05: TRANSCEIVER SFP+ 10GbE - SR - MM**

#### 5.5.1. **Características Gerais**

- 5.5.1.1. Transceiver ótico do tipo SFP+ e implementar o padrão 10GBase-SR;
- 5.5.1.2. Deve operar sobre fibras do tipo multimodo em até 300m;
- 5.5.1.3. Deve ser do mesmo Fabricante dos equipamentos ofertados ou expressamente homologados por este para uso em seus equipamentos;
- 5.5.1.4. Deve possuir conector do tipo LC.

#### 5.5.2. **Garantia**

- 5.5.2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses do Fabricante a contar da data de entrega, obedecendo o padrão 8x5XNBD (*Next Business Day*);
- 5.5.2.2. As condições da garantia e suporte técnico estão descritas no Item 6.

### 5.6. **OS ITENS ACIMA DEVEM SER ACOMPANHADOS DOS SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO:**

#### 5.6.1. **Características Gerais**

- 5.6.1.1. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes. O planejamento anterior ao serviço deverá ser realizado de forma on-site nas dependências da CONTRATANTE;
- 5.6.1.2. O planejamento dos serviços de instalação deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos, descrição da infraestrutura atual e desejada, detalhamento dos serviços que serão executados, premissas do projeto, locais e horários de execução dos serviços, condições de execução dos serviços, pontos de contato da CONTRATADA e CONTRATANTE, cronograma de execução do projeto em etapas, com responsáveis e data de início e fim (se aplicável), relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços, responsabilidades da CONTRATADA, plano de gerenciamento de mudanças, itens excluídos no projeto e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;
- 5.6.1.3. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a CONTRATADA sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à CONTRATANTE a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;
- 5.6.1.4. Ao final da instalação, deverá ser realizado o repasse de configurações hands-on, de forma on-site nas dependências da CONTRATANTE apresentando as configurações realizadas nos equipamentos. A CONTRATANTE disponibilizará o local adequado para a transferência do conhecimento e acesso aos equipamentos de produção;
- 5.6.1.5. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo Fabricante dos equipamentos. Em momento anterior à instalação, a CONTRATANTE poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas;
- 5.6.1.6. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório *as-built*), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços;

- 5.6.1.7. Nos valores cotados devem estar incluídas todas as despesas com deslocamento, alimentação e estadia para realização dos serviços (*onsite*) nos locais de presença da CONTRATANTE;
- 5.6.1.8. Os funcionários da CONTRATADA deverão possuir todo o ferramental necessário ao exercício das suas atividades;
- 5.6.1.9. A CONTRATADA deverá garantir a confidencialidade das informações, dados e senhas compartilhadas da CONTRATANTE;
- 5.6.1.10. A execução dos serviços ocorrerá na sede da CONTRATANTE;
- 5.6.1.11. Durante as atividades realizadas na prestação do serviço, o técnico da CONTRATADA deverá demonstrar à equipe técnica de acompanhamento da CONTRATANTE como instalar e configurar os equipamentos e os softwares fornecidos (instalação assistida);
- 5.6.1.12. As atividades deverão ser realizadas dentro do horário comercial;
- 5.6.1.13. Serviço de instalação e configuração compreende ainda:
- A desembalagem e instalação de acessórios de todos os componentes que integram a solução;
  - Os equipamentos devem ser montados nos racks padrão 19" existentes e devem ser energizados através da infraestrutura de energia elétrica disponível no local;
  - Configuração dos equipamentos novos nos locais designados pela CONTRATANTE;
  - Todas as atualizações de firmware, ou qualquer outro software que componha a solução, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável;
  - Para os switches de CORE deve mapear a configuração do equipamento em produção atual e fazer sua conversão para o equipamento fornecido mantendo todas as funcionalidades existentes, tais como: protocolos de roteamento, VLAN, listas de acesso, NAT, etc.;
  - Devem ser mapeadas todas as VLANs existentes, na infraestrutura da CONTRATANTE. Após o mapeamento deve ser realizado trabalho crítico sobre as VLANs existentes com a finalidade de melhorias e sugestões conforme as melhores práticas e recomendações de mercado;
  - Realizar a conectividade dos cabos padrões para empilhamento, assim como os módulos SFP, SFP+ e QSFPs necessários entre os dispositivos;
  - Os switches de acesso serão configurados em forma de empilhamentos (stacks) a serem definidos pela CONTRATANTE, e cabe a contratada mapear a configuração dos switches atuais e efetivar a migração das configurações para os novos equipamentos.

## 5.7. A CONTRATADA DEVE OFERTAR O TREINAMENTO E REPASSE DE CONHECIMENTO CONFORME ABAIXO:

### 5.7.1. Características Gerais

- 5.7.1.1. O objetivo do serviço de treinamento é habilitar os participantes a configurar, operar e administrar/gerenciar os produtos especificados neste documento;
- 5.7.1.2. O treinamento completo da solução ofertada deverá ser realizado pela CONTRATADA, em 1(uma) turma de pelo menos 6(seis) vagas, perfazendo um total de horas/aula de acordo com o recomendado pelo Fabricante em seu treinamento oficial. A carga horária total deverá ser distribuída em no máximo 4 (quatro) horas diárias e ser ministrado em 1(um) único turno, conforme a necessidade da CONTRATANTE, em horário comercial e dias úteis contínuos;
- 5.7.1.3. O início desta atividade, bem como o período e horário de realização, será definido pela CONTRATANTE em comum acordo com a CONTRATADA;
- 5.7.1.4. O treinamento deverá ser ministrado na língua portuguesa por instrutores de comprovada experiência técnica e didática;
- 5.7.1.5. Os instrutores deverão possuir certificação do Fabricante, da solução ofertada, para prestar serviço de treinamento;
- 5.7.1.6. É obrigatório relacionar na proposta comercial a ementa do treinamento, carga horária e conteúdo programático;
- 5.7.1.7. Deverá ser fornecida, no início do treinamento, apostila de acompanhamento com todo o seu conteúdo programático, para cada participante. O material didático deve ser oficial do Fabricante, podendo estar, no todo ou em parte, em português e/ou em inglês;
- 5.7.1.8. Deverá ser fornecido certificado de participação, após cada treinamento, para cada participante que obtiver presença mínima de 90% (noventa por cento);
- 5.7.1.9. Para as atividades práticas, realizados com os produtos objetos deste edital, deve ser disponibilizado a proporção mínima de 1 (um) recurso para cada 2 (dois) participantes;
- 5.7.1.10. O treinamento deverá ser focado na aprendizagem e no desenvolvimento de habilidades práticas necessárias para configurar e gerenciar o ambiente. O conteúdo abordado deve apresentar, de forma teórica e prática, as características técnicas que envolvem os novos equipamentos adquiridos, demonstrando como configurá-los de acordo com a topologia, as necessidades e as peculiaridades do ambiente operacional da CONTRATANTE.
- 5.7.1.11. Dentre os tópicos a serem abordados no treinamento dos switches, deve constar no mínimo:
- Visão geral dos equipamentos adquiridos (introdução aos produtos e resumo dos comandos CLI);
  - Interfaces (*Physical, Link Aggregation* ou equivalente, VLAN);
  - Spanning Tree* (introdução sobre *Spanning Tree*);
  - ACLs (introdução, configuração e utilização de *Access Control Lists*);
  - VRRP ou equivalente (introdução, configuração e *troubleshooting*);
  - OSPFv3 (introdução, configuração e *troubleshooting*).
- 5.7.1.12. Dentre os tópicos a serem abordados no treinamento software de gerenciamento, deve constar no mínimo:
- Instalação e operação da plataforma de gerência;
  - Descrição da plataforma de gerenciamento;
  - Gerenciamento e configuração de dispositivos LAN;
  - Gestão de versionamento da configuração e execução de *backup* e *restore* de configuração;
  - Gerenciamento de performance da rede LAN;
  - Monitoramento e gerenciamento de falhas na rede LAN;
  - Geração de mapas e diagramas de rede LAN;
  - Configuração de *traps, thresholds* e alarmes de rede LAN;
  - Gerenciamento de autorização e autenticação de usuário;

j) Geração de relatórios.

