



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL PELA INTERNET

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

Tipo: Menor Preço por Lote

OBJETO: LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, COMPOSTO POR PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, AMBIENTE FORMATIVO, FERRAMENTAS OPERACIONAIS, INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS, VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO., conforme mencionado no Anexo I, parte integrante deste Edital.

Nome da Empresa:.....

CNPJ:.....

Endereço:.....Nº.....Bairro.....

Cidade: Estado:.....

Telefone:..... Fax:

E-mail:

Pessoa para contato:

Obtivemos através do acesso à pagina www.lagoasanta.mg.gov.br, nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local:.....

Data: ____ / ____ /20__.

ASSINATURA:

Senhor Licitante,

Visando comunicação futura entre este Município e sua empresa, solicitamos a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada do Edital e remeter à Comissão Permanente de Licitação, pelo e-mail: licitacao@lagoasanta.mg.gov.br, pelo telefax (31)3688-1320.

A não remessa do recibo exime a Prefeitura Municipal de Lagoa Santa da responsabilidade da comunicação por meio de fax ou e-mail de eventuais esclarecimentos e retificações corridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

EDITAL DE LICITAÇÃO

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

Tipo: Menor Preço por Lote

- **OBJETO: LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, COMPOSTO POR PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, AMBIENTE FORMATIVO, FERRAMENTAS OPERACIONAIS, INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS, VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO.**, conforme mencionado no Anexo I, parte integrante deste Edital.

- **APRESENTAÇÃO PARA CREDENCIAMENTO DOS LICITANTES:**

Dia 23/12/2013 a partir das 9:00

- **ABERTURA DA SESSÃO OFICIAL DO PREGÃO PRESENCIAL:**

Dia 23/12/2013 às 9:30

Não havendo expediente na data supracitada, a data limite para recebimento das propostas comerciais e a abertura da sessão estarão prorrogadas para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário.

- **LOCAL PARA REALIZAÇÃO DO PREGÃO:**

Auditório do Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, situado na Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, N° 2.500 – Bairro Santos Dumont, Lagoa Santa/MG.

- **CONSULTAS AO EDITAL:**

Pela internet, no site deste município, no endereço: www.lagoasanta.mg.gov.br e, também permanecerá afixado no quadro de avisos localizado no hall de entrada (andar térreo) do Edifício - Sede da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, sito à Rua São João, nº 290, Centro e no Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, sito à Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, nº 2.500, Santos Dumont.

- **ESCLARECIMENTOS:**

Através do e-mail: licitacao@lagoasanta.mg.gov.br, pelo telefax (31) 3688-1320.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

EDITAL DE LICITAÇÃO

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

Tipo: Menor Preço por Lote

ÍNDICE

1 - PREÂMBULO.....	4
2 - ÓRGÃO REQUISITANTE.....	4
3 - OBJETO.....	4
4 - CONSULTAS E AQUISIÇÃO DO EDITAL.....	4
5 - CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.....	5
6 - CREDENCIAMENTO.....	6
7 - APRESENTAÇÃO PROPOSTA COMERCIAL E DOC. HABILITAÇÃO.....	7
8 - PROPOSTA COMERCIAL.....	7
9 - DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.....	9
10 - PROCEDIMENTOS DA SESSÃO DO PREGÃO.....	11
11 - IMPUGNAÇÕES E RECURSOS.....	16
12 - ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO.....	17
13 - CONTRATO, RECEBIMENTO E FISCALIZAÇÃO DO OBJETO.....	18
14 - PAGAMENTO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	20
15 - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.....	22
16 - DISPOSIÇÕES GERAIS.....	23
ANEXO I.....	26
ANEXO II.....	64
ANEXO III.....	65
ANEXO IV.....	66
ANEXO V.....	67
ANEXO VI.....	68
ANEXO VII.....	69



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

EDITAL DE LICITAÇÃO

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

1. PREÂMBULO

1.1. **O Município de Lagoa Santa do Estado de Minas Gerais**, por intermédio da Prefeitura, através da Comissão Permanente de Licitação, nomeada pela Portaria n° 686, de 04/09/2013, com endereço na Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, 2.500, Santos Dumont, Lagoa Santa, MG, CEP 33.400-000, CNPJ/MF 73.357.469/0001-56, isento de inscrição estadual, torna pública a abertura do **Processo Licitatório n° 0176/2013**, na Modalidade de **Pregão n° 097/2013**, do **Tipo Menor Preço por Lote**, regido pela Lei Federal n° 10.520, de 17/7/2002, Decreto Municipal n° 605, de 04/07/2006, Lei Municipal n° 3.222/2011, subsidiariamente pela Lei Federal 8.666, de 21/6/93 com as alterações posteriores e demais condições fixadas neste instrumento convocatório. Toda a legislação supramencionada encontra-se à disposição na Sala da Comissão de Licitações para consulta de quaisquer interessados.

1.2. Os trabalhos serão conduzidos pelo Pregoeiro da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa/MG: Sr. Ladislau Saraiva Gonçalves, auxiliada pelos demais membros que constituem a Equipe de Apoio, todos designados pela Portaria n° 686, de 04/09/2013.

2. ÓRGÃO REQUISITANTE

2.1. Secretaria Municipal de Educação de Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais.

3. OBJETO

3.1. Constitui objeto do presente Pregão Presencial **LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, COMPOSTO POR PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, AMBIENTE FORMATIVO, FERRAMENTAS OPERACIONAIS, INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS, VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO.**, conforme mencionado no **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO.**

4. CONSULTAS E AQUISIÇÃO DO EDITAL

4.1. Cópia deste instrumento convocatório estará disponível na internet, no site deste Município, no endereço www.lagoasanta.mg.gov.br, isento de custos, e também permanecerá afixado no Quadro de Avisos localizado no hall de entrada (andar térreo) do Edifício - Sede da Prefeitura de Lagoa Santa, situado na Rua São João, n° 290, Centro e no Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, situado na Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, n° 2.500, Santos Dumont, podendo ainda ser obtido



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

junto à Comissão Permanente de Licitação, no Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, no horário de 12 às 18 horas, ao custo nos termos do Decreto nº 2102/2011 e do Código Tributário Municipal, a serem recolhidos os custos aos cofres públicos através de guia de arrecadação que será fornecida pelo Setor de Arrecadação das 12 às 18 horas, até o último dia útil que anteceder a data do certame.

4.2. As empresas e/ou representantes que consultarem o instrumento convocatório via internet ou no quadro de avisos da Prefeitura, obrigam-se a acompanhar as publicações referentes a este processo no site www.lagoasanta.mg.gov.br e as publicações no Diário Oficial "Minas Gerais", com vista a possíveis alterações e avisos.

5. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

5.1. Poderão participar desta licitação pessoas jurídicas do ramo pertinente ao objeto licitado, que atendam a todas as condições de habilitação estabelecidas neste instrumento convocatório.

5.2. Participarão da Sessão Oficial do Pregão Presencial os representantes efetivamente credenciados.

5.3. Não poderá participar da presente licitação empresa:

5.3.1. Suspensa ou impedida de licitar ou contratar com a Administração, ou declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública;

5.3.2. Em consórcio, exceto compostos em sua totalidade ou parcialmente por MEI, ME ou EPP, respeitado o disposto no art. 33 da Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993;

5.3.3. Com falência declarada, em liquidação judicial ou extra-judicial;

5.3.4. Que tenha funcionário ou membro da Administração do Poder Executivo Municipal de Lagoa Santa/MG, mesmo subcontratado, como dirigente, acionista detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, controlador ou responsável técnico.

5.3.5. Que não apresentar Declaração dos interessados ou seus representantes de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação, conforme exige o item 6.6.

5.4. A observância das vedações do item anterior é de inteira responsabilidade do licitante que, pelo descumprimento, sujeita-se às penalidades cabíveis.

5.5. Os licitantes que enviarem os envelopes, "Documentação de Habilitação" e "Proposta Comercial", sem representante credenciado, deverão encaminhar, em envelope separado denominado "Credenciamento", cópia autenticada do ato



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, e de todas as suas alterações ou da consolidação respectiva, juntamente com a declaração de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação, conforme modelo constante no Anexo V, deste edital.

6. CREDENCIAMENTO

6.1. Horário de credenciamento: De 9:00 as 9:30 do dia 23/12/2013.

6.2. Os representantes dos licitantes deverão se apresentar para credenciamento no horário designado, e entregar ao Pregoeiro, cópia autenticada ou cópia simples devidamente acompanhada dos respectivos originais dos seguintes documentos.

6.2.1. Carteira de identidade ou documento legal equivalente;

6.2.2. Cópia do Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, e de todas as suas alterações ou da consolidação respectiva, devidamente registrados, em se tratando de sociedade empresária e sociedade simples, e quando for o caso, acompanhado de documentos que comprovem seus administradores;

6.2.3. Documento que o credencie a participar deste certame – **procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida** –, através da qual lhe sejam atribuídos poderes para apresentar proposta, formular lances e praticar todos os atos em direito admitidos e pertinentes ao certame, em nome do licitante.

6.3. A exceção à regra estabelecida no item 6.2 é o sócio, o proprietário ou o dirigente da empresa licitante, que ao possuir poderes para agir isoladamente em nome da empresa, poderá apresentar apenas os documentos especificados nos itens 6.2.1 e 6.2.2 para seu credenciamento.

6.4. O documento de credenciamento deverá obedecer ao modelo do **ANEXO III** e, se não o fizer, deverá conter todos os dados informativos necessários ao credenciamento.

6.5. Apresentar Declaração dos interessados ou seus representantes de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação; ao teor do que dispõe o art. 4.º, inciso VII, da Lei Federal nº 10.520, de 17.07.2002, a qual deverá ser entregue no ato do credenciamento, podendo obedecer ao modelo do **ANEXO V** e, se não o fizer, deverá conter todos os dados informativos necessários.

6.6. O licitante que cumprir os requisitos legais para qualificação como Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), art. 3º da Lei complementar nº 123/2006, e que não estiver sujeito a quaisquer dos impedimentos do §4 deste artigo, caso tenha interesse em usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da lei citada deverá comprovar sua condição de ME ou EPP, por meio de uma declaração, conforme ANEXO VI.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

6.6.1. O licitante que apresentar declaração falsa responderá por seus atos, cível, administrativa e penalmente.

6.6.2. Caso não utilizada a faculdade prevista no subitem 6.6, será considerado que o licitante optou por renunciar aos benefícios previstos.

6.7. Todos os documentos referentes ao credenciamento, solicitados nos subitens 6.2.1, 6.2.2, 6.5 e 6.6 serão retidos pelo Pregoeiro para compor o processo licitatório.

6.8. O credenciamento do licitante ou de seu representante legal junto ao Pregoeiro implica na responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de sua capacidade legal para realização das transações inerentes ao Pregão Presencial.

