

**PREGÃO PRESENCIAL
SEBRAE/PR
N.º 33/2012**

**REGISTRO DE PREÇO PARA
AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS
STORAGE, BACKBONE E
CONTROLADORA DE REDE
WIRELESS**

**CURITIBA
SETEMBRO/2012**

PREÂMBULO.....	3
1. DO OBJETO.....	3
2. DOS RECURSOS FINANCEIROS	3
3. DOS QUESTIONAMENTOS E IMPUGNAÇÃO.....	3
4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.....	4
5. DOS ENVELOPES	4
6. DA DOCUMENTAÇÃO DO ENVELOPE N° 1 - DOCUMENTOS PARA CREDENCIAMENTO.....	4
7. DA DOCUMENTAÇÃO DO ENVELOPE N° 2 - PROPOSTA	5
8. DA DOCUMENTAÇÃO DO ENVELOPE N° 3 - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO ...	6
9. DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES.....	9
10. DA ABERTURA DO ENVELOPE N.º 2 - PROPOSTA	9
11. DA ABERTURA DO ENVELOPE N.º 3 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.....	11
12. DO RECURSO	11
13. DA HOMOLOGAÇÃO E DA ADJUDICAÇÃO.....	12
14. DA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO	12
15. DAS PENALIDADES.....	12
16. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS	12
17. LISTA DE ANEXOS	14
18. ANEXO I – DESCRIÇÃO DO OBJETO.....	15
20. ANEXO III – TERMO DE DECLARAÇÃO	55
21. ANEXO IV – MODELO DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA.....	56
22. ANEXO V – TERMO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE	57
24 ANEXO VII – ATA DE REGISTRO DE PREÇO.....	59
25. ANEXO VIII – FORMULÁRIO.....	63

PREÂMBULO

O SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DO PARANÁ - SEBRAE/PR, entidade associativa de direito privado, sem fins lucrativos, instituída sob a forma de serviço social autônomo, com sede na Rua Caeté, n.º 150, Prado Velho, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, inscrito no CNPJ/MF sob n.º 75.110.585/0001-00, por intermédio do seu pregoeiro, designado pela Determinação n.º 10/2011 de 20 de maio de 2011, e a Comissão de Licitação, torna público que fará realizar licitação na **MODALIDADE PREGÃO PRESENCIAL, tipo MENOR PREÇO POR LOTE**, regida pelo Regulamento de Licitações e Contratos do Sistema SEBRAE, conforme Resolução CDN n.º 213/2011, publicada no D.O.U. de 26.05.2011, por este edital e seus anexos, sob o n.º **33/2012**, cuja abertura e julgamento das propostas ocorrerá em sessão pública, às 10 (dez) horas do **dia 17 de setembro 2012**, nas dependências da sede do edifício do SEBRAE/PR em Curitiba/PR, no endereço acima indicado.

Maiores informações poderão ser solicitadas ao SEBRAE/PR, somente por escrito, pelo e-mail: licitacoes@pr.sebrae.com.br, ou via mensagem de fax (41) 3330-5819, aos cuidados da Comissão de Licitação.

Este edital pode ser retirado gratuitamente no Portal do SEBRAE/PR, www.sebraepr.com.br, no link "Licitações" ou na sede do SEBRAE/PR, em Curitiba, no endereço acima indicado.

1. DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto o **REGISTRO DE PREÇO PARA AQUISIÇÃO DE DOS EQUIPAMENTOS STORAGE, BACKBONE E CONTROLADORA DE REDE WIRELESS**, para uso do SEBRAE/PR – Órgão Gerenciador e do SEBRAE/MG e SEBRAE/SP – Órgãos Participantes, conforme ANEXO I e VI.

1.2 A descrição detalhada do objeto encontra-se no ANEXO I.

2. DOS RECURSOS FINANCEIROS

2.1 Os recursos financeiros para o objeto deste edital correrão por conta dos códigos orçamentários abaixo:

- a) 527104 - Atualização Storage;
- b) 527101 - Atualização Backbone, e
- c) 527103 - Atualização Wireless

2.2 O valor orçamentário estimado para toda a vigência da Ata de Registro de Preço dos três lotes, incluindo suas possíveis prorrogações, é de R\$ 1.683.263,40 (um milhão, seiscentos e oitenta e três mil, duzentos e sessenta e três reais e quarenta centavos, sendo:

- a) Storage de R\$ 537.152,00;
- b) Backbone de R\$ 626.786,00, e
- c) Wireless de R\$ 528.038,00.

2.3 A estimativa de valor do item 2.2 constitui-se em mera previsão, não estando o SEBRAE/PR obrigado a realizá-la em sua totalidade e não cabendo à licitante vencedora o direito de pleitear qualquer tipo de indenização.

3. DOS QUESTIONAMENTOS E IMPUGNAÇÃO

3.1 Questionamentos poderão ser encaminhados ao SEBRAE/PR, somente por escrito, pelo e-mail: licitacoes@pr.sebrae.com.br, ou via mensagem de fax (41) 3330-5819, aos cuidados da Comissão de Licitação.

3.1.1 Só terão validade os esclarecimentos sobre o conteúdo deste edital que forem prestados por escrito pela Comissão Especial de Licitação.

3.2 Este edital poderá ser impugnado, no todo ou em parte, até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para a sessão pública de abertura e julgamento das propostas das licitantes, estabelecida no preâmbulo.

3.2.1 As impugnações deverão ser dirigidas à Comissão de Licitação, devendo ser feitas por escrito e protocoladas por um de seus membros, na sede do SEBRAE/PR (Rua Caeté, nº 150, Prado Velho, Curitiba/PR), em dias úteis, das 9 às 17 horas.

3.3 As repostas aos questionamentos e impugnações serão divulgadas no site www.sebraepr.com.br, no link "Licitações".

3.4 Não impugnado o ato convocatório no prazo fixado no item 3.2, preclui toda a matéria nele constante.

4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

4.1 Poderão participar desta licitação as empresas legalmente constituídas no país, operando nos termos da legislação vigente, cuja finalidade e o ramo de atuação estejam ligados ao objeto desta licitação.

4.2 A participação nesta licitação implica na aceitação integral e irrestrita das condições estabelecidas neste edital.

4.3 É vedada a participação na licitação de empresas que:

4.3.1 Tenham, em seu quadro, dirigente ou empregado do Sistema SEBRAE, bem como ex-empregados ou ex-dirigentes de quaisquer das entidades ao mesmo operacionalmente vinculadas, estes até 180 (cento e oitenta) dias da data da respectiva demissão;

4.3.2 atuem em consórcio;

4.3.3 estejam em processo de falência ou recuperação;

4.3.4 estejam cumprindo suspensão imposta por qualquer uma das entidades do Sistema SEBRAE.

5. DOS ENVELOPES

5.1 Os documentos constantes em cada um dos envelopes deverão ser entregues preferencialmente grampeados e com páginas numeradas, e obrigatoriamente em envelopes distintos, fechados e opacos, trazendo na sua parte frontal externa as seguintes informações:

**5.1.1 Envelope n.º 1 - PREGÃO PRESENCIAL SEBRAE/PR n.º 33/2012
REGISTRO DE PREÇO PARA AQUISIÇÃO DE STORAGE, BACKBONE E WIRELESS**

Conteúdo: DOCUMENTOS PARA CREDENCIAMENTO

Dia e horário de abertura do envelope

Empresa: (citar, por extenso, nome e endereço da empresa LICITANTE)

5.1.2 Envelope n.º 2 - PREGÃO SEBRAE/PR n.º 33/2012

REGISTRO DE PREÇO PARA AQUISIÇÃO DE STORAGE, BACKBONE E WIRELESS

Conteúdo: PROPOSTA

Dia e horário de abertura do envelope

Empresa: (citar, por extenso, nome e endereço da empresa LICITANTE)

5.1.3 Envelope n.º 3 - PREGÃO SEBRAE/PR n.º 33/2012

REGISTRO DE PREÇO PARA AQUISIÇÃO DE STORAGE, BACKBONE E WIRELESS

Conteúdo: DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO

Dia e horário de abertura do envelope

Empresa: (citar, por extenso, nome e endereço da empresa LICITANTE)

6. DA DOCUMENTAÇÃO DO ENVELOPE N.º 1 - DOCUMENTOS PARA CREDENCIAMENTO

6.1 Para manifestar-se em seu nome durante as fases do procedimento licitatório, as licitantes poderão credenciar um representante, obedecendo aos seguintes critérios:

6.1.1 Sendo o representante legal:

a) apresentar cópia simples do contrato social ou estatuto, última alteração contratual e/ou outra que expresse claramente os poderes de representar a licitante, caso não conste em nenhum dos documentos anteriores;

- b) quando a representação não for individual, os representantes deverão indicar aquele que representará a empresa no certame;
- c) documento com foto que comprove a identidade do representante.

6.1.2 Sendo procurador da licitante:

- a) apresentar cópia simples do contrato social ou estatuto, última alteração contratual e/ou outra que expresse claramente os poderes de representação da licitante, caso não conste em nenhum dos documentos anteriores;
- b) apresentar original ou cópia autenticada de instrumento público ou particular de procuração, esta com firma reconhecida em cartório, **com poderes especiais para formulação de ofertas e lances verbais em processos de licitação;**
- c) documento com foto que comprove a identidade do representante.

6.2 Os documentos de credenciamento deverão ser entregues à Comissão de Licitação, dentro do envelope n.º 1, os quais, exceto o de identidade, não serão devolvidos, ficando retidos como parte integrante do processo.

6.3 Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir no procedimento licitatório e a responder em nome da representada por todos os atos e efeitos previstos neste edital.

6.4 É vedada a representação de mais de uma empresa por uma mesma pessoa, salvo se for em itens ou lotes diferentes.

6.5 O não credenciamento de representante impedirá qualquer pessoa presente de se manifestar e responder pela licitante, sem prejuízo do direito de oferecimento dos envelopes de habilitação e proposta.

6.6 Fica assegurada às licitantes, a qualquer tempo, mediante juntada dos documentos previstos neste item, a indicação ou substituição do seu representante junto ao processo.

6.7 PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

6.7.1 As microempresas e empresas de pequeno porte que se beneficiarem do tratamento diferenciado e favorecido regulamentado pela Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, deverão apresentar declaração nos termos do ANEXO IV, ou outro documento que comprove tal condição, no momento do credenciamento.

6.7.2 A não apresentação da declaração ou outro documento comprobatório da empresa ser microempresa ou empresa de pequeno porte no momento do credenciamento implicará em perda do direito de preferência.

6.7.3 A falsidade da declaração prestada objetivando usufruir dos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006 caracterizara o crime de que trata o artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outros tipos penais e da aplicação de sanção prevista neste Instrumento Convocatório.

6.7.4 A declaração ou documento comprobatório acima mencionado deverá ser apresentado no momento do credenciamento, dentro do envelope nº 1.

6.7.5. Juntamente com os documentos de credenciamento do representante legal, a licitante deverá apresentar o “Formulário de Credenciamento”, nos termos do **ANEXO VIII** devidamente preenchido; sendo que as informações ali apresentadas serão utilizadas para o encaminhamento das decisões e comunicações oficiais do presente certame.

7. DA DOCUMENTAÇÃO DO ENVELOPE N.º 2 - PROPOSTA

7.1 O envelope n.º 2 deverá ser apresentado conforme o item 5.1.2 deste edital, trazendo em seu interior a **(i)** Proposta Comercial e o **(ii)** Termo de Declaração, conforme modelos dos **ANEXOS II e III**, respectivamente, ambos datados, digitados ou datilografados em língua portuguesa, salvo quanto

a expressões técnicas de uso corrente, com clareza, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, em papel timbrado da empresa ou com carimbo de seu CNPJ e com a indispensável assinatura e identificação do representante legal da licitante.

7.2 A proposta deverá ser apresentada conforme **ANEXO II**, expressa em moeda corrente nacional (Real), com até duas casas após a vírgula (R\$ 0,00) e também por extenso, prevalecendo este último em caso de divergência, com assinatura e identificação do(s) representante(s) legal(is) da licitante.

7.3 Após a fase de lances, para definição do preço final, será aplicado o percentual de redução entre o valor inicial da proposta comercial e o valor final (lance vencedor) linearmente, a cada item da proposta comercial;

7.4 Os valores unitários (por pessoa) expressados nas propostas vinculam a licitante aos mesmos por toda a vigência da ata de registro de Preço a ser assinada, incluindo eventuais renovações.

7.5 O prazo de validade mínimo da proposta será de 60 (sessenta) dias, contados da data estipulada para abertura da licitação, o qual, se maior, deverá ser explicitado na proposta.

7.6 Caso a proposta não indique o prazo de validade, o prazo mínimo de 60 (sessenta) dias.

8. DA DOCUMENTAÇÃO DO ENVELOPE Nº 3 - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO

8.1 O envelope n.º 3, que se refere aos documentos para habilitação, deverá ser apresentado de acordo com o previsto no item 5 deste edital, devendo todos os documentos estarem datados, datilografados ou digitados em linguagem clara, sem rasuras, emendas ou entrelinhas e obrigatoriamente assinados pelo(s) representante(s) legal(is) da licitante, quando for o caso, contendo em seu interior os seguintes documentos:

8.2 HABILITAÇÃO JURÍDICA: Para a habilitação jurídica a licitante deverá apresentar dentro do envelope n.º 3 os seguintes documentos:

8.2.1 Prova de registro, no órgão competente, no caso de empresário individual;

8.2.2 Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado no órgão competente;

8.2.3 Ato de nomeação ou de eleição dos administradores, devidamente registrado no órgão competente, na hipótese de terem sido nomeados ou eleitos em separado, sem prejuízo da apresentação do documento exigido no item 8.2.2.;

8.2.4. Em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente quando a atividade assim o exigir.

8.3 REGULARIDADE FISCAL: Para comprovação da regularidade fiscal a licitante deverá apresentar dentro do envelope n.º 3 os seguintes documentos:

8.3.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;

8.3.2 Prova de regularidade para com a fazenda federal, estadual e municipal do domicílio ou sede da licitante, com validade igual ou posterior à data prevista para a abertura desta licitação:

- a) Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- b) Certidão de Regularidade de Tributos Estaduais;
- c) Certidão de Regularidade de Tributos Municipais.

8.3.3 Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, com validade igual ou posterior à data prevista para a abertura desta licitação.

8.3.4 Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, com validade igual ou posterior à data prevista para a abertura desta licitação.

8.3.5 A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do ajuste.

8.3.6 As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

8.3.7 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal da microempresa ou empresa de pequeno porte, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a proponente for declarada a vencedora do certame, prorrogáveis por igual período, a critério do SEBRAE/PR, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

8.3.8 A não regularização da documentação, no prazo previsto no item 8.3.7, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no item 15.4, sendo facultado ao SEBRAE/PR convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura da Ordem de Compra, ou ainda cancelar a licitação.

8.5 Os documentos constantes dos itens 8.2 e 8.3. poderão ser substituídos pela apresentação de comprovante de cadastramento no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF (CRC do SICAF - obtido via Internet no site www.comprasnet.gov.br), que deverá constar do Envelope n.º 3, a fim de que seja verificada a situação de regularidade da licitante, comprovada por meio de consulta on-line ao sistema.

8.6 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA: Para qualificação técnica a licitante deverá apresentar dentro do envelope n.º 3 os seguintes documentos:

8.6.1 Certidão, declaração ou atestado, fornecido por pessoa jurídica, conforme modelo do ANEXO IV, comprovando que a licitante forneceu produtos compatíveis em características com o objeto desta licitação e que não há nada que a desabone.

8.6.1.1 O documento de que trata o item 8.6.1. deverá ser apresentado, preferencialmente, em papel timbrado da pessoa jurídica ou com carimbo do CNPJ, contendo a identificação do signatário, cargo, nome e telefones para contato, características e informação sobre o bom desempenho da licitante.

8.6.2 Especificamente para o lote II – BACKBONE, apresentar:

a) Comprovação de que o PROPONENTE fornece ou forneceu bens e serviços iguais ou similares ao objeto do presente edital. A comprovação será feita por meio de apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por órgão(s) da administração pública ou entidade privada que possua, no mínimo, 1000 (mil) estações de trabalho, com, no mínimo 10 (dez) sites remotos, devidamente assinado(s), carimbado(s) e em papel timbrado da empresa ou órgão tomador, compatível com o objeto desta licitação;

b) Apresentação de comprovação de que o PROPONENTE possui um centro de operações de rede e segurança operando em regime 24x7. Esta comprovação deverá ser feita através de declaração da empresa e de atestado de clientes fornecido por entidade pública ou privada que possua, no mínimo, 1000 (mil) estações de trabalho, com, no mínimo 10 (dez) sites remotos e que utilizam atualmente o contrato de suporte;

c) A equipe de tecnologia do SEBRAE/PR pode solicitar visita técnica nas dependências do Centro de Operações de Segurança (SOC-Security Operation Center) e Centro de Operações de Rede (NOC – Network Operation Center), com o objetivo de homologação do ambiente;

d) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, certificado como PMP – Project Management Professional – para instituição PMI. Tal capacidade será provada através de certificado/documento emitido pela instituição competente. Este profissional deverá executar os serviços especificados de gestão do projeto;

- e) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, com certificação técnica emitida pela COMPTIA, indicando sua habilitação técnica na tecnologia de redes (NETWORK+).
- f) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, com certificação técnica emitida pela COMPTIA, indicando sua habilitação técnica na tecnologia em segurança de redes (SECURITY+).
- g) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, com certificação técnica emitida pela instituição competente, indicando sua habilitação técnica na tecnologia ofertada;
- h) Atestado de garantia do fabricante referente à solução especificada neste edital. O fabricante deve declarar ser solidário com a empresa licitante com relação à garantia dos softwares de sua fabricação e que os mesmos não deverão sofrer descontinuidade dos serviços de suporte e manutenção durante o período de vigência da garantia contratada.
- i) Declaração do fabricante, esclarecendo que o licitante é revenda técnica autorizada, e que está capacitado tecnicamente para atender ao objeto ora licitado.
- j) Para comprovar que os profissionais certificados apresentados pertencem ao quadro permanente da empresa, o PROPONENTE deverá apresentar prova de registro em carteira, no caso de funcionários, ou contrato social da empresa, no caso de sócios.
- k) As declarações e atestados emitidos pelas empresas, sejam fabricantes ou clientes, exigidos para comprovação da qualificação da empresa, devem estar em papel timbrado, com a devida identificação e assinatura do responsável, devendo possuir ainda os contatos do emissor.

8.6.3 Especificamente para o lote III - WIRELESS, apresentar:

- a) Comprovação de que o PROPONENTE fornece ou forneceu bens e serviços iguais ou similares ao objeto do presente edital. A comprovação será feita por meio de apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por órgão(s) da administração pública ou entidade privada que possua, no mínimo, 1000 (mil) estações de trabalho, com, no mínimo 10 (dez) sites remotos, devidamente assinado(s), carimbado(s) e em papel timbrado da empresa ou órgão tomador, compatível com o objeto desta licitação.
- b) Apresentação de comprovação de que o PROPONENTE possui um centro de operações de rede e segurança operando em regime 24x7. Esta comprovação deverá ser feita através de declaração da empresa e de atestado de clientes fornecido por entidade pública ou privada que possua, no mínimo, 1000 (mil) estações de trabalho, com, no mínimo 10 (dez) sites remotos e que utilizam atualmente o contrato de suporte;
- c) A equipe de tecnologia do SEBRAE/PR pode solicitar visita técnica nas dependências do Centro de Operações de Segurança (SOC-Security Operation Center) e Centro de Operações de Rede (NOC – Network Operation Center), com o objetivo de homologação do ambiente;
- d) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, certificado como PMP – Project Management Professional – para instituição PMI. Tal capacidade será provada através de certificado/documento emitido pela instituição competente. Este profissional deverá executar os serviços especificados de gestão do projeto;
- e) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, com certificação técnica emitida pela COMPTIA, indicando sua habilitação técnica na tecnologia de redes (NETWORK+).
- f) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, com certificação técnica emitida pela COMPTIA, indicando sua habilitação técnica na tecnologia em segurança de redes (SECURITY+).
- g) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) profissional pertencente ao quadro permanente do PROPONENTE, com certificação técnica emitida pela instituição competente, indicando sua habilitação técnica na tecnologia ofertada;
- h) Atestado de garantia do fabricante referente à solução especificada neste edital. O fabricante deve declarar ser solidário com a empresa licitante com relação à garantia dos softwares de sua fabricação e que os mesmos não deverão sofrer descontinuidade dos serviços de suporte e manutenção durante o período de vigência da garantia contratada.
- i) Declaração do fabricante, esclarecendo que o licitante é revenda técnica autorizada, e que está capacitado tecnicamente para atender ao objeto ora licitado.
- j) Para comprovar que os profissionais certificados apresentados pertencem ao quadro permanente da empresa, o PROPONENTE deverá apresentar prova de registro em carteira, no caso de funcionários, ou contrato social da empresa, no caso de sócios.

k) As declarações e atestados emitidos pelas empresas, sejam fabricantes ou clientes, exigidos para comprovação da qualificação da empresa, devem estar em papel timbrado, com a devida identificação e assinatura do responsável, devendo possuir ainda os contatos do emissor.

8.7 TRATAMENTO DIFERENCIADO À MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE:

Para usufruir do tratamento diferenciado concedido às microempresas e empresas de pequeno porte pela Lei Complementar n.º 123/06, a licitante deverá apresentar, dentro do envelope n.º 3, declaração nos termos do ANEXO V deste edital.

8.8 Além das especificações contidas em cada um dos itens acima, as licitantes deverão observar quanto a todos os documentos o seguinte:

8.8.1 Toda a documentação deverá ser apresentada em original ou por cópia autenticada em cartório;

8.8.2 O pregoeiro e a Comissão de Licitação não autenticarão documentos.

9. DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

9.1 No dia, hora e local indicados no preâmbulo deste edital, o pregoeiro dará início à reunião desta licitação com o credenciamento dos representantes legais (envelope n.º 1) e, em seguida, o recebimento dos envelopes n.º 2 (proposta) e n.º 3 (documentação para habilitação).

