

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de locação de equipamentos Access Point Wi-Fi com software de Gerência e locação de equipamentos de Switches, para atendimento às necessidades de conectividade das novas unidades e expansão de projetos do Sesc em Minas.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

Este processo visa realizar a contratação de serviço de Access Point Wi-Fi e Switches. Tendo em vista a constante necessidade de otimização dos serviços tecnológicos e objetivando a demanda crescente de prover recursos para os seus, clientes e colaboradores, o Sesc em Minas vem se mostrando inovador, com abertura de novas unidades, expansão de projetos e implantação de novos serviços.

A sociedade em constante evolução demanda cada vez mais conectividade e troca de informações em tempo real, desta forma, com objetivo de prover conexão à internet de qualidade aos seus clientes e colaboradores, visando as necessidades para conectividade acima citadas, se faz necessário a contratação de serviço de Access Point Wi-Fi e Switches, possibilitando que o Sesc em Minas forneça um serviço de excelência na área tecnológica, permitindo a satisfação do seu público interno e externo.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

| LOTE 1 | | | | |
|--------|---------------|------------------------------|------------|-------|
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | MÉTRICA OU UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | MESES |
| 1 | ACCESS POINT | UNIDADE | 81 | 12 |

| 2 | LICENÇA SOFTWARE DE GERÊNCIA ACCESS POINT | UNIDADE | 81 | 12 |
|--------|--|---------------------------------|------------|-------|
| LOTE 2 | | | | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | MÉTRICA OU UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | MESES |
| 3 | SWITCH DE ACESSO | UNIDADE | 22 | 12 |

3.1. Para a solução ofertada de LAN (switches) e WLAN (Access Points), o fabricante deverá estar listado como “LEADERS” no relatório do Gartner, citado no item 3.5, que se refere a tecnologia do objeto principal deste Termo de Referência.

3.2. Utilizar o Quadrante Mágico do Gartner como referência em projetos de TI traz diversos benefícios técnicos e estratégicos. O Gartner conduz avaliações imparciais e detalhadas, combinando análises quantitativas e qualitativas, o que gera confiança na escolha dos fornecedores e reduz vieses. Fornecedores classificados como “Leaders” tendem a oferecer maior estabilidade e retorno a longo prazo, mitigando riscos financeiros e operacionais. Além disso, o Gartner acompanha as principais tendências e inovações do setor, garantindo que as soluções escolhidas estejam alinhadas com as melhores práticas e tecnologias de ponta.

3.3. Escolher fornecedores bem posicionados no Quadrante Mágico também significa optar por soluções reconhecidas por altos padrões de segurança, conformidade regulatória e inovação. Isso é crucial para atender a regulamentações rigorosas e proteger dados sensíveis. O Quadrante Mágico facilita o benchmarking entre fornecedores, fornecendo dados objetivos para comparar soluções e fundamentar decisões.

3.4. O uso de um quadrante do Gartner para a contratação de uma solução oferece uma referência reconhecida e abrangente para avaliar fornecedores de tecnologia. Como padrão do mercado, os quadrantes do Gartner e seus

respectivos relatórios permitem uma comparação simplificada entre diferentes soluções, oferecendo insights especializados e minimizando riscos associados à seleção de uma solução tecnológica.

3.5. Relatório do Gartner de 2024 – *Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure*.



3.6. ACCESS POINT INDOOR

O equipamento deve suportar e implementar, no mínimo, as funcionalidades descritas nos itens seguintes:

- 3.6.1.** Fornecimento de Ponto de Acesso Wi-Fi Interno. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta.

3.6.2. Deve possuir certificação da Wi-Fi Alliance para 802.11.a/b/g/n/ac.

3.6.3. Deve ser homologado pela ANATEL.

3.6.4. Deve ser dual radio, 2x2 MIMO em 5 GHz e 2x2 MIMO em 2.4 GHz;

3.6.4.1. Radio 2.4 GHz MIMO atingindo a banda 300 Mbps;

3.6.4.2. Radio 5.0 GHz MIMO 2x2 atingindo a banda superior a 1 Gbps;

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

3.6.6. Deve suportar de potência de saída de no mínimo 18 dBm com operação na frequência 5 GHz e de no mínimo 18 dBm com operação na frequência 2.4 GHz.

3.6.7. Deve ser um equipamento ponto de acesso Wi-Fi para rede local sem fio de uso interno, sem antenas aparentes, que atenda os padrões IEEE 802.11.a/b/g/n/ac na faixa de 2.4 GHz com configuração via software. O equipamento deve ter capacidade de análise espectral.