- 5.7.1.13. A CONTRATANTE poderá solicitar a repetição do treinamento caso entenda que os requisitos estipulados não foram cumpridos;
- 5.7.1.14. A avaliação e o recebimento do serviço de Treinamento ocorrerão nos seguintes termos:
- a) Após o término da carga horária do treinamento, a equipe técnica participante receberá um questionário, por meio de ficha de avaliação a ser disponibilizada pelo CONTRATANTE, onde serão avaliados os seguintes aspectos:
- i. se a metodologia de ensino do instrutor e seu grau de conhecimento sobre o assunto estão de acordo com as exigências deste Termo de Referência e seus Anexos e com o grau de complexidade e de responsabilidade exigidos por essa contratação;
  - ii. se o treinamento atingiu as expectativas de ganho de conhecimento esperada pelos participantes;
  - iii. se os modelos e exemplos de conteúdos e práticas apresentados pelo instrutor foram de acordo com a realidade e as particularidades da rede de dados da CONTRATANTE;
  - iv. se as condições físicas do local/sala de aula eram de boa qualidade.
- b) Caso a avaliação média do treinamento seja inferior a 3 (três), de um total de 4 (quatro) pontos, a CONTRATADA deverá realizar novo treinamento, conforme novo cronograma a ser estabelecido entre as partes, sem ônus, e com as reformulações que a CONTRATANTE entender necessárias;
- c) O treinamento pode ser realizado presencial ou remoto, atendendo os seguintes requisitos:
- i. Para o treinamento presencial o local deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA, na cidade Goiânia, devendo todos os custos (sala, instrutores, desktops, ferramental, etc.) ser de responsabilidade da mesma;
  - ii. O treinamento não presencial (treinamento à distância ou remoto) deve atender a todos os requisitos solicitados neste item e obrigatoriamente deve ser ministrado com a presença online do instrutor e do treinando;
  - iii. o treinamento somente ocorrerá de forma remota caso haja concordância da CONTRATANTE ou em casa de determinação de Órgãos de Saúde Pública.

## 5.8. A SOLUÇÃO DEVE SER ACOMPANHADA DE SISTEMA DE GERENCIAMENTO CENTRALIZADO PARA REDE LOCAL:

### 5.8.1. Características Gerais

- 5.8.1.1. O Sistema de Gerenciamento Centralizado deverá ser do mesmo Fabricante dos demais equipamentos da solução ofertada;
- 5.8.1.2. O Sistema de Gerenciamento Centralizado deverá ser hospedado em servidor virtual fornecido pelo CONTRATANTE;
- 5.8.1.3. A CONTRATADA deverá fornecer todos os softwares e licenciamentos necessários para atender as funcionalidades do Sistema de Gerenciamento Centralizado, sem prazo de utilização ou de expiração de qualquer licença;
- 5.8.1.4. Sistema de Gerenciamento Centralizado deverá permitir que a CONTRATADA administre todos os equipamentos integrantes da solução a partir de uma mesma (única) interface web;
- 5.8.1.5. Deverá possuir licenças de uso suficientes para abranger todos os equipamentos integrantes desta solução e ainda suportar licenças para atender possível crescimento futuro na rede local da CONTRATANTE, em um montante de até 20%;
- 5.8.1.6. Deve possuir acesso restrito por usuário e senha, com capacidade de criação de diferentes perfis de acesso onde seja possível determinar que alterações serão permitidas para cada perfil. A autenticação deverá ser integrada com servidores de domínio LDAP da CONTRATANTE;
- 5.8.1.7. Deve possuir acesso via HTTPS, com acesso simultâneo de múltiplos usuários, com todas as funcionalidades disponíveis;
- 5.8.1.8. Deve ser compatível com SNMP v1, v2 e v3;
- 5.8.1.9. Realizar a coleta de dados com intervalos personalizados, seja através de SNMP ou protocolo específico da solução;
- 5.8.1.10. Deve permitir a criação de perfis de monitoração (templates) para os ativos monitorados;
- 5.8.1.11. Deve permitir a criação de alertas a partir de traps SNMP que deverão gerar e-mails de aviso com mensagens personalizáveis;
- 5.8.1.12. Permitir a gravação de eventos em log interno e/ou externo por meio de servidor de SYSLOG da CONTRATANTE;
- 5.8.1.13. Possibilitar o agrupamento de Ativos, de forma a permitir o gerenciamento de cada grupo de forma individualizada;
- 5.8.1.14. Deve permitir a descoberta ou pesquisa de elementos de rede através de, no mínimo, endereço IP do host, endereço IP da rede, endereço MAC, hostname, SNMP;
- 5.8.1.15. Deve realizar a atualização do sistema operacional dos switches a partir da plataforma de gerência, sem necessidade de operação local em cada equipamento;
- 5.8.1.16. Deve permitir a criação de mapas diversos, com a topologia de cada site;
- 5.8.1.17. Deve realizar o backup e controle de versão das configurações dos equipamentos, identificando as alterações realizadas entre as versões;
- 5.8.1.18. Deve permitir a visualização em tempo real dos itens monitorados, estado das interfaces de cada equipamento de forma individual, exibindo informações sobre utilização de memória e CPU;
- 5.8.1.19. Deve possuir capacidade de gerar relatórios dos tipos:
- a) Configuração e alterações de configuração;
  - b) Estado dos dispositivos e Links;
  - c) Eventos e Alarmes;
  - d) Lista total de portas e lista de portas disponíveis;
  - e) Informações sobre os dispositivos ativos;
  - f) Estatísticas de Links de conectividade;
  - g) Estatísticas de falhas reportadas pelos equipamentos de rede;
  - h) Deve realizar geração de relatórios e exportação de dados para, no mínimo, o formato CSV.