9.2 Serão recebidos envelopes até o momento em que for iniciada a abertura do primeiro envelope de proposta.

9.3 Os envelopes também poderão ser encaminhados pelo correio, aos cuidados da Comissão de Licitação, no endereço citado no preâmbulo, desde que cheguem até às 18 horas do dia anterior à data prevista para abertura da licitação. A responsabilidade pela entrega da documentação na data e horário limite acima previsto é exclusiva da licitante.

9.4 O pregoeiro chamará à mesa os representantes legais das licitantes, para rubricarem os envelopes n.º 3, que ficarão retidos até sua abertura ou devolução, após encerramento completo do processo.

10. DA ABERTURA DO ENVELOPE N.º 2 - PROPOSTA

10.1 As propostas das licitantes serão examinadas pela Comissão de Licitação, preliminarmente quanto ao atendimento dos requisitos estabelecidos neste edital, sendo desclassificadas aquelas que não os atendam.

10.2 O julgamento das propostas será objetivo, conforme os critérios estabelecidos neste ato convocatório.

10.3 Os erros e omissões havidos nas cotações de preços serão de inteira responsabilidade da proponente, não lhe cabendo, em caso de erro para menos, eximir-se da execução do objeto.

10.4 As propostas que apresentarem meramente erros de cálculo serão corrigidas pela Comissão de Licitação.

10.5 Serão classificadas para a fase de lances verbais a proposta de menor preço e aquelas que não excedam a 15% (quinze por cento) de seu valor.

10.6 Quando não forem classificadas, no mínimo, três propostas na forma definida no item anterior, serão classificadas as duas melhores propostas de preço subseqüentes, sempre que atendam as demais condições definidas no instrumento convocatório.

10.7 A classificação de apenas duas propostas escritas de preço não inviabilizará a realização da fase de lances verbais.

10.8 As propostas que, em razão dos critérios definidos nos itens 10.5 e 10.6, não integrarem a lista de classificadas para a fase de lances verbais, serão consideradas desclassificadas do certame.

10.9 Da desclassificação da proposta somente caberá pedido de reconsideração à própria Comissão de Licitação, com a justificativa de suas razões, a ser apresentado, de imediato, oralmente ou por escrito, na mesma sessão pública em que vier a ser proferida.

10.10 A Comissão de Licitação analisará e decidirá de imediato o pedido de reconsideração, sendo-lhe facultado, para tanto, suspender a sessão pública.

10.11 Da decisão da Comissão de Licitação relativa ao pedido de reconsideração não caberá recurso.

10.12 Realizada a classificação das propostas escritas pela Comissão de Licitação, dar-se-á início à fase de apresentação de lances verbais, observando-se o seguinte:

10.12.1 O pregoeiro fará uma rodada de lances, convidando o autor da proposta escrita de maior preço classificada a fazer o seu lance e, em seguida, os demais classificados na ordem decrescente de preço;

10.12.2 Havendo lance, o pregoeiro realizará uma nova rodada, começando pelo autor que, no momento, estiver com a proposta de maior preço, e, assim, sucessivamente, até que, numa rodada completa, não haja mais lance e se obtenha, em definitivo, o menor preço;

10.12.3 Somente serão considerados os lances inferiores ao último menor preço obtido;

10.12.4 O pregoeiro, objetivando a otimização da fase de lances verbais, poderá estabelecer a cada rodada, valor mínimo de lance;

10.12.5 O licitante que não apresentar lance numa rodada não ficará impedido de participar de nova rodada, caso ocorra;

10.12.6 Não havendo lances verbais na primeira rodada, serão consideradas as propostas escritas de preço classificadas para esta fase;

10.12.7 Havendo empate entre as propostas escritas, dar-se-á preferência à proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte.

10.13 O pregoeiro, após declarar encerrada a fase de lances verbais, ordenará os lances em ordem crescente de preço.

10.14 Serão consideradas empatadas as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte que sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta classificada em primeiro lugar, desde que esta tenha sido formulada por licitante que não seja microempresa ou empresa de pequeno porte.

10.15 Ocorrendo o previsto no item 10.14, a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

10.16 Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, conforme a hipótese do item 10.14, não oferte melhor proposta que a classificada em primeiro lugar, serão convocadas as microempresas e empresas de pequeno porte remanescentes que porventura se enquadrem na mesma hipótese, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

10.17 Na hipótese de nenhuma microempresa ou empresa de pequeno porte, convocada nos termos do item 10.16, ofertar melhor proposta que a classificada em primeiro lugar, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

10.18 Em todos os casos, será facultado ao pregoeiro negociar diretamente com as licitantes em busca de preço menor.

11. DA ABERTURA DO ENVELOPE N.º 3 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

11.1 A Comissão de Licitação, antes de declarar a vencedora, promoverá a abertura e a verificação da documentação relativa à habilitação da licitante que, na ordenação feita pelo pregoeiro, apresentou o menor preço.

11.2 A Comissão de Licitação rubricará todos os documentos apresentados, facultando aos representantes das licitantes o seu exame.

11.3 A Comissão de Licitação fará registro em ata de toda manifestação por parte dos representantes, podendo dar o parecer de imediato ou não.

11.4 Não havendo mais nada a registrar, a Comissão de Licitação procederá à análise dos documentos para habilitação.

11.5 Consideradas cumpridas todas as exigências do edital quanto à apresentação da documentação de habilitação pela licitante classificada em primeiro lugar, a Comissão de Licitação a declarará vencedora.

11.6 Ocorrendo a hipótese de inabilitação ou de descumprimento de qualquer outra exigência estabelecida no instrumento convocatório, caberá à Comissão de Licitação autorizar o pregoeiro a convocar o autor do segundo menor lance e, se necessário, observada a ordem crescente de preço, os autores dos demais lances, desde que atendam ao critério de aceitabilidade estabelecido pelo instrumento convocatório.

11.7 Será confeccionada ata da sessão de julgamento a ser assinada pela Comissão de Licitação, pregoeiro e todos os representantes presentes.

11.8 Poderá ser dispensada na ata a assinatura dos representantes presentes, desde que o façam em documento a parte, declarando ter participado do certame licitatório em referência.

12. DO RECURSO

12.1 Da decisão que declarar a licitante vencedora caberá recurso fundamentado, dirigido à Diretoria Executiva do SEBRAE/PR, por intermédio da Comissão de Licitação, por escrito e protocolado somente por membro da Comissão de Licitação, no período das 08:30 às 17:00 hrs, nos dias de expediente do SBRAE/PR, no prazo de 2 (dois) dias úteis, a contar da decisão.

12.2 Não serão admitidos recursos enviados por e-mail ou fax.

12.3 A licitante que puder vir a ter sua situação efetivamente prejudicada em razão de recurso interposto poderá sobre ele se manifestar no prazo de 2 (dois) dias úteis, contados da comunicação da interposição do recurso.

12.4 O recurso terá efeito suspensivo.

12.5 Não será conhecido recurso interposto fora do prazo estabelecido no item 12.1.

12.6 Os recursos serão julgados pela Diretoria Executiva do SEBRAE/PR ou por quem esta delegar competência, no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis, contados da data final para manifestação da licitante que puder ter sua situação efetivamente prejudicada em razão de recurso interposto.

12.7 O provimento de recursos pela autoridade competente somente invalidará os atos insuscetíveis de aproveitamento.

13. DA HOMOLOGAÇÃO E DA ADJUDICAÇÃO

13.1 A Comissão de Licitação, após o encerramento da sessão, se houver renúncia ao direito de recurso, ou após o julgamento do(s) mesmo(s), caso sejam interpostos, ou após o decurso do prazo *in albis* para sua interposição, encaminhará os autos à Diretoria Executiva do SEBRAE/PR, para que concordando com o pleito, homologue e adjudique o objeto à licitante vencedora.

14. DA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

14.1 As obrigações decorrentes desta licitação serão formalizadas através de Ata de registro de preço, conforme ANEXO VII.

14.2 A Ata de Registro de Preço será firmada entre a licitante vencedora de cada lote e o SEBRAE/PR – Órgão Gerenciador –, para atendimento de suas demandas, bem como as necessidades do SEBRAE/MG e SEBRAE/SP - Órgãos Participantes. A participação dos órgãos citados está descrita no Anexo I, item 18.4 e Anexo VI e VII.

14.3 Para a assinatura da ata de registro de preço, a licitante vencedora deverá comparecer ao escritório do SEBRAE/PR em até 5 (cinco) dias úteis, contados da convocação.

14.4 Será facultado à licitante vencedora, mediante solicitação e protocolo, retirar as vias da ata de registro de preço, para assinatura.

14.5 O prazo para a devolução de uma das vias do documento devidamente assinado será de 5 (cinco) dias úteis, contados da data de sua retirada.

14.6 Não sendo assinada a ata nos prazos estabelecidos acima, ficará a licitante sujeita às penalidades previstas neste edital.

15. DAS PENALIDADES

15.1 A prática de ilícitos em qualquer uma das fases do procedimento licitatório implicará na desclassificação da licitante e na aplicação das penalidades estipuladas em lei.

15.2 Até a assinatura da Ordem de Compra, a licitante vencedora poderá ser desclassificada, se o SEBRAE/PR tomar conhecimento de fato, superveniente ou não, desabonador à sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação econômico-financeira e qualificação técnica, não apreciado pela Comissão de Licitação.

15.3 A desistência formulada por qualquer das licitantes, após a abertura das propostas, sujeitará a desistente ao pagamento de multa equivalente a até 10% (dez por cento) do valor de sua proposta escrita, exceto se a desistência ocorrer por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

15.4 A recusa injustificada em assinar a Ordem de Compra, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e poderá acarretar à licitante as seguintes penalidades:

15.4.1 Perda do direito à contratação;

15.4.2 Multa de 10% sobre o valor da proposta escrita;

15.4.3 Suspensão do direito de licitar ou contratar com o Sistema SEBRAE, por prazo não superior a dois anos.

15.5 Para aplicação das penalidades aqui previstas, a licitante será notificada para apresentação de sua defesa, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da notificação.

16. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1. O SEBRAE/PR não se responsabiliza pelo conteúdo e autenticidade de cópias deste edital obtidas através de terceiros.

16.2. Ao SEBRAE/PR fica reservado o direito de adiar ou suspender os procedimentos licitatórios, dando conhecimento aos interessados.

16.3. O SEBRAE/PR poderá, até o momento da assinatura da Ordem de Compra, cancelar a licitação ou desistir da contratação do objeto proposto, no seu todo ou em parte, desde que justificado, sem que caiba qualquer direito de indenização às licitantes.

16.4. Todos os envelopes não abertos pela Comissão de Licitação serão devolvidos às licitantes, mediante recibo, depois de concluído todo o processo licitatório, ou entregues às licitantes na sessão de julgamento, caso todas renunciem ao direito de recorrer.

16.5. É facultada à Comissão de Licitação do SEBRAE/PR ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, caso em que poderão ser suspensos os procedimentos licitatórios até a realização da diligência, vedada a inclusão posterior de documentos que deveriam constar originariamente da proposta e documentação para habilitação.

16.6. A Comissão de Licitação poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do SEBRAE/PR ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar suas decisões.

16.7. O foro Central da Comarca da Região Metropolitana de Curitiba, no Estado do Paraná, é competente para conhecer e julgar as questões decorrentes da presente licitação.

Curitiba, 31 de agosto de 2012.

Mara Sílvia Alves Fernandes de Almeida
PREGOEIRA DO SEBRAE/PR

17. LISTA DE ANEXOS

- 18. **ANEXO I** – DESCRIÇÃO DO OBJETO
- 19. **ANEXO II** - PROPOSTA
- 20. **ANEXO III** – TERMO DE DECLARAÇÃO
- 21. **ANEXO IV** – MODELO DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA
- 22. **ANEXO V** – TERMO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE
- 23 **ANEXO VI** – RELAÇÃO DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES
- 24 **ANEXO VII** – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO
- 25 **ANEXO VIII** – FORMULÁRIO
- 26 **ANEXO IX** – REGULAMENTO DE LICITAÇÕES E DE CONTRATOS DO SISTEMA SEBRAE

18. ANEXO I – DESCRIÇÃO DO OBJETO

18.1. A presente licitação tem por objeto a aquisição pelo SEBRAE/PR de Storage nova, de primeiro uso e original do fabricante do equipamento, conforme especificações abaixo:

18.2 LOTE 01 - STORAGE

- a) Duas controladoras (Storage Processors) redundantes, ativas e hot-pluggable, cada uma com no mínimo 4 (lanes SAS) de back-end, velocidade de 6 Gbps SAS, perfazendo um total mínimo de 8 (lanes SAS) de back-end no par de controladoras ou 24 Gigabit por segundo de throughput agregado.
- b) É capaz de fornecer o acesso aos volumes lógicos de disco de modo ininterrupto, mesmo em caso de falha de uma de suas unidades de processamento (controladoras).
- c) Possibilidade de configuração mínima de interfaces externas de conexão com hosts: 8 (oito) canais de 8Gbps Fibre Channel;
- d) Memória cache total bruta com capacidade de 8GB (oito gigabytes), sendo 4GB (quatro gigabytes) por controladora.
- e) Quantidade total de volume lógicos de até 1023 (hum mil vinte e três) LUNs.
- f) Quantidade total de servidores conectados de até 256 Hosts.
- g) Ventiladores e fontes de alimentação, redundantes e Hot-Pluggable;
- h) Recurso que garante a integridade dos dados de escrita (write cache) armazenados na memória cache, em caso de falta de alimentação elétrica do subsistema primário por um período de até 96 (noventa e seis) horas.
- i) Recurso que garante a integridade dos dados de escrita por meio de técnica de espelhamento de cache por dois barramentos distintos e dedicados.
- j) Implementa segurança de acesso às LUNs via WWN para capacidade máxima de hosts e volume de dados do storage; (LUN “masking”);
- k) Permite total e plena disponibilidade das informações armazenadas, mesmo em face de atividades de manutenção técnica, tais como substituição de componentes, acréscimo de discos, ou atualização de micro-códigos (firmware);
- l) Implementa RAID ou VRAID níveis 0, 1, 0+1 ou 1+0, 5 e 6, em qualquer combinação, processados pelo subsistema de discos do storage.
- m) Deverá suportar replicação, com as controladoras HSV200-B, do Storage Marca Hewlett-Packard, Modelo EVA 4100 adquirido pelo Sebrae/PR.
- n) Permite conexão com os Sistemas Operacionais:
 - a. HP-UX
 - b. HP OpenVMS
 - c. Windows 2003
 - d. Windows 2008
 - e. Windows Server 2008 HyperV
 - f. Windows Server 7
 - g. Sun Solaris
 - h. Linux
 - i. IBM AIX
 - j. VMware
 - k. Apple Mac OSX
 - l. Citrix Xen
- o) Permite a criação de volumes lógicos/LUNs de até 32TB.
- p) A solução proposta deverá possuir a capacidade de fazer expansão de LUNs com recurso do próprio subsistema de disco, de forma on-line.
- q) A solução proposta Deverá possuir a capacidade de, durante uma adição de discos, que as LUNs existentes no subsistema, sejam automaticamente distribuídas entre si, e a área de discos que foi adicionada de forma on-line, sem precisar recriar nenhum array. Assim, os novos discos devem passar a compor a nova capacidade de armazenamento;

18.2.1 - GAVETAS DE DISCOS

- a) O Storage suporta no mesmo par de controladoras, no mínimo 250 discos de 2.5” (SFF) do tipo SAS.
- b) Cada gaveta de discos suporta, no mínimo, 25 (vinte e cinco) discos 2.5” (SFF) SAS.

- c) Cada gaveta de discos suporta conexão dual channel de discos SAS e possui 2 canais de back-end SAS com velocidade de 6Gbps cada.

18.2.2 - DISCOS:

- a) Implementa tecnologia de reserva de espaço de SPARE distribuídos nos discos de dados.
- b) Deverão ser entregue 20 (vinte) TB Líquidos de Área em RAID5 utilizando discos SFF de 10Krpm de 600GB;
- c) Os discos ofertados possuem 2 (duas) interfaces SAS (dual channel) com velocidade de 6Gbps cada.

18.2.3 – SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

- a) Faz parte do mesmo fabricante do storage;
- b) Permite a administração centralizada, por meio de um console de gerência, que opera em sistema operacional da família Windows 2003 e 2008;
- c) É capaz de definir os volumes lógicos de armazenamento (LUNs) e especificar quais servidores são autorizados a acessar esses volumes e quais as rotas de acesso (LUN masking e zoning);
- d) Possui software de análise de performance do desempenho e utilização do subsistema (quantidade de operações de read/write, utilização dos processadores, etc), gerando dados para análise que podem ser exportados em formato aberto (texto, planilhas eletrônicas, etc) para geração de relatórios e gráficos analíticos;
- e) Gera alarmes/eventos em caso de falhas ou pré-falhas no subsistema e encaminha e-mail ao administrador de rede designado, comunicando essas ocorrências.
- f) Possui software para acesso as LUNs através de caminhos redundantes (multipath), possibilitando operar em caso de falha de uma controladora/HBA.
- g) Permite aumentar o tamanho de LUNs através de ferramentas operadas pelo cliente, sem necessidade de intervenção do fornecedor ou fabricante e sem causar interrupção no atendimento aos servidores conectados.

18.2.4 - SOFTWARE DE REPLICAÇÃO LOCAL

- a) É do mesmo fabricante do storage ofertado;
- b) Possui função de criação de cópias (point-in-time-copy) das informações armazenadas em seus volumes;
- c) O software permite cópia apenas das alterações que ocorrerem no volume original, alocando dessa forma, espaço “sob demanda”, sem reserva de espaço igual ao volume original para criação das cópias.
- d) A área utilizada para criação do snapshot tem o seu uso liberado para gravação de dados após a deleção das cópias.
- e) O software permite a criação de cópias, mantendo duas entidades independentes (clone);
- f) O volume de origem está disponível para acesso, mesmo quando o clone está sendo criado.
- g) O software permite o gerenciamento através de interface gráfica e modo texto.

18.2.5 - SOFTWARE DE REPLICAÇÃO REMOTA

- a) Suportar replicação remota de modo “on line”, “assíncrono” e opcionalmente “síncrono” em modo bidirecional, se necessário.
- b) Em caso de interrupção na comunicação entre o Data Center do SEBRAE/PR e o ambiente de replicação, a solução deverá possuir a capacidade de, após ser estabelecida a comunicação, realizar a replicação apenas do que foi alterado, de forma incremental.
- c) Possuir licenças de replicação para os dois sites.
- d) O software deve ser plenamente compatível, gerenciável e permitir sua consolidação com a ferramenta de gerenciamento HP StorageWorks Replication Solutions Manager.
- e) O SEBRAE/PR será responsável, por prover a infra-estrutura necessária de comunicação “links” de acordo com os níveis aceitáveis entre os 02 (dois) sites.
- f) Possui funcionalidade para replicação remota de dados síncrona ou assíncrona entre as controladoras do storage ofertado.
- g) O Site Primário do SEBRAE/PR possui 1 (um) storage do fabricante HP modelo EVA 4100. A replicação de dados deverá ser compatível com o storage utilizado pelo SEBRAE/PR;
- h) Toda a infraestrutura necessária à replicação de dados entre o storage localizado no Site Primário do SEBRAE/PR e o storage localizado no CPD Alternativo deverá ser fornecida pelo

contratado, incluindo os equipamentos a serem instalados no Site Primário do SEBRAE/PR, se houver necessidade;

- i) O software permite o gerenciamento através de interface gráfica e modo texto;
- j) É do mesmo fabricante do storage ofertado.

18.2.6 - SOFTWARE PARA ALOCAÇÃO DINÂMICA DE ARMAZENAMENTO (THIN PROVISIONING)

- a) Possuir opção de software (ou possuir licença de uso de software para a capacidade de até 10 TBs) que habilite a configuração de volumes no modo Alocação Dinâmica de Armazenamento.
- b) É do mesmo fabricante do storage ofertado.

18.2.7 - SOFTWARE PARA MOVIMENTAÇÃO DE VOLUME(S) DE DADOS

- a) Possuir opção de software (ou possuir licença de uso de software para) para movimentação de volume de dados entre camadas de armazenamento ou tipos de RAID.
- b) A movimentação de dados deverá ocorrer de forma manual e sem interrupção no fornecimento de acesso ao volume.
- c) É do mesmo fabricante do storage ofertado.

18.2.8 - EXIGÊNCIAS ADICIONAIS

- a) Possui fontes de alimentação com tensão de entrada de 100 - 220V e frequência de 60Hz;
- b) O fabricante do storage é compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association) e prover interface de gerenciamento com os padrões SMI-S (Storage Management Initiative Specification) para gerenciamento através de ferramentas de gerência de storage que utilizem este padrão;
- c) O fabricante do storage é participante do SNIA (Storage Networking Industry Association) na qualidade de Large Member Voting, endereço eletrônico: www.snia.org/member_com/member_directory/
- d) As licenças do software de gerenciamento, replicação local e remota possuem modalidade de licenciamento perpétuo, ou seja, não são cobrados quaisquer valores adicionais pelo uso do software durante e após o período do contrato.

18.2.9 - TREINAMENTOS

- a) Deverá ser ministrado treinamento operacional para o software.
- b) Deverão ser previstos repasses práticos e teóricos, para serem ministrados nas dependências do SEBRAE/PR, incluindo material didático individual para cada um dos participantes. (Máximo de 2 participantes).
- c) O treinamento deverá ser ofertado para 2 (dois) participantes, com carga horária de, no mínimo, 20 (vinte) horas.

18.2.10 - RACK 42U

18.2.10.1 Características técnicas mínimas obrigatórias:

- a) Deverá ser plenamente compatível, e da mesma marca dos equipamentos ofertados;
- b) Padrão 19 polegadas;
- c) A estrutura deverá ser em alumínio ou aço;
- d) Deverá ter, no mínimo, 42Us de altura;
- e) Deverá garantir fluxo suficiente de ventilação para todos os equipamentos que forem instalados dentro do rack;
- f) Deverá ser fornecida tomada(s) que ligará o RACK à rede elétrica;
- g) As tampas laterais e traseira deverão possuir fechaduras que permitam a fácil abertura das mesmas, sem a necessidade de utilização de ferramentas de auxílio, como por exemplo uma chave de fenda, e devem ser removíveis;
- h) O RACK deverá ter no mínimo 02 (dois) pares de módulos de distribuição de força (PDU), para conexão a circuito elétrico independente provendo redundância.;
- i) As PDUs devem possuir réguas com tomadas compatíveis com o padrão de conexão dos equipamentos fornecidos.