3.6.8. Não serão aceitos equipamentos com antenas aparentes (externas ao ponto de acesso) que sejam rosqueáveis, permitindo a remoção das antenas.

3.6.9. Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por controladora, para otimização de performance de rede, roaming, segurança, todos os Pontos de Acesso criam um túnel com todo tráfego centralizado para o gerenciamento.

3.6.10. Deve permitir funcionamento em modo autogerenciado, sem a necessidade de uma controladora WLAN, onde o próprio Ponto de Acesso pode operar como um Controladora Virtual.

3.6.11. Deve permitir o gerenciamento através de controladora local e/ou utilizando solução de gerenciamento em nuvem pública do mesmo fabricante.

- 3.6.12.** Possuir funcionamento em modo gerenciado por Controlador Wi-Fi para configuração de seus parâmetros, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF.
- 3.6.13.** Deverá estar logicamente conectado a um Controlador Wi-Fi, inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada.
- 3.6.14.** Deve implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede.
- 3.6.15.** Possuir mecanismo de funcionamento para trabalhar com Controladores Wi-Fi em redundância (principal e redundante) ou em Nuvem do fabricante em alta disponibilidade de datacenters.
- 3.6.16.** Deve poder operar de tal forma que realize o chaveamento (switching) do tráfego local dos usuários sem que este tráfego tenha que passar através do (s) Controlador (es) Wi-Fi - operação em modo de “chaveamento de tráfego local”.
- 3.6.17.** Operando no modo de “chaveamento de tráfego local”, o controlador Wi-Fi e os pontos de acesso devem:
- 3.6.18.** O modo de operação de chaveamento de tráfego local deve prever que se a comunicação entre o ponto de acesso Wi-Fi e o(s) Controlador(es) Wi-Fi seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link WAN, LAN ou no(s) próprio(s) Controlador(es) Wi-Fi, o ponto de acesso Wi-Fi deve continuar operando e permitindo que os usuários já autenticados na rede e associados aos pontos de acesso continuem a possuir acesso à rede. Deve permitir que os usuários efetuem roaming rápido entre os pontos de acesso do mesmo site nesta situação;
- 3.6.19.** Uma vez que a comunicação entre o ponto de acesso e o(s) Controlador(es) Wi-Fi seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link Wi-Fi ou no(s) próprio(s) Controlador(es) Wi-Fi, o ponto de acesso Wi-Fi em modo de chaveamento de tráfego local deve

possuir meios de continuar operando e ter funcionalidade que permita que os usuários efetuem roaming sem qualquer prejuízo de acesso aos mesmos;

- 3.6.20.** Deve permitir a operação de usuários configurados nos padrões IEEE 802.11.a/b/g/n/ac simultaneamente.
- 3.6.21.** Operar em Canais de 20MHz e 40 MHz para 2,4GHz, e 20MHz, 40 MHz, 80 MHz, 160 MHz para 5GHz.
- 3.6.22.** Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps.
- 3.6.23.** Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11n: MCS0 – MCS23 (6.5Mbps - 300Mbps).
- 3.6.24.** Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.
- 3.6.25.** Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) para acesso ao meio de transmissão.
- 3.6.26.** Operar nas modulações DSSS e OFDM.
- 3.6.27.** Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF.
- 3.6.28.** Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs e 16 VLANs.
- 3.6.29.** Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.
- 3.6.30.** Possuir padrão WMM (Wi-Fi Multimedia) da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego.
- 3.6.31.** Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso. O Ponto de Acesso deve permitir, no mínimo, 256 usuários por rádio.

- 3.6.32.** Deve possuir no mínimo 02 rádios (dual radio) operando simultaneamente em frequências distintas.
- 3.6.33.** Possuir 02 (duas) antenas integradas ao equipamento, com padrão de irradiação omnidirecional, dualband, com ganho de, pelo menos, 3 dBi em 2.4GHz e com ganho de, pelo menos, 4.6 dBi em 5GHz.
- 3.6.34.** Possuir, no mínimo, uma interface IEEE 802.3 10/100/1000 BaseT Ethernet, auto-sensing, auto MDI/MDX, com conector RJ-45.
- 3.6.35.** Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono).
- 3.6.36.** Possuir no mínimo 01 LED indicativo do estado de operação.
- 3.6.37.** Deve possuir facilidades para inserção de trava de segurança.
- 3.6.38.** Implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso, para otimizar o desempenho quando uma grande quantidade de usuários estiver associada aos pontos de acesso.
- 3.6.39.** Deve permitir a configuração da técnica "beamforming" de transmissão de forma otimizar a relação de sinal ruído e a performance de transmissão de dados para determinados usuários da rede WLAN. Deve permitir esta formação de banda para cliente 802.11ac.
- 3.6.40.** Possibilitar a alimentação via padrão PoE+ (IEEE 802.3at) utilizando apenas uma porta do switch onde estiver conectado.
- 3.6.41.** Possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e parede.
- 3.6.42.** Deve ser entregue com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: kits de instalação, softwares, documentação técnica e manuais que contenham informações

suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização.

3.6.43. Deve possuir IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2, além de identificar pontos de acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado no ponto de acesso.

3.6.44. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1X, com pelo menos os seguintes métodos:

3.6.44.1. EAP-Transport Layer Security (EAP-TLS).

3.6.44.2. EAP-TTLS/MSCHAPv2.

3.6.44.3. PEAPv0/EAP-MSCHAPv2.

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

3.6.46. Implementar WEP (Wired Equivalent Privacy), chaves de 40 bits e 128 bits.

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

3.6.48. Implementar WPA2 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia AES, 128 bits).

3.6.49. Implementar WPA3 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia 192 bits).

3.6.50. Deve permitir a conexão de usuários em IPv4, IPv6 e Dual-stack.

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

3.6.52. Deve possuir suporte à 802.11 Cyclic Shift Diversity (CSD) ou Cyclic Delay Diversity (CDD).

3.6.53. Deve implementar Maximal Ratio Combining (MRC).

- 3.6.54.** O equipamento deve realizar a monitoração real-time das frequências de Rádio Frequência (análise espectral) em busca de interferências e atender os usuários da rede Wi-Fi.
- 3.6.55.** Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF de forma automática.
- 3.6.56.** Deve ter a capacidade de mudar de canal caso seja detectada alguma interferência no canal de operação atual e deve permanecer no novo canal caso a interferência seja persistente.
- 3.6.57.** Deve fornecer informações ao Controlador Wi-Fi referente à qualidade do espectro de RF para todos os canais monitorados em 2.4GHz e 5GHz, bem como identificar equipamentos interferentes na rede Wi-Fi e rogue AP's;
- 3.6.58.** Deve possuir slot integrado de IoT com a tecnologia RFID ou bluetooth, para realização de leitura e coleta de informações das etiquetas compatíveis com a tecnologia ofertada.

3.7. SWITCH DE ACESSO 24 PORTAS

Especificações gerais mínimas para switch de acesso 24 portas.

- 3.7.1.** Switch Ethernet com 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T “autosensing”;
- 3.7.2.** Deve possuir 02 (duas) portas que permitam a inserção de adaptadores SFP 1 Gigabit Ethernet ou superior caso suportado pelo switch. Estas portas adicionais não podem ser do tipo “combo” com as portas UTP e deverão suportar no mínimo os adaptadores para os padrões 1Gb.
- 3.7.3.** Implementar os padrões IEEE 802.3af (Power over Ethernet – PoE) em todas as 24 portas 10/100/1000Base-T;

- 3.7.4.** Deve fornecer, no mínimo, 15W por porta (PoE) para todas as 24 portas 10/100/1000Base-T.
- 3.7.5.** Possuir matriz de comutação de pelo menos 56 Gbps ou superior.
- 3.7.6.** Possuir capacidade de processamento de pelo menos 41 Mpps ou superior.
- 3.7.7.** Possuir capacidade para no mínimo 8.000 (oito mil) endereços MAC.
- 3.7.8.** Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade, atividade do link e a velocidade de conexão.
- 3.7.9.** O switch fornecido deve suportar as normas técnicas IEEE 802.3 (10Base-T), IEEE 802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T).
- 3.7.10.** Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.
- 3.7.11.** Todas as licenças necessárias para as funcionalidades exigidas neste Termo de Referência deverão estar inclusas no equipamento.
- 3.7.12.** Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 volts.
- 3.7.13.** A fonte deve possuir no mínimo 365W disponíveis para alimentação POE;
- 3.7.14.** Os cabos de alimentação deverão ser fornecidos com os conectores NBR-14.136 – Padrão Brasil.
- 3.7.15.** Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit's de fixação.
- 3.7.16.** O switch deve armazenar no mínimo duas versões de firmware simultaneamente em seu flash.
- 3.7.17.** O switch deve suportar Jumbo Frames de 9000 bytes.