### 5.8.2. Garantia

- 5.8.2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses com envio de peças/equipamentos no padrão 8x5xNBD;

5.8.2.2. As condições da garantia e suporte técnico estão descritas no Item 6.

## 6. GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO

### 6.1. Para o Lote 01:

- 6.1.1. Todos os equipamentos devem possuir garantia do próprio Fabricante do Equipamento por um período mínimo de 60 (sessenta) meses. O suporte deverá ser prestado pela CONTRATADA e pelo Fabricante do Equipamento/Desenvolvedor do Software, também por um período mínimo de 60 (sessenta) meses;
- 6.1.2. A garantia, compreende a assistência técnica ininterrupta, com atendimento 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana e deverá ser prestada na modalidade de atendimento local *on-site*, isto é, nas dependências onde estiverem instalados os equipamentos, englobando o objeto entregue, considerando o firmware, hardware, componentes, módulos, peças, serviços, manutenção preventiva, manutenção corretiva, manutenção evolutiva, compreendendo ainda defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem ou acondicionamento, orientação sobre a utilização e configuração do hardware que compõe o objeto, **pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses a contar da data do recebimento definitivo** do objeto;
- 6.1.3. Manutenção preventiva é o conjunto de ações efetuadas em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos pelo Fabricante ou Boas Práticas destinadas a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item;
- 6.1.4. Manutenção corretiva é aquela destinada a identificar e corrigir os defeitos apresentados no hardware ou software e deverá ocorrer em todas as ocasiões que demandado pela CONTRATANTE ou naquelas que forem detectadas pela CONTRATADA em suas ações de manutenção preventiva;
- 6.1.5. Manutenção evolutiva é o fornecimento de novas versões e/ou releases corretivas e/ou evolutivas de softwares lançadas durante a vigência da garantia contratual, mesmo em caso de mudança de designação do nome do software. A cada nova liberação de versão e release, a Prestadora de Serviço deverá apresentar as atualizações, inclusive de manuais e demais documentos técnicos, bem como nota informativa das novas funcionalidades implementadas, se porventura existirem. Inclui também, implementações de novas funcionalidades relativas aos equipamentos ou ao software de acordo com o interesse da CONTRATADA;
- 6.1.6. Durante todo o período de garantia, não haverá limites para quantidade de abertura dos chamados técnicos para hardwares: substituição de equipamentos ou de peças defeituosas por itens novos e de primeiro uso, atualizações de firmwares, bem como outros componentes pertinentes;
- 6.1.7. A não correção preventiva de alguma falha que tenha sido detectada pela CONTRATADA antes do seu agravamento, será caracterizada como negligência e estará passível a aplicação de penalidades;
- 6.1.8. As atividades de manutenção preventiva, corretiva ou evolutiva deverão ser realizadas preferencialmente por técnicos do Fabricante devidamente certificados e autorizados;
- 6.1.9. Serão permitidas a realização de manutenção preventiva, corretiva ou evolutiva por técnicos da CONTRATADA devidamente certificados e autorizados pelo Fabricante, devendo nesta situação a CONTRATADA ser parceira, representante ou autorizada técnica do Fabricante na solução com autorização para executar manutenções;
- 6.1.10. A garantia e o suporte de toda a solução deverá respeitar os períodos estipulados - tendo o início da contagem após 1 (um) dia útil da emissão do Termo de Recebimento Definitivo -, e ser emitida em nome da CONTRATANTE, sendo devidamente comprovada através de documentação emitida pelo Fabricante da solução de Hardware/Software;
- 6.1.11. Serão aceitas modalidades de garantia com serviços colaborativos entre Fabricante e Parceiro (modalidade compartilhada), também conhecidas como *Partner Support Service*;
- 6.1.12. Os serviços de atualização, de suporte ou de reparo dos equipamentos especificados devem ser executados no local onde se encontram instalados, ou seja, *on-site* na cidade de Goiânia-GO;
- 6.1.13. Durante o prazo de garantia, será substituída, sem ônus para a CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
- 6.1.14. Deverá ser disponibilizada Central de Atendimento (0800) e Web site em Português do Brasil para abertura e acompanhamento dos chamados de garantia e suporte técnico, comprometendo-se a manter seus registros e descrições completas;
- 6.1.15. O serviço de suporte compreende a abertura de chamados 24x7, ou seja, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana;
- 6.1.16. Para os chamados de qualquer severidade, a critério da CONTRATANTE, poderá ser agendado o melhor horário para atendimento;
- 6.1.17. Ao final de cada atendimento, é obrigatória a apresentação de relatório contendo as informações de data e hora da realização das atividades, nome do responsável pela demanda, nome do responsável pelo atendimento, número de controle (protocolo) e descrição sucinta do serviço;
- 6.1.18. A CONTRATANTE poderá acionar o suporte técnico da CONTRATADA para contar com o apoio para aplicação de updates das versões de software nos equipamentos;
- 6.1.19. A substituição de peças ou componentes mecânicos ou eletrônicos deverá sempre utilizar substitutivos novos e originais homologados pelo Fabricante da solução para o produto;
- 6.1.20. A CONTRATADA deverá substituir o equipamento/componente (placa mãe, placas funcionais, unidades de armazenamento, processadores, módulos, transceiver) já instalado por um novo, sem ônus para a CONTRATANTE, caso ocorram 3 (três) ou mais defeitos que acarretem em indisponibilidade total do mesmo equipamento, dentro de qualquer intervalo de 30 (trinta) dias;
- 6.1.21. Caso seja impossível a recuperação do equipamento que apresentou o problema, a CONTRATADA deverá fornecer em substituição ao defeituoso outro equipamento idêntico ou superior, novo e de primeiro uso, até que um novo equipamento idêntico ou superior ao adquirido seja instalado e configurado, definitivamente, em substituição do defeituoso, em prazo não superior a 90 (noventa) dias
- 6.1.22. A CONTRATADA deverá disponibilizar acesso ao conteúdo do site do Fabricante, ao contrato de suporte, às atualizações de releases e versões, à base de conhecimento incluindo sintomas conhecidos e soluções propostas e às especificações e literatura técnica
- 6.1.23. Todas e quaisquer licenças associadas ao produto e seus acessórios devem ser com vigência perpétua, sem a necessidade de aquisição ou quaisquer custos para ativar funcionalidades contempladas neste Termo de Referência;
- 6.1.24. Após o prazo de garantia o produto deverá continuar com todas suas funcionalidades ativas, sem perda de quaisquer de suas funcionalidades existentes até o momento da expiração;
- 6.1.25. Havendo a necessidade de substituição do produto, caso o modelo de equipamento não seja mais disponibilizado pelo Fabricante, a CONTRATADA poderá fornecer equipamento similar, com características iguais ou superiores ao equipamento original, mediante aprovação por parte do gestor do contrato;
- 6.1.26. Durante o período de garantia a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE, sem ônus adicional, quaisquer atualizações ou recalls disponibilizados pelo Fabricante para os softwares que compõe a solução contratada, ficando responsável pela instalação, mediante prévia anuência da CONTRATANTE;
- 6.1.27. A CONTRATANTE deverá ter a opção de abrir Ordem de Serviço diretamente na CONTRATADA ou Fabricante, caso em que os prazos de atendimento ao chamado serão aqueles definidos pelo serviço de suporte do próprio Fabricante, desde que seja mais vantajoso para a CONTRATANTE;
- 6.1.28. Devem ser descritos, no momento da proposta, qual o tipo de garantia fornecida;