18.2.11 - GARANTIA

- a) Garantia de 03 anos, com atendimento 24 horas por dia, 07 dias por semana, com tempo de solução em até 06 horas, após a abertura do chamado técnico. A garantia deverá ser fornecida

pela fabricante do software e hardware, comprovadamente através de declaração para o presente edital, que deverá ser anexada a proposta, sob pena de desclassificação.

- b) A Assistência Técnica deverá ser prestada no local onde se encontrarem instalados os equipamentos, com cobertura em todo o território Nacional e de responsabilidade do próprio fabricante dos equipamentos, sendo prestada pelo próprio fabricante ou por sua rede de empresas autorizadas e credenciadas a prestar assistência técnica. (Comprovar através de declaração do próprio fabricante, em original ou cópia autenticada com firma reconhecida).

18.2.12 - CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

- a) Todos os itens de Hardware do lote 01 deverão ser do mesmo fabricante, mesmo que em regime OEM, neste ultimo caso apresentar comprovação desta condição;
- b) Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos, sem uso, e em linha de produção;
- c) O sistema deverá ser fornecido com todos os cabos necessários para a interconexão dos equipamentos adquiridos, além de todos os acessórios de montagem e operação;
- d) A solução somente será considerada devidamente entregue após a sua completa instalação e a realização de testes, devendo o sistema estar em perfeitas condições de funcionamento;
- e) Apresentar atestado de capacidade técnica compatível com os equipamentos solicitados (fornecimento e instalação);
- f) Deverá ser apresentada declaração de revenda autorizada para os produtos ofertados. Esta declaração deverá ser especifica para o edital em questão;
- g) Prazo de entrega de 60 dias a contar da emissão de ordem de fornecimento;

18.2.13 - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO

18.2.13.1 A solução ofertada deve contemplar sua instalação física e lógica, sua ativação, configuração e testes para garantir o seu pleno funcionamento, conforme o escopo mínimo abaixo:

- a) Instalação física da unidade de armazenamento;
- b) Instalação, cabeamento e conectorização do equipamento, dentro do rack;
- c) Instalação, inicialização, configuração e conectividade do hardware requerido (unidade de armazenamento) aos switches fibre channel SAN existentes no ambiente computacional do SEBRAE/PR;
- d) Instalação, inicialização, configuração e conectividade do hardware requerido à unidade de armazenamento, com configuração, criação de “raid groups”, “disk groups” e unidades lógicas (LUNs), que deverão ser apresentadas aos servidores existentes no ambiente computacional do SEBRAE/PR;
- e) Os serviços de instalação, configuração e disponibilização dos storages deverão contemplar a disponibilização e gerenciamento dos volumes, a configuração dos servidores na rede SAN e a replicação de dados entre os storages localizados no Site Primário do SEBRAE/PR e o storage localizado no CPD Alternativo, em modo contínuo e assíncrono, contemplando 100% (cem por cento) dos dados definidos pelo SEBRAE/PR;
- f) Todas as rotinas de operação, instalação e configuração realizadas no CPD Alternativo e nos equipamentos do contratado existentes no Site Primário do SEBRAE/PR deverão ser registradas e documentadas;
- g) Deverá ser efetuado a migração dos dados armazenados no storage em produção no CPD do SEBRAE/PR para o novo equipamento ofertado;
- h) Atualização de firmware dos itens de hardwares;
- i) O serviço poderá ser faturado somente após a carta de aceite do SEBRAE/PR.

18.3 – LOTE II – BACKBONE

Registro de preço para o SEBRAE/PR, com as seguintes especificações técnicas:

18.3.1 DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

- a) Os produtos, descritos no item 18.3.2.1, deverão ser entregues em sua versão atual;
- b) Os softwares deverão ser fornecidos com garantia de 36 (trinta e seis) meses, permitindo atualizações de versão, além de assinaturas, patches e fixes de atualização
- c) Os hardwares e acessórios componentes da solução serão fornecidos com garantia do fabricante de 36 (trinta e seis) meses, com atendimento on-site e substituição no próximo dia útil (NBD-Next Business Day), após comprovação do defeito junto ao fabricante;

- d) O proponente e/ou o fabricante representado pelo mesmo, disponibilizará uma linha telefônica, Hotline de Suporte básico, que deverá estar disponível no regime de 24 x 7 (24 horas para os 7 dias da semana), durante todo o ano;
- e) Atualizações de firmware e correções estarão disponíveis via Web, sem custo adicional ao SEBRAE/PR durante o período de garantia;
- f) A contratada deverá substituir os produtos que apresentarem defeitos de fabricação em até 3 (três) dias úteis.

18.3.2. SOLUÇÃO REDE CORPORATIVA

18.3.2.1 Contratação, sob demanda da solução de rede do SEBRAE/PR, sendo fornecimento, instalação e customização de atualizações de hardware e versões de softwares, com garantia de atualizações futuras.

Item	Descrição	Quantidade Mínima	Quantidade de Registro
	Atualização Tecnológica de Solução de Rede		
1	Solução de Core de Rede	01	02
2	Solução de Acesso de Rede - Switch 10/100/1000 PoE	01	12
3	Solução para Gerenciamento de Rede	01	02
4	Solução de acesso de rede para Escritórios Regionais - Switch 10/100/1000 PoE	01	08
5	Solução de acesso de rede para Escritórios Remotos - 10/100 PoE	01	22
	Aquisição e Ampliação de Solução de Rede		
6	Solução de Core de Rede	01	02
7	Solução de Acesso de Rede - Switch 10/100/1000 PoE	01	12
8	Solução para Gerenciamento de Rede	01	02
9	Solução de acesso de rede para Escritórios Regionais - Switch 10/100/1000 PoE	01	08
10	Solução de acesso de rede para Escritórios Remotos - 10/100 PoE	01	22
	Serviços de Implantação		
11	Serviços de Implantação de Core de Rede	01	02
12	Serviços de Implantação de Solução de Acesso	01	42
	Serviços de Garantia		
13	Serviços de Garantia em solução de Core de Rede	01	02
14	Serviços de Garantia de Solução de Acesso	01	42
15	Serviços de Garantia de Gerenciamento de rede	01	02

18.3.3. ESPECIFICAÇÕES SOLUÇÃO REDE CORPORATIVA

18.3.3.1. SOLUÇÃO DE CORE DE REDE

- i. Deve possuir estrutura de chassis modular, para instalação em rack padrão EIA 19", com, no mínimo, 04 (quatro) slots para a inserção de módulos de interfaces de rede, switching fabric e módulos de controle/supervisão;
- ii. Deve suportar e possuir no mínimo N+1 Fontes de Alimentação operando em redundância e em modo load-sharing. Estas Fontes devem operar entre 110 a 220VAC. Devem também operar em 50/60Hz de frequência.
- iii. O equipamento deve possuir backplane passivo.
- iv. Deve possuir todos os módulos, fontes de alimentação e ventiladores do tipo hot-swappable que possam ser trocados sem que seja necessário desligar o equipamento ou interromper seu funcionamento.
- v. Os módulos de interface devem utilizar a tecnologia de processamento distribuído ou similar de forma que a comutação de pacotes seja realizada localmente no próprio módulo
- vi. Os módulos de supervisão/gerenciamento/switch fabric ofertados devem basear-se na última versão de hardware e software disponível no site do fabricante ou a que tenha uma melhor qualificação definida pelo fabricante.

- vii. Deve possuir porta console RS-232, com conector DB9 ou RJ-45, para acesso à CLI do equipamento. Deve possuir console remota CLI por conexão TCP-IP.
- viii. Todo licenciamento relacionado a recursos dos equipamentos devem ser contemplados
- ix. Deve implementar 4000 VLANs por porta, ativas simultaneamente, através do protocolo IEEE 802.1Q.
- x. Deve implementar no mínimo 08 (oito) filas de transmissão por porta.
- xi. A tabela ARP deve possuir suporte para no mínimo 32.000 entradas.
- xii. A tabela de roteamento deve possuir suporte para no mínimo 20.000 rotas
- xiii. A tabela MAC deve possuir suporte para no mínimo 64.000 entradas
- xiv. O chassis ofertado deve possuir capacidade total de comutação (BackPlane) de, pelo menos, 2 Tbps
- xv. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de no mínimo 600 Mpps
- xvi. Cada Modulo de processamento deve possuir capacidade de comutação de pelo menos 160 Gbps
- xvii. O chassis deve suportar para o uso de virtualização de chassis (Virtual Switching System, Multi-chassis Ethernet, Virtual Port Channel, Chassis Bonding, ou similar).
- xviii. Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q
- xix. Deve implementar controle de fluxo via IEEE 802.3x
- xx. Deve suportar RFC 2865 - RADIUS
- xxi. Deve suportar RFC 2866 - RADIUS accounting
- xxii. Deve suportar TACACS+
- xxiii. Deve implementar o protocolo GVRP
- xxiv. Deve implementar Spanning-Tree (IEEE 802.1d), Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w) e Multiple Instance STP (IEEE 802.1s)
- xxv. Deve implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad, inclusive utilizando portas em diferentes slots ou chassis, suportando no mínimo 120 (cento e vinte) grupos, com até 16 (dezesesseis) interfaces cada.
- xxvi. Deve Implementar IGMPv1 (RFC 1112), IGMP v2 (RFC 2236), IGMPv3 (RFC 3376) e IGMP v1, v2 e v3 Snooping.
- xxvii. Deve Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de, no mínimo, 9000 Bytes.
- xxviii. Deve implementar IPV4 e IPV6 no mesmo chassis
- xxix. Deve implementar roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1024 rotas
- xxx. Deve implementar os protocolos de roteamento IP: RFC 1058 – RIP v1 e RFC 1723 – RIP v2
- xxxi. Deve implementar ECMP com suporte a, no mínimo, 08 (oito) caminhos
- xxxii. Deve implementar VRRP ter suporte para configuração de no mínimo 1024 interfaces
- xxxiii. Deve implementar DHCP relay
- xxxiv. Deve implementar RFC 2328 - OSPF, incluindo suporte a autenticação MD-5 e suporte a ECMP
- xxxv. Deve implementar a RFC 3623 - OSPF Graceful Restart
- xxxvi. Deve implementar a RFC 1587 3101 - OSPF NSSA
- xxxvii. Deve implementar protocolo de roteamento multicast DVMRP
- xxxviii. Deve implementar PIM-SM e PIM-DM full (RFC 2362).
- xxxix. Deve implementar PBR (policy based routing)
- xl. Deve implementar a RFC 2328 - OSPF V2
- xli. Deve implementar a RFC 4271 - BGP-4
- xl.ii. Deve suportar roteamento baseado em Hardware
- xl.iii. Deve implementar IEEE 802.1p
- xl.iiii. Deve implementar Rate Limit por porta
- xl.v. Deve implementar os algoritmos de scheduling Strict Priority e Weighted Round Robin, Weighted Fair Queueing, ou similar
- xl.vi. Deve implementar classificação de tráfego: por porta TCP/UDP de origem/destino, por endereço MAC de origem/destino, por endereço IP de origem/destino, por valor do campo ToS e por VLAN.
- xl.vii. O equipamento deve ser capaz de classificar os pacotes baseado em camadas 2, 3 e 4 do modelo OSI
- xl.viii. O equipamento deve ser capaz de Identificar, tratar, marcar e remarcar o campo ToS/DSCP dos pacotes
- xl.ix. O equipamento deve ter capacidade de se reconfigurar automaticamente, com relação à QoS e permissões, caso o serviço de um servidor conectado à uma porta física seja alterado

- I. Deve implementar controle de broadcast, multicast, e unicast desconhecido, por porta
- li. Deve prevenir a conexão de dispositivos não autorizados na rede através do recurso de MAC Locking
- lii. Deve implementar o recurso de tradução de endereços IP (NAT)
- liiii. Deve implementar ACL ou outra funcionalidade de filtragem de tráfego por porta TCP/UDP de origem/destino, por endereço MAC de origem/destino, por endereço IP de origem/destino, por Vlan senta todos nos dois sentidos Inbound/Outbound.
- liv. Deve implementar telnet server e client
- lv. Deve implementar Secure Shell (SSH) versão 2
- lvi. Deve suportar a configuração de servidor syslog
- lvii. Deve Implementar gerenciamento através de SNMPv1 (RFC 1157), v2c (RFCs 1901 a 1908) e v3 (RFCs 2570 a 2575).
- lviii. O equipamento deve ser gerenciado através de um único endereço IP
- lix. Deve implementar upload e download do arquivo de configuração
- lx. Deve implementar a atualização de imagens de software e configuração através de um servidor TFTP e ou FTP.
- lxi. Deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC1757: History, Statistics, Alarms e Events.
- lxii. Deve implementar o protocolo SMON através da RFC 2613.
- lxiii. Deve implementar espelhamento de tráfego de uma ou mais portas/VLANs de origem para uma ou mais portas de destino, sendo que as portas/VLANs de origem ou portas de destino podem estar em diferentes módulos. Ou seja N>N, N>1, 1>N em módulos distintos.
- lxiv. Deve suportar, no mínimo, o armazenamento de 02 (duas) imagens de sistema operacional e 02 (dois) arquivos de configuração, em 02 (dois) locais distintos dentro do hardware.
- lxv. Deve implementar sincronismo de relógio do equipamento utilizando NTP e/ou SNTP.
- lxvi. O equipamento deve ser capaz de monitorar no mínimo 70.000 fluxos de NETFLOW por segundo
- lxvii. Deve permitir que uma descrição (description, alias) seja atribuído a cada interface de rede.
- lxviii. Deve implementar LLDP
- lxix. Deve implementar envio de TRAPs SNMP monitoria de recursos de hardware, falhas, alterações nos protocolos de roteamentos entre outros.
- lxx. Suportar o roteamento e gerenciamento através de IPv6
- lxxi. Suportar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas na hora de acesso - time-based ACLs.
- lxxii. Suportar espelhamento de portas para um host remoto
- lxxiii. Suportar a detecção de ataques de negação de serviço (DoS - Denial of Service)
- lxxiv. Deve ser suportar, no mínimo, 280 (duzentos e oitenta) portas Gigabit Ethernet em UTP
- lxxv. Deve ser fornecido, no mínimo, 96 (noventa e seis) portas Gigabit Ethernet em UTP
- lxxvi. Deve ser suportar, no mínimo, 280 (duzentos e oitenta) Gigabit Ethernet 1000Base-X, baseadas em mini-GBIC ou SFP
- lxxvii. Deve ser fornecido, no mínimo, 12 (doze) Gigabit Ethernet 1000Base-X, baseadas em mini-GBIC ou SFP, devendo inicialmente ser fornecido com 12 (doze) portas 1000 Base-SX.
- lxxviii. Deve ser suportar, no mínimo, 60 (sessenta) 10 Gigabit Ethernet Base-X, baseadas em SFP+,
- lxxix. Deve ser fornecido, no mínimo, 04 (quatro) 10 Gigabit Ethernet Base-X, baseadas em SFP+, devendo inicialmente ser fornecido 04 (quatro) 10 Gigabit Ethernet Base-X.

18.3.3.2. Solução de Acesso de Rede - Switch 10/100/1000 PoE

- i. Deve ser instalado em rack padrão EIA (19") e possuir kits completos para instalação;
- ii. Deve possuir altura máxima de 1 Ru;
- iii. Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 Base T diretamente conectada ao equipamento;
- iv. Deve possuir, no mínimo, 04 (quatro) slots/portas do tipo SFP, fixas ao equipamento, para instalação de portas nos padrões 1000BaseSx,1000BaseLx e 1000BaseT em qualquer combinação;
- v. Deve ser fornecido com no mínimo duas interfaces 1000BaseSx conectadas as portas SFP;
- vi. Deve possuir 02 (duas) portas nativas ao equipamento e fixas ao chassis e ainda específicas para empilhamento (stack), com desempenho mínimo de 24 (Vinte e Quatro) Gbps por porta.
- vii. Deve Possuir porta console RS-232 com conectores DB9 ou RJ-45;

- viii. Deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 110 e 220 VAC e suporte frequência entre 50/60hz;
- ix. Deve Implementar capacidade de comutação de pacotes de no mínimo 90 Gbps;
- x. Deve Implementar tabela de endereçamento para, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC;
- xi. Deve Implementar no mínimo 1.000 (mil) VLANs ativas - IEEE 802.1Q;
- xii. Deve suportar no mínimo 30 rotas estáticas;
- xiii. Deve Implementar IEEE 802.1Q;
- xiv. Deve Implementar IEEE 802.1s;
- xv. Deve Implementar IEEE 802.3x;
- xvi. Deve Implementar IEEE 802.1D;
- xvii. Deve Implementar IEEE 802.1w;
- xviii. Deve Implementar IEEE 802.3ad,
- xix. Deve Implementar IGMP v1, v2, v3 e snooping;
- xx. Deve Implementar Broadcast Suppression por porta;
- xxi. Deve Implementar Jumbo Frame
- xxii. Deve Implementar o padrão IEEE 802.1ab e LLDP-MED;
- xxiii. Deve permitir empilhar, no mínimo, 8 (oito) unidades;
- xxiv. Deve permitir o gerenciamento do switch e da pilha de switches através de endereço IP único;
- xxv. Deve possuir 02 (duas) portas fixas ao chassi e específicas para empilhamento (stack), com desempenho mínimo de 24 (Vinte e Quatro) Gbps por porta;
- xxvi. Deve suportar empilhamento redundante, através da ligação do último switch da pilha ao primeiro switch da pilha;
- xxvii. Deve ser fornecido com todos os componentes necessários para realizar seu empilhamento com outra unidade.
- xxviii. Deve Implementar Roteamento IP no mínimo para:
 - 1.1.28.1 Rota estática;
 - 1.1.28.2 RIP v1;
 - 1.1.28.3 RIP v2;
- xxix. Deve Implementar DHCP Relay;
- xxx. Deve Implementar IEEE 802.1p;
- xxxi. Deve Implementar Rate Limiting por porta;
- xxxii. Deve Implementar Realizar classificação de tráfego: por porta TCP/UDP de origem/destino, por endereço MAC de origem/destino, por endereço IP de origem/destino e por valor do campo ToS;
- xxxiii. Deve possuir a capacidade de associar um dispositivo autenticado por 802.1x a uma respectiva VLAN e ainda associar este dispositivo a política de filtragem de tráfego e de qualidade de serviço;
- xxxiv. Deve possuir a capacidade de associar um dispositivo autenticado por endereço MAC a uma respectiva VLAN e ainda associar este dispositivo a política de filtragem de tráfego e de qualidade de serviço;
- xxxv. Deve Implementar a remarcação do campo ToS (Type of Service);
- xxxvi. Deve possuir no mínimo 6 (seis) filas de prioridade por porta;
- xxxvii. Deve possuir algoritmo de enfileiramento Strict Priority e Weighted Round Robin;
- xxxviii. Deve permitir o controle de acesso a rede baseado no endereço MAC;
- xxxix. Deve ser possível configurar explicitamente os endereços MACs que podem ser aprendidos em uma porta do switch;
- xl. Deve ser possível informar, por porta do switch, a quantidade de endereços MACs que podem ser aprendidos dinamicamente, devendo permitir a configuração do valor mínimo para 1 (um) endereço MAC;
- xli. Deve Implementar envio de trap SNMP quando ocorrer uma violação de filtro de MAC das situações acima;
- xlii. Deve Implementar IEEE 802.1X Port-Based Network Access Control de acordo com a RFC 3580;
- xliii. Deve suportar autenticação via web para usuários visitantes, podendo a login ser feito na base local do switch ou através de Radius;
- xliv. Deve Implementar autenticação de dispositivos através de endereço MAC, realizando a validação do endereço MAC em servidor Radius;

- xliv. Deve Implementar ACL ou outra funcionalidade de filtragem de tráfego por porta TCP/UDP de origem/destino, por endereço MAC de origem/destino, por endereço IP de origem/destino e por valor do campo ToS;
- xlvi. Deve Implementar broadcast suppression por porta;
- xlvii. Deve Implementar recurso para possibilitar que uma interface executando o protocolo Spanning Tree seja colocada no estado down quando a mesma receber um BPDU;
- xlviii. Deve Implementar funcionalidade que bloqueie a operação de servidores DHCP inválidos (DHCP Spoof);
- xlix. Deve implementar funcionalidade de Arp Spoof protection;
 - I. Deve implementar recurso de private vlan ou protected port;
 - ii. Deve Implementar SSH V2;
 - iii. Deve implementar o gerenciamento dual stacking Ipv4 e Ipv6;
 - liii. Deve Implementar SNMP v1, v2c e v3;
 - liv. Deve Implementar NTP ou SNTP;
 - lv. Deve Implementar Syslog
 - lvi. Deve Implementar Radius e TACACS+
 - lvii. Deve Implementar espelhamento de tráfego
 - lviii. Deve Implementar Telnet;
 - lix. Deve Implementar TFTP ou FTP;
 - lx. Deve Implementar CLI;
 - lxi. Deve Implementar RMON, 04 (quatro) grupos, sem utilização de probe externa;
 - lxii. Deve Implementar gerenciamento por HTTP ou HTTPS através de acesso direto ao equipamento por web browser padrão;

18.3.3.3. Solução para Gerenciamento de Rede

- i. Deve permitir o gerenciamento de configurações, desempenho e falhas na rede.
- ii. Deve permitir sua instalação nas plataformas Linux Red Hat 5.5 Enterprise 64 bits e Windows 2003/2008 Server 64 bits.
- iii. O software de gerenciamento deve suportar o protocolo SNMP de gerenciamento nas versões 1, 2 e 3.
- iv. Deve permitir o gerenciamento de todos os agentes SNMP dos dispositivos que compõe a infra-estrutura de TI, permitindo a coleta e alteração das informações contidas nos objetos da Management Information Base (MIB) destes.
- v. Deve permitir o descobrimento de equipamentos presentes em uma ou mais sub-redes, a fim de garantir uma auditoria constante na infra-estrutura de TI.
- vi. Deve permitir a criação de topologias / mapas automáticos da rede através de protocolos das camadas 2 e 3.
- vii. O mapa deve permitir a identificação de problemas com os dispositivos visualmente.
- viii. Permitir a visão agrupada da topologia conforme configuração do usuário.
- ix. O software deve permitir a criação, edição e remoção de VLANs nos dispositivos e associação das portas a estas.
- x. Deve possuir um servidor de TFTP ou FTP integrado a ferramenta, possibilitando o upgrade e downgrade de softwares dos dispositivos.
- xi. Deve permitir a identificação do status das portas dos dispositivos up ou down, enable ou disable, tecnologia e velocidade das portas.
- xii. Deve permitir a configuração de alertas da estação de gerenciamento, baseado nos eventos, severidade, tipo e categoria.
- xiii. A ferramenta deve permitir a configuração gráfica do protocolo Spanning tree.
- xiv. A ferramenta deve permitir a configuração de um servidor SMTP externo para o envio de informações de gerenciamento da ferramenta.
- xv. Deve permitir a alteração dos valores de um conjunto de objetos da MIB, em vários dispositivos.
- xvi. Deve permitir exportar a tabela de dados coletados e alarmes, para os formatos CSV, HTML ou PDF.
- xvii. Deve permitir envio de e-mail ou execução de um script ou programa integrado com a ferramenta para alertas.
- xviii. Permitir a localização de um dispositivo da rede baseado nos argumentos endereço IP, endereço MAC, user name, nome da máquina e sub-rede.