- 3.7.18.** O equipamento ofertado deve possuir homologação junto à ANATEL com certificados disponíveis publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 715;
- 3.7.19.** Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- 3.7.20.** Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45, USB ou padrão RS-232;
- 3.7.21.** Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- 3.7.22.** Gerenciável via Telnet e SSH;
- 3.7.23.** Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3);
- 3.7.24.** Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events);
- 3.7.25.** Implementar o protocolo Syslog em IPv4 e IPv6 para funções de “logging” de eventos;
- 3.7.26.** Implementar o protocolo NTP ou SNTP para sincronismo de clock;
- 3.7.27.** Suportar autenticação via RADIUS, TACACS ou similar;
- 3.7.28.** Possuir suporte ao protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
- 3.7.29.** Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
- 3.7.30.** Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino (IPv4 e IPv6), portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
- 3.7.31.** Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;

- 3.7.32.** Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- 3.7.33.** Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 3.7.34.** Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- 3.7.35.** Implementar classificação de tráfego baseada em endereço de origem/destino (IPv4 ou IPv6), portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- 3.7.36.** Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree);
- 3.7.37.** Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- 3.7.38.** Permitir a criação de no mínimo 4.000 VLANs baseadas em portas;
- 3.7.39.** Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- 3.7.40.** Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
- 3.7.41.** Implementar a funcionalidade de “Port Trunking” conforme padrão IEEE 802.3ad;
- 3.7.42.** Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;

- 3.7.43.** Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 15 instâncias simultâneas do protocolo Multiple Spanning Tree;
- 3.7.44.** Implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”);
- 3.7.45.** Implementar o protocolo PVST+ baseado no padrão 802.1w;
- 3.7.46.** Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- 3.7.47.** Deve implementar, no mínimo, até 2 grupos de LAG (Link Aggregation), com 8 portas por grupo;
- 3.7.48.** Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED para descoberta automática de equipamentos na rede;
- 3.7.49.** Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento);
- 3.7.50.** Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
- 3.7.51.** Implementar roteamento dinâmico para no mínimo 32 rotas IPv4;
- 3.7.52.** Implementar IGMP Snooping;
- 3.7.53.** Implementar MLDv1 e MLDv2;
- 3.7.54.** Implementar MLD Snooping;
- 3.7.55.** Suportar Access Control List (ACL).

3.8. SOFTWARE DE GERÊNCIA ACCESS POINTS

Especificações gerais mínimas do software de gerenciamento dos Access Points.

- 3.8.1.** Deverá ser fornecido um software único, em modelo SaaS (Software as a Service), que faça a gerência centralizada dos equipamentos.

- 3.8.2.** O software deve ser do mesmo fabricante e nativo para a gerência destes equipamentos, de modo a garantir o pleno funcionamento e aproveitamento de todas as funcionalidades do software de gerência ofertado;
- 3.8.3.** As licenças oferecidas deverão permitir a implementação e utilização de todos os módulos e funcionalidades solicitadas para os Access Points, sem depender de integração com outros softwares e sem ônus adicional, pelo prazo mínimo do período de garantia dos equipamentos;
- 3.8.4.** Identificador de dispositivos;
- 3.8.5.** Criação de múltiplos acesso em diferentes níveis hierárquicos;
- 3.8.6.** Criação de SSID distintos para serem aplicadas a cada usuário ou grupo de usuários; permitindo personalização de acessos;
- 3.8.7.** Permitir o gerenciamento de acessos;
- 3.8.8.** Status dos Access Points Online e Offline;
- 3.8.9.** Tráfego de dados em tempo real;
- 3.8.10.** Pontos de acesso mais utilizados;
- 3.8.11.** Quantidade de dispositivos conectados;
- 3.8.12.** Quantidade de dispositivos com o cadastro ativo;
- 3.8.13.** Permitir a criação e o gerenciamento de notificações ou informativos;
- 3.8.14.** Notificação em tempo real em caso de indisponibilidade;
- 3.8.15.** Notificação em tempo real em caso de suspeita de detecção de intrusos;
- 3.8.16.** Permitir bloqueio de dispositivos ou usuários de forma individualizada;
- 3.8.17.** Interface para usuários na língua portuguesa e interface de gerência em língua portuguesa ou inglesa;
- 3.8.18.** Permitir atualização remota;