6.1.29. Os equipamentos devem ter seus números seriais atrelados ao sistema de suporte do Fabricante dos equipamentos com data específica de início e fim do suporte;

6.1.30. **Tempos de resposta/atendimento para os Itens 01 e 02 (Lote 01):**

6.1.30.1. O prazo máximo para atendimento e solução de problemas de software, contado a partir da abertura do chamado, varia de acordo com o grau de severidade da tabela abaixo:

TABELA DE SEVERIDADE E TEMPO DE ATENDIMENTO (ITENS 01 e 02)		
Grau	Descrição	Prazo Máximo de Atendimento
<b>Severidade 1</b>	Sistema de produção ou sistema de missão crítica está parado e nenhuma solução imediata está disponível Todos ou uma parte substancial dos dados do sistema de missão crítica estão sob risco de perda ou corrupção; Ambiente apresenta perda substancial de serviço; As operações de negócio foram severamente interrompidas.	O prazo máximo para atendimento de problemas de software pertencentes a categoria Severidade 1 é de <b>30 (trinta) minutos</b> , contados a partir do momento da abertura chamado. Este tipo de atendimento deve ser rapidamente escalonado ao segundo nível de suporte forma que a solução esteja disponível o mais rápido possível. O prazo de atendimento r se interrompe em finais de semana e/ou fora de horário comercial. A CONTRATADA disporá de técnicos no Data Center em Goiânia, acessíveis por telefone e e-mail p interação com o suporte do Fabricante, que poderá, por sua vez, rever o nível severidade estabelecido na abertura do chamado e se este corresponde à real situação.
<b>Severidade 2</b>	Ocorre quando uma funcionalidade importante é severamente prejudicada; Operações podem continuar de forma restrita, apesar da produtividade a longo prazo poder ser adversamente afetada; Instalações adicionais estão afetadas; Uma solução temporária está disponível.	O prazo máximo para atendimento de problemas de software pertencentes a categoria Severidade 2 é de <b>01 (uma) hora</b> , contada a partir do momento da abertura do chama Este tipo de atendimento deve ser rapidamente escalonado ao segundo nível de suporte forma que a solução esteja disponível o mais rápido possível. O prazo de atendimento r se interrompe em finais de semana e/ou fora de horário comercial.
<b>Severidade 3</b>	Envolve perda parcial ou não-crítica da funcionalidade do software; Operação de alguns componentes de software está prejudicada, mas permite que o usuário continue a usá-lo; Instalação inicial está em risco mínimo.	O prazo máximo para atendimento de problemas de software pertencentes a categoria Severidade 3 é de <b>02 (duas) horas</b> , contadas a partir do momento da abertura do chama Este tipo de atendimento deve ser rapidamente escalonado ao segundo nível de suporte forma que a solução esteja disponível o mais rápido possível. O prazo de atendimento r se interrompe em finais de semana e/ou fora de horário comercial.
<b>Severidade 4</b>	Refere-se a questões e informações de uso geral.	O prazo máximo para atendimento de problemas de software pertencentes a categoria Severidade 4 é de <b>06 (seis) horas</b> , contadas a partir do momento da abertura do chama O prazo de atendimento se interrompe em finais de semana e fora de horário comercial.

6.1.31. **Tempos de resposta/atendimento para os Itens 03, 04, 05 e 08 (Lote 01):**

6.1.31.1. O prazo máximo para atendimento e solução de problemas de software, contado a partir da abertura do chamado, varia de acordo com o grau de severidade da tabela abaixo:

TABELA DE SEVERIDADE E TEMPO DE ATENDIMENTO (ITENS 03, 04, 05 e 08)			
Severidade	Descrição	Tempo de Início de Atendimento	Tempo de Solu do Atendimen
<b>1 - Crítica</b>	Solução totalmente inoperante.	04 horas úteis	Próximo dia comercial
<b>2 - Importante</b>	Solução parcialmente inoperante. Suporte na solução com necessidade de interrupção do funcionamento.	08 horas úteis	Próximos 02 di comerciais
<b>3 - Normal</b>	Solução parcialmente inoperante. Suporte na solução sem necessidade de interrupção do funcionamento.	08 horas úteis	Próximos 03 di comerciais
<b>4 - Informação</b>	Solicitações de informações ou dúvidas sobre a solução.	Próximos 2 dias comerciais	Próximos 03 di comerciais

7. **PRAZOS, LOCAIS, FORMA DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO**

7.1. O prazo de entrega, instalação e configuração da solução, referente aos itens é de até 90 (noventa) dias corridos após a emissão da Ordem de Fornecimento;

7.2. Os treinamentos deverão ser obrigatoriamente realizados antes da entrega e instalação da solução;

7.3. Com relação aos equipamentos, os mesmos deverão ser de primeira qualidade, de primeiro uso, transportados e acondicionados de maneira que garanta sua integridade, acompanhados de manual do usuário em Português, na forma, quantidade e prazos previstos neste Termo de Referência;

7.4. Com relação aos softwares, os mesmos deverão ser entregues em formato eletrônico (CD ou DVD) ou podem ser disponibilizados através de portal web do Fabricante do software, desde que sejam providos mecanismos de controle de acesso e integridade apropriados;

7.5. Os bens e serviços deverão ser entregues no local indicado pela CONTRATANTE;

- 7.6. O horário de entrega de bens será das 08:00h às 12:00h e das 13:00h às 17:00h em dias úteis, conforme horário de Brasília. Não serão recebidos produtos fora deste horário, salvo prévio acordo;
- 7.7. Os pedidos de prorrogação de prazo de entrega só serão examinados quando formulados à CONTRATANTE até o prazo limite de entrega;
- 7.8. Os itens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo Fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades;
- 7.9. A instalação física dos componentes da solução será efetuada em qualquer dia da semana, inclusive fora do horário comercial, ficando a critério da CONTRATANTE;
- 7.10. Ocorrerá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade pelo deslocamento do seu técnico até o local de instalação do equipamento;
- 7.11. Os itens adquiridos serão instalados na cidade de Goiânia-GO, em local determinado pela CONTRATANTE;
- 7.12. Finalizada a etapa de instalação e configuração, os técnicos da CONTRATANTE efetuarão a validação da solução, após o qual será lavrado o Termo de Aceite da Solução. Estes testes se iniciarão em até 2 (dois) dias úteis após a comunicação formal, pela CONTRATADA, da disponibilidade da solução instalada e deverão ser concluídos em até 5 (cinco) dias úteis após o seu início;
- 7.13. Para fins de logística fica convencionado:
- 7.13.1. Aceite de Entrega: Aceite por parte da CONTRATANTE da entrega e instalação física de todos os componentes;
- 7.13.2. Aceite da Solução: Aceite final por parte da CONTRATANTE de toda solução, incluindo-se todas as atividades de inicialização e configuração.
- 7.14. Caso o item entregue não corresponda às especificações deste Termo de Referência, a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição, sem quaisquer ônus adicionais para a CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados a partir da respectiva notificação pela Fiscalização Contratual, sem prejuízo da incidência das sanções administrativas cabíveis;
- 7.15. O Termo de Recebimento Definitivo será emitido pela Fiscalização Contratual após obtida avaliação satisfatória dos itens;
- 7.16. O recebimento definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA por vícios e desconformidades com as especificações técnicas exigidas no Edital de Licitação e Termo de Referência, ainda que verificados posteriormente.