- xix. A solução deverá prover recursos de "troubleshooting" capaz de mostrar por meio do RMON dados presentes nos switches performance ou estatísticas de utilização.
- xx. Deve permitir o gerenciamento das configurações de filas e priorização de tráfego dos dispositivos da rede.
- xxi. Deve permitir a criação de perfis de classificação do tráfego nos dispositivos, baseado em usuários;
- xxii. Deve permitir a criação e o gerenciamento de políticas de acesso a rede nos dispositivos;
- xxiii. Deve suportar e gerenciar graficamente as características do padrão IEEE 802.1X.
- xxiv. Deve permitir a configuração para atribuição de perfil de usuário com regras e QoS específico conforme autenticação do usuário.
- xxv. A ferramenta deve permitir a configuração gráfica dos recursos de rate limit.
- xxvi. A ferramenta deve permitir a configuração estática e dinâmica da funcionalidade MAC Locking ou Port Security, para executar o LOCK de MAC Address na rede.
- xxvii. A ferramenta deve permitir a configuração gráfica dos métodos de autenticação dos usuários.
- xxviii. A ferramenta deve permitir a configuração de classes de serviços.
- xxix. A ferramenta deve permitir a configuração gráfica dos parâmetros da RFC 3580 (VLAN dinâmica conforme autenticação) nos dispositivos de rede;
- xxx. Deve permitir o agrupamento de portas automático e/ou manual para atribuição de regras de segurança. (ex. Uplinks em fibra)
- xxxi. A ferramenta deve permitir a configuração da autenticação CEP – Convergence End Point, para atribuição automática de VLAN ou perfil de equipamentos com suporte a CEP – ex. telefones IP, câmeras IP, etc.
- xxxii. A ferramenta deve permitir o inventário detalhado de atributos dos dispositivos da rede, coletando, no mínimo, números seriais, versão de firmware, tipo de CPU e memória.
- xxxiii. A ferramenta deve permitir o armazenamento histórico das configurações dos dispositivos.
- xxxiv. A ferramenta deve permitir a comparação da configuração atual do dispositivo com a configuração armazenada na ferramenta.
- xxxv. A ferramenta deve possuir a capacidade de gerar relatórios de para planejamento de capacidade.
- xxxvi. Deve permitir o upgrade de software dos dispositivos, unitariamente e para um grupo de dispositivos.
- xxxvii. A ferramenta deve permitir a execução do reset dos dispositivos remotamente através da rede.

18.3.3.4. Solução de acesso de rede para Escritórios Regionais - Switch 10/100/1000 PoE

- i. Deve ser instalado em rack padrão EIA (19") e possuir kits completos para instalação;
- ii. Deve possuir altura máxima de 1 Ru;
- iii. Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 Base T diretamente conectada ao equipamento;
- iv. Deve possuir, no mínimo, 04 (quatro) slots/portas do tipo SFP, fixas ao equipamento, para instalação de portas nos padrões 1000BaseSx, 1000BaseLx e 1000BaseT em qualquer combinação;
- v. Deve possuir 02 (duas) portas nativas ao equipamento e fixas ao equipamento e ainda específicas para empilhamento (stack), com desempenho mínimo de 24 (Vinte e Quatro) Gbps por porta.
- vi. Deve Possuir porta console RS-232 com conectores DB9 ou RJ-45;
- vii. Deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 110 e 220 VAC e suporte frequência entre 50/60hz;
- viii. Deve Implementar capacidade de comutação de pacotes de no mínimo 90 Gbps;
- ix. Deve Implementar tabela de endereçamento para, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC;
- x. Deve Implementar no mínimo 1.000 (mil) VLANs ativas - IEEE 802.1Q;
- xi. Deve suportar no mínimo 60 rotas estáticas;
- xii. Deve Implementar IEEE 802.1Q;
- xiii. Deve Implementar IEEE 802.1s;
- xiv. Deve Implementar IEEE 802.3x;
- xv. Deve Implementar IEEE 802.1D;
- xvi. Deve Implementar IEEE 802.1w;
- xvii. Deve Implementar IEEE 802.3ad,

- xviii.** Deve Implementar IGMP v1, v2, v3 e snooping;
- xix.** Deve Implementar Broadcast Suppression por porta;
- xx.** Deve Implementar Jumbo Frame
- xxi.** Deve Implementar o padrão IEEE 802.1ab e LLDP-MED;
- xxii.** Deve permitir empilhar, no mínimo, 8 (oito) unidades;
- xxiii.** Deve permitir o gerenciamento do switch e da pilha de switches através de endereço IP único;
- xxiv.** Deve possuir 02 (duas) portas fixas ao chassi e específicas para empilhamento (stack), com desempenho mínimo de 24 (Vinte e Quatro) Gbps por porta;
- xxv.** Deve suportar empilhamento redundante, através da ligação do último switch da pilha ao primeiro switch da pilha;
- xxvi.** Deve ser fornecido com todos os componentes necessários para realizar seu empilhamento com outra unidade.
- xxvii.** Deve Implementar Roteamento IP no mínimo para:
 - 1.1.27.1 Rota estática;
 - 1.1.27.2 RIP v1;
 - 1.1.27.3 RIP v2;
- xxviii.** Deve Implementar DHCP Relay;
- xxix.** Deve Implementar IEEE 802.1p;
- xxx.** Deve Implementar Rate Limiting por porta;
- xxxi.** Deve Implementar Realizar classificação de tráfego: por porta TCP/UDP de origem/destino, por endereço MAC de origem/destino, por endereço IP de origem/destino e por valor do campo ToS;
- xxxii.** Deve possuir a capacidade de associar um dispositivo autenticado por 802.1x a uma respectiva VLAN e ainda associar este dispositivo a política de filtragem de tráfego e de qualidade de serviço;
- xxxiii.** Deve possuir a capacidade de associar um dispositivo autenticado por endereço MAC a uma respectiva VLAN e ainda associar este dispositivo a política de filtragem de tráfego e de qualidade de serviço;
- xxxiv.** Deve Implementar a remarcação do campo ToS (Type of Service);
- xxxv.** Deve possuir no mínimo 6 (seis) filas de prioridade por porta;
- xxxvi.** Deve possuir algoritmo de enfileiramento Strict Priority e Weighted Round Robin;
- xxxvii.** Deve permitir o controle de acesso a rede baseado no endereço MAC;
- xxxviii.** Deve ser possível configurar explicitamente os endereços MACs que podem ser aprendidos em uma porta do switch;
- xxxix.** Deve ser possível informar, por porta do switch, a quantidade de endereços MACs que podem ser aprendidos dinamicamente, devendo permitir a configuração do valor mínimo para 1 (um) endereço MAC;
- xl.** Deve Implementar envio de trap SNMP quando ocorrer uma violação de filtro de MAC das situações acima;
- xli.** Deve Implementar IEEE 802.1X Port-Based Network Access Control de acordo com a RFC 3580;
- xlii.** Deve suportar autenticação via web para usuários visitantes, podendo a login ser feito na base local do switch ou através de Radius;
- xliii.** Deve Implementar autenticação de dispositivos através de endereço MAC, realizando a validação do endereço MAC em servidor Radius;
- xliv.** Deve Implementar ACL ou outra funcionalidade de filtragem de tráfego por porta TCP/UDP de origem/destino, por endereço MAC de origem/destino, por endereço IP de origem/destino e por valor do campo ToS;
- xlv.** Deve Implementar broadcast suppression por porta;
- xlvi.** Deve Implementar recurso para possibilitar que uma interface executando o protocolo Spanning Tree seja colocada no estado down quando a mesma receber um BPDU;
- xlvii.** Deve Implementar funcionalidade que bloqueie a operação de servidores DHCP inválidos (DHCP Spoof);
- xlviii.** Deve implementar funcionalidade de Arp Spoof protection;
- xliv.** Deve implementar recurso de private vlan ou protected port;
- i.** Deve Implementar SSH V2;
- ii.** Deve implementar o gerenciamento dual stacking Ipv4 e Ipv6;
- iii.** Deve Implementar SNMP v1, v2c e v3;
- liii.** Deve Implementar NTP ou SNTP;

- liv. Deve Implementar Syslog
- lv. Deve Implementar Radius e TACACS+
- lvi. Deve Implementar espelhamento de tráfego
- lvii. Deve Implementar Telnet;
- lviii. Deve Implementar TFTP ou FTP;
- lix. Deve Implementar CLI;
- lx. Deve Implementar RMON, 04 (quatro) grupos, sem utilização de probe externa;
- lxi. Deve Implementar gerenciamento por HTTP ou HTTPS através de acesso direto ao equipamento por web browser padrão;

18.3.3.5. Solução de acesso de rede para Escritórios Remotos - 10/100 PoE

- i. Deve ser instalado em rack padrão EIA (19") e possuir kits completos para instalação;
- ii. Deve possuir altura máxima de 1 Ru;
- iii. Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10/100 Base T diretamente conectada ao chassis;
- iv. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) slots/portas do tipo SFP, fixas ao equipamento, para instalação de portas adicionais;
- v. Deve permitir empilhamento por que utilize de interfaces RJ45 ou SFP ou SFP+;
- vi. Deve Possuir porta console RS-232 com conectores DB9 ou RJ-45;
- vii. Deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 110 e 220 VAC e suporte frequência entre 50/60hz;
- viii. Deve Implementar capacidade de comutação de pacotes de no mínimo 12 Gbps
- ix. Deve Implementar tabela de endereçamento para, no mínimo, 16.000 (dezesseis mil) endereços MAC;
- x. Deve Implementar no mínimo 1.000 (mil) VLANs ativas - IEEE 802.1Q;
- xi. Deve Implementar IEEE 802.1Q;
- xii. Deve Implementar IEEE 802.1s;
- xiii. Deve Implementar IEEE 802.3x;
- xiv. Deve Implementar IEEE 802.1D;
- xv. Deve Implementar IEEE 802.1w;
- xvi. Deve Implementar IGMP v1, v2, v3 e snooping;
- xvii. Deve Implementar Broadcast Suppression por porta;
- xviii. Deve Implementar o padrão IEEE 802.1ab e LLDP-MED;
- xix. Deve permitir stack de, no mínimo, 8 (oito) unidades;
- xx. Deve permitir o gerenciamento do switch e da pilha de switches através de endereço IP único;
- xxi. Deve ser fornecido com todos os componentes necessários para realizar seu empilhamento com outra unidade.
- xxii. Deve Implementar DHCP Relay;
- xxiii. Deve Implementar IEEE 802.1p;
- xxiv. Deve implementar funcionalidade de Arp Spoof protection;
- xxv. Deve Implementar SSH V2;
- xxvi. Deve Implementar SNMP v1, v2c e v3;
- xxvii. Deve Implementar NTP ou SNTP;
- xxviii. Deve Implementar Syslog
- xxix. Deve Implementar Radius e TACACS+ ;
- xxx. Deve Implementar Telnet;
- xxxi. Deve Implementar TFTP ou FTP;
- xxxii. Deve Implementar CLI;

18.3.3.6. Serviço de Implantação de Core de Rede

- i. Todos os itens de serviço deverão ser executados em até 45 (quarenta e cinco) dias após confirmação do pedido, assinatura do contrato e entrega dos equipamentos.
- ii. Planejamento;
- iii. Elaboração e apresentação de cronograma detalhado de projeto;
- iv. Levantamento e análise da configuração atual da rede;

- v. Elaboração de Projeto de Rede detalhado;
- vi. Instalação da versão mais atual de software (firmware) recomendada pelo fabricante;
- vii. Configuração de Endereços/Interfaces de Gerência:
- viii. Endereçamento IP, Telnet Seguro (SSH), Web (HTTP/HTTPS),
- ix. Parâmetros SNMP para monitoração/gerência remota;
- x. Configuração de Syslog, quando aplicável;
- xi. Configuração de redes locais (VLANs);
- xii. Configuração de sincronismo de hora NTP ou SNTP;
- xiii. Interfaces de roteamento IP;
- xiv. Implementação de interfaces IP com Virtual Redundancy Router Protocol (VRRP), quando aplicável;
- xv. Implementação dos recursos de qualidade de serviço (QoS), conforme Projeto de Rede elaborado;
- xvi. Implementação de firewall para bloqueio de tráfego desnecessário ou indevido;
- xvii. Controle de acesso de usuários a rede através do padrão 802.1x integrado ao Microsoft Active Directory, quando aplicável;
- xviii. Configuração de alarmes e notificações automatizadas via SNMP e/ou SMTP, disponíveis na solução
- xix. Documentação Contendo relatório de implantação, mapas de rede, relação de equipamentos implantados, configurações feitas nos softwares e resultado dos testes realizados;
- xx. Repasse de tecnologia: Realizado para os técnicos do órgão requisitante, realizado in loco e no ambiente implantado, com o objetivo de capacitar para operação e administração básica da solução.

18.3.3.7. Serviço de Implantação de solução de Acesso

- i. Todos os itens de serviço deverão ser executados em até 45 (quarenta e cinco) dias após confirmação do pedido, assinatura do contrato e entrega dos equipamentos.
- ii. Instalação da versão mais atual de software (firmware) recomendada pelo fabricante;
- iii. Configuração de Endereços/Interfaces de Gerência:
- iv. Endereçamento IP, Telnet Seguro (SSH), Web (HTTP/HTTPS),
- v. Parâmetros SNMP para monitoração/gerência remota;
- vi. Configuração de Syslog, quando aplicável;
- vii. Configuração de redes locais (VLANs);
- viii. Configuração de sincronismo de hora NTP ou SNTP;
- ix. Implementação de firewall para bloqueio de tráfego desnecessário ou indevido;
- x. Controle de acesso de usuários a rede através do padrão 802.1x integrado ao Microsoft Active Directory, quando aplicável;
- xi. Configuração de alarmes e notificações automatizadas via SNMP e/ou SMTP, disponíveis na solução.

18.3.3.8. SERVIÇOS DE GARANTIA

18.3.3.8.1 Garantia em solução de Core de Rede

- i. Os produtos deverão ser entregues em sua versão mais atual. Em caso de mudança de nomenclatura deverá estar especificado na proposta técnica o nome anterior e o atual;
- ii. O software deverá ser fornecido com garantia do fabricante para manutenção e atualização tecnológica (upgrade) mínima de 36 (trinta e seis).
- iii. O hardware e acessórios componentes da solução deverão ser fornecidos com garantia mínima do fabricante, mínima de 36 (trinta e seis) meses, com atendimento on-site, com substituição do equipamento no próximo dia útil (NBD-Next Business Day), após comprovação do defeito junto ao fabricante.
- iv. O proponente e/ou o fabricante representado pelo mesmo, deverá disponibilizar uma linha telefônica, Hotline de Suporte Técnico, que deverá estar disponível no regime de 24 x 7 (24 horas para os 7 dias da semana), durante todo o ano.
- v. Atualizações de software e correções deverão estar disponíveis via Web, sem custo adicional durante o período de garantia.

18.3.3.8.2 Garantia em solução de Acesso

- i Os produtos deverão ser entregues em sua versão mais atual. Em caso de mudança de nomenclatura deverá estar especificado na proposta técnica o nome anterior e o atual;
- ii O software deverá ser fornecido com garantia do fabricante para manutenção e atualização tecnológica (upgrade) mínima de 36 (trinta e seis).
- iii. O hardware e acessórios componentes da solução deverão ser fornecidos com garantia mínima do fabricante, mínima de 36 (trinta e seis) meses, com atendimento on-site, com substituição do equipamento no próximo dia útil (NBD-Next Business Day), após comprovação do defeito junto ao fabricante.
- iv O proponente e/ou o fabricante representado pelo mesmo, deverá disponibilizar uma linha telefônica, Hotline de Suporte Técnico, que deverá estar disponível no regime de 24 x 7 (24 horas para os 7 dias da semana), durante todo o ano.
- v. Atualizações de software e correções deverão estar disponíveis via Web, sem custo adicional durante o período de garantia.

18.4 LOTE III - WIRELESS

18.4.1 Atualização e Ampliação da Solução Wireless do SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e SEBRAE/SP, sendo fornecimento, instalação e customização de atualizações de hardware e versões de softwares, com garantia de atualizações futuras.

18.4.2. DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

- a) Os produtos deverão ser entregues em sua versão atual;
- b) Os softwares deverão ser fornecidos com garantia de 36 (trinta e seis) meses, permitindo atualizações de versão, além de assinaturas, patches e fixes de atualização.
- c) Os hardwares e acessórios componentes da solução serão fornecidos com garantia do fabricante de 36 (trinta e seis) meses, com atendimento on-site e substituição no próximo dia útil (NBD-Next Business Day), após comprovação do defeito junto ao fabricante;
- d) O proponente e/ou o fabricante representado pelo mesmo, disponibilizará uma linha telefônica, Hotline de Suporte básico, que deverá estar disponível no regime de 24 x 7 (24 horas para os 7 dias da semana), durante todo o ano;
- e) Atualizações de firmware e correções estarão disponíveis via Web, sem custo adicional ao SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e SEBRAE/SP durante o período de garantia;
- f) A contratada deverá substituir os produtos que apresentarem defeitos de fabricação em até 3 (três) dias úteis;

18.4.3. Solução Wireless Corporativa

I - Contratação, sob demanda da solução de wireless do **SEBRAE/PR**, sendo fornecimento, instalação e customização de atualizações de hardware e versões de softwares, com garantia de atualizações futuras:

Item	Descrição Atualização tecnológica Solução Wireless	Quantida de Mínima	Quantidade de Registro
1	Controlador Seguro Wireless (Core 1) Até 128 Pontos de Acesso	01	02
2	Controlador Seguro Wireless (Core 2) Até 64 Pontos de Acesso	01	02
3	Controlador Seguro Wireless (Remoto) Até 08 Pontos de Acesso	01	06
4	Wireless Secure Access Point - MODELO 1	05	65
5	Wireless Secure Access Point - MODELO 2	05	65
6	Wireless Secure Access Point - MODELO 3	05	65
7	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 1)	01	02
8	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 2)	01	02
9	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (REMOTO)	01	06
10	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 1)	05	128

11	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 2)	05	64
12	Licenças (Access Points) para Controlador (REMOTO)	05	08
13	Enlace de dados Ponto a Ponto	02	10
	Aquisição Solução Wireless		
14	Controlador Seguro Wireless (Core 1) Até 128 Pontos de Acesso	01	02
15	Controlador Seguro Wireless (Core 2) Até 64 Pontos de Acesso	01	02
16	Controlador Seguro Wireless (Remoto) Até 08 Pontos de Acesso	01	06
17	Wireless Secure Access Point - MODELO 1	05	65
18	Wireless Secure Access Point - MODELO 2	05	65
19	Wireless Secure Access Point - MODELO 3	05	65
20	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 1)	01	02
21	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 2)	01	02
22	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (REMOTO)	01	06
23	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 1)	05	128
24	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 2)	05	64
25	Licenças (Access Points) para Controlador (REMOTO)	05	08
26	Enlace de dados Ponto a Ponto	02	10
	Serviços de Implantação		
27	Serviço de implantação de Controlador Seguro (Core)	01	02
28	Serviço de implantação de Controlador Seguro (Remoto)	01	06
29	Serviço de implantação de Access Points	05	128
30	Serviço de implantação de Enlace ponto a Ponto	02	10
	Serviços de Garantia		
31	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Core 1)	01	02
32	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Core 2)	01	02
33	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Remoto)	01	02
34	Serviço de Garantia de Access Points	10	128
35	Serviço de Garantia de Enlace ponto a Ponto	02	10

II - Contratação, sob demanda da solução de wireless do **SEBRAE/MG** – CNPJ: 16.589.137/0001-63, sendo: fornecimento, instalação e customização de atualizações de hardware e versões de softwares, com garantia de atualizações futuras:

Item	Descrição	Quantidade Mínima	Quantidade de Registro
	Atualização tecnológica Solução Wireless		
	Aquisição Solução Wireless		
14	Controlador Seguro Wireless (Core 1) Até 128 Pontos de Acesso	01	02
18	Wireless Secure Access Point - MODELO 2	04	74
19	Wireless Secure Access Point - MODELO 3	11	46
20	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 1)	01	02
23	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 1)	15	240
	Serviços de Implantação		
27	Serviço de implantação de Controlador Seguro (Core)	01	02
29	Serviço de implantação de Access Points	15	120
	Serviços de Garantia		
31	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Core 1)	01	02
34	Serviço de Garantia de Access Points	15	120

III - Contratação, sob demanda da solução de wireless do **SEBRAE/SP**, CNPJ: 43.728.245/0001-42, sendo: fornecimento, instalação e customização de atualizações de hardware e versões de softwares, com garantia de atualizações futuras:

Item	Descrição Atualização tecnológica Solução Wireless	Quantidade Mínima	Quantidade de Registro
	Aquisição Solução Wireless		
14	Controlador Seguro Wireless (Core 1) Até 128 Pontos de Acesso	01	02
18	Wireless Secure Access Point - MODELO 2	05	50
19	Wireless Secure Access Point - MODELO 3	05	30
20	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 1)	01	02
23	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 1)	15	240
	Serviços de Implantação		
27	Serviço de implantação de Controlador Seguro (Core)	01	02
29	Serviço de implantação de Access Points	10	100
	Serviços de Garantia		
31	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Core 1)	01	02
34	Serviço de Garantia de Access Points	10	100

18.4.4. Especificações Solução Wireless Corporativa

18.4.4.1 Controlador Seguro Wireless (Core1) Até 128 Pontos de Acesso

- i. Controlar (gerenciar) simultaneamente no mínimo 128 Pontos de Acesso wireless
- ii. Suportar no mínimo 8000 usuários simultâneos
- iii. Suportar no mínimo 500 VLANs
- iv. Deverá possuir no mínimo (2) interfaces 10/100/1000Base-T
- v. Deverá possuir no mínimo (2) interfaces Gbic ou SFP
- vi. O firewall integrado deverá suportar no mínimo 120.000 sessões simultâneas e performance mínima de 4Gbps de tráfego
- vii. Deve oferecer uma performance mínima de tráfego encriptado de 4Gbps utilizando criptografia 3DES e AES-CCM
- viii. Administrar a configuração dos pontos de acesso
- ix. Otimizar o desempenho e a cobertura da radiofrequência.
- x. Gerenciar centralizadamente a autenticação de usuários
- xi. Administrar centralizadamente todos os aspectos de segurança da rede WLAN através de firewall integrado à solução de rede sem fio.
- xii. O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Pontos de Acesso por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI.
- xiii. Se um controlador WLAN falhar, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar a um controlador WLAN alternativo de forma automática, não permitindo que a rede wireless se torne inoperante.
- xiv. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (http, https), SSH, telnet e porta serial.
- xv. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA.
- xvi. O controlador deverá possuir aceleração de criptografia por hardware de modo garantir a performance especificada em qualquer condição de uso.
- xvii. Permitir que os eventos sejam gravados remotamente utilizando Syslog.