6.9. Não será permitida a participação do mesmo representante para mais de uma empresa.

7. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos de Habilitação e os da Proposta Comercial deverão ser entregues ao Pregoeiro na abertura da sessão pública deste certame, em envelopes distintos, colados e indevassáveis, sob pena de desqualificação, contendo em sua parte externa, respectivamente, as seguintes informações:

AO PREGOEIRO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 0176/2013
Pregão Nº 097/2013

**“DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO”
RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO**

AO PREGOEIRO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 0176/2013
Pregão Nº 097/2013

**“PROPOSTA COMERCIAL”
RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO**

8. PROPOSTA COMERCIAL

8.1. A proposta comercial deverá ser apresentada, visando a facilitar o julgamento por parte do Pregoeiro, nos moldes do modelo constante do **ANEXO II – PROPOSTA COMERCIAL** deste edital, ou em modelo próprio, desde que contenha todas as



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

informações ali previstas, em uma única via, preferencialmente digitada em computador, sem emendas, ressalvas, rasuras ou entrelinhas, datada e assinada pelo representante legal do proponente ou procurador com poderes específicos para o ato, indicado em instrumento público ou particular, devendo estar rubricadas todas as suas folhas, contendo os seguintes elementos:

8.1.1 Descrição completa do objeto, conforme especificações constantes no **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**, deste edital;

8.1.2 Preço unitário e total do item, e total do lote;

8.1.3 Deverá ser informado marca e modelo dos produtos, I a X, constantes na planilha do item 5 (Quantidades e Distribuição dos Recursos do item 02) do Termo de Referência, Anexo I do Edital.

8.2. A proposta comercial dos licitantes interessados não poderá ultrapassar os valores estipulados no quadro abaixo e conforme estipulado no Anexo I – Termo de Referência:

LOTE ÚNICO					
ITEM	QUANT.	UN.	OBJETO	PREÇO MÁXIMO DO ITEM	PREÇO MÁXIMO TOTAL DO ITEM
01	01	SV	PRESTACAO DE SERVICIOIMPLANTAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO (INSTALAÇÃO E INFRAESTRUTURA EM 15 ESCOLAS).	R\$ 241.275,33	R\$ 241.275,33
02	36	MÊS	LOCACAOLOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, INCLUINDO SISTEMAS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, SUPORTE, CAPACITAÇÃO E OUTROS.	R\$ 275.359,15	R\$ 9.912.929,64
PREÇO MÁXIMO GLOBAL DO LOTE ÚNICO – R\$ 10.154.204,97(DEZ MILHÕES CENTO E CINQUENTA E QUATRO MIL, DUZENTOS E QUATRO REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS).					

8.3. É vedada a imposição de condições ou apresentação de opções, bem como somente serão admitidas propostas que ofertem apenas um único preço para cada item licitado.

8.4. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista no edital.

8.5. O preço deverá ser cotado considerando-se a entrega do objeto no local(is) determinado(s) e demais condições previstas no **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**, de acordo com as especificações e quantitativos constantes da Ordem de Serviço expedida pelo Setor de Compras da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, incluídos os valores de quaisquer gastos ou despesas com transporte, tributos, fretes, ônus previdenciários e trabalhistas, seguros e outros encargos ou acessórios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

8.6. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente do País, em numeral, com 02 (duas) casas decimais.

8.7. A proposta Comercial terá validade por, no mínimo, **60 (sessenta) dias**, contados a partir da data da sessão pública do Pregão.

8.7.1. Caso esse prazo não esteja expressamente indicado na Proposta Comercial, o mesmo será considerado como aceito para efeito de julgamento.

8.8. Toda a especificação estabelecida para o objeto neste Edital será tacitamente aceita pelo licitante, no ato da entrega de sua PROPOSTA COMERCIAL.

8.9. O encaminhamento da proposta comercial pressupõe pleno conhecimento e atendimento das exigências de habilitação previstas neste Edital.

8.10. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no Pregão Presencial, assumindo como firme e verdadeira sua proposta e lances.

9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

9.1. *Habilitação Jurídica*

9.1.1 Certificado de Condição de Microempreendedor Individual;

9.1.2 Registro comercial, no caso de empresário individual;

9.1.3 Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, e de todas alterações ou da consolidação respectiva. Devidamente registrado, em se tratando de sociedade empresária e sociedade simples, e quando for o caso, acompanhado de documento comprovando os seus administradores;

9.1.4 Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir, devendo todos os documentos estarem traduzidos para o vernáculo por tradutor oficial;

9.1.5 Em qualquer dos casos acima enumerados, o objeto constante do ato constitutivo da empresa deverá ser compatível com o objeto licitado.

9.2. *Qualificação Econômico-Financeira*

9.2.1. Certidão negativa de pedido de falência, recuperação judicial ou extrajudicial e de concordata, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em data de emissão não anterior a 180 (cento e oitenta) dias da data da abertura do certame, se outro prazo não constar do documento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

9.3. **Regularidade Fiscal e Trabalhista**

9.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda, atualizada;

9.3.2. Prova de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei (site: www.caixa.gov.br);

9.3.3. Certidão Negativa de Débito do INSS (site: www.mpas.gov.br), observando-se a finalidade para a qual foi emitida;

9.3.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa (site: www.tst.gov.br/certidao)

9.3.5. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal: Certidão Negativa Conjunta da Receita Federal do Brasil (site: www.receita.fazenda.gov.br), nos termos do Decreto Federal nº 5.586/2006;

9.3.6. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede da licitante: Certidão Negativa de Débitos Estaduais;

9.3.7. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, do domicílio ou sede da licitante: Certidão Negativa de Débitos Municipais;

9.4. Declaração do licitante demonstrando a regularidade no cumprimento do Estatuto da Criança e do Adolescente, conforme dispõe o art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, e para fins do disposto no art. 1º da Lei Federal nº 9.854, de 27/10/1999, combinado com o art. 1º do Decreto Federal nº 4.358, de 05/9/2002, e no objetivo de cumprir a exigência do Inciso V, do Artigo 27 da Lei nº 8.666, de 21/6/1993, conforme modelo sugerido no **ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO**.

9.5. **As empresas cadastradas no município poderão apresentar o Certificado de Registro Cadastral atualizado, emitido pelo município de Lagoa Santa, em substituição dos Documentos de Habilitação, solicitados nos subitens 9.1 a 9.4.**

9.6. **Regularidade Técnica:**

9.6.1. Atestado(s) ou declaração(ões) de Capacidade Técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em papel que identifique o mesmo, assinado, datado e os signatários devidamente identificados com o nome completo e cargo, que comprove que a empresa licitante prestou ou presta os serviços compatíveis com o objeto deste edital.

9.7. Não serão aceitas certidões positivas de débito, exceto quando constar da própria certidão ressalva que autorize a sua aceitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

9.8. A aceitação dos documentos obtidos via *Internet* ficará condicionada à confirmação de sua validade, também por esse meio, se dúvida houver quanto à sua autenticidade, pela Equipe de Apoio do Pregão.

9.9. Para efeito de validade das certidões de regularidade de situação perante a Administração Pública, se outro prazo não constar da lei ou do próprio documento, será considerado o lapso de 06 (seis) meses contados a partir da data de sua expedição.

9.10. Os documentos poderão ser apresentados no original, ou por qualquer processo de cópia reprográfica autenticada por tabelião por força de Lei ou a publicação em órgão da imprensa oficial na forma da lei.

9.11. As autenticações somente serão feitas pela Equipe de Apoio e Pregoeiro mediante cotejo da cópia com o original.

9.12. Na hipótese da apresentação de documentos originais, estes serão anexados ao processo licitatório.

9.13. Os documentos exigidos para habilitação, consoante o estabelecido neste título, não poderão, em hipótese alguma, ser substituídos por protocolos que configurem o seu requerimento, ou apresentados por meio de fitas, discos magnéticos e filmes.

9.14. A ausência de documento ou a apresentação dos documentos de habilitação em desacordo com o previsto neste Título inabilitará o licitante.

9.15. Uma vez incluído no processo licitatório, nenhum documento será devolvido, salvo o original se for substituído por cópia reprográfica autenticada.

10. PROCEDIMENTOS DA SESSÃO DO PREGÃO

10.1. Após o encerramento do credenciamento e identificação dos representantes das empresas licitantes, o Pregoeiro declarará aberta a sessão do Pregão, oportunidade em que não mais se aceitará novos licitantes, dando-se início ao recebimento dos envelopes contendo a Proposta Comercial e os Documentos de Habilitação, exclusivamente dos participantes devidamente credenciados.

10.2. Classificação das Propostas Comerciais

10.2.1. Abertos os envelopes de Propostas Comerciais, estas serão analisadas verificando o atendimento de todas as especificações e condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, sendo imediatamente desclassificadas aquelas que estiverem em desacordo.

10.2.2. Quaisquer erros de soma e/ou multiplicação apurados na Proposta Comercial serão corrigidos pela Equipe de Apoio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

10.2.2.1. Serão corrigidos os valores dos preços totais dos itens, conforme a divergência apurada, de forma a prevalecer, sempre os valores de preço unitário, e mediante expressa anuência do licitante.

10.2.2.1.1. Após anuência do licitante, a correção será consignada em ata de julgamento.

10.2.3. O Pregoeiro poderá, no julgamento das propostas, desconsiderar evidentes falhas formais sanáveis e que não afetem ao seu conteúdo.

10.2.4. O Pregoeiro classificará para a próxima etapa a proposta de Menor Preço e todas aquelas que tenham valores sucessivos e superiores em até 10% (dez por cento) à proposta de menor preço, para que seus autores possam ofertar lances verbais.

10.2.4.1. Se não houver no mínimo 03 (três) propostas comerciais nas condições definidas no item anterior, o Pregoeiro classificará as melhores propostas subsequentes, até o máximo de 03 (três), para que seus autores participem dos lances verbais, quaisquer que sejam os preços oferecidos nas propostas apresentadas.

10.2.5. No caso de empate onde duas ou mais licitantes tenham obtido pontuações iguais, a vencedora será conhecida através de sorteio a ser procedido em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.

10.2.6. Sob pena de **inabilitação**, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo, observando-se que:

10.2.6.1. Se o licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em nome da **matriz**;

10.2.6.2. Se o licitante for a **filial**, todos os documentos deverão estar em nome da **filial**;

10.2.6.3. Se o licitante for **matriz**, e o **executor** do contrato for **filial**, deverão ser apresentados tanto os documentos da matriz quanto os da filial;

10.2.6.4. Serão dispensados da **filial** aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da **matriz**.

10.2.7. Os documentos poderão ser apresentados no original, ou por qualquer processo de cópia reprográfica autenticada por tabelião por força de Lei ou a publicação em órgão da imprensa oficial na forma da lei.

10.2.8. As cópias simples deverão estar obrigatoriamente, acompanhadas dos documentos originais para conferência, na sessão, pela Equipe de Apoio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

10.2.9. As autenticações somente serão feitas pela Equipe de Apoio e Pregoeiro mediante cotejo da cópia com o original.

10.2.10. Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documentos” em substituição aos documentos requeridos no **Pregão**.

10.2.11. Se a documentação de habilitação não estiver completa e correta ou contrariar qualquer dispositivo deste **Pregão** deverá o Pregoeiro considerar a proponente inabilitada, salvo as situações que ensejarem a aplicação do disposto no subitem 10.2.12.1.