## 8. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

- 8.1. O recebimento provisório dos itens será realizado pelo Gestor e/ou Fiscal Técnico do Contrato ou Comissão de Recebimento de Materiais, quando da entrega do objeto constante na Ordem de Fornecimento/Serviço, da seguinte forma:
- 8.1.1. A CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os itens, com a finalidade de verificar a adequação e constatar as correções que se fizerem necessárias;
- 8.1.2. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à Fiscalização do contrato não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório;
- 8.1.3. No prazo de até 5 (cinco) dias úteis, a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada Fiscal ou a equipe de Fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao Gestor do contrato para recebimento definitivo;
- 8.1.4. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do Relatório Circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;
- 8.1.5. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo;
- 8.1.6. O Gestor do contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução do objeto, obedecendo as diretrizes:
- 8.1.6.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela Fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 8.1.6.2. Emitir Termo de Aceite para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 8.1.6.3. Comunicar a CONTRATADA para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela Fiscalização.
- 8.1.7. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002 e alterações);
- 8.1.8. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo Fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

## 9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA

- 9.1. Será requerida das empresas licitantes, para fins de habilitação técnica, a apresentação de documentação que comprove o atendimento aos critérios listados a seguir:
- I - Para o **Lote 01**:
- a) Apresentação de Atestados de Capacidade Técnica, nos termos do item 10.2.1.1 e 10.3;
- b) Apresentação de planilha ponto a ponto, nos termos do item 10.4;
- c) Apresentação de Proposta de Preços, nos termos do item 11.
- 9.2. Para a Qualificação Econômico-Financeira o licitante deverá apresentar:
- a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, através de índices oficiais, quando encerrado há mais de três meses da data da apresentação da proposta;
- b) Comprovação da boa situação financeira da empresa através de no mínimo um dos seguintes índices contábeis, o qual deverá ser maior ou igual a 1:
- ILC: Índice de Liquidez Corrente ou,

- ILG: Índice de Liquidez Geral ou,

- GS: Grau de Solvência

ILG =	$\frac{AC}{PC}$	=	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$
ILG =	$\frac{AC + RLP}{PC + PNC}$	=	$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$
GS =	$\frac{AT}{PC + PNC}$	=	$\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$

c) Certidão negativa de falência e recuperação judicial, emitida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

d) As microempresas ou empresas de pequeno porte ficam dispensadas do atendimento às alíneas a) e b) acima por determinação do artigo 2-A do DECRETO Nº 7.466, DE 18 DE OUTUBRO DE 2011, que diz: Art. 2º- A Na habilitação em licitações referentes a fornecimento de bens para pronta entrega ou locação de materiais, não será exigida de microempresa ou empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social. - Acrescido pelo Decreto nº 7.804, de 20-02- 2013.

## 10. COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1. Todas as exigências seguintes devem ser comprovadas no momento da habilitação técnica da proposta comercial apresentada pelo licitante;

10.2. O licitante deverá comprovar aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

10.2.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

10.2.1.1. Para o **Lote 01**:

- Fornecimento de Switches Core e de Distribuição compatível com o objeto da licitação com, no mínimo, 50% do item 1 e 2 do Lote 01;
- Fornecimento de Switches de Acesso compatível com o objeto da licitação com, no mínimo, 50% do quantitativo do item 3 do Lote 01;
- Serviço de instalação e configuração compatível com o solicitado no TR e que explicita que o serviço foi prestado dentro do prazo estipulado em contrato;
- Serviço de treinamento compatível com objeto da licitação.

10.3. Exigências quanto ao(s) atestado(s) apresentado(s):

10.3.1. Terá que ser comprovada a entrega e prestação de serviço dentro do prazo contratual, contendo informações que permitam estabelecer, por proximidade de características técnicas, comparação entre o objeto descrito no Termo de Referência e o objeto fornecido;

10.3.2. Diferentes atestados de objetos compatíveis fornecidos por entidades distintas poderão ser somados pelos licitantes;

10.3.3. A Administração se resguarda no direito de diligenciar junto à pessoa jurídica emitente do Atestado ou Declaração de Capacidade Técnica, visando a obter informações sobre o serviço prestado e cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado;

10.3.4. Não será aceito pela Administração atestado ou declaração emitido pelo próprio licitante, sob pena de infringência ao princípio da moralidade, pois o licitante não possui a impessoalidade necessária para atestar sua própria capacitação técnica;

10.3.5. Deverão constar do(s) atestado(s) de capacidade técnica em destaque, os seguintes dados: identificação do emitente, especificação completa do fornecimento/serviço executado, prazo de vigência do contrato, local e data de expedição, data de início e término do contrato;

10.3.6. A exigência de atestado de Capacidade Técnico-Operacional decorre da necessidade de garantir que o licitante tenha alguma experiência em fornecer e dar suporte ao tipo de equipamento oferecido e minimizar o risco de uma má contratação. A contratação de uma empresa sem capacidade de entrega ou de prestar os serviços de suporte poderá acarretar graves prejuízos para o Poder Público.

10.4. Para o **Lote 01**, a licitante deverá apresentar planilha ponto a ponto que comprove o atendimento de todos os requisitos elencados nos itens 5.1 a 5.3 deste Termo de Referência. Na planilha deverá indicar documento em que consta o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações técnicas. As indicações devem ser assertivas, contendo página, parágrafo, etc.;

10.5. Para fins de aceitação, a planilha deverá ser acompanhada de documentação técnica (catálogo, especificações técnicas, folder, links de internet, entre outros);

10.6. Poderá ser informado na planilha ponto a ponto, links com referência a documentação oficial do Fabricante (datasheets, folders e etc.).

## 11. PROPOSTA DE PREÇOS E ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

11.1. O licitante deverá apresentar sua proposta, conforme modelo do ANEXO I - Modelo de Proposta de Preços, com a indicação detalhada do produto ofertado, conforme condições abaixo:

11.1.1. A Proposta de Preços deverá ser apresentada de acordo com a descrição dos itens e os quantitativos listados no item 4.1 deste Termo de Referência, de forma a garantir a sua exequibilidade e permitir seu julgamento;

11.1.2. A proposta deverá ser apresentada com os valores unitários e totais, conforme planilha constante do modelo de proposta;

11.1.3. A proposta deverá conter informações de Fabricante, modelo, *part numbers* de cada equipamento, softwares e/ou outro elementos que identifiquem de forma inequívoca o objeto a ser adquirido.