- xviii. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45, conector padrão RS-232 ou USB.
- xix. Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação.
- xx. Permitir a gravação de eventos por meio do protocolo syslog.
- xxi. Capacidade de gerenciamento hierárquico com possibilidade de definição de grupos de equipamentos e alteração das características de configuração do grupo sem a necessidade de configuração individual de cada equipamento.
- xxii. Acesso ao sistema através de cliente com browser padrão (http, https, Java).
- xxiii. Organização hierárquica de equipamentos em plantas, de plantas em prédios e de prédios em projetos.
- xxiv. Capacidade de projeto automatizado de redes sem fio nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n, segundo a geografia do prédio (planta) e os parâmetros de atenuação de cada item da planta. O software deverá considerar a área de cobertura e a banda por usuário desejada.
- xxv. Possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos GIF e JPG.
- xxvi. Cálculo e definição automáticos da quantidade necessária e do posicionamento dos Pontos de Acesso para que a cobertura nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n desejada seja atingida, levando em consideração a banda média por usuário pretendida, a geografia do prédio (planta), os parâmetros de atenuação de cada item da planta e os pontos de acesso localizados nos andares superior e inferior (cálculo tridimensional).
- xxvii. Gerar planta de cobertura prevista e planta de cobertura real (pós-ativação) com indicação gráfica dos parâmetros de RF (cobertura em diferentes velocidades, relação sinal/ruído) para cada local da planta baixa.
- xxviii. Descoberta automática dos dispositivos individuais da infra-estrutura wireless.
- xxix. Visualização do mapa lógico da rede, com a representação gráfica dos equipamentos e sinalização por cor de seu estado operacional.
- xxx. Deverá possuir ferramenta para planejamento de posicionamento de Pontos de Acesso e Sensores de Rádio frequência levando-se em conta capacidade de banda, quantidade de usuários ativos e cobertura em diferentes velocidades.
- xxxi. Visualização de alertas da rede em tempo real.
- xxxii. Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de RF (áreas de sombra).
- xxxiii. Monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de rede tais como: níveis de ruído, relação sinal-ruído, interferência, potência de sinal, topologia da rede.
- xxxiv. Possuir capacidade de listagem on-line da relação sinal-ruído de cada usuário, sua localização (tracking), endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1x.
- xxxv. Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID que podem ser percebidos por cada Ponto de Acesso.
- xxxvi. Capacidade de configuração gráfica completa do Controlador WLAN e respectivos Pontos de Acesso.
- xxxvii. Capacidade de geração de relatórios dos seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Pontos de Acesso, Informações de Configuração dos Controladores WLAN, utilização da rede, detalhes dos pontos de acesso não autorizados (rogues) detectados.
- xxxviii. Implementar SSH, HTTP/HTTPS, SSL, Telnet.
- xxxix. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.
- xl. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps.
- xli. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213.
- xlii. Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.
- xliii. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.
- xliv. Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.
- xlv. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas
- xlvi. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade.
- xlvii. Possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240 VAC).

- xlvi. Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários.
- xlvii. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de console, cabos de energia elétrica, documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.
- l. Deve permitir o controle de todos os Pontos de Acesso mediante a conexão através de topologia MESH (WiFi Mesh).
- li. Para implantação da rede MESH o rádio na banda de 5.8 Ghz, (802.11a) deverá ser usado para a conexão entre os Pontos de Acesso (backhaul) e o rádio de 2.4Ghz deverá ser utilizado para prover acesso aos usuários nas bandas 802.11b e 802.11g.
- lii. A rede MESH deverá oferecer comportamento determinístico da topologia da rede MESH
- liii. A rede MESH deverá prover auto-redundância das camadas física (RF) e Layer 2 com comportamento determinístico
- liv. Deve otimizar o tráfego utilizando parâmetros do hop count (contagem de “pulos”), custos de nós, custo do caminho, latência e capacidade
- lv. Dever oferecer detecção e correção contra interferências
- lvi. Características de Rede
- lvii. Deverá oferecer suporte a roteamento e Switching de camadas L2 e L3 na rede sem fio wireless e nas portas cabeadas do controlador
- lviii. Deverá possuir o recurso de criação de Pools de VLAN para permitir a escalabilidade de redes
- lix. Deverá possuir servidor DHCP embutido
- lx. Deverá suportar o protocolo VRRP para redundância N+1 de controladores
- lxi. Deverá oferecer os recursos de mobilidade entre VLANs para roaming de camada L2
- lxii. Deverá oferecer os recursos de Proxy de endereços IP e Proxy DHCP para roaming entre redes (L3)
- lxiii. Deverá implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1Q
- lxiv. Deverá implementar o protocolo 802.1d para Spanning Tree (STP)
- lxv. Recursos de Segurança, Autenticação e Controle de Acesso de usuários
- lxvi. Deverá implementar segurança IEEE 802.11i com certificação FIPS 140-2 Level 2.
- lxvii. Deverá suportar a criptografia centralizada com os seguintes protocolos: AES-CCMP, TKIP e WEP.
- lxviii. Deverá permitir o uso de múltiplos SSIDs simultaneamente.
- lxix. Deverá permitir o gerenciamento seguro de APs através e túnel GRE ou IPsec.
- lxx. Deverá permitir a autenticação (através de endereço MAC, Portal Captivo ou IEEE 802.1X) de usuários conectados à rede WLAN (wireless) ou usuários conectados às portas cabeadas do controlador. Também deverá permitir a autenticação de usuário e de máquina por meio de IEEE 802.1x.
- lxxi. Deverá oferecer recurso de Portal Captivo (Captive Portal) com suporte a múltiplos portais simultaneamente.
- lxxii. O controle de autorização deverá ser baseado em perfis. O sistema deverá permitir que seja configurado um perfil de acesso, com regras aplicadas de firewall, para o qual será direcionado o usuário após sua autenticação.
- lxxiii. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação.
- lxxiv. Deverá possuir base de dados de usuários interna para autenticação de usuários convidados / temporários (acesso guest)
- lxxv. O provisionamento de usuários convidados (guests) deverá ser feito através de interface Web por meio de um usuário administrativo com permissões mínimas, exclusivas para este fim.
- lxxvi. O controlador deverá permitir o tunelamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para uma DMZ, totalmente separado do tráfego da rede corporativa.
- lxxvii. Deverá possuir suporte a autenticação IEEE 802.1X, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-MD5, PEAP/EAP-GTC, PEAP/EAP-MSCHAPv2, EAP-TLS com utilização de base de usuários interna ou servidor RADIUS externo.
- lxxviii. Deverá suportar os seguintes métodos EAP-PEAP, EAP-TLS e EAP-TTLS
- lxxix. Deverá possuir suporte a autenticação IEEE 802.1X, com o método PEAP/EAP-GTC, e com utilização de base de usuários LDAP externa.
- lxxx. Deverá permitir a seleção / uso de servidor Radius específico com base no SSID.

- lxxxi. Deverá suportar a autenticação de usuários conectados à rede cabeada através das portas do controlador.
- lxxxii. Deverá possuir o recurso de EAP Offload para terminação do túnel EAP no próprio controlador.
- lxxxiii. Deverá oferecer API baseada em XML para utilização de Portal Captivo externo ao controlador.
- lxxxiv. Recursos de Gerenciamento Automático da Rádio Frequência (RF)
- lxxxv. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Pontos de Acesso ou clientes irregulares.
- lxxxvi. Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida.
- lxxxvii. Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance.
- lxxxviii. Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF.
- lxxxix. Implementar sistema de balanceamento de carga para associação de clientes entre Pontos de Acesso próximos, para otimizar a performance.
- xc. Detectar áreas de sombra de cobertura e efetuar os devidos ajustes para sua correção automaticamente.
- xc. Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade.
- xcii. Implementar padrão IEEE 802.11h.
- xciii. Implementar localização de usuários e de TAGs RFIDs ativos baseados em WiFi de forma integrada.
- xciv. Recursos de Convergência e Multimídia
- xcv. Deve permitir o uso de voz e dados em cima de um mesmo SSID
- xcvi. Deve possuir mecanismo automático de QoS para protocolos de voz (SIP, SVP e SCCP) utilizando inspeção automática de pacotes, sem a necessidade de fazer a marcação prévia (tagging) de pacotes.
- xcvii. Deve suportar 802.11e com WMM, U-APSD e T-SPEC
- xcviii. Implementar Qualidade de Serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffserv e suporte a 802.1p para QoS de rede
- xcix. Deve permitir o controle disponível de banda (bandwidth contracts) disponível por usuário ou através de perfis de usuários.
- c. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN, videoconferência, dentre outras.
- ci. Deve permitir opcionalmente a reserva automática de banda na rede WLAN para controle de admissão de chamadas de voz que utilizam o protocolo SIP.
- cii. Deverá prover mecanismos que permita o rastreamento e localização de qualquer cliente wireless utilizando triangulação por rádio frequência.

18.4.4.2. Controlador Seguro Wireless (Core 2) Até 64 Pontos de Acesso

- i. Controlar (gerenciar) simultaneamente no mínimo 64 Pontos de Acesso wireless
- ii. Suportar no mínimo 4000 usuários simultâneos
- iii. Suportar no mínimo 250 VLANs
- iv. Deverá possuir no mínimo (2) interfaces 10/100/1000Base-T
- v. Deverá possuir no mínimo (2) interfaces Gbic ou SFP
- vi. O firewall integrado deverá suportar no mínimo 120.000 sessões simultâneas e performance mínima de 4Gbps de tráfego
- vii. Deve oferecer uma performance mínima de tráfego encriptado de 2Gbps utilizando criptografia 3DES e AES-CCM
- viii. Administrar a configuração dos pontos de acesso
- ix. Otimizar o desempenho e a cobertura da radiofrequência.
- x. Gerenciar centralizadamente a autenticação de usuários
- xi. Administrar centralizadamente todos os aspectos de segurança da rede WLAN através de firewall integrado à solução de rede sem fio.
- xii. O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Pontos de Acesso por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI.

- xiii. Se um controlador WLAN falhar, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar a um controlador WLAN alternativo de forma automática, não permitindo que a rede wireless se torne inoperante.
- xiv. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (http, https), SSH, telnet e porta serial.
- xv. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA.
- xvi. O controlador deverá possuir aceleração de criptografia por hardware de modo garantir a performance especificada em qualquer condição de uso.
- xvii. Permitir que os eventos sejam gravados remotamente utilizando Syslog.
- xviii. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45, conector padrão RS-232 ou USB.
- xix. Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação.
- xx. Permitir a gravação de eventos por meio do protocolo syslog.
- xxi. Capacidade de gerenciamento hierárquico com possibilidade de definição de grupos de equipamentos e alteração das características de configuração do grupo sem a necessidade de configuração individual de cada equipamento.
- xxii. Acesso ao sistema através de cliente com browser padrão (http, https, Java).
- xxiii. Organização hierárquica de equipamentos em plantas, de plantas em prédios e de prédios em projetos.
- xxiv. Capacidade de projeto automatizado de redes sem fio nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n, segundo a geografia do prédio (planta) e os parâmetros de atenuação de cada item da planta. O software deverá considerar a área de cobertura e a banda por usuário desejada.
- xxv. Possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos GIF e JPG.
- xxvi. Cálculo e definição automáticos da quantidade necessária e do posicionamento dos Pontos de Acesso para que a cobertura nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n desejada seja atingida, levando em consideração a banda média por usuário pretendida, a geografia do prédio (planta), os parâmetros de atenuação de cada item da planta e os pontos de acesso localizados nos andares superior e inferior (cálculo tridimensional).
- xxvii. Gerar planta de cobertura prevista e planta de cobertura real (pós-ativação) com indicação gráfica dos parâmetros de RF (cobertura em diferentes velocidades, relação sinal/ruído) para cada local da planta baixa.
- xxviii. Descoberta automática dos dispositivos individuais da infra-estrutura wireless.
- xxix. Visualização do mapa lógico da rede, com a representação gráfica dos equipamentos e sinalização por cor de seu estado operacional.
- xxx. Deverá possuir ferramenta para planejamento de posicionamento de Pontos de Acesso e Sensores de Rádio frequência levando-se em conta capacidade de banda, quantidade de usuários ativos e cobertura em diferentes velocidades.
- xxxi. Visualização de alertas da rede em tempo real.
- xxxii. Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de RF (áreas de sombra).
- xxxiii. Monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de rede tais como: níveis de ruído, relação sinal-ruído, interferência, potência de sinal, topologia da rede.
- xxxiv. Possuir capacidade de listagem on-line da relação sinal-ruído de cada usuário, sua localização (tracking), endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1x.
- xxxv. Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID que podem ser percebidos por cada Ponto de Acesso.
- xxxvi. Capacidade de configuração gráfica completa do Controlador WLAN e respectivos Pontos de Acesso.
- xxxvii. Capacidade de geração de relatórios dos seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Pontos de Acesso, Informações de Configuração dos Controladores WLAN, utilização da rede, detalhes dos pontos de acesso não autorizados (rogues) detectados.
- xxxviii. Implementar SSH, HTTP/HTTPS, SSL, Telnet.
- xxxix. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.
- xl. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps.
- xli. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213.

- xlii. Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.
- xliii. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.
- xliv. Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.
- xlv. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas
- xlvi. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade.
- xlvii. Possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240 VAC).
- xlviii. Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários.
- xlix. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de console, cabos de energia elétrica, documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.
- I. Deve permitir o controle de todos os Pontos de Acesso mediante a conexão através de topologia MESH (WiFi Mesh).
- li. Para implantação da rede MESH o rádio na banda de 5.8 Ghz, (802.11a) deverá ser usado para a conexão entre os Pontos de Acesso (backhaul) e o rádio de 2.4Ghz deverá ser utilizado para prover acesso aos usuários nas bandas 802.11b e 802.11g.
- lii. A rede MESH deverá oferecer comportamento determinístico da topologia da rede MESH
- liii. A rede MESH deverá prover auto-redundância das camadas física (RF) e Layer 2 com comportamento determinístico
- liv. Deve otimizar o tráfego utilizando parâmetros do hop count (contagem de “pulos”), custos de nós, custo do caminho, latência e capacidade
- lv. Dever oferecer detecção e correção contra interferências
- lvi. Características de Rede**
- lvii. Deverá oferecer suporte a roteamento e Switching de camadas L2 e L3 na rede sem fio wireless e nas portas cabeadas do controlador
- lviii. Deverá possuir o recurso de criação de Pools de VLAN para permitir a escalabilidade de redes
- lix. Deverá possuir servidor DHCP embutido
- lx. Deverá suportar o protocolo VRRP para redundância N+1 de controladores
- lxi. Deverá oferecer os recursos de mobilidade entre VLANs para roaming de camada L2
- lxii. Deverá oferecer os recursos de Proxy de endereços IP e Proxy DHCP para roaming entre redes (L3)
- lxiii. Deverá implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1Q
- lxiv. Deverá implementar o protocolo 802.1d para Spanning Tree (STP)
- lxv. Recursos de Segurança, Autenticação e Controle de Acesso de usuários**
- lxvi. Deverá implementar segurança IEEE 802.11i com certificação FIPS 140-2 Level 2.
- lxvii. Deverá suportar a criptografia centralizada com os seguintes protocolos: AES-CCMP, TKIP e WEP.
- lxviii. Deverá permitir o uso de múltiplos SSIDs simultaneamente.
- lxix. Deverá permitir o gerenciamento seguro de APs através de túnel GRE ou IPsec.
- lxx. Deverá permitir a autenticação (através de endereço MAC, Portal Captivo ou IEEE 802.1X) de usuários conectados à rede WLAN (wireless) ou usuários conectados às portas cabeadas do controlador. Também deverá permitir a autenticação de usuário e de máquina por meio de IEEE 802.1x.
- lxxi. Deverá oferecer recurso de Portal Captivo (Captive Portal) com suporte a múltiplos portais simultaneamente.
- lxxii. O controle de autorização deverá ser baseado em perfís. O sistema deverá permitir que seja configurado um perfil de acesso, com regras aplicadas de firewall, para o qual será direcionado o usuário após sua autenticação.
- lxxiii. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação.
- lxxiv. Deverá possuir base de dados de usuários interna para autenticação de usuários convidados / temporários (acesso guest)
- lxxv. O provisionamento de usuários convidados (guests) deverá ser feito através de interface Web por meio de um usuário administrativo com permissões mínimas, exclusivas para este fim.

- lxxvi. O controlador deverá permitir o tunelamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para uma DMZ, totalmente separado do tráfego da rede corporativa.
- lxxvii. Deverá possuir suporte a autenticação IEEE 802.1X, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-MD5, PEAP/EAP-GTC, PEAP/EAP-MSCHAPv2, EAP-TLS com utilização de base de usuários interna ou servidor RADIUS externo.
- lxxviii. Deverá suportar os seguintes métodos EAP-PEAP, EAP-TLS e EAP-TTLS
- lxxix. Deverá possuir suporte a autenticação IEEE 802.1X, com o método PEAP/EAP-GTC, e com utilização de base de usuários LDAP externa.
- lxxx. Deverá permitir a seleção / uso de servidor Radius específico com base no SSID.
- lxxxi. Deverá suportar a autenticação de usuários conectados à rede cabeada através das portas do controlador.
- lxxxii. Deverá possuir o recurso de EAP Offload para terminação do túnel EAP no próprio controlador.

lxxxiv. Recursos de Gerenciamento Automático da Rádio Frequência (RF)

- lxxxv. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Pontos de Acesso ou clientes irregulares.
- lxxxvi. Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida.
- lxxxvii. Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance.
- lxxxviii. Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF.
- lxxxix. Implementar sistema de balanceamento de carga para associação de clientes entre Pontos de Acesso próximos, para otimizar a performance.
- xc. Detectar áreas de sombra de cobertura e efetuar os devidos ajustes para sua correção automaticamente.
- xc. Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade.
- xcii. Implementar padrão IEEE 802.11h.
- xciii. Implementar localização de usuários e de TAGs RFIDs ativos baseados em WiFi de forma integrada.

xciv. Recursos de Convergência e Multimídia

- xcv. Deve permitir o uso de voz e dados em cima de um mesmo SSID
- xcvi. Deve possuir mecanismo automático de QoS para protocolos de voz (SIP, SVP e SCCP) utilizando inspeção automática de pacotes, sem a necessidade de fazer a marcação prévia (tagging) de pacotes.
- xcvii. Deve suportar 802.11e com WMM, U-APSD e T-SPEC
- xcviii. Implementar Qualidade de Serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffserv e suporte a 802.1p para QoS de rede
- xcix. Deve permitir o controle disponível de banda (bandwidth contracts) disponível por usuário ou através de perfis de usuários.
- c. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN, videoconferência, dentre outras.
- ci. Deve permitir opcionalmente a reserva automática de banda na rede WLAN para controle de admissão de chamadas de voz que utilizam o protocolo SIP.
- cii. Deverá prover mecanismos que permita o rastreamento e localização de qualquer cliente wireless utilizando triangulação por rádio frequência.