10.2.12. DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS (ME) E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE (EPP), QUE ATENDEREM O PREVISTO NO SUBITEM 6.6 E OS MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS (MEI):

10.2.12.1. Nos termos dos arts. 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/06 e Artigo 30 da Lei Municipal nº 3.222/2011, as MEI, ME e EPP, deverão apresentar toda a documentação exigida no **Edital**, mesmo que esta apresente alguma restrição com relação à regularidade fiscal;

a) Havendo alguma restrição com relação à **regularidade fiscal**, será assegurado as MEI, ME e EPP o prazo de **05 (cinco) dias úteis** (Lei Municipal nº 3.222/2011), cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a licitante for declarada a vencedora do certame, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

b) A não regularização da documentação no prazo previsto acima implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para contratação, ou revogar a licitação.

10.2.12.2. Nos termos dos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006 e Artigos 31 e 32 da Lei Municipal nº 3.222/2011, nas licitações será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as MEI, ME e EPP, entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas por estas sejam **iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores ao melhor preço** e desde que o melhor preço não seja de uma MEI, ME ou EPP.

10.2.12.3. Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A MEI, ME ou EPP mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora da licitação, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- b) Não ocorrendo à contratação de MEI, ME ou EPP, na forma da letra a., serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 10.2.12.2, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.
- c) No caso de equivalência dos valores apresentados pelas MEI, ME e EPP que encontrem no intervalo estabelecido no subitem 10.2.12.2 será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor proposta.
- d) Na hipótese da não contratação nos termos previstos subitem 10.2.12.3, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora da licitação, após verificação da documentação de habilitação.
- e) O disposto neste subitem 10.2.12.3 somente se aplicará quando melhor oferta inicial não tiver sido apresentado por MEI, ME ou EPP.
- f) A MEI, ME ou EPP 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.

10.3. Lances Verbais

10.3.1. Aos licitantes que tiverem suas propostas classificadas, será dada a oportunidade de nova disputa, por meio de lances verbais e sucessivos, de valores distintos e decrescentes, a começar pelo autor da proposta classificada de maior preço, e assim sucessivamente até o autor da proposta de menor preço.

10.3.2. Se, antes de iniciada a etapa de lances verbais, verificar que duas ou mais propostas ficaram empatadas em absoluta igualdade de condições, será realizado sorteio em ato público, para definir a ordem de apresentação dos lances.

10.3.3. A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo Pregoeiro, implicará na exclusão do licitante da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de posterior ordenação das propostas.

10.4. Julgamento

10.4.1. O critério de julgamento será o de **Menor Preço por Lote**.

10.4.2. Declarada encerrada a etapa competitiva e ordenadas as ofertas, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade da primeira classificada, quanto ao objeto e valor nela discriminados, decidindo motivadamente a respeito.

10.4.3. Caso não se realizem lances verbais, será verificada a conformidade entre a proposta escrita de menor preço e o valor estimado da contratação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

10.4.4. Havendo apenas uma única oferta, desde que atenda a todos os termos do edital e seu preço seja compatível com o valor estimado da contratação, esta poderá ser aceita.

10.4.5. Sendo aceitável a oferta de menor preço, será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação do licitante que a tiver formulado, para confirmação das suas condições habilitatórias.

10.4.6. Constatado o atendimento pleno das exigências, será declarado o licitante vencedor, e ausente a manifestação do interesse em recorrer por qualquer interessado, ser-lhe-á adjudicado o objeto proposto.

10.4.7. Se a proposta não for aceitável ou o licitante não atender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à verificação das condições de habilitação do licitante, na ordem de classificação, e, assim, sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor e a ele adjudicado o objeto deste edital.

10.4.8. Apurada a melhor proposta que atenda ao edital, o Pregoeiro deverá negociar para que seja obtido melhor preço.

10.4.9. O licitante vencedor do certame deverá encaminhar ao Pregoeiro, no Setor de Licitação, no Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, situado na Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, nº 2.500 – Santos Dumont, no horário de 08h às 11h e de 14h as 17h, a Proposta Comercial conforme **Anexo II – Modelo de Planilha/Proposta Preço, AJUSTADA AO PREÇO FINAL, mantendo os descontos proporcionais para cada um dos itens** em uma via, datilografada ou processada em computador, com identificação da empresa licitante, CNPJ, endereço e assinada pelo seu representante legal ou credenciado, devidamente identificado e qualificado, ou em modelo próprio em que conste todas as informações previstas no referido modelo.

10.4.9.1. O licitante vencedor deverá encaminhar ao Pregoeiro a proposta comercial, ajustada ao preço final no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, excluído o dia da sessão sob pena de desclassificação.

10.4.9.2. O prazo para entrega da proposta poderá ser prorrogado a pedido do licitante com justificativa aceita pelo Pregoeiro.

10.4.10. O Pregoeiro **PODERÁ** solicitar a apresentação de amostra do(s) produto(s) ofertado(s) pela licitante detentor do menor preço, antes da adjudicação do objeto, que deverá ser apresentada sob pena de desclassificação, para verificação de sua conformidade com as especificações exigidas neste Edital.

10.4.10.1. As licitantes interessadas em acompanhar a verificação das amostras deverão manifestar-se, quando de sua solicitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

10.4.11. Da reunião lavrar-se-á Ata circunstanciada da sessão, na qual serão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes e que, ao final, será assinada pelo Pregoeiro, Equipe de Apoio, representante técnico e pelos licitantes.

10.4.12. Decididos os recursos ou transcorrido *in albis* o prazo para sua interposição, o Pregoeiro devolverá aos licitantes julgados desclassificados os envelopes "DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO".

10.4.13. O Pregoeiro poderá reter o envelope de documentação deste Pregão que não for aberto, pelo prazo de 60 (sessenta) dias, devendo o licitante retirá-lo após este período, sob pena de serem inutilizados.

11. IMPUGNAÇÕES E RECURSOS

11.1. Impugnações aos termos do Edital poderão ser interpostas por qualquer licitante, no prazo de **02 (dois)** dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, dirigidas ao Pregoeiro da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, devendo ser entregues no Setor de Licitação da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa/MG, situada na Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, nº 2.500, Santos Dumont, Lagoa Santa/MG, no horário de 12h as 17h.

11.2. Para Impugnação do edital ou interposição de recursos, o interessado ou licitante deverá apresentar junto com suas razões, os documentos necessários que identifiquem a empresa ou pessoa física (caso não seja sócio ou proprietário, deverá apresentar **procuração registrada no cartório**), bem como que identifique suas alegações.

11.3. Deverão ser entregues junto ao pedido de impugnação os seguintes documentos originais, autenticados por cartório, ou cópia simples devidamente acompanhada do original para conferência pelos servidores municipais:

11.3.1. Contrato Social e alterações da empresa licitante.

11.3.2. Cópia do documento de identidade.

11.3.3. Procuração por instrumento público ou particular, outorgando poderes para representar a licitante perante a Administração Pública municipal.

11.4. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá declarar imediata e motivadamente o interesse em recorrer, cuja síntese será lavrada em ata, sendo concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para apresentar contra-razões pelo prazo comum de igual número de dias, que começará a correr do término do prazo do recorrente para juntada de suas razões, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos na sala da Comissão Permanente de Licitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

11.5. A falta declaração imediata e motivada do licitante importará a decadência do direito de recurso.

11.6. Os recursos deverão ser decididos no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

11.7. Os recursos e respectivas impugnações cabíveis deverão obedecer aos seguintes requisitos, **sob pena de não serem conhecidos:**

11.7.1. Ser dirigido no Setor de Licitação da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, aos cuidados do Pregoeiro, no prazo de 03 (três) dias úteis, em conformidade com as disposições do art. 4º inc. XVIII, da Lei Federal nº 10.520/02;

11.7.2. Ser dirigido ao Setor de Licitação da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, nos casos de anulação ou revogação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, nos termos do art. 109, inciso I, alínea "c", da Lei Federal 8.666/93;

11.7.3. Ser apresentado em uma via original, datilografada ou processada por computador, contendo razão social, CNPJ e endereço, rubricado em todas as folhas e assinado pelo representante legal ou credenciado do licitante, devidamente comprovado.

11.7.4. Ser entregue no Setor de Licitação da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, sito à Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, nº 2.500, Santos Dumont, Lagoa Santa/MG, no horário de 12h as 17h, onde será emitido o comprovante de recebimento.

11.8. O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.9. O resultado do recurso será divulgado mediante afixação no quadro de avisos desta Prefeitura e comunicado a todos os licitantes via fax ou correio eletrônico.

11.10. A Prefeitura Municipal de Lagoa Santa não se responsabilizará por recursos e impugnação endereçada via postal ou por outras formas, entregues em locais diversos do Setor de Licitação e, que, por isso, não sejam entregues no prazo legal.

12. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

12.1. A adjudicação do objeto licitado será feita por **Menor Preço por Lote** observado o disposto no subitem 10.4.1 do Título 10.

12.2. Inexistindo declaração recursal, o Pregoeiro adjudicará o objeto ao licitante vencedor, competindo à autoridade superior homologar o procedimento licitatório.

12.3. Decididos os recursos porventura interpostos, e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a Autoridade Competente, ao mesmo tempo, adjudicará o objeto ao licitante vencedor e homologará o procedimento licitatório.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

13. DO CONTRATO E RECEBIMENTO E FISCALIZAÇÃO DO OBJETO

13.1. O contrato **será de 36 (trinta e seis) meses**, a partir da data de emissão do Termo de Aceite dos Serviços de Implantação pela fiscalização do contrato, conforme prevê o art. 57 inciso IV da Lei 8.666/93 para os casos de aluguel de equipamentos e utilização de programas de informática, com a possibilidade da sua prorrogação, nos termos da Lei 8.666/93.

13.2. Após a homologação do processo licitatório, o(s) ganhador(es), através do(s) representante(s) legal(is), será(ao) convocado(s) para a assinatura do contrato, a qual será dado o prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento do ato convocatório, para comparecimento e assinatura, no horário estabelecido, no Setor de Contratos, situado na Rua Acadêmico Nilo Figueiredo, nº 2.500, Santos Dumont - Lagoa Santa/MG. Em concordância com o artigo 40, inciso II e o artigo 64 da Lei 8.666/93, a Administração Pública estabelece que o ganhador que não comparecer no prazo determinado, sofrerá penalidades, sob infortúnio de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 desta lei.

13.2.1 Quando o fornecedor não atender à convocação para firmar contrato ou não retirar ou não aceitar o instrumento equivalente no prazo estabelecido, sem justificar os motivos para a Administração ou apresentar justificativa não aceita pela mesma, poderá esta convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, por lote, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.

13.2.2 As licitantes classificadas a partir do 2º lugar poderão aderir ao preço do 1º colocado através de manifestação de vontade por escrito para convocação pelo inadimplemento do 1º colocado.

13.3. O Setor competente para receber, autorizar, supervisionar, conferir e fiscalizar o objeto desta licitação será a Secretaria Municipal de Educação, observados os artigos 67 a 76, da Lei Federal nº 8.666/93.

13.4. O Município de Lagoa Santa, através da Secretaria Municipal de Educação, reserva-se o direito de não receber o objeto em desacordo com o previsto neste edital, podendo aplicar o disposto no art. 87, da Lei nº 8.666/93.