11.2. A Proposta de Preços deverá ter prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a partir da data da sessão pública;

11.3. Para efeito do art. 40, X, da Lei nº 8.666/93, os preços estimados especificados neste Termo de Referência, unitários, totais e global, correspondem aos preços máximos nos quais o objeto poderá ser adjudicado;

11.4. Como critério de aceitabilidade, não será admitida a adjudicação do objeto por preços (unitário e global) superiores aos especificados neste Termo de Referência;

11.5. O licitante deverá especificar de forma clara, completa e minuciosa, todos os itens ofertados na Planilha de Preços;

11.6. O licitante deverá observar, quando da formulação de sua proposta, as especificações e características obrigatórias, não sendo permitida a oferta de preços alternativos ou a inclusão de condições que impeçam o julgamento objetivo da licitação;

11.7. O licitante deverá detalhar em sua proposta os preços unitários e total para cada um dos produtos licenciados, disponibilizando planilha que tenha ao menos as seguintes informações: Descrição do produto, *Part number*, Preço unitário e Preço Total;

- 11.8. O licitante deverá detalhar tanto o valor total do contrato, considerado todo o período de vigência contratual;
- 11.9. O licitante deverá informar o prazo máximo para disponibilização dos produtos, que não poderá ser superior àquele definido no item 7 deste Termo de Referência, contado a partir da emissão de Ordem de Serviço/Fornecimento;
- 11.10. Na proposta comercial o licitante deverá declarar e fazer constar que, nos preços cotados, já estão incluídas todas e quaisquer despesas necessárias à perfeita execução do objeto desta licitação, tais como impostos, tributos, e demais despesas inerentes. Não serão aceitas cobranças posteriores de qualquer imposto, tributo ou assemelhado adicional, salvo se alterado ou criado após a data de abertura do certame e que venha expressamente a incidir sobre o objeto desta licitação, na forma da Lei;
- 11.11. A proposta deverá ser redigida em Língua Portuguesa (pt-BR), salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, devidamente datada, sendo clara e precisa, sem alternativas de preços ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado, com todos os preços expressos em REAIS (R\$) e declaração expressa de que os serviços ofertados atendem aos requisitos técnicos especificados neste Termo de Referência;
- 11.12. Não serão consideradas, por parte de um mesmo licitante:
- 11.12.1. Alternativas de software para atender ao mesmo requisito da presente licitação;
  - 11.12.2. Mais de um preço para o mesmo item;
  - 11.12.3. Propostas alternativas ou relativas a outra modalidade contratual além da mencionada neste Termo de Referência.
- 11.13. No caso de entender tais documentos como insuficientes para a análise, poderá o pregoeiro, suportado pelo grupo técnico de apoio, solicitar complementação, e/ou realizar diligência(s) para obter informações mais detalhadas sobre os produtos ofertados, conforme previsto no parágrafo § 3º do Art. 43 da Lei nº 8.666/93.

## 12. CONTRATO

- 12.1. A contratação será formalizada mediante Termo de Contrato.
- 12.2. O prazo de vigência do contrato:
- 12.2.1. Será de 60 (sessenta) meses para o Lote 01, dentro do qual estão compreendidos os seguintes prazos de execução:
    - 12.2.1.1. Para Lote 01: de 180 (cento e oitenta) dias, sem prejuízo da garantia, contados a partir da assinatura do contrato, com eficácia a partir da publicação no Diário Oficial do Estado.
- 12.3. Os prazos de vigência foram definidos levando-se em consideração os prazos estipulados no item 7.1 deste Termo de Referência para a entrega dos equipamentos e serviços, sendo acrescentados a esses prazos 90 (noventa), no caso de atraso na entrega. Importante destacar que, no cenário atual de pandemia de COVID-19, os fabricantes dos hardwares que compõem esse processo passam por uma escassez de chips que afeta diretamente a linha de montagem desses equipamentos.

## 13. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

- 13.1. Será exigida garantia de execução contratual;
- 13.2. O adjudicatário, no prazo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da contratação, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Termo de Referência, conforme disposto no art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, desde que cumpridas as obrigações contratuais;
- 13.3. Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:
- a) Caução em dinheiro;
  - b) Títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
  - c) Seguro-garantia;
  - d) Fiança bancária.
- 13.4. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada na Caixa Econômica Federal, com correção monetária, em favor da CONTRATANTE;
- 13.5. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições;
- 13.6. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias;
- 13.7. A CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria;
- 13.8. A garantia prestada pela CONTRATADA será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

## 14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 14.1. A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes neste Termo de Referência e em sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:
- 14.1.1. Executar o objeto conforme as especificações, prazos e condições constantes neste Termo de Referência;
  - 14.1.2. 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);
  - 14.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto fornecido/executado em desacordo com as especificações exigidas;
  - 14.1.4. 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;
  - 14.1.5. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
  - 14.1.6. Disponibilizar à CONTRATANTE portal de controle de licenças fornecidas e dos direitos adquiridos, cuja atualização de informações ficará a seu cargo ou do próprio Fabricante;
  - 14.1.7. Validar, sempre que necessário, em razão de eventuais mudanças de nomenclatura dos produtos, os novos nomes e códigos referentes às versões mais atualizadas;

14.1.8. Fornecer a documentação técnica completa e atualizada dos produtos adquiridos, contendo manuais do Fabricante, guias de instalação e outros documentos pertinentes, sempre em suas versões originais. A documentação poderá ser disponibilizada em site do Fabricante, com acesso liberado à CONTRATANTE;

14.1.9. Disponibilizar à CONTRATANTE acesso, sem quaisquer ônus adicionais, ao site que contenha Base de Conhecimento do Fabricante sobre os produtos contemplados no objeto do ajuste;

14.1.10. Manter, durante todo o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram sua contratação;

14.1.11. Não veicular publicidade acerca dos serviços contratados, sem prévia autorização, por escrito, da CONTRATANTE;

14.1.12. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil e penal, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros do que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido;

14.1.13. Aceitar, durante a vigência do contrato, nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressão do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado, durante a sua vigência;

14.1.14. Obedecer a todas as normas, padrões, processos e procedimentos da CONTRATANTE;

14.1.15. Não divulgar nem permitir a divulgação, sob qualquer hipótese, das informações a que venha a ter acesso em decorrência dos serviços realizados, sob pena de responsabilidade civil e/ou criminal;

14.1.16. Assumir, plena e exclusivamente, todos os riscos provenientes da execução do objeto contratual, não assumindo a CONTRATANTE, em hipótese alguma, nenhuma responsabilidade subsidiariamente.