18.4.4.3. Controlador Seguro Wireless (Remoto) Até 08 Pontos de Acesso

- i. Controlar (gerenciar) simultaneamente no mínimo 08 Pontos de Acesso wireless
- ii. Suportar no mínimo 250 usuários simultâneos
- iii. Suportar no mínimo 120 VLANs
- iv. Deverá possuir no mínimo (1) interfaces 10/100/1000Base-T
- v. Deverá possuir no mínimo (2) interfaces 10/100-T
- vi. O firewall integrado deverá suportar no mínimo 8.000 sessões simultâneas e performance mínima de 800 Mbps de tráfego
- vii. Deve oferecer uma performance mínima de tráfego encriptado de 300 Mbps utilizando criptografia 3DES e AES-CCM

- viii. Possuir no mínimo 1 entrada USB 2.0
- ix. Administrar a configuração dos pontos de acesso
- x. Otimizar o desempenho e a cobertura da radiofrequência.
- xi. Gerenciar centralizadamente a autenticação de usuários
- xii. Administrar centralizadamente todos os aspectos de segurança da rede WLAN através de firewall integrado à solução de rede sem fio.
- xiii. O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Pontos de Acesso por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI.
- xiv. Se um controlador WLAN falhar, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar a um controlador WLAN alternativo de forma automática, não permitindo que a rede wireless se torne inoperante.
- xv. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (http, https), SSH, telnet e porta serial.
- xvi. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA.
- xvii. O controlador deverá possuir aceleração de criptografia por hardware de modo garantir a performance especificada em qualquer condição de uso.
- xviii. Permitir que os eventos sejam gravados remotamente utilizando Syslog.
- xix. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45, conector padrão RS-232 ou USB.
- xx. Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação.
- xxi. Permitir a gravação de eventos por meio do protocolo syslog.
- xxii. Capacidade de gerenciamento hierárquico com possibilidade de definição de grupos de equipamentos e alteração das características de configuração do grupo sem a necessidade de configuração individual de cada equipamento.
- xxiii. Acesso ao sistema através de cliente com browser padrão (http, https, Java).
- xxiv. Organização hierárquica de equipamentos em plantas, de plantas em prédios e de prédios em projetos.
- xxv. Capacidade de projeto automatizado de redes sem fio nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n, segundo a geografia do prédio (planta) e os parâmetros de atenuação de cada item da planta. O software deverá considerar a área de cobertura e a banda por usuário desejada.
- xxvi. Possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos GIF e JPG.
- xxvii. Cálculo e definição automáticos da quantidade necessária e do posicionamento dos Pontos de Acesso para que a cobertura nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n desejada seja atingida, levando em consideração a banda média por usuário pretendida, a geografia do prédio (planta), os parâmetros de atenuação de cada item da planta e os pontos de acesso localizados nos andares superior e inferior (cálculo tridimensional).
- xxviii. Gerar planta de cobertura prevista e planta de cobertura real (pós-ativação) com indicação gráfica dos parâmetros de RF (cobertura em diferentes velocidades, relação sinal/ruído) para cada local da planta baixa.
- xxix. Descoberta automática dos dispositivos individuais da infra-estrutura wireless.
- xxx. Visualização do mapa lógico da rede, com a representação gráfica dos equipamentos e sinalização por cor de seu estado operacional.
- xxxi. Deverá possuir ferramenta para planejamento de posicionamento de Pontos de Acesso e Sensores de Rádio frequência levando-se em conta capacidade de banda, quantidade de usuários ativos e cobertura em diferentes velocidades.
- xxxii. Visualização de alertas da rede em tempo real.
- xxxiii. Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de RF (áreas de sombra).
- xxxiv. Monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de rede tais como: níveis de ruído, relação sinal-ruído, interferência, potência de sinal, topologia da rede.
- xxxv. Possuir capacidade de listagem on-line da relação sinal-ruído de cada usuário, sua localização (tracking), endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1x.
- xxxvi. Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID que podem ser percebidos por cada Ponto de Acesso.
- xxxvii. Capacidade de configuração gráfica completa do Controlador WLAN e respectivos Pontos de Acesso.

xxxviii. Capacidade de geração de relatórios dos seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Pontos de Acesso, Informações de Configuração dos Controladores WLAN, utilização da rede, detalhes dos pontos de acesso não autorizados (rogues) detectados.

xxxix. Implementar SSH, HTTP/HTTPS, SSL, Telnet.

xl. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.

xli. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps.

xlii. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213.

xliii. Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.

xliv. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.

xlv. Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.

xlvi. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas

xlvii. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade.

xlviii. Possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240 VAC).

xlix. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de console, cabos de energia elétrica, documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.

I. Deve permitir o controle de todos os Pontos de Acesso mediante a conexão através de topologia MESH (WiFi Mesh).

li. Para implantação da rede MESH o rádio na banda de 5.8 Ghz, (802.11a) deverá ser usado para a conexão entre os Pontos de Acesso (backhaul) e o rádio de 2.4Ghz deverá ser utilizado para prover acesso aos usuários nas bandas 802.11b e 802.11g.

lii. A rede MESH deverá oferecer comportamento determinístico da topologia da rede MESH

liii. A rede MESH deverá prover auto-redundância das camadas física (RF) e Layer 2 com comportamento determinístico

liv. Deve otimizar o tráfego utilizando parâmetros do hop count (contagem de "pulos"), custos de nós, custo do caminho, latência e capacidade

lv. Dever oferecer detecção e correção contra interferências

lvi. Características de Rede

lvii. Deverá oferecer suporte a roteamento e Switching de camadas L2 e L3 na rede sem fio wireless e nas portas cabeadas do controlador

lviii. Deverá possuir o recurso de criação de Pools de VLAN para permitir a escalabilidade de redes

lix. Deverá possuir servidor DHCP embutido

lx. Deverá suportar o protocolo VRRP para redundância N+1 de controladores

lxi. Deverá oferecer os recursos de mobilidade entre VLANs para roaming de camada L2

lxii. Deverá oferecer os recursos de Proxy de endereços IP e Proxy DHCP para roaming entre redes (L3)

lxiii. Deverá implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1Q

lxiv. Deverá implementar o protocolo 802.1d para Spanning Tree (STP)

Recursos de Segurança, Autenticação e Controle de Acesso de usuários

lxv. Deverá implementar segurança IEEE 802.11i com certificação FIPS 140-2 Level 2.

lxvi. Deverá suportar a criptografia centralizada com os seguintes protocolos: AES-CCMP, TKIP e WEP.

lxvii. Deverá permitir o uso de múltiplos SSIDs simultaneamente.

lxviii. Deverá permitir o gerenciamento seguro de APs através de túnel GRE ou IPsec.

lxix. Deverá permitir a autenticação (através de endereço MAC, Portal Captivo ou IEEE 802.1X) de usuários conectados à rede WLAN (wireless) ou usuários conectados às portas cabeadas do controlador. Também deverá permitir a autenticação de usuário e de máquina por meio de IEEE 802.1x.

lxx. Deverá oferecer recurso de Portal Captivo (Captive Portal) com suporte a múltiplos portais simultaneamente.

- lxxi. O controle de autorização deverá ser baseado em perfis. O sistema deverá permitir que seja configurado um perfil de acesso, com regras aplicadas de firewall, para o qual será direcionado o usuário após sua autenticação.
- lxxii. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação.
- lxxiii. Deverá possuir base de dados de usuários interna para autenticação de usuários convidados / temporários (acesso guest)
- lxxiv. O provisionamento de usuários convidados (guests) deverá ser feito através de interface Web por meio de um usuário administrativo com permissões mínimas, exclusivas para este fim.
- lxxv. O controlador deverá permitir o tunelamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para uma DMZ, totalmente separado do tráfego da rede corporativa.
- lxxvi. Deverá possuir suporte a autenticação IEEE 802.1X, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-MD5, PEAP/EAP-GTC, PEAP/EAP-MSCHAPv2, EAP-TLS com utilização de base de usuários interna ou servidor RADIUS externo.
- lxxvii. Deverá suportar os seguintes métodos EAP-PEAP, EAP-TLS e EAP-TTLS
- lxxviii. Deverá possuir suporte a autenticação IEEE 802.1X, com o método PEAP/EAP-GTC, e com utilização de base de usuários LDAP externa.
- lxxix. Deverá permitir a seleção / uso de servidor Radius específico com base no SSID.
- lxxx. Deverá suportar a autenticação de usuários conectados à rede cabeada através das portas do controlador.
- lxxxi. Deverá possuir o recurso de EAP Offload para terminação do túnel EAP no próprio controlador.
- lxxxii. Deverá oferecer API baseada em XML para utilização de Portal Captivo externo ao controlador.

Recursos de Gerenciamento Automático da Rádio Frequência (RF)

- lxxxiii. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Pontos de Acesso ou clientes irregulares.
- lxxxiv. Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida.
- lxxxv. Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance.
- lxxxvi. Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF.
- lxxxvii. Implementar sistema de balanceamento de carga para associação de clientes entre Pontos de Acesso próximos, para otimizar a performance.
- lxxxviii. Detectar áreas de sombra de cobertura e efetuar os devidos ajustes para sua correção automaticamente.
- lxxxix. Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade.
- xc. Implementar padrão IEEE 802.11h.
- xc. Implementar localização de usuários e de TAGs RFIDs ativos baseados em WiFi de forma integrada.

Recursos de Convergência e Multimídia

- xcii. Deve permitir o uso de voz e dados em cima de um mesmo SSID
- xciii. Deve possuir mecanismo automático de QoS para protocolos de voz (SIP, SVP e SCCP) utilizando inspeção automática de pacotes, sem a necessidade de fazer a marcação prévia (tagging) de pacotes.
- xciv. Deve suportar 802.11e com WMM, U-APSD e T-SPEC
- xcv. Implementar Qualidade de Serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffserv e suporte a 802.1p para QoS de rede
- xcvi. Deve permitir o controle disponível de banda (bandwidth contracts) disponível por usuário ou através de perfis de usuários.
- xcvii. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN, videoconferência, dentre outras.
- xcviii. Deve permitir opcionalmente a reserva automática de banda na rede WLAN para controle de admissão de chamadas de voz que utilizam o protocolo SIP.

18.4.4.4. Wireless Secure Access Point – MODELO 1

- i. Equipamento de Ponto de Acesso para rede local sem fio atendendo aos padrões IEEE 802.11b e IEEE 802.11g em frequência de 2.4 GHz com configuração via software;
- ii. Deve implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;
- iii. O ponto de acesso poderá estar remotamente conectado ao controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada
- iv. Se um controlador WLAN falhar, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar automaticamente a um controlador WLAN alternativo, não permitindo que a rede wireless se torne inoperante;
- v. Implementar mecanismo de funcionamento para trabalhar com controladores WLAN em redundância;
- vi. Implementar as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático:
- vii. IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;
- viii. IEEE 802.11 b: 11; 5,5; 2 e 1 Mbps;
- ix. Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA para acesso ao meio de transmissão;
- x. Operar nas modulações DSSS e OFDM
- xi. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;
- xii. Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;
- xiii. Possuir suporte a pelo menos 8 SSIDs;
- xiv. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- xv. Implementar diferentes tipos de combinações de criptografia/autenticação por SSID;
- xvi. Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso;
- xvii. Possuir antena intercambiável compatível com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11 b/g com ganho de, pelo menos, 1,5dBi, com padrão de irradiação omnidirecional multi-banda dipolar,
- xviii. Deve possuir sensibilidade de recepção de valor menor ou igual: a -86 dBm a 6Mbps no padrão 802.11b/g;
- xix. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP;
- xx. Possuir, no mínimo, 2 interfaces IEEE 802.3 10/100BaseT Ethernet, auto-sensing, auto MDI/MDX, com conectores RJ-45, para expansão da rede local;
- xxi. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet e serial (terminal assíncrono);
- xxii. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (http, https), SSH, telnet e porta serial;
- xxiii. Implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede;
- xxiv. Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede;
- xxv. Possuir LED's indicativos do estado de operação, da atividade do rádio e da interface Ethernet;
- xxvi. Possibilitar alimentação elétrica local através de adaptador operando em AC 100-240V
- xxvii. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de console, cabos de energia elétrica, documentação técnica e manuais (podendo ser em CD-ROM) que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- xxviii. Implementar varredura de RF nas bandas 802.11b, 802.11g, para identificação de Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado ao ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WLAN, sem impacto no seu desempenho;
- xxix. O sistema de monitoração e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção e bloqueio de intrusos no ambiente wireless;
- xxx. Permitir a detecção, contenção e o bloqueio de comunicação entre clientes wireless diretamente (comunicação ad-hoc não permitida);
- xxxi. Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede wireless;
- xxxii. Implementar criptografia do tráfego local;
- xxxiii. Ter garantia lifetime
- xxxiv. Suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;
- xxxv. Operar em temperaturas entre 0C e 40C

- xxxvi. Implementar WEP, chaves estáticas e dinâmicas (40 bits e 128 bits);
- xxxvii. Implementar WPA com algoritmo de criptografia TKIP e MIC;
- xxxviii. Implementar WPA2 com algoritmo de criptografia AES, 128/256 bits, IEEE 802.11i;

18.4.4.5. Wireless Secure Access Point - MODELO 2

- xxxix. Equipamento de Ponto de Acesso para rede local sem fio, com um radio único, configurável via software, nos padrões IEEE 802.11a/n, 5GHz, ou IEEE 802.11b/g/n, 2.4GHz;
- xl. Deve implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;
- xli. O ponto de acesso poderá estar remotamente conectado ao controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada
- xlii. Se um controlador WLAN falhar, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar automaticamente a um controlador WLAN alternativo, não permitindo que a rede wireless se torne inoperante;
- xliii. Implementar mecanismo de funcionamento para trabalhar com controladores WLAN em redundância;
- xliv. Deve permitir usuários configurados nas frequências de 2.4 GHz (802.11b/g/n) ou 5 GHz (802.11a/n);
- xlv. Implementar as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático:
- xlvi. IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;
- xlvii. IEEE 802.11 b: 11; 5,5; 2 e 1 Mbps;
- xlviii. IEEE 802.11n draft 2.0: MCS0 - MCS15 (6.5 Mbps - 300Mbps)
- xliv. Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA para acesso ao meio de transmissão;
- l. Operar nas modulações DSSS, OFDM e 802.11n MIMO com, pelo menos, dois spatial streams (2x2);
- li. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;
- lii. Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;
- liii. Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs;
- liv. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- lv. Implementar diferentes tipos de combinações criptografia/autenticação por SSID;
- lvi. Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso;
- lvii. Possuir antenas compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a/n e 802.11b/g/n com ganho de, pelo menos, 4,5dBi e 2,5 dBi, respectivamente, com padrão de irradiação omnidirecional multi-banda dipolar,
- lviii. Possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 17 dBm para IEEE 802.11a/b/g/n;
- lix. Deve possuir sensibilidade de recepção de valor menor ou igual: a -96 dBm a 6Mbps no padrão 802.11b/g; e a -87 dBm a 6Mbps no padrão 802.11a;
- lx. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP;
- lxi. Possuir, no mínimo, quatro interfaces IEEE 802.3 10/100BaseT Ethernet, auto-sensing, auto MDI/MDX, com conectores RJ-45, para expansão da rede local;
- lxii. Possuir, no mínimo, uma interface IEEE 802.3 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, auto MDI/MDX, com conectores RJ-45, para conexão à rede local fixa;
- lxiii. Possuir uma interface USB 2.0 com conector tipo A, para conexão de modem 3G ou equivalente.
- lxiv. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet e serial (terminal assíncrono);
- lxv. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (http, https), SSH, telnet e porta serial;
- lxvi. Implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede;
- lxvii. Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede;
- lxviii. Possuir LED's indicativos do estado de operação, da atividade do rádio e da interface Ethernet;
- lxix. Deverá possuir um módulo de hardware para armazenamento seguro de chaves e credenciais (Trusted Platform Module – TPM)
- lxx. Possibilitar alimentação elétrica local através de adaptador operando em AC 100-240V

- lxxi. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de console, cabos de energia elétrica, documentação técnica e manuais (podendo ser em CD-ROM) que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- lxxii. Implementar varredura de RF nas bandas 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n draft 2.0, para identificação de Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado ao ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WLAN, sem impacto no seu desempenho;
- lxxiii. O sistema de monitoração e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção e bloqueio de intrusos no ambiente wireless;
- lxxiv. Permitir a detecção, a contenção e o bloqueio de comunicação entre clientes wireless diretamente (comunicação ad-hoc não permitida);
- lxxv. Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede wireless;
- lxxvi. Implementar criptografia do tráfego local;
- lxxvii. Ter garantia lifetime
- lxxviii. Suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;
- lxxix. Operar em temperaturas entre 0C e 40C
- lxxx. Implementar WEP, chaves estáticas e dinâmicas (40 bits e 128 bits);
- lxxxi. Implementar WPA com algoritmo de criptografia TKIP e MIC;
- lxxxii. Implementar WPA2 com algoritmo de criptografia AES, 128/256 bits, IEEE 802.11i;

18.4.4.6. Wireless Secure Access Point – MODELO 3

- i. Equipamento de Ponto de Acesso para rede local sem fio, configurável via software, com funcionamento simultâneo nos padrões IEEE 802.11a/n, 5GHz, e IEEE 802.11b/g/n, 2.4GHz;
- ii. Deve implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;
- iii. O ponto de acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado ao controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada de rede OSI;
- iv. Se um controlador WLAN falhar, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar automaticamente a um controlador WLAN alternativo, não permitindo que a rede wireless se torne inoperante;
- v. Implementar mecanismo de funcionamento para trabalhar com controladores WLAN em redundância;
- vi. Deve permitir usuários configurados nos padrões IEEE 802.11b/g/n e 802.11a/n simultaneamente;
- vii. Implementar as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático:
- viii. IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;
- ix. IEEE 802.11 b: 11; 5,5; 2 e 1 Mbps;
- x. IEEE 802.11n: MSC0 - MSC15 (6.5Mbps - 300Mbps)
- xi. Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA para acesso ao meio de transmissão;
- xii. Operar nas modulações DSSS, OFDM e 802.11n com dois spatial streams;
- xiii. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;
- xiv. Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;
- xv. Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs;
- xvi. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- xvii. Implementar diferentes tipos de combinações criptografia/autenticação por SSID;
- xviii. Implementar padrão WMM da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego, suportando aplicações em tempo real, tais como, VoIP, vídeo, dentre outras; e ser certificado pela Wi-Fi alliance
- xix. Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso;
- xx. Possuir antenas compatíveis com as frequências de radio dos padrões IEEE 802.11a/n e 802.11b/g/n com ganho de, pelo menos, 4 dBi e 2.4 dBi, respectivamente, com padrão de irradiação omnidirecional multi-banda dipolar, integral e dual (2X2 MIMO com diversidade espacial);
- xxi. Possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 20 dBm para IEEE 802.11a/b/g/n;
- xxii. Deve possuir sensibilidade de recepção de valor menor ou igual: a -96 dBm a 6Mbps no padrão 802.11b/g/n; e a -96 dBm a 6Mbps no padrão 802.11a/n;

- xxiii. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP;
- xxiv. Implementar VLANs conforme padrão IEEE 802.1Q;
- xxv. Possuir, no mínimo, uma interfaces IEEE 802.3 100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, auto MDI/MDX, com conectores RJ-45, para conexão à rede local fixa;
- xxvi. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet e serial (terminal assíncrono);
- xxvii. Implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede;
- xxviii. Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede;
- xxix. Possuir LED's indicativos do estado de operação, da atividade do rádio e da interface Ethernet;
- xxx. Possibilitar alimentação elétrica local e via padrão PoE (IEEE 802.3af);
- xxxi. Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede e fornecer acessórios para que possa ser feita a fixação;
- xxxii. Implementar varredura de RF nas bandas 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n para identificação de Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado ao ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WLAN, sem impacto no seu desempenho;
- xxxiii. Possibilitar emprego de tecnologia tecnologia mesh com criptografia
- xxxiv. A potencia de transmissão deve permitir ajuste em intervalos de 0,5 dBm.
- xxxv. Implementar IEEE 802.1x, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-MD5, EAP-FAST, EAP-TLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2;
- xxxvi. Implementar criptografia do tráfego local;
- xxxvii. Suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;
- xxxviii. Implementar WEP, chaves estáticas e dinâmicas (40 bits e 128 bits);
- xxxix. Implementar WPA com algoritmo de criptografia TKIP e MIC;
- xl. Implementar WPA2 com algoritmo de criptografia AES, 128/256 bits, IEEE 802.11i;
- xli. Implementar função de análise de espectro nas frequências de 2.4 e 5 GHz, identificando origens de interferências, sejam elas 802.11 ou outras;
- xlii. Possuir módulo TPM (Trusted Platform Module) integrado, criptoprocessador seguro, para proteger as informações através de chaves criptográficas;

18.4.4.7. Licenças (Firewall - WIPS) para Controlador (CORE 1)

- i. O controlador deverá oferecer um Statefull Firewall integrado, baseado em identidade
- ii. O firewall deverá possuir com nível mínimo certificação ICSA 4.1
- iii. O firewall deverá implementar os recursos de NAT (Network Address Translation) tanto para destino quanto para origem
- iv. Implementar listas de controle de acesso (ACLs).
- v. Deverá oferecer detecção e proteção integrada de ataques de negação de serviços TCP, ICMP
- vi. Deverá permitir o espelhamento de sessão e logs detalhados por pacote a fim de possibilitar análises forenses
- vii. Deverá oferecer a opção de captura de pacotes em tempo real utilizando plug-in para Ethereal / Wireshark
- viii. Possibilidade de criação de políticas com base em horários e na localização do usuário. Por exemplo: bloquear o tráfego do protocolo FTP após às 18 horas.
- ix. O firewall deverá ser integrado à rede WLAN de modo a permitir a desassociação de usuários da rede sem fio WLAN com base na violação de políticas de tráfego. Por exemplo: desassociar da rede WLAN e colocar em quarentena o Notebook com endereço MAC XX:XX:XX se o usuário tentar fazer um telnet para o servidor ABC.
- x. Permitir o bloqueio de comunicação entre clientes wireless – L2 bridging.
- xi. Implementar filtros baseados em protocolos e em endereços MAC.
- xii. Possuir capacidade de detectar simulação (spoofing)
- xiii. Deverá possuir o recurso de “blacklisting” contra ataques ao firewall e à rede wireless, evitando que um determinado cliente se associe à rede wireless caso viole políticas definidas de firewall ou execute algum ataque à rede WLAN.) de endereços MAC de Pontos de Acesso do sistema.