3.8.19. Utilização de HTTPS ou SSL para todas as ferramentas e serviços baseados em web;

3.8.20. Alteração de Senha conforme SSID;

3.8.21. Configuração de mensagem de boas-vindas;

3.8.22. Configuração de redirecionamento pós login;

3.8.23. A solução de gerenciamento deverá permitir exportar relatórios gerenciais;

3.8.24. A solução de gerenciamento deve permitir gerar relatórios com no mínimo as seguintes informações, quantidade de acessos nas últimas 48h (quarenta e oito horas, nome do usuário, e-mail, número telefônico;

3.8.25. A solução de gerenciamento deverá estar disponível no idioma português ou inglês e ser baseado em interface gráfica WEB (web-based application), ou seja, não poderá possuir gerenciamento exclusivamente através de interface de linha de comando (CLI – Command Line Interpreter).

3.8.26. Deverá ser possível realizar upgrade de firmwares dos ativos;

3.8.27. Deverá ser possível realizar backup dos ativos.

3.8.28. CONTROLE DE ACESSO

3.8.28.1. Deve ser compatível com os sistemas operacionais Windows, Android, iOS e MacOS.

3.8.28.2. Deve implementar WLAN para rede Visitantes (guest) com autenticação via Captive Portal, integrado com redes sociais da Meta e LinkedIn.

3.8.28.3. Deverá oferecer fácil customização do portal seguindo os padrões da empresa (logo, cores, imagens etc.).

3.8.28.4. Para as áreas de cobertura da rede administrativa, deverá ser utilizado autenticação via protocolo 802.1x integrado ao Active Directory 2019 ou superior do Sesc em Minas.

3.8.28.5. Para as áreas de cobertura da rede visitantes, a Contratada deverá disponibilizar autenticação com Captive Portal através de integração com pelo menos o Facebook, além de formulário de cadastro direto. A ativação do cadastro direto deverá ser confirmada por e-mail.

3.8.28.6. Possuir base de dados de usuários interna para autenticação de usuários (rede visitantes).

3.9. A DISTRIBUIÇÃO DOS ITENS SE DARÁ DA SEGUINTE FORMA:

| UNIDADE | ACCESS POINT | SWITCH | SOFTWARE DE GERÊNCIA ACCESS POINTS |
|--------------------------------|--------------|--------|---------------------------------------|
| CAFETERIA SESC PALLADIUM | 1 | - | 1 |
| CALL CENTER | 6 | 6 | 6 |
| HOTEL SESC ARAXÁ | 2 | 1 | 2 |
| HOTEL SESC CONTAGEM | 10 | 2 | 10 |
| HOTEL SESC OURO PRETO | 1 | - | 1 |
| HOTEL SESC POÇOS DE CALDAS | 4 | 1 | 4 |
| HOTEL SESC VENDA NOVA | 8 | - | 8 |
| MESA BRASIL SESC TEÓFILO OTONI | 2 | - | 2 |
| MESA BRASIL ZONA DA MATA | 1 | | 1 |
| SESC ALMENARA | 1 | - | 1 |
| SESC CATAGUASES | 8 | 3 | 8 |

| | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| SESC CENTRO DE EXCELÊNCIA | 2 | - | 2 |
| SESC FLORESTA | 1 | - | 1 |
| SESC GOVERNADOR VALADARES | 1 | - | 1 |
| SESC JUIZ DE FORA | 1 | - | 1 |
| SESC PARACATU | 4 | - | 4 |
| SESC PATOS DE MINAS | 3 | 1 | 3 |
| SESC SANTA LUZIA | 3 | 1 | 3 |
| SESC SANTOS DUMONT | 9 | 3 | 9 |
| SESC SÃO LOURENÇO | 7 | 3 | 7 |
| SESC SETE LAGOAS | 3 | 1 | 3 |
| SESC UBERABA | 1 | - | 1 |
| SESC UBERLÂNDIA | 1 | - | 1 |
| MESA BRASIL UBERLÂNDIA | 1 | - | 1 |
| TOTAL | 81 | 22 | 81 |

4. SLA (SERVICE LEVEL AGREEMENT)

Informações sobre o SLA – (Service Level Agreement ou Acordo de Nível de Serviço):

4.1. Para os casos em que a Contratante identificar que os equipamentos estão inoperantes ou apresentarem mau funcionamento, a Contratada deverá recolher os equipamentos fazendo os as suas expensas.