## 15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

15.1. Constituem obrigações da CONTRATANTE:

15.1.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência;

15.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens/serviços com as especificações constantes deste Termo de Referência e da proposta, para fins de aceitação;

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

15.1.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da CONTRATADA;

15.1.5. Efetuar o pagamento à CONTRATADA no valor correspondente ao preço contratado e cujo objeto tenha sido efetivamente entregue/executado, no prazo e forma estabelecidos neste Termo de Referência;

15.1.6. Nomear Gestor do contrato e Fiscais do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

15.1.7. Rejeitar os serviços que não atendam aos requisitos constantes das especificações contidas no Termo de Referência;

15.1.8. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato por meio de servidores designados;

15.1.9. O Gestor do contrato atestará as notas fiscais para fins de pagamento, comprovada a prestação correta dos serviços, com base na informação prestada pelos Fiscais;

15.1.10. Notificar a CONTRATADA, por meio de ofício, e-mail ou sistema de controle de ocorrências, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução do serviço, para que sejam adotadas as medidas corretivas cabíveis;

15.1.11. Comunicar à CONTRATADA todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento dos serviços contratados;

15.1.12. Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento das Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação por parte da CONTRATADA, com base em informações de mercado, quando aplicável;

15.1.13. Prestar à CONTRATADA, em tempo hábil, as informações eventualmente necessárias à execução do serviço;

15.1.14. Emitir, por intermédio da solução computacional de apoio à execução dos serviços, as correspondentes Ordens de Serviço (OS), contendo todas as informações necessárias para a prestação do serviço, objeto do presente Termo de Referência;

15.1.15. Acompanhar, controlar e avaliar a prestação de serviço, por intermédio do Gestor e Fiscal do contrato, especialmente quanto aos aspectos quantitativos e qualitativos, de acordo com os padrões de qualidade definidos;

15.1.16. Permitir, sob supervisão, que os funcionários da CONTRATADA, desde que devidamente identificados e incluídos na relação de técnicos autorizados, tenham acesso às dependências da CONTRATANTE, onde o serviço será prestado, respeitando as normas que disciplinam a segurança da informação e o patrimônio;

15.1.17. Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis.

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

## 16. PROCEDIMENTOS DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

16.1. A gestão da aquisição será de responsabilidade da Superintendência Integrada de Tecnologias em Segurança Pública/Gerência de Telecomunicações da SSPGO;

16.2. A Gerência de Telecomunicações designará servidores para o recebimento dos produtos, acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços contratados, que registrará em relatório todas as ocorrências relacionadas com a sua execução, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados;

16.3. Não obstante a CONTRATADA seja a única responsável pela entrega dos produtos e execução dos serviços, a CONTRATANTE se reserva ao direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, sendo:

a) Acompanhar, conferir e avaliar a entrega dos produtos e serviços, de acordo com todas as obrigações constantes no art. 67 da Lei Federal nº 8.666/1993 e na Lei Estadual nº 17.928/2012, formalizando os eventuais pedidos de penalização da CONTRATADA, nos casos previstos neste Termo de Referência;

b) Notificar a CONTRATADA sobre as deficiências ou quaisquer irregularidades verificadas no fornecimento dos produtos e na execução dos serviços ou no descumprimento das obrigações, fixando prazos para sua correção;

c) Prestar as informações e os esclarecimentos necessários à entrega dos produtos e serviços que vierem a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA e que sejam efetivamente vinculados ao objeto deste Termo de Referência;

d) Rejeitar, no todo ou em parte, os produtos e serviços entregues em desacordo com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

- 16.4. O Gestor do contrato designado por meio de Portaria deverá efetuar o atesto das Notas Fiscais/faturas;
- 16.5. O atesto das notas fiscais/faturas, para efeito de pagamento mensal será efetuado com base no objeto do contrato, cuja avaliação levará em conta aspectos qualitativos e quantitativos dos produtos e serviços;
- 16.6. Para efeito do disposto no item anterior, o responsável pela fiscalização deverá levar em consideração, além dos preços contratados, os seguintes aspectos:
- I - a qualidade dos serviços e produtos solicitados;
  - II - a presteza no atendimento das solicitações da Administração;
  - III - o cumprimento das obrigações e rotinas estabelecidas no contrato.

#### 17. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 17.1. A presente aquisição/contratação somente será realizada após a confirmação da existência de recursos na dotação orçamentária destinada para este fim.

#### 18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E REAJUSTE

- 18.1. Após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, a Nota Fiscal/Fatura enviada pela empresa e Atestada pelo Gestor do contrato será encaminhada para Gerência de Execução Orçamentária e Financeira da CONTRATANTE para pagamento.
- 18.2. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação de regularidade fiscal, constatada por meio de consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no Art. 29 da Lei nº 8.666/1993.
- 18.3. Constatando-se a situação de irregularidade da CONTRATADA, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 05 (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.
- 18.4. 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.
- 18.5. O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias da emissão do Termo de Recebimento Definitivo e será creditado em conta corrente, por meio de ordem bancária, devendo para isso ficar explicitado o nome da instituição financeira recebedora, agência, localidade, número da operação (quando for o caso) e número da conta corrente na qual deverá ser depositado o crédito.

18.5.1. Os pagamentos somente serão efetivados por meio de crédito em conta corrente da CONTRATADA, na Caixa Econômica Federal - CEF, que é a Instituição Bancária contratada pelo Estado de Goiás para centralizar sua movimentação financeira, nos termos do Art. 4º da Lei Estadual nº 18.364, de 10 de janeiro de 2014.

- 18.6. O preço consignado no contrato será fixo e irrevogável durante todo o período de vigência, ressalvados apenas os casos previstos em Lei.

#### 19. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 19.1. Constituem ilícitos administrativos, sem prejuízo das sanções penais cabíveis, além da prática dos atos previstos nos arts. 81 e 86 da Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a prática dos atos previstos no art. 7º da Lei federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, ou em dispositivos de normas que vierem a substituí-los, cabendo as sanções previstas nos arts. 86 e incisos I e II do art. 87 da Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 7º da Lei federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002.
- 19.2. Nas hipóteses previstas no item 19.1, o interessado poderá apresentar sua defesa no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da notificação do ato, sendo facultada a produção de todas as provas admitidas em direito, por iniciativa e a expensas daquele que as indicou.
- 19.3. Quando necessárias, as provas serão produzidas em audiência previamente designada para este fim.
- 19.4. Concluída a instrução processual, a comissão designada ou, quando for o caso, o serviço de registro cadastral, dentro de 15 (quinze) dias, elaborará o relatório final e remeterá os autos para deliberação da autoridade competente para aplicar a penalidade, após o pronunciamento da área jurídica.
- 19.5. Sem prejuízo do expresso no item 19.1 acima, poderão ser aplicadas, a critério da SSPGO, as seguintes penalidades:
- a) Ficará impedido de licitar e de contratar com o Estado e será descredenciado no CADFOR, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato, além das demais cominações legais, garantido o direito à ampla defesa, o licitante que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta:
    - I. não assinar o contrato ou a ata de registro de preços;
    - II. não entregar a documentação exigida no edital;
    - III. apresentar documentação falsa;
    - IV. causar o atraso na execução do objeto;
    - V. não mantiver a proposta;
    - VI. falhar na execução do contrato;
    - VII. fraudar a execução do contrato;
    - VIII. comportar-se de modo inidôneo;
    - IX. declarar informações falsas; e
    - X. cometer fraude fiscal.
  - b) A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato ou instrumento equivalente, sujeitará a CONTRATADA, além das penalidades previstas no item 19.1, a multa de mora, graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos aos seguintes limites máximos:
    - I. 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa do adjudicatário em firmar o contrato ou retirar a nota de empenho, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;
    - II. 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado;

III. 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo.

Nota: A multa a que se refere a alínea b) não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas em Lei.

c) Para os casos não previstos no item 19.5 a), a penalidade de suspensão será aplicada, conforme determinação do art. 81 da lei estadual nº 17.928 de 27 de dezembro de 2012.