- xiv. Deve implementar varredura de RF nas bandas 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n para identificação de ataques e Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues).
- xv. Deve fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN.
- xvi. Opcionalmente, deve permitir a varredura em todos os canais possíveis de RF para detecção e contenção de ameaças na rede WLAN.
- xvii. Deve utilizar os Pontos de Acesso como "sensores" de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless
- xviii. Deve classificar automaticamente Pontos de Acesso válidos, os que interferem e os não autorizados (rogues).
- xix. Implementar mecanismos para detecção e contenção de pontos de acesso não autorizados (rogues).
- xx. Deve fazer o rastreamento e localização física dos pontos de acesso não autorizados (rogues) utilizando triangulação de rádio frequência.
- xxi. Deve fazer a contenção automática dos Pontos de Acesso Rogue simultaneamente através da rede WLAN e da rede cabeada.
- xxii. Deve fazer a identificação e contenção de redes "ad-hoc"
- xxiii. Deve detectar e bloquear o bridging entre estações da rede WLAN
- xxiv. Deve oferecer proteção contra ataques Denial Of Service (DOS) a Pontos de Acesso e estações.
- xxv. Deve detectar e alertar as seguintes tipos de ataques na rede WLAN:
 - 1.1.25.1 Impersonalização de AP válido
 - 1.1.25.2 Floods de Frames
 - 1.1.25.3 Fake Ap
 - 1.1.25.4 Airjack
 - 1.1.25.5 Broadcasts de deautenticação
 - 1.1.25.6 ASLEAP
 - 1.1.25.7 Ataques baseados em probes
- xxvi. Possuir capacidade de gerar alarmes e executar contra-ataques se um ataque for detectado.
- xxvii. Deverá permitir a conexão entre controladores (Site to Site VPN) utilizando VPN padrão IPsec.
- xxviii. Deverá permitir opcionalmente a terminação de VPN para clientes L2TP/IPsec e XAUTH/IPsec.
- xxix. Deverá suportar Radius e LDAP para autenticação de clientes via VPN.
- xxx. Deverá oferecer autenticação através de PAP, CHAP, MS-CHAP e MS-CHAPv2
- xxxi. Deverá implementar criptografia por hardware os seguintes protocolos: DES, 3DES, AES e MPPE.
- xxxii. Deverá suportar opcionalmente o protocolo xSec para criação de túneis de VPN seguros de camada 2 (L2)

18.4.4.8. Licenças (Firewall - WIPS) para Controlador (CORE 2)

- i. O controlador deverá oferecer um Statefull Firewall integrado, baseado em identidade
- ii. O firewall deverá possuir com nível mínimo certificação ICASA 4.1
- iii. O firewall deverá implementar os recursos de NAT (Network Address Translation) tanto para destino quanto para origem
- iv. Implementar listas de controle de acesso (ACLs).
- v. Deverá oferecer detecção e proteção integrada de ataques de negação de serviços TCP, ICMP
- vi. Deverá permitir o espelhamento de sessão e logs detalhados por pacote a fim de possibilitar análises forenses
- vii. Deverá oferecer o opção de captura de pacotes em tempo real utilizando plug-in para Ethereal / Wireshark
- viii. Possibilidade de criação de políticas com base em horários e na localização do usuário. Por exemplo: bloquear o tráfego do protocolo FTP após às 18 horas.
- ix. O firewall deverá ser integrado à rede WLAN de modo a permitir a desassociação de usuários da rede sem fio WLAN com base na violação de políticas de tráfego. Por exemplo: desassociar da rede WLAN e colocar em quarentena o Notebook com endereço MAC XX:XX:XX se o usuário tentar fazer um telnet para o servidor ABC.
- x. Permitir o bloqueio de comunicação entre clientes wireless – L2 bridging.

- xi. Implementar filtros baseados em protocolos e em endereços MAC.
- xii. Possuir capacidade de detectar simulação (spoofing)
- xiii. Deverá possuir o recurso de “blacklisting” contra ataques ao firewall e à rede wireless, evitando que um determinado cliente se associe à rede wireless caso viole políticas definidas de firewall ou execute algum ataque à rede WLAN.) de endereços MAC de Pontos de Acesso do sistema.
- xiv. Deve implementar varredura de RF nas bandas 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n para identificação de ataques e Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues).
- xv. Deve fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN.
- xvi. Opcionalmente, deve permitir a varredura em todos os canais possíveis de RF para detecção e contenção de ameaças na rede WLAN.
- xvii. Deve utilizar os Pontos de Acesso como “sensores” de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless
- xviii. Deve classificar automaticamente Pontos de Acesso válidos, os que interferem e os não autorizados (rogues).
- xix. Implementar mecanismos para detecção e contenção de pontos de acesso não autorizados (rogues).
- xx. Deve fazer o rastreamento e localização física dos pontos de acesso não autorizados (rogues) utilizando triangulação de rádio frequência.
- xxi. Deve fazer a contenção automática dos Pontos de Acesso Rogue simultaneamente através da rede WLAN e da rede cabeada.
- xxii. Deve fazer a identificação e contenção de redes “ad-hoc”
- xxiii. Deve detectar e bloquear o bridging entre estações da rede WLAN
- xxiv. Deve oferecer proteção contra ataques Denial Of Service (DOS) a Pontos de Acesso e estações.
- xxv. Deve detectar e alertar as seguintes tipos de ataques na rede WLAN:
 - 1.1.25.1 Impersonalização de AP válido
 - 1.1.25.2 Floods de Frames
 - 1.1.25.3 Fake Ap
 - 1.1.25.4 Airjack
 - 1.1.25.5 Broadcasts de deautenticação
 - 1.1.25.6 ASLEAP
 - 1.1.25.7 Ataques baseados em probes
- xxvi. Possuir capacidade de gerar alarmes e executar contra-ataques se um ataque for detectado.
- xxvii. Deverá permitir a conexão entre controladores (Site to Site VPN) utilizando VPN padrão IPsec.
- xxviii. Deverá permitir opcionalmente a terminação de VPN para clientes L2TP/IPsec e XAUTH/IPsec.
- xxix. Deverá suportar Radius e LDAP para autenticação de clientes via VPN.
- xxx. Deverá oferecer autenticação através de PAP, CHAP, MS-CHAP e MS-CHAPv2
- xxxi. Deverá implementar criptografia por hardware os seguintes protocolos: DES, 3DES, AES e MPPE.
- xxxii. Deverá suportar opcionalmente o protocolo xSec para criação de túneis de VPN seguros de camada 2 (L2)

18.4.4.9. Licenças (Firewall - WIPS) para Controlador (Remoto)

- i. O controlador deverá oferecer um Statefull Firewall integrado, baseado em identidade
- ii. O firewall deverá possuir com nível mínimo certificação ICSA 4.1
- iii. O firewall deverá implementar os recursos de NAT (Network Address Translation) tanto para destino quanto para origem
- iv. Implementar listas de controle de acesso (ACLs).
- v. Deverá oferecer detecção e proteção integrada de ataques de negação de serviços TCP, ICMP
- vi. Deverá permitir o espelhamento de sessão e logs detalhados por pacote a fim de possibilitar análises forenses

- vii. Deverá oferecer a opção de captura de pacotes em tempo real utilizando plug-in para Ethereal / Wireshark
- viii. Possibilidade de criação de políticas com base em horários e na localização do usuário. Por exemplo: bloquear o tráfego do protocolo FTP após às 18 horas.
- ix. O firewall deverá ser integrado à rede WLAN de modo a permitir a desassociação de usuários da rede sem fio WLAN com base na violação de políticas de tráfego. Por exemplo: desassociar da rede WLAN e colocar em quarentena o Notebook com endereço MAC XX:XX:XX se o usuário tentar fazer um telnet para o servidor ABC.
- x. Permitir o bloqueio de comunicação entre clientes wireless – L2 bridging.
- xi. Implementar filtros baseados em protocolos e em endereços MAC.
- xii. Possuir capacidade de detectar simulação (spoofing)
- xiii. Deverá possuir o recurso de “blacklisting” contra ataques ao firewall e à rede wireless, evitando que um determinado cliente se associe à rede wireless caso viole políticas definidas de firewall ou execute algum ataque à rede WLAN.) de endereços MAC de Pontos de Acesso do sistema.
- xiv. Deve implementar varredura de RF nas bandas 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n para identificação de ataques e Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues).
- xv. Deve fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN.
- xvi. Opcionalmente, deve permitir a varredura em todos os canais possíveis de RF para detecção e contenção de ameaças na rede WLAN.
- xvii. Deve utilizar os Pontos de Acesso como “sensores” de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless
- xviii. Deve classificar automaticamente Pontos de Acesso válidos, os que interferem e os não autorizados (rogues).
- xix. Implementar mecanismos para detecção e contenção de pontos de acesso não autorizados (rogues).
- xx. Deve fazer o rastreamento e localização física dos pontos de acesso não autorizados (rogues) utilizando triangulação de rádio frequência.
- xxi. Deve fazer a contenção automática dos Pontos de Acesso Rogue simultaneamente através da rede WLAN e da rede cabeada.
- xxii. Deve fazer a identificação e contenção de redes “ad-hoc”
- xxiii. Deve detectar e bloquear o bridging entre estações da rede WLAN
- xxiv. Deve oferecer proteção contra ataques Denial Of Service (DOS) a Pontos de Acesso e estações.
- xxv. Deve detectar e alertar as seguintes tipos de ataques na rede WLAN:
 - 1.1.25.1 Impersonalização de AP válido
 - 1.1.25.2 Floods de Frames
 - 1.1.25.3 Fake Ap
 - 1.1.25.4 Airjack
 - 1.1.25.5 Broadcasts de deautenticação
 - 1.1.25.6 ASLEAP
 - 1.1.25.7 Ataques baseados em probes
- xxvi. Possuir capacidade de gerar alarmes e executar contra-ataques se um ataque for detectado.
- xxvii. Deverá permitir a conexão entre controladores (Site to Site VPN) utilizando VPN padrão IPsec.
- xxviii. Deverá permitir opcionalmente a terminação de VPN para clientes L2TP/IPsec e XAUTH/IPsec.
- xxix. Deverá suportar Radius e LDAP para autenticação de clientes via VPN.
- xxx. Deverá oferecer autenticação através de PAP, CHAP, MS-CHAP e MS-CHAPv2
- xxxi. Deverá implementar criptografia por hardware os seguintes protocolos: DES, 3DES, AES e MPPE.
- xxxii. Deverá suportar opcionalmente o protocolo xSec para criação de túneis de VPN seguros de camada 2 (L2)

18.4.4.10. Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 1)

- i. Licenças de Ponto de Acesso para rede local sem fio atendendo aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n com configuração via software, para suportar a quantidade de Pontos de Acesso contratados para cada controlador CORE 1
- ii. Deve implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN do mesmo fabricante, para configuração de seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;

18.4.4.11. Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 2)

- i. Licenças de Ponto de Acesso para rede local sem fio atendendo aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n com configuração via software, para suportar a quantidade de Pontos de Acesso contratados para cada controlador CORE 2
- ii. Deve implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN do mesmo fabricante, para configuração de seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;

18.4.4.12. Licenças (Access Points) para Controlador (REMOTO)

- i. Licenças de Ponto de Acesso para rede local sem fio atendendo aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n com configuração via software, para suportar a quantidade de Pontos de Acesso contratados para cada controlador Remoto
- ii. Deve implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN do mesmo fabricante, para configuração de seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;

18.4.4.13. Enlace de dados Ponto a Ponto

- i. Equipamento de ponto de acesso para rede local sem fio, para utilização em ambiente onde estará sujeito a intempéries, atendendo aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n, com configuração via software;
- ii. Deve implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;
- iii. O ponto de acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado ao controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada de rede OSI;
- iv. Se um controlador WLAN falhar, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar automaticamente a um controlador WLAN alternativo, não permitindo que a rede wireless se torne inoperante;
- v. Implementar mecanismo de funcionamento para trabalhar com controladores WLAN em redundância;
- vi. Deve permitir simultaneamente usuários configurados nos padrões IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11a e 802.11n;
- vii. Implementar as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático:
- viii. IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;
- ix. IEEE 802.11 b: 11; 5,5; 2 e 1 Mbps;
- x. IEEE 802.11n: MSC0 - MSC15 (6.5Mbps - 300Mbps);
- xi. Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA para acesso ao meio de transmissão;
- xii. Operar nas modulações DSSS, OFDM e 802.11n com dois spatial streams;
- xiii. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;
- xiv. Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;
- xv. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- xvi. Implementar padrão WMM da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego, suportando aplicações em tempo real, tais como, VoIP, vídeo, dentre outras;
- xvii. Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso;

- xviii. Possuir quatro conectores tipo N para antenas externas, sendo dois para para 2.4GHz e dois para 5GHz, garantindo assim a utilização de diversidade;
- xix. Possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 25 dBm;
- xx. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP;
- xxi. Implementar VLANs conforme padrão IEEE 802.1Q;
- xxii. Possuir, no mínimo, uma interface IEEE 802.3 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, com suporte a POE, para conexão à rede local fixa;
- xxiii. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45, conector padrão RS-232 ou USB;
- xxiv. Implementar os protocolos NTP ou SNTP;
- xxv. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interface ethernet;
- xxvi. Implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede;
- xxvii. Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede;
- xxviii. Possibilitar alimentação elétrica local e via padrão PoE+ (IEEE 802.3at);
- xxix. Deve ser fornecido com acessório (power injector) que possibilite a alimentação elétrica do Ponto de Acesso por meio do cabo de rede Ethernet (PoE). Este acessório deve possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240 VAC);
- xxx. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de console, cabos de energia elétrica, documentação técnica e manuais (podendo ser em CD-ROM) que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- xxxi. Obedecer os padrões de segurança ATEX Zone 2, IEC 60529 IP66 e NEMA4X
- xxxii. Ser apto a operação outdoor sem utilização de caixa de instalação adicional;
- xxxiii. Implementar varredura de RF nas bandas 802.11a, 802.11b, 802.11g e 802.11n para identificação de Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado ao ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WLAN, sem impacto no seu desempenho;
- xxxiv. O sistema de monitoração e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção e bloqueio de intrusos no ambiente wireless;
- xxxv. Permitir a detecção, a contenção e o bloqueio de comunicação entre clientes wireless diretamente (comunicação ad-hoc não permitida);
- xxxvi. Detecção de clientes Windows que estejam fazendo bridging (ligação da estação de trabalho com outra rede wireless intrusa);
- xxxvii. Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede wireless;
- xxxviii. Implementar função de análise de espectro nas frequências de 2.4 e 5 GHz, identificando interferências;

18.4.4.14. Serviço de Implantação de Controlador Seguro (Core)

- lxxx. Todos os itens de serviço deverão ser executados em até 45 (quarenta e cinco) dias após confirmação do pedido, assinatura do contrato e entrega dos equipamentos.
- lxxxi. Planejamento;
- lxxxii. Elaboração e apresentação de cronograma detalhado de projeto;
- lxxxiii. Levantamento e análise da configuração atual da rede;
- lxxxiv. Elaboração de Projeto de Rede detalhado;
- lxxxv. Implantação do Controlador Wireless;
- lxxxvi. Instalação da versão mais atual de software (firmware) recomendada pelo fabricante;
- lxxxvii. Configuração de Endereços/Interfaces de Gerência;
- lxxxviii. Endereçamento IP, Telnet Seguro (SSH), Web (HTTP/HTTPS),
- lxxxix. Parâmetros SNMP para monitoração/gerência remota;
- xc. Configuração de Syslog, quando aplicável;
- xci. Configuração de redes locais (VLANs);
- xcii. Configuração de redes locais (SSIDs);
- xciii. Configuração de sincronismo de hora NTP ou SNTP;
- xciv. Interfaces de roteamento IP;

- xcv. Implementação de interfaces IP com Virtual Redundancy Router Protocol (VRRP), quando aplicável;
- xcvi. Implementação dos recursos de qualidade de serviço (QoS), conforme Projeto de Rede Wireless elaborado;
- xcvii. Implementação de firewall para bloqueio de tráfego desnecessário ou indevido;
- xcviii. Controle de acesso de usuários a rede através do padrão 802.1x integrado ao Microsoft Active Directory, quando aplicável;
- xcix. Configuração de alarmes e notificações automatizadas via SNMP e/ou SMTP, disponíveis na solução
- c. Elaboração e implementação de projeto piloto em ambiente controlado, caso seja determinado como necessário pela equipe de tecnologia da informação;
- ci. Implantação de 05 (cinco) pontos de acesso para homologar o projeto piloto
- cii. **IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO:**
- ciii. Implantação da solução de Rede WIRELESS em caráter definitivo no ambiente proposto pela equipe de tecnologia da informação;
- civ. Definição e implementação do controlador wireless em modo de operação MASTER ou REMOTO caso aplicável a topologia ofertada;
- cv. Configuração de endereçamento de rede do Controlador Wireless;
- cvi. Configurar os SSIDs (Locais e Convidados) para as redes conforme planejamento de rede previamente estabelecido;
- cvii. Configurações de grupos de ponto de acesso;
- cviii. Configuração de algoritmo de criptografia a ser utilizado;
- cix. Configurações de autenticação 802.1x (RADIUS) conforme planejamento de rede previamente estabelecido
- cx. Documentação Contendo relatório de implantação, mapas de rede, relação de equipamentos implantados, configurações feitas nos softwares e resultado dos testes realizados;
- cx. Repasse de tecnologia: Realizado para os técnicos do órgão requisitante, realizado in loco e no ambiente implantado, com o objetivo de capacitar para operação e administração básica da solução.

18.4.4.15. Serviço de Implantação de Controlador Seguro (Remoto)

- i. Todos os itens de serviço deverão ser executados em até 45 (quarenta e cinco) dias após confirmação do pedido, assinatura do contrato e entrega dos equipamentos.
- ii. Planejamento INICIAL
- iii. Elaboração e apresentação de cronograma detalhado de projeto;
- iv. Levantamento e análise da configuração atual da rede;
- v. Elaboração de Projeto de Rede detalhado;
- vi. Implantação do Controlador Wireless;
- vii. Instalação da versão mais atual de software (firmware) recomendada pelo fabricante;
- viii. Configuração de Endereços/Interfaces de Gerência:
- ix. Endereçamento IP, Telnet Seguro (SSH), Web (HTTP/HTTPS),
- x. Parâmetros SNMP para monitoração/gerência remota;
- xi. Configuração de Syslog, quando aplicável;
- xii. Configuração de redes locais (VLANs);
- xiii. Configuração de redes locais (SSIDs);
- xiv. Configuração de sincronismo de hora NTP ou SNTP;
- xv. Interfaces de roteamento IP;
- xvi. Implementação de interfaces IP com Virtual Redundancy Router Protocol (VRRP), quando aplicável;
- xvii. Implementação dos recursos de qualidade de serviço (QoS), conforme Projeto de Rede Wireless elaborado;
- xviii. Implementação de firewall para bloqueio de tráfego desnecessário ou indevido;
- xix. Controle de acesso de usuários a rede através do padrão 802.1x integrado ao Microsoft Active Directory, quando aplicável;
- xx. Configuração de alarmes e notificações automatizadas via SNMP e/ou SMTP, disponíveis na solução
- xxi. Elaboração e implementação de projeto piloto em ambiente controlado, caso seja determinado como necessário pela equipe de tecnologia da informação;

- xxii. Implantação de 05 (cinco) pontos de acesso para homologar o projeto piloto
- xxiii. **IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO:**
- xxiv. Implantação da solução de Rede WIRELESS em caráter definitivo no ambiente proposto pela equipe de tecnologia da informação;
- xxv. Definição e implementação do controlador wireless em modo de operação MASTER ou REMOTO caso aplicável a topologia ofertada;
- xxvi. Configuração de endereçamento de rede do Controlador Wireless;
- xxvii. Configurar os SSIDs (Locais e Convidados) para as redes conforme planejamento de rede previamente estabelecido;
- xxviii. Configurações de grupos de ponto de acesso;
- xxix. Configuração de algoritmo de criptografia a ser utilizado;
- xxx. Configurações de autenticação 802.1x (RADIUS) conforme planejamento de rede previamente estabelecido
- xxxi. Documentação Contendo relatório de implantação, mapas de rede, relação de equipamentos implantados, configurações feitas nos softwares e resultado dos testes realizados;
- xxxii. Repasse de tecnologia: Realizado para os técnicos do órgão requisitante, realizado in loco e no ambiente implantado, com o objetivo de capacitar para operação e administração básica da solução.

18.4.4.16. Serviço de Implantação de Access Points

- i. Todos os itens de serviço deverão ser executados em até 45 (quarenta e cinco) dias após confirmação do pedido, assinatura do contrato e entrega dos equipamentos.
- ii. Atualização de firmware dos pontos de acesso gerenciados
- iii. Configuração dos pontos de acesso gerenciados, conforme características de implementação.

18.4.4.17. Serviço de Implantação de Enlace ponto a Ponto

- i. Todos os itens de serviço deverão ser executados em até 45 (quarenta e cinco) dias após confirmação do pedido, assinatura do contrato e entrega dos equipamentos.
- ii. Atualização de firmware dos pontos de acesso gerenciados
- iii. Configuração dos pontos de acesso gerenciados, conforme características de implementação.

18.4.4.18. SERVIÇOS DE GARANTIA E MANUTENÇÃO

18.4.4.18.1 GARANTIA DE SOFTWARE

- i. Os produtos deverão ser entregues em sua versão mais atual. Em caso de mudança de nomenclatura deverá estar especificado na proposta técnica o nome anterior e o atual;
- ii. O software deverá ser fornecido com garantia do fabricante para manutenção e atualização tecnológica (upgrade) mínima de 36 (trinta e seis).
- iii. O proponente e/ou o fabricante representado pelo mesmo, deverá disponibilizar uma linha telefônica, Hotline de Suporte Técnico, que deverá estar disponível no regime de 24 x 7 (24 horas para os 7 dias da semana), durante todo o ano.
- iv. Atualizações de software e correções deverão estar disponíveis via Web, sem custo adicional durante o período de garantia.

18.4.4.18.2 GARANTIA DE HARDWARE

- i. Os produtos deverão ser entregues em sua versão mais atual. Em caso de mudança de nomenclatura deverá estar especificado na proposta técnica o nome anterior e o atual;
- ii. O hardware e acessórios componentes da solução deverão ser fornecidos com garantia mínima do fabricante, conforme a seguir:
- iii. CONTROLADOR WIRELESS: garantia, mínima de 36 (trinta e seis) meses, com atendimento on-site, com substituição do equipamento no próximo dia útil (NBD-Next Business Day), após comprovação do defeito junto ao fabricante.

- iv. ACCESS POINTS: garantia, mínima de 36 (trinta e seis) meses, com atendimento on-site, com substituição do equipamento no próximo dia útil (NBD-Next Business Day), após comprovação do defeito junto ao fabricante.
- v. O proponente e/ou o fabricante representado pelo mesmo, deverá disponibilizar uma linha telefônica, Hotline de Suporte Técnico, que deverá estar disponível no regime de 24 x 7 (24horas para os 7 dias da semana), durante todo o ano. O primeiro atendimento à qualquer falha da rede para detecção do problema não deverá exceder 4 (quatro) horas da abertura do chamado.
- vi. Atualizações de firmware e correções deverão estar disponíveis via Web, sem custo adicional durante o período de garantia.

19. ANEXO II – PROPOSTA COMERCIAL

Ao
SEBRAE/PR - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Paraná
Curitiba/PR

Ref.: PREGÃO PRESENCIAL SEBRAE/PR Nº 33/2012.