13.5. O recebimento do objeto dar-se-á definitivamente e integralmente, após a verificação da conformidade do objeto com as especificações qualitativas e quantitativas e consequente aceitação.

13.6. Os serviços de Implantação da Solução (item 01) nos locais indicados deverão ser concluídos no prazo máximo de até 90 (noventa) dias corridos a contar da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço pelo Setor de Compras da Prefeitura de Lagoa Santa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

13.7. Os serviços de Locação (item 02) somente passarão a vigorar a partir do primeiro dia útil após a conclusão dos serviços de instalação e configuração da Solução e emissão do respectivo Termo de Aceite pela fiscalização do contrato.

13.8. Devendo a Ordem de Serviço referente aos serviços mensais de Manutenção e Suporte prestados no mês corrente ser emitida no último dia útil do referido mês.

13.9. A Contratada deverá atender rigorosamente ao órgão solicitante responsabilizando-se pelo fornecimento e entrega do objeto deste Edital, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, prepostos, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a, direta ou indiretamente, causar ou provocar à CONTRATANTE.

13.10. A Contratada deverá responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, contribuições previdenciárias, impostos e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com a CONTRATANTE.

13.11. A Contratada deverá efetuar a troca de quaisquer aparelhos que forem entregues danificados, fora das especificações, com frete para troca às suas expensas.

13.12. A Secretaria Municipal de Educação solicitará da empresa ganhadora a demonstração da Ambiente Virtual de Aprendizagem e do Ambiente Educacional Interativo nas seguintes condições:

13.12.1. A amostra deverá ser entregue em período não superior a 03 (três) dias úteis a contar do encerramento dos trabalhos.

13.12.2. A amostra deverá estar acompanhada de todos os cabos de conexão lógica e elétrica necessários à instalação e configuração.

13.12.3. A amostra será utilizada como base para os testes de verificação de aderência.

13.12.4. A amostra ficará em poder da CONTRATANTE e será utilizada, como referência, nas averiguações de campo que vierem a ser executadas pela equipe da SEMED e TI da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa. Em caso de desclassificação da licitante a amostra será devolvida em até 3 (três) meses após o encerramento ou cancelamento do processo.

13.12.5. As licitantes interessadas em acompanhar a verificação das amostras deverão manifestar-se, quando de sua solicitação.

13.13. O Município de Lagoa Santa/MG reserva-se o direito de não receber o objeto em desacordo com as especificações e condições constantes deste instrumento



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

convocatório, podendo aplicar as penalidades e sanções previstas ou rescindir o contrato e aplicar o disposto no art. 24, inciso XI, da Lei Federal nº 8.666/93.

14. PAGAMENTO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. A dotação orçamentária para o exercício de 2013, destinada ao pagamento do objeto licitado está prevista e indicada no processo pela área competente da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, sob o seguinte número:

Ficha	Dotação
705	02.22.02.12.361.0014.2024.3.3.90.39.00

a) A parte das despesas decorrentes desta licitação que não forem realizadas em 2013 correrão à conta de dotações orçamentárias próprias de exercícios futuros.

14.2. Serão pagos os valores referentes aos serviços expressamente solicitados pela CONTRATANTE e efetivamente prestados pela CONTRATADA, conforme condições, especificações, regras e prazos definidos neste Edital e seus anexos.

14.3. As medições dos serviços objeto desta contratação serão realizadas em conformidade com os Termos de Recebimento emitidos pela PMLS e serão fechadas com a apresentação da planilha de ações realizadas por parte da CONTRATADA para aprovação das mesmas pela Prefeitura.

14.4. Após aprovada e liberada a medição, a CONTRATADA emitirá o respectivo Documento Fiscal em conformidade com a(s) Ordem(ns) de Serviço relativa(s) à medição, sendo o pagamento efetuado pela Prefeitura em até 30 (trinta) dias a contar da data de emissão do(s) respectivo(s) Documento(s) Fiscal(is)

14.5. Deverá constar do Documento Fiscal o número do Processo Licitatório, o número da Ordem de Serviço emitida para a medição em referência e o número da parcela em cobrança. Sem esta informação, o mesmo ficará retido por falta de informação fundamental.

14.6. O pagamento mencionado no item anterior será feito somente através de depósito bancário na conta-corrente da CONTRATADA, valendo o comprovante de depósito como recibo.

14.7. A CONTRATADA deverá obrigatoriamente apresentar junto com o Documento Fiscal:

14.7.1. Certidão Negativa de Débito do INSS vigente à época do pagamento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

14.7.2. Prova da regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei, vigente à época do pagamento;

14.7.3. Se forem constatados erros nos Documentos Fiscais, suspender-se-á o prazo de vencimento previsto, voltando o mesmo a ser contado, a partir da reapresentação dos documentos corrigidos;

14.7.4. A CONTRATADA não poderá suspender o cumprimento de suas obrigações e deverá tolerar os possíveis atrasos de pagamentos, no tempo previsto no art. 78, inciso XV da lei nº 8.666/93.

14.8. Dos valores:

14.8.1. O valor do contrato será o preço adjudicado no procedimento licitatório.

14.8.2. Nos preços deverão estar incluídas todas as despesas diretas e/ou indiretas, referentes à execução do objeto, assim como as despesas com mão de obra, tributos, encargos sociais, previdenciários, trabalhistas, comerciais, lucros, e quaisquer outros ônus que se fizerem necessários, ou vierem a ocorrer em decorrência do cumprimento das obrigações a serem assumidas pela CONTRATADA.

14.8.3. Despesas com passagens, alimentação, hospedagens e transportes em decorrência de estadia da equipe da contratada que realizará os trabalhos nas dependências da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, também, correrão por conta da CONTRATADA.

14.8.4. A cada período de 12 (doze) meses contados do início da vigência da contratação, inclusive no caso de sua prorrogação, os valores contratados poderão ser reajustados, visando sua adequação aos valores praticados no mercado.

14.8.5. É vedada a inclusão, por ocasião do reajuste, de antecipações e de benefícios não previstos originalmente.

14.8.6. Para o reajustamento dos valores do contrato, aplicar-se-á como limite, a variação acumulada nos últimos 12 (doze) meses, até o mês anterior ao do reajustamento, do índice IPCA do IBGE (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

14.8.7. Em caso de extinção do índice IPCA do IBGE, outro índice que o substitua será utilizado.

14.8.8. O índice percentual do reajuste será aplicado sobre o preço unitário de cada item componente do objeto contratado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

15. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1. Se a CONTRATADA deixar de entregar documentação exigida para o certame, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução do objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a Administração Pública, na forma prevista no inciso IV do art. 87 da Lei 8.666/93, além do encaminhamento do caso ao Ministério Público para a aplicação das sanções criminais previstas nos artigos 89 a 99 da referida Lei, salvo superveniência comprovada de motivo de força maior, desde que aceito pelo CONTRATANTE.

15.2. A recusa do adjudicatário em assinar o contrato, dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, bem como o descumprimento total ou parcialmente os contratos administrativos e as atas de registro de preço celebradas com o Município de Lagoa Santa, serão aplicadas as sanções previstas no art. 87 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com observância do devido processo administrativo, respeitando-se o contraditório e a ampla defesa.

I - advertência escrita - comunicação formal de desacordo quanto à conduta do fornecedor sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

II - multa - deverá observar os seguintes limites máximos:

a) 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, ou sobre a etapa do cronograma físico de obra não cumprida;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato ou da Ata de Registro de Preços, independente da aplicação de outras sanções previstas em lei, nas hipóteses de o adjudicatário se recusar a assinar o contrato ou a Ata de Registro de Preços, ou não aceitar ou retirar a ordem de fornecimento, caso de recusa em efetuar a garantia contratual ou apresentar documentos irregulares ou falsos;

c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas;

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Município de Lagoa Santa, por prazo definido no art. 25º, do Decreto 2260/2012;

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação do fornecedor perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir com o Município de Lagoa



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Santa pelos prejuízos resultantes de ação ou omissão do mesmo, obedecido o disposto no inciso II do art. 32 do Decreto 2260/2012.

§ 1º O valor da multa aplicada nos termos do inciso II desta cláusula, será descontado dos pagamentos devidos pela Administração Pública Municipal. Caso os valores não sejam suficientes a diferença deverá ser paga por meio de guia própria, no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data da sua aplicação, ou ainda quando for o caso cobrado judicialmente.

§ 2º As penalidades de advertência e multa serão aplicadas de ofício ou por provocação dos órgãos de controle, pela autoridade expressamente nomeada.

§ 3º As sanções previstas nos incisos I, III e IV desta cláusula poderão ser aplicadas cumulativamente à prevista no inciso II, assegurado o direito de defesa prévia do interessado no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

16. DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. Constituem anexos deste instrumento convocatório, dele fazendo parte integrante:

16.1.1. Anexo I – Termo de Referência - Especificação do Objeto;

16.1.2. Anexo II - Modelo de Proposta Comercial;

16.1.3. Anexo III – Modelo de Carta de Credenciamento;

16.1.4. Anexo IV - Modelo de Declaração de Inexistência de fato impeditivo e de Situação Regular Perante o Ministério do Trabalho;

16.1.5. Anexo V - Modelo de Declaração de Pleno Cumprimento aos Requisitos da Habilitação.

16.1.6. Anexo VI – Modelo de Declaração de Microempresa e Empresa de pequeno Porte

16.1.7. Anexo VII – Minuta do Contrato.

16.2. A licitante é responsável pela veracidade, fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase desta licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará na imediata desclassificação ou inabilitação do licitante, ou a rescisão contratual, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

16.3. Este instrumento convocatório e seus anexos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

16.4. A apresentação da Proposta Comercial pressupõe pleno conhecimento e atendimento das exigências de habilitação previstas no Edital. O licitante, ainda, será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no Pregão Presencial, assumindo como firme e verdadeira sua proposta e lances.

16.5. Uma vez incluído no processo licitatório, nenhum documento será devolvido, salvo o original se for substituído por cópia reprográfica autenticada ou tratar-se dos envelopes de licitantes desclassificados e envelopes "Proposta Comercial" de licitantes inabilitados.

16.6. Na análise da documentação e no julgamento das propostas de preço, o Pregoeiro poderá, a seu critério, solicitar o assessoramento técnico de órgãos ou de profissionais especializados.

16.7. O Pregoeiro, no interesse da Administração, poderá relevar omissões puramente formais observadas na documentação e proposta, desde que não contrariem a legislação vigente e não comprometam a lisura da licitação, sendo possível a promoção de diligências junto aos licitantes, destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, conforme disposto no § 3º do art. 43 da Lei Federal nº 8.666/93.

16.8. Se houver solicitação de documentos, estes deverão ser apresentados em original ou em cópia autenticada por cartório, sendo possível, ainda, a autenticação das cópias simples que deverão estar obrigatoriamente, acompanhada dos documentos originais para conferência do Pregoeiro ou Equipe de Apoio

16.9. As cópias simples deverão estar obrigatoriamente, acompanhadas dos documentos originais para conferência, na sessão, pela Equipe de Apoio.