4.2. A Contratada deverá substituir o equipamento danificado por outro igual sem ônus para a Contratante até que os serviços de reparo do equipamento danificado sejam concluídos e o item devolvido para a Contratante.

4.3. A Contratada não poderá pleitear cobranças adicionais ou equipararias para os equipamentos cedidos nos casos citados no item 4.2.

4.4. A Contratada deverá disponibilizar meio eletrônico para que a Contratante registre suas solicitações.

4.5. A Solução de meio eletrônico para registro das soluções técnicas, deve ficar disponível na Intranet e ou Internet, durante 24 horas por dia, 7 dias por semana com nível de 99% de disponibilidade. Eventuais interrupções que excedam este nível de disponibilidade serão tratadas conforme minuta contratual.

4.6. A Contratada não poderá limitar o quantitativo de solicitações abertas pela Contratante.

4.7. A Contratada deverá arcar com todos os custos referentes a fretes, impostos, taxas ou outros que porventura incidirem nos custos associados as substituições dos equipamentos que apresentarem falhas.

4.8. PRAZO DE SUBSTITUIÇÃO

Abaixo estão descritos os prazos de SLA:

| TIPO DE ATENDIMENTO | PRAZO MÁXIMO DE SOLUÇÃO | HORÁRIO DE COBERTURA |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| 1ª Resposta | 4 horas úteis | 8x5 |
| Substituição de equipamentos em BH e região Metropolitana | 03 dias úteis | 8x5 |
| Substituição de equipamentos demais localidades | 05 dias úteis | 8x5 |

O período útil é compreendido de Segunda a Sexta-feira das 8h às 17h.

4.8.1. Os atendimentos pertinentes às responsabilidades da Contratada serão em regime 8x5 (oito horas por dia, 5 dias por semana).

4.8.2. A resolução destes chamados, por parte da empresa Contratada, deverá ocorrer em conformidade com os prazos, descritos neste Termo de Referência, sem qualquer ônus adicional para o Sesc em Minas, seja de honorários, deslocamento e transporte, alimentação e estadia de qualquer técnico ou recurso, taxas, impostos ou outros custos necessários no caso de atendimento presencial da empresa Contratada, bem como custos logísticos com eventuais substituições de equipamentos e recolhimento dos que foram substituídos.

4.8.3. O fechamento dos chamados somente poderá ser realizado mediante anuência do Sesc em Minas após o reestabelecimento do serviço.

4.8.4. O Sesc em Minas considera como requisito para o fechamento dos chamados que o item reclamado, seja entregue livre de erros e viável para aplicação em ambiente de produção, os demais casos não são considerados válidos.

4.8.5. A partir de 10 chamados técnicos com atraso no mês a Contratada receberá advertência formal do não cumprimento da garantia. Caso ocorra a reincidência será considerada a tabela de glosa conforme item 4.9.

4.9. ÍNDICE DE SLA

O índice da tabela a seguir tem como objetivo avaliar o desempenho da Contratada quanto às solicitações resolvidas.

| ÍNDICE DE SOLICITAÇÕES RESOLVIDAS NO PRAZO ESPECIFICADO | |
|--|--|
| Meta | 85% das solicitações devem ser resolvidas dentro do prazo. |
| Medição | Relatório consolidado de atendimentos. |
| Acompanhamento | Envio do Relatório consolidado de atendimentos para o Sesc em Minas. |
| Periodicidade | Sempre que solicitado pelo Contratante. |

| ÍNDICE DE SOLICITAÇÕES RESOLVIDAS NO PRAZO ESPECIFICADO | |
|---|--|
| Mecanismo de cálculo | X = total de solicitações resolvidas no prazo / total de solicitações recebidas. |
| Faixas de ajuste de pagamento | X a partir de 84% (inclusive) = 7% X entre 83,9% e 75% (inclusive) = 9% X entre 74,9% e 70% (inclusive) = 11% X entre 69,9% e 65% (inclusive) = 13% X entre 64,9% e 60% (inclusive) = 15% X abaixo de 60% = 17% |

4.10. DISPONIBILIDADE DO SERVIÇO

O serviço contratado deverá estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano.

4.10.1. A Contratada deverá garantir disponibilidade mensal de, no mínimo, 90% (noventa por cento) para a solução ofertada, calculada da seguinte forma:

4.10.1.1. DMA (%): Disponibilidade Mensal Atingida;

4.10.1.2. TTMM: Tempo Total de Minutos do Mês (1.440 x número de dias do mês);

4.10.1.3. TTICM: Tempo Total de Interrupção do Serviço (em minutos) no Mês.

4.10.1.4. $DMA = ((TTMM - TTICM) / TTMM) \times 100$.