A empresa.....,CNPJ...../....., com sede na Rua/Avenida.....n.º, Telefone....., Fax....., e-mail....., propõe a essa entidade o fornecimento de produtos objeto do pregão acima referido.

I) OBJETO: AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS STORAGE, BACKBONE E CONTROLADORA DE REDE WIRELESS

II) PROPOSTA:

LOTE I – STORAGE

VALOR TOTAL: R\$ _____, _____ (_____).

Obs.: O valor total para oferecimento do objeto do Lote I, conforme especificação do item 18.2 deste edital.

LOTE II – BACKBONE

Item	Descrição Atualização Tecnológica de Solução de Rede	Quantidade de Registro (A)	Preço Unitário (B)	Preço Total (C = A X B)
1	Solução de Core de Rede	02		
2	Solução de Acesso de Rede - Switch 10/100/1000 PoE	12		
3	Solução para Gerenciamento de Rede	02		
4	Solução de acesso de rede para Escritórios Regionais - Switch 10/100/1000 PoE	08		
5	Solução de acesso de rede para Escritórios Remotos - 10/100 PoE	22		
Aquisição e Ampliação de Solução de Rede				
6	Solução de Core de Rede	02		
7	Solução de Acesso de Rede - Switch 10/100/1000 PoE	12		
8	Solução para Gerenciamento de Rede	02		
9	Solução de acesso de rede para Escritórios Regionais - Switch 10/100/1000 PoE	08		
10	Solução de acesso de rede para Escritórios Remotos - 10/100 PoE	22		
Serviços de Implantação				
11	Serviços de Implantação de Core de Rede	02		
12	Serviços de Implantação de Solução de Acesso	42		
Serviços de Garantia				
13	Serviços de Garantia em solução de Core de Rede	02		
14	Serviços de Garantia de Solução de Acesso	42		
15	Serviços de Garantia de Gerenciamento de rede	02		
VALOR TOTAL (soma da coluna "C")				

LOTE III – WIRELESS

Item	Descrição Atualização tecnológica Solução Wireless	Quantidade de Registro (A)	Preço Unitário (B)	Preço Total (C = A X B)
1	Controlador Seguro Wireless (Core 1) Até 128 Pontos de Acesso	02		
2	Controlador Seguro Wireless (Core 2) Até 64 Pontos de Acesso	02		
3	Controlador Seguro Wireless (Remoto) Até 08 Pontos de Acesso	06		
4	Wireless Secure Access Point - MODELO 1	65		
5	Wireless Secure Access Point - MODELO 2	65		
6	Wireless Secure Access Point - MODELO 3	65		
7	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 1)	02		
8	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 2)	02		
9	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (REMOTO)	06		
10	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 1)	128		
11	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 2)	64		
12	Licenças (Access Points) para Controlador (REMOTO)	08		
13	Enlace de dados Ponto a Ponto	10		
	Aquisição Solução Wireless			
14	Controlador Seguro Wireless (Core 1) Até 128 Pontos de Acesso	06		
15	Controlador Seguro Wireless (Core 2) Até 64 Pontos de Acesso	02		
16	Controlador Seguro Wireless (Remoto) Até 08 Pontos de Acesso	06		
17	Wireless Secure Access Point - MODELO 1	65		
18	Wireless Secure Access Point - MODELO 2	189		
19	Wireless Secure Access Point - MODELO 3	141		
20	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 1)	06		
21	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (CORE 2)	02		
22	Licenças (Firewall / WIPS) para Controlador (REMOTO)	06		
23	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 1)	608		
24	Licenças (Access Points) para Controlador (CORE 2)	64		
25	Licenças (Access Points) para Controlador (REMOTO)	08		
26	Enlace de dados Ponto a Ponto	10		
	Serviços de Implantação			
27	Serviço de implantação de Controlador Seguro (Core)	06		

28	Serviço de implantação de Controlador Seguro (Remoto)	06		
29	Serviço de implantação de Access Points	348		
30	Serviço de implantação de Enlace ponto a Ponto	10		
	Serviços de Garantia			
31	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Core 1)	06		
32	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Core 2)	02		
33	Serviço de Garantia de Controlador Seguro (Remoto)	02		
34	Serviço de Garantia de Access Points	348		
35	Serviço de Garantia de Enlace ponto a Ponto	10		
VALOR TOTAL (soma da coluna "C")				

Obs.: O critério de julgamento dos LOTES 2 e 3 e o oferecimento de lances serão pelo menor "valor total", o qual será composto pela soma da coluna "C" (onde $C = A \times B$).

Obs.2: O quantitativo máximo previsto para o LOTE 3 considera a soma das previsões do órgão Gerenciador (SEBRAE/PR) e órgãos participantes (SEBRAE/MG e SEBRAE/SP), constantes no Anexo I deste edital.

III) Os equipamentos a serem fornecidos são novos, de primeiro uso e originais do fabricante do equipamento.

IV) Os preços ofertados são justos e certos, e não sofrerão qualquer tipo de reajuste durante o processo licitatório ou até a entrega dos mesmos.

V) VALIDADE DA PROPOSTA: _____ dias (mínimo de 60 dias).

VI) O prazo de entrega dos equipamentos será dedias corridos (máximo de 45).

VI) Informamos que a empresa, CNPJ nº é quem prestará assistência técnica durante o período de garantia.

VIII) Informamos que a empresa, CNPJ nº é quem realizará a instalação dos equipamentos.

Curitiba..... de 2012.

Assinatura do Representante Legal da Empresa
Nome legível

20. ANEXO III – TERMO DE DECLARAÇÃO

Ao
SEBRAE/PR - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Paraná
Curitiba/PR.

**Ref.: PREGÃO PRESENCIAL SEBRAE/PR N.º 33/2012 – AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS
STORAGE, BACKBONE E CONTROLADORA DE REDE WIRELESS**

A Empresa, inscrita no CNPJ sob n.º....., Inscrição Estadual n.º, com endereço na rua, n.º , nesta cidade de/....., propõe a essa entidade a participação no certame licitatório, modalidade pregão, acima referenciado:

DECLARAMOS QUE:

I) Examinamos cuidadosamente o edital, inteiramo-nos de todos os seus detalhes e com eles concordamos, aceitamos todos os seus termos e condições e a eles desde já nos submetemos;

II) Todas as dúvidas ou questionamentos formulados foram devidamente esclarecidos, bem como recebemos todos os elementos e informações para cumprimento das obrigações objeto da licitação;

III) Nos valores constantes da proposta estão incluídas todas as despesas decorrentes da execução do objeto, tais como equipamentos, materiais, mão-de-obra, custos diretos e indiretos, despesas com encargos sociais, previdenciários, trabalhistas, incluindo vantagens decorrentes de acordos, convenções ou dissídios coletivos, seguros, taxas, tributos e contribuições de qualquer natureza ou espécie, salários, auxílios alimentares, transportes e quaisquer outros encargos necessários à perfeita execução do objeto;

IV) A signatária não se encontra suspensa de licitar ou contratar com o Sistema Sebrae.

Curitiba..... de 2012.

Assinatura do Representante Legal da Empresa
Nome legível

21. ANEXO IV – MODELO DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Ao
SEBRAE/PR - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Paraná - Curitiba/PR

Atestamos, para todos os fins de direito, que a empresa
....., estabelecida na Rua
....., n.º, bairro,
cidade....., estado....., CNPJ n.º
....., é nosso fornecedor de (*descrever os serviços executados*),
cumprindo sempre e pontualmente com as obrigações assumidas, no tocante aos serviços solicitados
ou produtos entregues, pelo que declaramos estar apta a cumprir com o objeto licitado, nada tendo
que a desabone.

Por ser verdade, firmamos a presente.

...../PR, de de 2012.

Assinatura do Representante Legal da Empresa
Nome legível
Cargo

OBSERVAÇÃO: Este modelo serve apenas como referência, não sendo obrigatória a apresentação
de atestado de capacidade técnica idêntico, desde que o atestado apresentado possua todas as
informações constantes deste modelo.

22. ANEXO V – TERMO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

TERMO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

[nome da empresa], [qualificação: tipo de sociedade (Ltda, S.A, etc.), endereço completo], inscrita no CNPJ sob o n.º [xxxx], neste ato representada pelo [cargo] [nome do representante legal], portador da Carteira de Identidade n.º [xxxx], inscrito no CPF sob o n.º [xxxx], **DECLARA**, sob as penalidades da lei, que se enquadra como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte nos termos do art. 3º da Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, estando apta a fruir os benefícios e vantagens legalmente instituídas por não se enquadrar em nenhuma das vedações legais impostas pelo § 4º do art. 3º da Lei Complementar n.º 123/06.

Local e Data

Nome e Assinatura do Representante Legal

Observações:

- Esta declaração poderá ser preenchida somente pela licitante enquadrada como ME ou EPP, nos termos da LC n.º 123, de 14 de dezembro de 2006;
- A não apresentação desta declaração será interpretada como não enquadramento da licitante como ME ou EPP, nos termos da LC n.º 123/2006, ou a opção pela não utilização do direito de tratamento diferenciado.

23 ANEXO VI – RELAÇÃO DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES

23.1 O presente Registro de Preço possui como gerenciador o SEBRAE/PR e como participantes o SEBRAE/MG e SEBRAE/SP.

23.2 Os itens em que o SEBRAE/MG e SEBRAE/SP figuram como participantes do registro estão indicados no LOTE 3 – WIRELESS, especificamente no item 18.4.3 do Anexo I deste edital.

23.3 Órgãos participantes:

I - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais – SEBRAE/MG, CNPJ n.º 16.589.137/0001-63.

II – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo – SEBRAE/SP, CNPJ n.º 43.728.245/0001-42.

ATA DE REGISTRO DE PREÇO N.º 01/2012

REGISTRO DE PREÇO PARA AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS STORAGE, BACKBONE E CONTROLADORA WIRELESS PARA USO DO SEBRAE/PR, SEBRAE/MG E SEBRAE/SP.

Aos 03 dias do mês de 03 de 2012, presentes de um lado o **SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DO PARANÁ - SEBRAE/PR**, entidade associativa de direito privado, sem fins lucrativos, instituída sob a forma de serviço social autônomo, com sede na Rua Caeté, n.º 150, Prado Velho, em Curitiba, Estado do Paraná, inscrito no CNPJ/MF sob n.º 75.110.585/0001-00, neste ato representado por seu **Diretor de Operações**, Sr. **Julio Cezar Agostini**, brasileiro, casado, economista, portador da carteira de identidade n.º XXXXXX, expedida pela SSP/PR, CPF n.º XXXXXX, e por seu **Diretor de Gestão e Produção**, Sr. **Vitor Roberto Tioqueta**, brasileiro, casado, contador, portador da carteira de identidade n.º XXXXXX, expedida pela SSP/PR, CPF n.º XXXXXX, ambos residentes e domiciliados em Curitiba/PR, doravante denominado **SEBRAE/PR**, na qualidade de **Órgão Gerenciador**, e de outro a empresa XXXXXXX, com sede na Rua XXXXX, n.º XXXX, Centro, em XXXXXXXX, Estado do XXXXXXXX, inscrita no CNPJ/MF sob n.º XXXXXXXX, representada por seu Sócio Administrador, Sr. XXXXXX, brasileiro, estado civil, profissão, portador da carteira de identidade n.º XXXXXXXX, expedida pela SSP/XX, e CPF n.º XXXXXX, doravante denominada **FORNECEDORA**, firmam a presente **ATA DE REGISTRO DE PREÇO**, conforme edital de pregão 33/2012 e as seguintes cláusulas:

Fazem parte desta Ata, na qualidade de Órgãos Participantes, especificamente no Lote 3, o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais – SEBRAE/MG (CNPJ n.º 16.589.137/0001-63) e o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo – SEBRAE/SP (CNPJ n.º 43.728.245/0001-42).

O edital do Pregão Presencial n.º 33/2012, inclusive as especificações técnicas constantes do referido processo de licitação, assim como os termos da proposta, integram esta ata de registro de preço, independentemente de transcrição.

1. OBJETO

1.1. O objeto da presente ata é o registro de preço para AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS STORAGE, BACKBONE E/OU CONTROLADORA WIRELESS (**conforme o lote**), conforme descrição constante no Anexo I deste instrumento.

1.2. O registro de preço não importa em direito subjetivo à contratação da FORNECEDORA, sendo facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, estando assegurada à FORNECEDORA a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

2. DO FORNECIMENTO

2.1. O SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e SEBRAE/SP (**conforme o lote**) não está(ao) obrigado(s) a adquirir ou solicitar os serviços nas quantidades estimadas no item 18 do edital.

2.2. Os pedidos serão realizados na medida das necessidades do SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP.

2.3. Quando houver necessidade de aquisição, o SEBRAE/PR, SEBRAE/MG ou SEBRAE/SP emitirá(ão) ordem de compra, que será transmitida à FORNECEDORA por e-mail, fax ou outro meio acordado entre as partes, na qual constará a referência ao produto, a quantidade a ser fornecida e o prazo para a entrega.

2.4. **O prazo de entrega e implantação será:**

2.4.1. de até 60 dias, contados da oficialização do pedido, para os equipamentos, salvo quando outro for definido na descrição do item;

2.4.2. o estabelecido no projeto a ser firmado com a Unidade de TI do SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP.

2.5. Para as entregas de equipamentos deve ser respeitado o horário das 9h às 11:30h e das 13:30h às 17:30h, sendo as exceções tratadas antecipadamente entre as partes.

2.6. O local de entrega é o definido no anexo desta ata de registro de preço.

2.7. A FORNECEDORA deverá prestar os serviços de manutenção, assistência técnica e suporte, conforme condições estabelecidas no anexo desta ata e no próprio edital de licitação (ANEXO I).

3. DAS OBRIGAÇÕES

3.1. São obrigações do SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e SEBRAE/SP:

3.1.1. notificar a FORNECEDORA, formal e tempestivamente, sobre as irregularidades observadas no cumprimento do contrato;

3.1.2. efetuar os pagamentos, após a aprovação da entrega, na forma prevista neste instrumento.

3.2. São obrigações da FORNECEDORA:

3.2.1. executar o objeto em estrita conformidade com as disposições constantes no edital;

3.2.2. responder perante o SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP e terceiros por eventuais prejuízos e danos decorrentes da execução do objeto;

3.2.3. manter-se, durante toda a vigência da ata de registro de preço, em compatibilidade com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

3.2.4. apresentar, sempre que solicitado, comprovantes de regularidade para com a Seguridade Social – INSS e FGTS;

3.2.5. arcar com todos encargos decorrentes do presente objeto, especialmente os referentes a tributos, encargos sociais, contribuições para a Previdência Social, e demais despesas diretas ou indiretas;

3.2.6. informar ao SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP a ocorrência de fatos que possam interferir, direta ou indiretamente, na regularidade do objeto;

3.2.7. prestar os esclarecimentos julgados necessários, bem como informar e manter atualizado(s) o(s) número(s) de fac-símile, telefone, endereço eletrônico (e-mail) e o nome da pessoa autorizada para contatos;

3.2.8. manter preposto, aceito pelo SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP, no local de execução do objeto, para representá-la na execução do contrato.

4. DO PREÇO

4.1. O preço de cada item está especificado no Anexo II desta ata.

4.2. Nos preços estão incluídas todas as despesas decorrentes da execução do objeto, tais como transporte, equipamentos, materiais, mão-de-obra, custos diretos e indiretos, despesas com encargos sociais, previdenciários, trabalhistas, incluindo vantagens decorrentes de acordos, convenções ou dissídios coletivos, seguros, taxas, tributos e contribuições de qualquer natureza ou espécie, salários, auxílios alimentares, transportes e quaisquer outros encargos necessários à perfeita execução deste objeto.

5. REEQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO

5.1. A FORNECEDORA, em função da dinâmica do mercado, poderá solicitar a atualização dos preços vigentes através de solicitação formal à UTI (Unidade de Tecnologia da Informação) do SEBRAE/PR (Órgão Gerenciador), desde que acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido tais como: lista de preços dos fornecedores, notas fiscais de aquisição dos produtos ou de outros documentos pertinentes.

5.2. A atualização não poderá ultrapassar o preço praticado no mercado e deverá manter a diferença percentual apurada entre o preço originalmente constante da proposta e o preço de mercado vigente à época.

5.3. Independentemente da solicitação de que trata o item 5.1, o SEBRAE/PR poderá, a qualquer momento, convocar a FORNECEDORA para reduzir os preços registrados, de conformidade com os parâmetros de pesquisa de mercado realizada ou quando alterações conjunturais provocarem a redução dos preços praticados no mercado nacional.

6. DOS PAGAMENTOS

6.1. Os pagamentos serão realizados à vista, em até 15 (quinze) dias após o aceite do fornecimento pelo SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP, por depósito bancário na conta-corrente de titularidade da FORNECEDORA.

6.2. Deverão constar obrigatoriamente no corpo das notas fiscais as seguintes informações:

- I. descrição do item fornecido e quantidade;
- II. data do fornecimento;
- III. número da ata de registro de preço;
- IV. valor total da nota fiscal, com destaque para as retenções pertinentes à legislação vigente;
- V. banco, nº. da agência e conta-corrente da pessoa jurídica que prestou o serviço, excluído contas-poupança.

6.3. As notas fiscais em desacordo com o exigido acima não serão pagas até que a FORNECEDORA providencie sua correção ou substituição, não ocorrendo neste caso, qualquer alteração no valor a ser pago pelo SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP.

6.4. As notas fiscais devem vir acompanhadas de comprovantes de regularidade para com a Seguridade Social – INSS e FGTS, quando solicitado pelo SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP.

6.5. Quando a FORNECEDORA prestar informações bancárias incorretas que impossibilitem a realização do pagamento, o SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP descontará do valor do mesmo as despesas que venha a ter em virtude do erro.

6.6. O SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP não efetuará pagamentos de faturas, duplicatas ou boletos que tenham sido colocadas em cobrança ou descontadas em bancos, e não se responsabilizará pelo pagamento de parcelas contratuais operadas pela FORNECEDORA junto à rede bancária.

7. DA VIGÊNCIA

7.1. Este registro de preço tem vigência de 12 (doze) meses, até o dia !!! de !!!!! de 200!!, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período, desde que pesquisa de mercado demonstre que o preço se mantém vantajoso.

8. DAS PENALIDADES

8.1. Havendo inadimplência no cumprimento das condições estabelecidas no edital, nesta ata de registro de preço e na ordem de compra, a FORNECEDORA sujeitar-se-á às seguintes penalidades:

- I. advertência;
- II. multa de até 10% sobre o valor da ordem de compra ou de serviço descumprido;
- III. multa de 1% sobre o valor do pedido, por dia de atraso na entrega ou do início da execução do serviço;
- IV. suspensão do direito de licitar ou contratar com o Sistema SEBRAE, por prazo não superior a dois anos.

8.2. Para aplicação das penalidades aqui previstas, a FORNECEDORA será notificada para apresentação de sua defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da notificação.

8.3. A multa deverá ser recolhida diretamente no caixa do SEBRAE/PR, SEBRAE/MG e/ou SEBRAE/SP, no prazo de 07 (sete) dias corridos, contados da data de sua comunicação, ou ainda, descontada dos pagamentos devidos.

9. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DO FORNECEDOR

9.1. A FORNECEDORA deixará de ter seu preço registrado quando:

- I. descumprir as condições do edital, ata de registro de preço ou ordem de compra;

- II. não aceitar reduzir o preço registrado, quando se tornar superior ao praticado pelo mercado;
- III. quando, justificadamente, não for mais do interesse do SEBRAE/PR.

10. DO FORO

10.1. O Foro Central da Comarca da Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná, é competente para conhecer e julgar as questões decorrentes da presente licitação.

Curitiba, !!1 de !!!! de !!!!!.

SEBRAE/PR

JULIO CEZAR AGOSTINI
Diretor de Operações

VITOR ROBERTO TIOQUETA
Diretor de Gestão e Produção

FORNECEDORA

Testemunhas:

ANEXO I
DESCRIÇÃO DETALHADA

(inserir descrição detalhada do LOTE conforme Anexo I do Edital)

ANEXO II
PREÇOS

(inserir proposta vencedora do LOTE, conforme ANEXO II – Indicando as quantidades de cada Órgão participante)

25. ANEXO VIII – FORMULÁRIO

FORMULÁRIO		
IDENTIFICAÇÃO		
RAZÃO SOCIAL:		
NOME FANTASIA:		
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL:		
CARGO:		
CNPJ:	INSCRIÇÃO ESTADUAL:	
PORTE DA EMPRESA:		
<input type="checkbox"/> MEI (MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL)		
<input type="checkbox"/> ME (MICROEMPRESA) <input type="checkbox"/> EPP (EMPRESA DE PEQUENO PORTE)		
<input type="checkbox"/> OUTROS PORTES OBS.: _____		
ENQUADRAMENTO TRIBUTÁRIO:		
<input type="checkbox"/> SIMPLES NACIONAL <input type="checkbox"/> LUCRO REAL <input type="checkbox"/> LUCRO PRESUMIDO <input type="checkbox"/> LUCRO ARBITRADO		
<input type="checkbox"/> SEM FINS LUCRATIVOS <input type="checkbox"/> OUTROS _____		
ENDEREÇO DA EMPRESA		
ENDEREÇO:		
NÚMERO:	COMPLEMENTO:	BAIRRO:
CEP:	CIDADE:	ESTADO:
ENDEREÇO ELETRÔNICO (E-mail):		
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA		
ENDEREÇO:		
NÚMERO:	COMPLEMENTO:	BAIRRO:
CEP:	CIDADE:	ESTADO:
ENDEREÇO ELETRÔNICO (EMAIL):		
TELEFONE:	FAX:	

26 ANEXO IX – REGULAMENTO DE LICITAÇÕES E DE CONTRATOS DO SISTEMA SEBRAE

(RESOLUÇÃO CDN N.º 213/11, DE 18.05.2011, PUBLICADA NO D.O.U. DE 26.05.11)

ESTE REGULAMENTO DEVERÁ SER RETIRADO DO PORTAL DO SEBRAE/PR, MESMO LOCAL ONDE FOI RETIRADO ESTE EDITAL.

www.sebraepr.com.br no link “licitações”