16.10. O não cumprimento da diligência poderá ensejar a inabilitação do licitante ou a desclassificação da proposta.

16.11. A participação do licitante nesta licitação implica o conhecimento integral dos termos e condições inseridos neste instrumento convocatório, bem como das demais normas legais que disciplinam a matéria.

16.12. As decisões do Presidente da Comissão de Licitação e do Pregoeiro serão publicadas no Jornal "Minas Gerais"- Órgão de Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, podendo ser aplicado o disposto no § 1º do art. 109 da Lei nº 8.666/93 e divulgadas no site www.lagoasanta.mg.gov.br.

16.13. A presente licitação não importa, necessariamente, em contratação, podendo o Município de Lagoa Santa revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

público, derivadas de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação, mediante ato escrito e fundamentado, disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação.

16.14. Município de Lagoa Santa poderá prorrogar, a qualquer tempo, os prazos para recebimento das propostas ou para sua abertura.

16.15. Para atender a seus interesses, o Município de Lagoa Santa reserva-se o direito de alterar quantitativos, sem que isto implique alteração dos preços unitários ofertados, obedecidos os limites estabelecidos no § 1º do art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

16.16. Os pedidos de esclarecimentos sobre o edital poderão ser feitos através do e-mail: licitacao@lagoasanta.mg.gov.br e/ou via fac-símile (31) 3688-1320.

16.17. Fica eleito o foro da Comarca de Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais, para solucionar quaisquer questões oriundas desta licitação.

Lagoa Santa, em 06 de dezembro de 2013.

LADISLAU SARAIVA GONÇALVES
Pregoeiro



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

OBJETO: LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, COMPOSTO POR PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, AMBIENTE FORMATIVO, FERRAMENTAS OPERACIONAIS, INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS, VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO..

**Processo Licitatório n° 0176/2013
Modalidade: Pregão n° 097/2013
Vigência dos contratos: 36 meses.**

1 – OBJETO

1.1 Locação de ambiente tecnológico educacional integrado, composto por plataforma virtual de aprendizagem, ambiente formativo, ferramentas operacionais, infra-estrutura e serviços, visando a melhoria da qualidade da educação. Serão contempladas as 15 escolas do município que oferecem o ensino infantil e fundamental, simultaneamente.

2 – JUSTIFICATIVA

2.1 Considerando a necessidade de garantir condições de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação nos contextos social, acadêmico e escolar aos professores e estudantes das escolas públicas da rede municipal de ensino.

2.2 Visando o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação, um recurso auxiliar na prática pedagógica dos professores, que cada vez mais vêm transformando a maneira de agir e refletir a educação através de atividades criativas, de um processo de desenvolvimento consciente e reflexivo do conhecimento.

2.3 Considerando ainda o papel fundamental que a secretaria municipal de educação exerce ao oferecer melhores condições para que docentes tenham mais qualidade no ambiente profissional e alunos uma melhor aprendizagem no que diz respeito às ferramentas de tecnologia da informação.

2.4 Justifica-se a locação de ambiente tecnológico educacional integrado, composto por plataforma virtual de aprendizagem, ambiente formativo, ferramentas operacionais, infra-estrutura e serviços, visando melhoria na qualidade da educação.

2.5 Justifica-se ainda o fornecimento do objeto deste Termo de Referência em lote único, afim de se obter, além de ganho de escala, compatibilidade tecnológica, e concentração das responsabilidades no atendimento à manutenção dos equipamentos e serviços visto que existe uma interdependência evidente entre os mesmos. Além disso, há que se preservar ao máximo a rotina das unidades, principalmente no quesito segurança pois o ambiente é composto por crianças em idade infantil e pré-adolescente, as quais podem ser afetadas por eventuais descompassos no fornecimento e atendimento técnico por diferentes fornecedores e/ou prestadores de serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

3 – ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO

LOTE ÚNICO					
ITEM	QUANT.	UN.	OBJETO	PREÇO MÁXIMO DO ITEM	PREÇO MÁXIMO TOTAL DO ITEM
01	01	SV	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO (INSTALAÇÃO E INFRAESTRUTURA EM 15 ESCOLAS).	R\$ 241.275,33	R\$ 241.275,33
02	36	MÊS	LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, INCLUINDO SISTEMAS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, SUPORTE, CAPACITAÇÃO E OUTROS.	R\$ 275.359,15	R\$ 9.912.929,64
PREÇO MÁXIMO GLOBAL DO LOTE ÚNICO – R\$ 10.154.204,97 (DEZ MILHÕES CENTO E CINQUENTA E QUATRO MIL, DUZENTOS E QUATRO REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS).					

3.1 Os serviços de Implantação da Solução (item A) nos locais indicados deverão ser concluídos no prazo máximo de até 90 (noventa) dias corridos a contar da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço pelo Setor de Compras da Prefeitura de Lagoa Santa.

3.2 Os serviços de Locação (item B) somente passarão a vigorar a partir do primeiro dia útil após a conclusão dos serviços de instalação e configuração da Solução e emissão do respectivo Termo de Aceite pela fiscalização do contrato.

3.3 Devendo a Ordem de Serviço referente aos serviços mensais de Manutenção e Suporte prestados no mês corrente ser emitida no último dia útil do referido mês.

4 - DESCRIÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO

- QUANTIDADE: 15 (QUINZE) escolas.**

ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA:

4.1 - A licitante contratada deverá executar serviço de infraestrutura lógica e elétrica com, no mínimo, as características a seguir:

3.2.1. Deverá ser efetuada a instalação e ativação de toda a solução proposta nesse lote.

3.2.1. Deverá ser apresentado cronograma de serviços descrevendo detalhadamente as etapas e datas de execuções estimadas, considerando o prazo máximo para finalização das atividades de até 90 dias corridos após a autorização formal da CONTRATANTE para início dos serviços. O período de disponibilidade para os serviços nas escolas deverá abranger o horário comercial de segunda a sexta-feira (das 08:00 às 18:00 horas). Excepcionalmente, mediante solicitação prévia, poderão ser realizadas atividades após o horário estipulado.

3.2.1. Instalar em cada escola contemplada com os equipamentos, infraestrutura elétrica e lógica especificadas neste documento:

4.1..1 Fornecer e configurar roteadores wireless de forma a distribuir sinal de rede sem fio a todas as salas de aula onde sejam utilizados dispositivos móveis, tais como tablets e notebooks.

4.1..2 Os roteadores wireless deverão ser instalados de forma fixa em cada unidade escolar, de forma que o sinal wireless seja distribuído dentro dos prédios adequadamente e satisfatoriamente entre os dispositivos móveis (tablets, notebooks).



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- 4.1..3 Nos ambientes wireless deverão ser implementados protocolos de criptografia.
- 4.1..4 Prever a acomodação do servidor no rack a ser disponibilizado pela CONTRATADA e realizar sua interconexão com os demais equipamentos pertinentes à infraestrutura de rede existentes na unidade escolar.
- 4.1..5 Interligar via cabeamento de rede o switch gerenciável a ser acondicionado no rack ao Servidor e aos roteadores wireless.
- 4.1..6 Controle centralizado de acesso à rede sem fio: deverá possuir Servidor Radius com sistema de autenticação WPA2/AES, utilizando certificado digital (EAP-TLS).
- 4.1..7 A CONTRATADA deverá realizar a instalação ou adequação de tomadas elétricas, rede de dados cabeada e sem fio para cada escola a fim de atender a solução proposta.
- 4.1..8 A nova rede de dados lógica, interna às escolas, deverá promover interconexão entre os dispositivos móveis (tablets e notebooks) que irão ser conectados aos roteadores wireless.
- 4.1..9 Deverá ser feita a instalação, ativação e testes do novo sistema de acesso sem fio de acordo com as normas do fornecedor da solução adotada e de acordo com o padrão ABNT-NBR.
- 4.1..10 Deverão estar previstos materiais e dispositivos de rede que garantam a comunicação eficiente e segura entre todos os equipamentos descritos neste processo.
- 4.1..11 A CONTRATADA deverá fornecer, lançar, conectar e identificar os cabos e componentes. As identificações devem constar no espelho da tomada lógica, cabos, switches, etc.
- 4.1..12 Todos os acessos à rede interna de cada escola deverão ter como ponto concentrador/gerenciador o servidor.
- 4.1..13 Nas escolas onde houver mais de um pavimento (andar), a contratada deverá derivar os ramais elétricos do quadro de energia existente no próprio piso.
- 4.1..14 Fornecer e instalar tomadas elétricas para todos os roteadores.
- 4.1..15 Deverão ser atendidas todas as normas pertinentes a instalações de cabeamento e instalações elétricas (EIA/TIA 568, EIA/TIA 569, EIA/TIA 607, EIA/TIA 606, NBR13726, NBR13727, NBR13822, NBR5410, NBR5419), e demais normas que sejam pertinentes às instalações aqui descritas.

4.2 INFRAESTRUTURA DE REDE ELÉTRICA

A infraestrutura de rede elétrica deverá prever o fornecimento e instalação de:

3.2.1. Tomadas elétricas de uso geral, pré-existentes nos locais de instalação, poderão ser utilizadas pela CONTRATADA para instalação dos servidores, roteadores wireless, controladores WLAN e switches, desde que de comum acordo entre CONTRATADA E CONTRATANTE.

3.2.1. Havendo necessidade de instalação de tomada elétrica para o funcionamento dos servidores, as mesmas poderão ser derivadas de ponto elétrico existente no local.

3.2.1. Tomadas elétricas de uso específico para alimentar os recarregadores de tablets, afim de proporcionar energia suficiente e de forma segura.

3.2.1. Toda a instalação e fornecimento de pontos elétricos deve estar de acordo com a NBR 14136.

3.2.1. Deverá ser instalada a infraestrutura seca (eletroduto, canaletas plásticas) mais adequada às características construtivas de cada escola (alvenaria / madeira / concreto), atendendo às normas da



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ABNT.

3.2.1. Tomadas Elétricas de Uso Geral

4.2..1 Instalação de tomada elétrica para alimentar cada um dos roteadores wireless a serem fornecidos.

4.2..2 Tomadas elétricas pré-existentes nos locais de instalação poderão ser utilizadas para funcionamento dos roteadores wireless, desde que de comum acordo entre CONTRATADA E CONTRATANTE.

4.2..3 Havendo necessidade de adequação ou instalação de tomada elétrica para o funcionamento dos roteadores wireless, as mesmas deverão ser posicionadas de acordo com a necessidade de distribuição do sinal de rede sem fio, sendo esta definição de responsabilidade da CONTRATADA.

4.2..4 Para o funcionamento de servidor, switch gerenciável e controladora, poderão ser utilizadas tomadas elétricas pré-existentes no local onde serão instalados estes equipamentos e, caso necessário, a CONTRATADA poderá realizar a instalação ou adequação de tomada(s) elétrica(s) para o correto funcionamento dos equipamentos.

3.2.1. Tomadas Elétricas de Uso Específico

4.2..1 Deverá ser realizada a instalação de 01 (uma) tomada elétrica de uso específico para cada recarregador de tablets destinado a cada escola, prevendo quadro elétrico específico para este fim.

4.2..2 A instalação das tomadas de uso específico deverá ser realizada em local a ser definido entre CONTRATADA E CONTRATANTE, de 220V para cada recarregador de tablets.