4.10.2. Caso haja necessidade de interrupção, a Contratada deverá negociar com o Sesc com antecedência mínima de 5 dias úteis.

4.10.3. A Contratada deverá enviar relatório de disponibilidade do serviço sempre que solicitado pelo Sesc Minas.

4.11. RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ATENDIMENTOS

A Contratada deverá encaminhar por e-mail ao(s) fiscal(is) de contrato designado(s) pelo Sesc em Minas, sempre que solicitado durante a vigência do contrato um Relatório de Acompanhamento de SLA.

4.11.1. O Relatório de Acompanhamento de SLA deverá conter a informação de todos os chamados abertos pela Contratante em sua central de atendimento.

4.11.2. O Relatório deve conter as informações consolidadas de cada atendimento onde seja possível visualizar o tempo que durou cada interação do chamado.

4.11.3. Serão consideradas para o tempo do atendimento todas aquelas interações onde o responsável for a Contratada.

4.11.4. Não serão considerados os tempos das interações onde os responsáveis forem o Sesc em Minas.

4.11.5. A Contratada deve registrar todas as interações de um chamado para que fiquem evidenciados os tempos das interações.

4.11.6. Principais informações que devem constar no relatório:

- Nome do solicitante;
- Lista de chamados solicitados no mês com data e hora da abertura e chamados com status em aberto;
- Identificação do equipamento se necessário;
- Lista de interações do chamado;
- Data e hora de início da interação;
- Data e hora do fim da interação;
- Responsável pela interação;
- Status do chamado;
- Tempo gasto com a análise;
- Tempo gasto com a resolução;

- Nome de quem autorizou o encerramento do chamado com data e hora.

4.11.7. Total de solicitações recebidas (Considerando a lista acima);

4.11.8. Total de solicitações em aberto (Considerando a lista acima);

4.11.9. Total de solicitações resolvidas no prazo (Considerando a lista acima);

4.11.10. Índice de solicitações resolvidas no prazo solicitado;

4.11.11. O período considerado neste relatório é o primeiro dia do mês ao último dia do mês, incluindo os chamados que foram abertos nos meses anteriores cujo seu status ainda estejam “Em aberto”. O período do relatório poderá ser ajustado entre as partes no curso da vigência do contrato;

4.11.12. Caso os índices de serviços se enquadrem na tabela do item 4.9 e seja necessário ajuste de pagamento, a Contratada somente poderá emitir a nota fiscal após receber do Sesc em Minas o fator de ajuste do pagamento, para que o valor fique condizente com o ajuste calculado.

5. CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

Informações sobre as condições gerais de fornecimento.

5.1. Todos os custos com quaisquer despesas devem estar inclusos na proposta, não gerando ônus posteriores ao Sesc em Minas.

5.2. Os kits de instalação físicas dos equipamentos devem estar inclusos, sendo suporte de fixação de parede e teto para os Access Points e suporte para fixação em rack de telecomunicações para os Switches.

5.3. A administração da solução será realizada por equipe própria do Sesc em Minas em conjunto com a Contratada, por tanto não deve haver restrição de acesso para a equipe designada pelo Sem em Minas.

5.4. A Contratada deverá prestar todo apoio necessário para implementação das funcionalidades exigidas neste termo de referência.

6. ENTREGA E INSTALAÇÃO DOS ATIVOS

Abaixo são apresentadas informações desde a entrega à configuração do ambiente.

6.1. Entrega

A entrega dos equipamentos deverá ser realizada em até 15 dias corridos, a partir da data de assinatura do contrato, no seguinte endereço: Rua Tupinambás, 956 – 14º Andar, Centro – Belo Horizonte, MG – CEP: 30.120-076.

6.2. Instalação

O fornecedor deverá apoiar, de forma remota, na ativação e configuração do ambiente, bem como realizar treinamento de uso da ferramenta de gestão unificada.

A instalação física dos equipamentos será realizada por equipe própria do Sesc em Minas.

7. PRAZO DE VIGÊNCIA

O prazo de execução contratual será de 12 meses, a contar da data de entrega dos equipamentos, podendo ser prorrogado conforme resolução Sesc 1.593/2024.

8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

Informações sobre as condições recebimento.