19.6. As sanções previstas neste item 19 poderão ser aplicadas juntamente às do item 19.5 alínea b).

19.7. Conforme Decreto Estadual nº 9142 de 22 de janeiro de 2018 serão inscritas no CADIN Estadual - Goiás as pessoas físicas ou jurídicas que tenham sido impedidas de celebrar ajustes com a Administração Estadual, em decorrência da aplicação de sanções previstas na legislação pertinente a licitações e contratos administrativos ou em legislações de parcerias com entes públicos ou com o terceiro setor.

19.8. Antes da aplicação de qualquer penalidade será garantido à CONTRATADA o contraditório e a ampla defesa. A multa será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela SSPGO ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

## 20. CONSIDERAÇÕES FINAIS

20.1. Neste Termo de Referência não há quaisquer exigências desnecessárias, irrelevantes ou desprovidas de critérios objetivos que terminem por limitar a competição ou forçar a contratação de determinada empresa ou fornecedor.

20.2. A definição do objeto é precisa, suficiente e clara, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição.

20.3. Não há nenhuma solução, equipamento ou serviços com características e especificações que sejam exclusivas de algum Fabricante.

20.4. Não há exigências de natureza ambiental que frustrem o caráter competitivo.

## 21. ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO I - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

ANEXO II - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO

## 22. UNIDADE REQUISITANTE

Gerência de Telecomunicações da Superintendência Integrada de Tecnologias em Segurança Pública da SSPGO

### 22.1. RESPONSÁVEIS PELO TERMO DE REFERÊNCIA:

ELABORADO POR: Janison Calixto dos Santos - Gerente de Telecomunicações (*E-mail: janison.calixto@ssp.go.gov.br*).

**ANEXO I - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	Switch Core - 48 Portas 10GE SFP/SFP+, 6 Portas 40/100GE QSFP28 e Fontes Redundantes	Unidade	02		
	2	Switch Distribuição - 24 Portas 10GE SFP/SFP+, 6 Portas 40/100GE QSFP28 e Fontes Redundantes	Unidade	05		
	3	Switch Acesso - Switch de Acesso Empilhável com no mínimo 48 Portas UTP 10/100/1000 BASE-T e 4 Portas 10GBASE-X Padrão SFP+	Unidade	50		
	4	Transceiver 10GBASE-LR-SM	Unidade	44		
	5	Transceiver 10GBASE-SR-MM	Unidade	70		
<b>Total Lote 01</b>						

<b>IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA LICITANTE:</b>		
Razão Social:		
CNPJ:		
Endereço Completo:		
CEP:	Telefone:	E-mail:
<b>DADOS BANCÁRIOS:</b>		
Agência:	Conta Corrente:	Banco:
<b>IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO:</b>		
Nome Completo (sem abreviaturas):		
CPF:	Identidade/Órgão Expedidor:	
Cargo/Função:		
Endereço Completo:		
Cidade/UF:	CEP:	

Demais condições:

a) Ao efetuar essa proposta, esta empresa proponente declara ter tomado pleno conhecimento do Edital, do Termo de Referência e dos demais documentos integrantes da presente licitação estando ciente das obrigações das partes e das condições de prestação dos serviços.

b) Esta empresa proponente declara que todas as despesas diretas e indiretas envolvidas no provimento dos serviços estão incluídas nos valores desta proposta de preços, que possui capacidade técnico-operacional adequada e que os preços são exequíveis.

Prazo de validade da proposta: ..... (.....) dias, contados da data limite estipulada para a apresentação.

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Razão Social e CNPJ da Empresa Proponente

\_\_\_\_\_  
Identificação e Assinatura do Representante Legal da Empresa Proponente

**INSTRUÇÕES:**

1. A descrição e a disposição de itens da proposta de preços devem obedecer ao padrão proposto.
2. Os valores correspondentes a cada Item podem ser informados na mesma proposta, considerando seus preços unitários e totais (por Item).
3. Para a fase de habilitação técnica, anexo à proposta, devem ser apresentados os documentos necessários e suficientes para a comprovação do atendimento aos critérios técnicos de habilitação, conforme definido no item 10 do TERMO DE REFERÊNCIA.
4. A proposta é necessário juntar cópia dos principais documentos da empresa (alteração contratual ou procuração) e do responsável (documento de identidade, CPF ou CNH).
5. Observando o disposto no item 11.2 do TERMO DE REFERÊNCIA, a proposta deve ter validade de, no mínimo, 60 (sessenta) dias.

**ANEXO II - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO**

Treinamento: \_\_\_\_\_

Data início: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Data término: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinale a alternativa que melhor se aplica para cada aspecto do treinamento.

## 1. AVALIAÇÃO GERAL (De forma geral, como você avalia o treinamento?).

1. Péssimo  
 2. Ruim  
 3. Razoável  
 4. Bom  
 5. Ótimo

## 2. CONTEÚDO DO CURSO (Qual sua opinião especificamente sobre os assuntos e temas abordados no treinamento?).

1. Péssimo (inadequado aos objetivos propostos)  
 2. Ruim (adequado, mas pontos importantes não foram abordados)

(Mencione os pontos que não foram abordados)

\_\_\_\_\_

3. Razoável (mas alguns aspectos foram excessivamente detalhados)

(Mencione os pontos que foram excessivamente detalhados)

\_\_\_\_\_

4. Bom  
 5. Ótimo

## 3. FORMA DE APRESENTAÇÃO DAS AULAS (Qual sua opinião sobre a forma como as aulas foram dadas? Os esclarecimentos que você solicitou ao instrutor foram respondidos?).

1. Péssimo  
 2. Ruim  
 3. Razoável  
 4. Bom  
 5. Ótimo

## 4. APLICABILIDADE NO AMBIENTE DA CONTRATANTE (A informação passada no curso tem aplicabilidade na sua prática diária de trabalho?).

1. Péssima. Isto é, nenhuma aplicabilidade (não vai servir pra nada para minha realidade de trabalho).  
 2. Ruim. Isto é, pouca aplicabilidade (poucos aspectos podem ser aproveitados para minha realidade de trabalho).  
 3. Razoável. Isto é, aplicabilidade parcial (alguns aspectos podem ser aproveitados na minha realidade de trabalho).  
 4. Boa. Isto é, boa aplicabilidade (vários aspectos podem ser aproveitados para minha realidade de trabalho).  
 5. Ótima. Isto é, uma excelente aplicabilidade (será muito útil para minha realidade de trabalho).



Documento assinado eletronicamente por **JANISON CALIXTO DOS SANTOS, Gerente**, em 16/09/2022, às 11:05, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.go.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=1](http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1) informando o código verificador **000033719559** e o código CRC **9466E3D0**.

GERÊNCIA DE TELECOMUNICAÇÕES  
AVENIDA ANHANGUERA 7364, - Bairro AEROVIÁRIO - GOIANIA - GO - CEP 74543-010



Referência: Processo nº 202200016016143



SEI 000033719559

Criado por [janisoncalixto](#), versão 2 por [janisoncalixto](#) em 15/09/2022 11:57:31.