4.2..3 As tomadas elétricas que irão prover energia para recarga dos recarregadores deverão ser dimensionadas para suportar a corrente de consumo simultânea de no mínimo 36 (trinta e seis) tablets. Deverá ser instalado circuito elétrico independente para utilização destas tomadas (01 circuito para cada tomada de uso específico).

4.2..4 Todas as tomadas de uso específico deverão ser derivadas de circuitos elétricos instalados pela CONTRATADA, cuja característica será fornecer energia elétrica com aterramento e disjuntores termomagnéticos de proteção. As tomadas de uso específico deverão ser derivadas de circuitos independentes, ou seja, cada tomada de uso específico deverá possuir ramais elétricos e disjuntor de proteção exclusivos.

4.2..5 A definição de localização de instalação das tomadas de uso específico deverá ser feita em comum acordo entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

4.2..6 Toda a instalação e fornecimento de pontos elétricos deve estar de acordo com a NBR 14136.

4.2..7 Deverá ser instalada a infraestrutura seca (eletroduto, canaletas plásticas) mais adequada às características construtivas de cada escola (alvenaria / madeira / concreto), atendendo às normas da ABNT.

4.3 INFRAESTRUTURA DE REDE LÓGICA

A infraestrutura de rede lógica deverá:

3.2.1. Deverá permitir a comunicação wireless entre dispositivos móveis (tablets, notebooks). Em cada escola deverá ser instalada infraestrutura de rede lógica necessária, incluindo todo o cabeamento necessário, para interligação do switch gerenciável acomodado no Rack aos roteadores a serem disponibilizados pela CONTRATADA.

3.2.1. Permitir o compartilhamento de pastas, troca de arquivos, interatividade de recursos



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

educacionais entre dispositivos móveis (tablets, notebooks, netbooks) que venham a ser conectados à rede sem fio.

3.2.1. A CONTRATADA deverá fazer a interligação entre o ponto lógico habilitado com sinal de internet e o Servidor fornecido neste processo nas escolas que possuem infraestrutura de banda larga para acesso à internet por meio desta nova infraestrutura lógica instalada pela CONTRATADA.

3.2.1. Devem ser considerados aspectos de segurança e qualidade do tráfego de dados.

4.4 Pontos lógicos (RJ-45)

3.2.1. Instalação de 1 tomada RJ45 que ficará disponível para cada switch gerenciável de 24 portas a ser fornecido e a ser instalado em local a ser definido de comum acordo ente CONTRATADA e CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá fornecer os cabos de ligação (linecords) entre as tomadas lógicas e os equipamentos.

3.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar 1 tomada lógica padrão RJ-45 para o Servidor, o qual será posicionado e instalado em local de comum acordo entre CONTRATADA e CONTRATANTE.

3.2.1. Instalação da quantidade necessária de tomadas padrão RJ-45 para prover conexão de rede entre roteadores e switch gerenciável.

4.5 Especificações técnicas dos materiais

3.2.1. A contratada deverá utilizar na solução de infraestrutura lógica cabeada materiais com, no mínimo, as seguintes características:

3.2.1. Tomada RJ-45 fêmea – categoria 5e:

3.2.1. Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e e a FCC part 68.5 (Interferência Eletromagnética).

3.2.1. Protetores traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, na própria tampa, de ícones de identificação.

3.2.1. Vias de contato RJ-45 produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro.

3.2.1. Compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2.

3.2.1. Terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) em material bronze fosforoso e estanhado para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus.

3.2.1. Identificação do conector como categoria 5e, gravado na parte frontal do conector.

3.2.1. Cabo UTP – categoria 5e:

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e.
- Impedância característica de 100Ω (Ohms).
- Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, branco, verde, marrom, preto, vermelho, laranja, bege e cinza.
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

3.2.1. Patch panel modular:

- Painel frontal em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama.
- Largura compatível ao rack fornecido e altura de 1U.
- Deverão ser disponibilizados conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, que deverão ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica).
- Estes circuitos impressos deverão ser totalmente protegidos (tampados) por um módulo em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), para proteção contra sujeira e curto circuito.
- Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A.
- Deverá ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem.
- Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta.

3.2.1. Infraestrutura seca:

- Toda e qualquer infraestrutura elétrica e cabeada deverá ser acondicionada em eletrodutos ou canaletas e deverão ser utilizadas caixas de passagem (condutes) conforme necessidade e com as respectivas tampas e saída para tomada elétrica e lógica do tipo RJ-45 fêmea, atendendo normas ABNT.
- A contratada deverá fornecer os espelhos para condutele, padrão 4x2, com furação e adaptador apropriado para o material elétrico e de cabeamento ofertados.
- Toda a quebra de estrutura civil, envelopamento de calçadas e ruas e recomposição de paredes pertinentes ao processo deste escopo, deverão ocorrer por conta e ônus da CONTRATADA, garantindo na recomposição o perfeito padrão da estrutura existente (pintura, textura, paredes e acabamentos).

4.6 DOCUMENTAÇÃO

3.2.1. A Contratada deverá necessariamente apresentar, em até 15 (quinze) dias após conclusão das instalações, documentação técnica com o seguinte conteúdo:

3.2.1. Uma única descrição detalhada do sistema implementado (não é necessária a apresentação por escola);

3.2.1. Um único desenho e layout de montagem do rack (não é necessária a apresentação por escola);

3.2.1. Relatórios dos testes de certificação do cabeamento (em CD);

3.2.1. Cópia da ART (anotação de responsabilidade técnica) de projeto e execução de serviço equivalente pelo engenheiro responsável indicado;

3.2.1. Registro fotográfico digital (em CD) dos equipamentos instalados;

3.2.1. Registro fotográfico das instalações de infraestrutura (eletrodutos do cabeamento).



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5 - QUANTIDADES E DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DO ITEM 02

SUB ITEM	PRODUTO	QUANT.	UNIDADE
I	TABLET DO ALUNO	1368	UNIDADES
II	ARMÁRIO DE RECARGA DE TABLET'S	38	UNIDADES
III	NOTEBOOK DO PROFESSOR	38	UNIDADES
IV	ROTEADOR WIRELESS	62	UNIDADES
V	CONTROLADORA TIPO 1	05	UNIDADES
VI	CONTROLADORA TIPO 2	01	UNIDADE
VII	SERVIDOR EDUCACIONAL	15	UNIDADES
VIII	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	5.600	ALUNOS
IX	AMBIENTE EDUCACIONAL INTERATIVO	3.175	ALUNOS
X	AMBIENTE FORMATIVO EDUCADOR	15	ESCOLAS
XI	FORMAÇÃO DO EDUCADOR	600	HORAS
XII	MONITORAMENTO PEDAGÓGICO	03	PESSOAS

5.1 Os equipamentos serão instalados, em sua maioria, nos locais explicitados na relação a seguir, após emissão da respectiva Ordem de Serviço. Entretanto, poderão ser instalados um ou mais equipamento num mesmo local ou em outros locais (repartições que não apresentavam demanda ou que ainda não haviam sido instituídas até a elaboração deste termo de referência), conforme necessidade da Administração Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

LOCAL	ITEM												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Escola Municipal Alberto Santos Dumont Rua Sol, 10 - Solarium	72	2	2	2	-		1						
Escola Municipal Coronel Pedro Vieira Av. Vieira, 235 - Campinho	72	2	2	5	1		1						
Escola Municipal Dona Aramita Rua Lagoinha, 2063 – Francisco Pereira	72	2	2	3	-		1						
Escola Municipal Dona Maria Augusta Pça. Efigênia de Freitas, 1420 – Morro do Cruzeiro	72	2	2	2	-		1						
Escola Municipal Dona Marucas Rua Petrópolis, 41 – Ovideo Guerra	72	2	2	3	-		1						
Escola Municipal Dona Santinha Rua Alfredo de Abreu, 201 - Várzea	72	2	2	3	-		1						
Escola Municipal Dr. Lund Rua Ildeu Viana de Matos, 100 - Centro	144	4	4	9	-	2	1						
Escola Municipal Herculano Liberato de Almeida Rua Tenente Luiz Dorneles, 170 - Aeronautas	144	4	4	6	1		1						
Escola Municipal de Lapinha Rua Guilhermina de Freitas, 395 - Lapinha	72	2	2	3	-		1						
Escola Municipal Lívio Mucio Conrado Silva "Sr. Tito" Rua Ana Gonçalves, 814 - Palmital	72	2	2	3	-		1						
Escola Municipal Mércia Margarida L. Machado Rua Tom Jobim, 305 – Moradas da Lapinha	72	2	2	6	1		1						
Escola Municipal Nilza Vieira Rua Porcina Figueiredo – 63 - Sangradouro	72	2	2	3	-		1						
Escola Municipal Odete Valadares Rua Edgar de Alcântara, 88 – Lagoinha de Fora	72	2	2	2	-		1						
Escola Municipal Professora Claudomira Rua dos Expedicionários, 990 - Brant	72	2	2	6	1		1						
Escola Municipal Professor Mello Teixeira Av. Modestino Gonçalves, 90 – Santos Dumont	144	4	4	6	1		1						
								5600 ALUNOS					
									3175 ALUNOS				
										600 HORAS			
											03 PESSOAS		

5.2 – ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

5.2.1 – TABLET DO ALUNO

Especificação mínima:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.1.1 - Unidade de processamento:

- Processador de núcleo duplo ou superior, com clock mínimo de 1,2 GHz;
- Litografia máxima de 40nm;
- As funções de decodificação de áudio e vídeo devem ser aceleradas por hardware.
- Possuir decodificação por hardware para pelo menos os seguintes formatos: H263, H264 e MPEG4.

5.2.1.2 - Memória RAM:

- Mínimo de 1 GB (um gigabyte);

5.2.1.3 - Tela:

- Tela colorida e construída com tecnologia LCD ou OLED, com retroiluminação e com tamanho de 10 (dez) polegadas;
- Capacitiva, multitoque com 10 pontos de toque (capacitiva);
- Possuir PPI (Pixels Per Inch) mínimo de 149;
- Possuir contraste dinâmico mínimo de 400:1;
- Possuir brilho mínimo de 180cd/m²;
- Resolução mínima: 1280x800

5.2.1.4 - Armazenamento:

- Interno do tipo flash ou eMMC;
- Capacidade mínima de 16 GB (dezesesseis gigabytes);
- Possuir Slot para cartão de memória padrão SDHC (Secure Digital High Capacity) para expansão do armazenamento interno, compatível com cartões de até 32 GB (trinta e dois gigabytes).

5.2.1.5 - Conectividade (integrada ao equipamento sem a utilização de acessórios externos):

- WiFi padrão IEEE 802.11 b/g/n;
- Bluetooth versão 2.1 ou superior

5.2.1.6 - Interfaces:

- Microfone com sensibilidade mínima -45dB ;
- Alto-falantes estéreo integrados ao gabinete com volume mínimo de 78 dB ± 3 dB, 1W a 0.5 (meio) metro;
- Saída para fone de ouvidos para conector padrão P2 de 3,5 mm e com 3 (três) pontos de contato (terra, áudio direito e esquerdo);
- Porta USB, mini ou micro, padrão 2.0;
- HDMI.