8.1. A Contratada deverá apresentar documento fiscal válido correspondente ao fornecimento, no momento da entrega.

8.2. Os produtos entregues serão recebidos provisoriamente, na data da efetiva entrega.

8.3. O recebimento definitivo acontecerá após a verificação da conformidade dos produtos entregues com as especificações constantes neste termo e na proposta, e sua consequente aceitação ocorrerá em até 5 dias úteis após o recebimento provisório.

8.4. Caso seja verificada alguma inconformidade nos produtos entregues, a Contratada será acionada para recolher e substituir ou reparar no prazo de até 20 dias corridos. Todo o ônus do recolhimento e substituição é de responsabilidade da Contratada.

8.5. A Contratada será responsável por garantir a integridade dos produtos até a entrega.

9. PAGAMENTO

Informações sobre o pagamento.

9.1. Prazo de pagamento: até 30 dias após o recebimento da nota fiscal.

9.2. A nota fiscal somente será liquidada após a conferência e aceite.

9.3. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação contratual, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.

9.4. O pagamento deverá ocorrer exclusivamente por meio de crédito bancário. Não serão aceitos boletos ou outra forma de pagamento.

9.5. Os dados bancários deverão obrigatoriamente constar na Nota Fiscal e deverão ser da mesma titularidade da Contratada.

9.6. Prazo de pagamento: Serão realizados nos dias 05, 15 e 25 conforme critérios indicados a seguir:

9.6.1. As Notas Fiscais emitidas entre os dias 06 e 15 do mês corrente, serão pagas no dia 05 do mês subsequente;

9.6.2. As Notas Fiscais emitidas entre os dias 16 e 25 do mês corrente, serão pagas no dia 15 do mês subsequente;

9.6.3. As Notas Fiscais emitidas entre os dias 26 e 05 do mês corrente, serão pagas no dia 25 do mês subsequente;

9.6.4. As Notas de serviços devem ser emitidas até o dia 20 de cada mês.

10.SUBCONTRATAÇÃO

Não é permitido a subcontratação em nenhuma hipótese.

11.CRITÉRIO DE JULGAMENTO

Menor preço por lote. Este processo será dividido em dois lotes, conforme tabela do item 3.

11.1. LOTE 1 – ACCESS POINTS E LICENÇAS SOFTWARE DE GERÊNCIA ACCESS POINT.

11.1.1. Justifica-se o agrupamento dos Access Points (AP) e Licenças Software de Gerência Access Point devido a sua interdependência funcional, ou seja, operam de modo integrado. O AP necessita desta licença de gerenciamento para ser configurado, monitorado e gerenciado de forma centralizada e eficaz. Sem a licença, o AP não pode ser utilizado em sua capacidade total, comprometendo a eficiência operacional da rede sem fio.

11.1.2. Adquirir os itens juntos garante que a implementação seja mais rápida e eficiente, evitando atrasos que poderiam ocorrer se os itens fossem adquiridos separadamente.

11.1.3. Ter um único fornecedor para ambos os itens facilita o suporte técnico, pois o fornecedor será responsável por resolver quaisquer problemas relacionados tanto ao hardware quanto ao software de gerenciamento.

11.2. LOTE 2 – SWITCH DE ACESSO.

12.FISCALIZAÇÃO

Sem prejuízo ou dispensa das obrigações do vencedor, o Sesc Minas exercerá ampla supervisão, controle e fiscalização sobre a execução do contrato, através de equipe própria de prepostos seus, devidamente credenciados, ou empresa contratada.

A execução do objeto será acompanhada pelo fiscal designado pelo Sesc em Minas Gerais.

13.PROPOSTA DE PREÇOS

Encaminhar a proposta conforme Anexo II - Modelo de Proposta de Preços. É obrigatório incluir na proposta a marca e o modelo específico do software e equipamentos ofertados para atendimento das especificações contidas nesse Termo de Referência, juntamente aos catálogos ou manuais, incluindo certificado de homologação Anatel válido, que comprovem as características requisitadas.

14.REAJUSTE

O contrato poderá ser reajustado pelo índice: ICTI.

15.GESTOR DO CONTRATO

Coordenação de Tecnologia e Segurança da Informação – Infraestrutura

Daniel Rodrigues de Lima
Analista de Infraestrutura de TI

David Gonçalves Lima Junior
Coordenador de Infraestrutura de TI

Gustavo Teixeira de Oliveira
Gerente de TI