5.2.1.7 - Câmera frontal e traseira:

- Integradas ao equipamento;
- Câmera traseira com resolução mínima de 2 MP (dois megapixel), com zoom digital;
- Câmera frontal com resolução mínima VGA (640x480);
- Ambas as câmeras devem permitir filmar e tirar fotos.

5.2.1.8 - Bateria:

- Interna e recarregável;
- Lítio-ion ou polímero de lítio;
- Vida útil: pelo menos 250 (duzentos e cinquenta) ciclos de carga/descarga com capacidade de carga igual a 80% da original ao final deste tempo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Capacidade mínima da bateria: 4500 mA/h (Quatro mil e Quinhentos miliampéres/hora);
- Tempo de recarga: máximo de 3 (três) horas. Permitir que o Tablet seja utilizado enquanto a bateria estiver carregando;
- Possuir pelos menos os seguintes mecanismos de segurança:
 - Circuito para interromper a conexão da bateria em casos de sobrecorrente e sobrecarga;
 - Com carregador conectado à energia, o tablet deve poder ser deixado conectado ao carregador, mesmo após a carga total da bateria, sem riscos de sobreaquecimento ou de acidentes decorrentes de sobrecarga;

5.2.1.9 - Gabinete:

- O gabinete não poderá apresentar saliências, pontas ou estruturas externas perfurantes ou cortantes;
- Resistência a impactos dinâmicos a uma altura de pelo menos 60 (sessenta) centímetros em piso rígido (tipo cerâmico). Caso o equipamento ofertado necessite de capa protetora para atender a exigência deste item, o fornecedor deverá se ater aos seguintes requisitos:
 - A soma do peso da capa protetora mais o do tablet não poderá ultrapassar o peso máximo exigido (abaixo);
 - A capa protetora deverá, obrigatoriamente, ser fornecida para cada tablet a ser entregue para os interessados;
 - A capa protetora deverá permitir acesso a todas as interfaces descritas e pelo menos aos botões de volume e liga/desliga do tablet sem a necessidade de remoção da mesma.
- Deve possuir teclas para controle de volume do som;
- Peso máximo com bateria: 720g (setecentos e vinte gramas);

5.2.1.10 - Funcionalidades:

- Possuir acelerômetro;
- Funcionar como “USB Mass Storage” sem a necessidade de instalação de drivers ou outro software”;
- Sensor de luz ambiente com capacidade para ajuste automático do brilho da tela;
- Permitir a mudança da orientação da tela e o bloqueio da posição;
- Recursos de vídeo:
 - Gravação com resolução de pelo menos 640x480. Esta exigência somente se aplica à Câmera traseira;
 - Formatos mínimos de reprodução: H.263, H.264 e MPEG-4;
- Bloqueio remoto da utilização do tablet.

5.2.1.11 - Sistema Operacional e aplicativos:

Originais, autênticos e com autorização do desenvolvedor para pré-embarcá-los:

- Sistema operacional Android 4.0 ou superior, com suporte a Flash Player versão 11 ou superior;
- Idioma em Português do Brasil;
- Aplicações: agenda, calendário, relógio com horário mundial, alarme, calculadora, cronômetro;
- Permitir a decodificação dos seguintes formatos de arquivos:
 - mp3; 3gp (AMR, AAC, H263, 264 MPEG4); mp4 (AAC e H264); ogg (Vorbis áudio); wav (PCM).
- Software para ebook compatível com pelos menos epub e pdf. Permitir o uso de DRM (Digital Rights Management – Gerenciamento de Direitos Digitais);
- Software para visualização de documentos compatível com os padrões: ppt, pptx, doc, docx, xls, xlsx, odt, ods, odp, pdf, etc.
- Software para email compatível com gmail e Microsoft Exchange, POP3/IMAP;
- Navegador web com suporte a flash player, ECMAScrip (Javascript) e HTML 4.01 com CSS2;
- Software cliente para conexão remota (vnc player);



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Software para reprodução de vídeo, áudio e fotografias digitais, pelo menos nos formatos exigidos neste Termo de Referência;
- Software de mensagem instantânea;
- Software para gravação de vídeo, áudio e fotografias digitais;
- Software de mapas (Google maps);
- Software para acesso ao Youtube. O software deve permitir o ajuste da resolução da imagem, controle de volume e adição de vídeo produzido pelo usuário no próprio tablet;
- Software para desenho com pelo menos recursos de desenho de figuras geométricas, linhas retas e curvas, pintura e preenchimento de figuras com pelo menos 256 cores. Deverá trabalhar com arquivos de imagem nos formatos jpeg e png. p) Software de controle de acesso.
- Software de atualização remota do sistema operacional.
- Software para controle de acesso:
 - q1- Que permita visualizar o tempo de uso do Tablet na última semana;
 - q2- Que permita visualizar os aplicativos mais utilizados em ordem crescente;
 - q3- Que permita bloquear aplicativos indesejados;
 - q4- Que permita restringir o uso de aplicativos por dia da semana e por horário;
 - q5- Que registre e armazene os acessos e tempo de utilização de cada aplicativo.

5.2.1.12 - Acessórios:

- Cabo de dados com conector para USB e comprimento mínimo de 1,5 (um vírgula cinco) metros. Possuir conectores em plástico injetado ou material semelhante atóxico, com protetores contra dobras;
- Carregador bivolt com seleção automática de voltagem e cabo com pelo menos 1,5 (um vírgula cinco) metros de comprimento. Possuir conectores em plástico injetado ou material semelhante atóxico, com protetores contra dobras;
- Capa para transporte: em poliéster ou poliuretano ou nylon, impermeável e em cor escura. Esta capa não deve ser confundida com a capa protetora exigida acima

5.2.1.13) Certificação:

- ANATEL;
- Possuir certificado de conformidade, avaliado segundo a norma ABNT NBR IEC 60529, para grau IP-41 de proteção contra sólidos e líquidos. O certificado deverá ser emitido por entidade acreditada pelo INMETRO;
- O equipamento deverá possuir as certificações abaixo, sendo que a comprovação será por meio de certificado emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO:
 - Diretiva RoHS;
 - ISO/IEC 60950-1.

• 5.2.2 – ARMÁRIO DE RECARGA DE TABLET´S

Especificação mínima:

5.2.II.1 - Capacidade de infraestrutura interna:

- O armário deverá permitir o armazenamento e a recarga simultânea de no mínimo 35 (trinta e cinco) Tablet e 1 (um) Notebook.
- Deverá ser possível alojar os Tablets em compartimentos individuais verticais.
- O processo de manuseio (colocação e retirada), alimentação e organização dos Tablets e Notebook deverá ser realizado de forma rápida, prática e individual.
- Deverá possuir área independente para acomodação das fontes de alimentação dos Tablets e seus respectivos cabos.
- A área para acomodação das fontes de alimentação dos Tablets deverá possuir acesso restrito, protegido por meio de chave, independente do acesso aos equipamentos, de forma a garantir o isolamento das conexões elétricas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- A estrutura e portas do armário deverão ser fabricados em aço carbono com no mínimo 1,5 mm de espessura. Prateleiras internas deverão ser fabricados em aço carbono com no mínimo 0,9 mm de espessura ou plástico de engenharia.

5.2.2.2 - Circuito Eletrônico:

- Deverá possuir disjuntor termomagnético de no mínimo 20A para proteção contra curto-circuito e sobrecarga dos equipamentos.
- Deverá possuir operação em tensão de alimentação automático (110/220V), com chaveamento automático, por meio de apenas 1 (um) cabo de alimentação flexível, do tipo PP, com no mínimo 3 x 2,5 mm² e, no mínimo, 750V de isolamento.
- Deverá possuir circuito temporizado, capaz de desligar o armário para recarga após o término do tempo pré-programado para recarga.
- O acionamento dos circuitos elétricos para alimentação dos equipamentos deverá ser temporizado, com no mínimo 9 estágios e tempo máximo de acionamento de 30 segundos entre os mesmos, garantindo a redução da corrente inicial de pico. O circuito para cada estágio deverá ser munido de um fusível de proteção e um termistor para limitação de corrente.
- O circuito eletrônico deverá reiniciar automaticamente em caso de quedas de energia.
- Possuir indicadores luminosos **tipo bargraph**, que informem o progresso do tempo de recarga dos Tablets e também quando o processo de recarga estiver finalizado.
- Possuir proteção contra sobrecargas elétricas, com auto-desligamento do armário em caso de curto-circuito.
- Sistema de proteção elétrica, composto de disjuntor rápido de 20A contra sobrecarga da rede e Interruptor Diferencial Residual com sensibilidade de 30mA, conforme obrigatoriedade prevista na norma NBR 5410:2004, contra choque elétrico;
- O circuito temporizado e o sistema de proteção contra choques e sobrecarga elétrica deverão ser de fácil manutenção.
- O módulo eletrônico deverá estar fixado internamente em compartimento dedicado, que possibilite a fácil retirada do módulo para manutenção, devendo ainda estar protegido por carenagem em chapa de aço carbono com, no mínimo, 0,9 mm de espessura.
- Deverá possuir, no mínimo, 3 tomadas de uso geral na parte externa do armário com funcionamento independente do temporizador do sistema de recarga dos Tablets.
- Todas as tomadas deverão ser do tipo 2P+T no novo padrão da NBR 14136.
- Todo o cabeamento do circuito elétrico deverá estar acondicionado de maneira tal que dificulte o acesso durante o manuseio do armário. Não deverá possuir fiação aparente.
- Deverá possibilitar atualização futura de sensor de intrusão que possa ser conectado ao sistema de alarme da escola.

5.2.2.3 - Características Físicas:

- Deverá possuir dimensões máximas de (AxCxL) de 120x115x60 cm.
- O centro de gravidade do armário para recarga dos Tablets deverá ser tal que evite o tombamento quando o mesmo estiver tanto estacionado, quanto em movimento.
- Deverá possibilitar acesso direto aos dispositivos de proteção, disjuntor e DR, para desligamento rápido em caso de urgência. Deverá possibilitar o acionamento desses dispositivos sem a necessidade de abertura do armário de recarga.
- O acesso ao botão ou chave liga/desliga para acionamento da recarga deverá ser restrito a pessoas autorizadas. O botão ou chave liga/desliga deverá estar posicionada na parte interna do armário.
- A chapa externa do armário deverá ser em aço carbono com chapas de no mínimo 1,5 mm de espessura.
- Deverá possuir acabamento com pintura eletrostática pó.
- Deverá permitir ventilação adequada de forma a garantir a temperatura para recarga dos Tablets e Notebook sem danos aos equipamentos com as portas fechadas.
- A contratada deverá apresentar relatório de teste térmico aplicado de acordo com a curva de variação de temperatura conforme a norma 60028-2-14Nb, com base nas normas IEC 60068-2-1 e IEC 60068-2-2, que comprove a eficiência térmica do armário em funcionamento, emitido por entidade certificada ISO 9001 e ISO 14000.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Deverá possibilitar acesso a todos os Tablets e Notebook por meio de uma única face do armário.
- As portas deverão possuir dobradiça interna e fechadura com travamento em dois pontos, limitando o acesso aos equipamentos. A fechadura deverá possuir sistemas de guias nos dois pontos, que permita o travamento rápido e seguro das portas.
- Deverá possuir 4 (quatro) rodízios com, sendo 2 (dois) rodízios giratórios, no mínimo, 3" de diâmetro, com travamento em no mínimo 2 (dois) dos rodízios.
- Deverá conter porta-cabo externo, integrado ao armário, para armazenar o cabo de alimentação de forma segura quando o equipamento não estiver conectado à rede elétrica e/ou em movimento.
- O armário não deverá ser propagante de chamas e auto-extinguível a fogo.

• 5.2.3 – NOTEBOOK DO PROFESSOR

Especificação mínima:

5.2.3.1 - Placa-Mãe (Motherboard)

- Padrão da arquitetura de barramento: PCI de 32 bits ou superior
- Banco de memória: 2 (dois) slots padrão DDR3 ou superior, permitindo a instalação de pelo menos 8 GB (oito gigabytes)

5.2.3.2 - Microprocessador

- Somente serão aceitas soluções baseadas em processadores desenhados para a arquitetura de computadores móveis (notebook). Essa característica deverá ser confirmada através de declaração do licitante, sendo que declarações que não puderem ser comprovadas durante o teste de aderência, estarão sujeitas às penalidades previstas no Edital, no Contrato e na legislação pertinente;
- Como procedimento de aferição do desempenho e da qualidade do equipamento ofertado, esse deverá possuir no software BAPCO SYSmark® 2007 Preview, pontuação igual ou superior a 140 (cento e quarenta) no índice "SYSmark® 2007 Preview Rating" no modo "Official Rating".
- O equipamento deverá possuir solução de refrigeração compatível com as características exigidas pelo fabricante do processador.

5.2.3.3 - Memória RAM

- Memória RAM instalada: no mínimo 4 GB (quatro gigabytes), padrão DDR3 ou superior.

5.2.3.4 - Interfaces

- Interface de som de, no mínimo 16 bits, com alto-falantes estéreos embutidos no gabinete do notebook, microfone integrado ao gabinete, entrada para microfone e saída para fone de ouvido;
- Saída para porta VGA para Monitor Externo;
- Possuir, no mínimo, 3 (três) portas USB 2.0 ou superior;
- Possuir 1 (uma) porta RJ-45, padrão ethernet, para a placa de rede;
- Possuir uma interface Bluetooth 3.0 integrada;
- Leitor de cartões de memória 3 em 1 (padrões MS / SD / MMC);
- Possuir 1 (uma) porta externa HDMI;
- Possuir 1 (um) conector DC-IN para adaptador AC;
- Leitor biométrico (fingerprint) integrado ao equipamento;
- Possuir 1 (um) slot de expansão do tipo PCMCIA ou ExpressCard 34mm.

5.2.3.5 - Interface Gráfica

- Controladora gráfica integrada ao equipamento;
- Padrão: SVGA ou superior;
- Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;
- Memória vídeo compartilhada dinamicamente de no mínimo 256 MB;
- Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores;
- Possuir saída VGA e HDMI para monitor externo;
- Possuir aceleração gráfica de vídeo para 3D;
- Suporte o uso de monitor estendido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.3.6 - Vídeo

- Tela em TFT Colorido, widescreen, com matriz ativa;
- Tamanho da tela: 14" (quatorze polegadas) padrão WXGA;
- Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;
- Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores.

5.2.3.7- Unidade de Disco Rígido padrão SATA

- Capacidade da unidade de disco rígido: igual ou superior a 320 GB (trezentos e vinte gigabytes);
- RPM: igual ou superior a 5400;

5.2.3.8 - Unidade de DVD/RW

- Tipo de unidade: interna ao gabinete do notebook;
- Compatibilidade da Unidade: CD-ROM, CD-ÁUDIO e DVD-ROM, CD-RW, DVD-R, DVD+R.

5.2.3.9 - Teclado

- Em conformidade com a norma ABNT-2 e com todos os caracteres da língua portuguesa;
- Deve possuir teclas de acesso para controle de luminosidade (brilho), economia de energia e comutação para monitor externo.

5.2.3.10 - Dispositivo apontador (mouse)

- Tipo touchpad, integrado ao gabinete do notebook;
- Com suporte a múltiplos toques para scroll/rolagem.

5.2.3.11- Placa de Rede Local

- Interna ao gabinete do notebook;
- Padrão da Arquitetura: Ethernet 10/100/1000 Mbits;
- Taxa de transmissão: 10/100/1000 Mbits/segundo;
- Configurável via software;
- Compatibilidade com Normas Internacionais: padrão IEEE 802.3;
- Conectores de saída: padrão RJ-45.

5.2.3.12 - Adaptador Wireless

- Controladora de rede sem fio integrada ao equipamento, não sendo aceitos adaptadores externos;
- Suporte para os padrões 802.11 b/g/n;
- Suporte a WPA/WPA-PSK, WPA2/WPA-PSK e WEP 64-bit e 128-bit;
- Deve operar na faixa de frequência: 2.400 à 2.483,5 MHz;
- Deve possuir led indicativo de ativação da função wireless;
- Com botão para ativação e desativação da função wireless
- Arquitetura de rede: suporte a modo infraestrutura e Ad-hoc;
- Possuir certificação ANATEL.

5.2.3.13 - Fonte de alimentação/carregador de bateria

- Adaptador AC externo;
- Tensão de entrada: 110 e 220 VAC com comutação automática.

5.2.3.14 - Bateria

- Bateria de Lithium-Ion, com no mínimo 6 (seis) células;
- Autonomia mínima de operação de 2 (duas) horas em uso. A comprovação desta exigência será por intermédio do software Battery Meater no modo Classic
- Possuir travas e/ou conexões que permitam a remoção da bateria.

5.2.3.15 - Gabinete

- Peso máximo do notebook: 2,4 Kg (dois vírgula quatro quilos), com bateria instalada e sem acessórios;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Possuir botão liga/desliga, além de permitir o desligamento por software;
- Deve possuir local próprio para fixação e travamento de cabo de segurança baseada no padrão Kensington Lock.

5.2.3.16 - Acessórios

- Devem ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento do notebook, além de mídias com todos os softwares e drivers dos dispositivos do notebook;
- Acompanhado de maleta com dimensões suficientes para o transporte do notebook e seus acessórios com as seguintes características:
 - com capacidade para transporte do notebook e seus acessórios;
 - confeccionada em material resistente, capaz de suportar o peso do equipamento e seus acessórios;
 - possuir alça dupla que permita o transporte usando as mãos;
 - possuir alça de ombro com diferentes regulagens de altura, de modo a propiciar ao usuário o devido conforto em relação à sua altura. A alça também deve possuir ombreira com largura mínima de 5 cm (cinco centímetros).
 - possuir divisórias para acomodação dos acessórios.
- Acompanhado de Mouse Óptico com fio, interface USB, resolução mínima de 800 DPI, com 3 (três) botões, sendo um de rolagem;
- Webcam integrada ao gabinete do notebook com no mínimo 2 (dois) megapixels de
- resolução.

5.2.3.17 - Compatibilidade e Certificações

- Os equipamentos e seus dispositivos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional;
- Certificação EPA Energy Star 5.0 ou Certificação EPEAT na categoria Gold;
- Os equipamentos deverão possuir certificação de adequação à Diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances, Restrição de Certas Substâncias Perigosas). Esta exigência deverá ser comprovada por certificação emitida por instituição acreditada pelo INMETRO.
- Apresentar, em atendimento ao Decreto nº 7.174 de 12/05/2010, certificações emitidas por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO, que atestem, conforme Portaria nº 170 de 10/04/2012 do INMETRO, a adequação aos seguintes requisitos: de segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia;

5.2.3.18 - Software e documentação

- Os equipamentos deverão ser cotados levando-se em conta o fornecimento de licença e mídia de instalação do sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional;
- O sistema operacional Windows deve ser em Português do Brasil;
- Possuir documentação técnica do equipamento, em Português do Brasil, necessária a instalação e operação do mesmo.
- Possuir mídia ou partição oculta em disco rígido para recuperação/restauração do sistema operacional. A solução adotada deverá ainda integrar os drivers de todos os periféricos do notebook para instalação no referido sistema operacional.

5.2.3.19 - Especificações Técnicas Gerais

- Considerando as condições usuais de fornecimento de energia elétrica no Brasil, no que trata à tensão de entrada, serão considerados atendidas por qualquer valor entre 100 e 127V, inclusive, as exigências de 110 e 115V; analogamente, serão consideradas atendidas por qualquer valor entre 200 e 220V, inclusive, as exigências de 220V;
- Todos os equipamentos, bem como os softwares fornecidos deverão ser entregues com compatibilidade comprovada com o sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional em Português do Brasil;

• 5.2.4 – ROTEADORES WIRELESS

Especificação mínima



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.4.1 - Deverão ser fornecidos, para cada unidade escolar, roteadores wireless para provimento de rede de dados sem fio (wireless) com as seguintes características mínimas:

- Equipamento de ponto de acesso para rede local sem fio deverá atender aos padrões IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n com operação nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea;
- Deverá ser do mesmo fabricante do Controlador WLAN;
- Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira;
- Deverá ser apresentado certificado válido de interoperabilidade fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria de Enterprise Access Point;
- Possuir antenas integradas com padrão de irradiação omni-direcional; compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n e com ganho de, pelo menos, 4 dBi;
- Deve suportar potência de saída de no mínimo 200mW com operação na frequência 2.4 GHz;
- Deverá atender aos padrões IEEE 802.11d e IEEE 802.11h;
- Deverá suportar canalização de 20 MHz e 40 MHz;
- Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à MIMO 2x2 com 2 Spatial Streams ou superior;
- Deverá funcionar de forma independente ou com controlador na mesma rede;
- Possuir porta para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45 10/100 Mbps auto-sensing ou Conector padrão RS-232;
- Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface IEEE 802.3 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa Possuir LEDs para a indicação do status: portas ethernet, rede wireless, gerenciamento via controladora e atividades do equipamento;
- Possibilitar alimentação elétrica local via fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240V AC) ou via padrão PoE (IEEE 802.3af);
- Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C com PoE ativado;
- Fornecido com todas as funcionalidades de segurança instaladas. Não deve haver licença restringindo itens de segurança do equipamento e nem a quantidade de usuários conectados;
- Fornecido com todas as licenças para funcionamento em MESH (WiFi Mesh).

5.2.4.2 - GERENCIAMENTO:

- Permitir a configuração e gerenciamento direta através de browser padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c e SNMPv3, ou através do controlador, a fim de se garantir a segurança dos dados;
- Permitir gerenciamento através de plataformas de software que sigam padrões SNMPv2c e SNMPv3, ou TR-069;
- Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF;
- Permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando este for conectado no ambiente de rede do Controlador WLAN especificado neste documento;
- O ponto de acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado ao controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada 3 de rede OSI;
- O ponto de acesso deverá conectar-se ao controlador WLAN através de túnel seguro padrão IPsec ou através de protocolo de comunicação que ofereça controle total do equipamento;
- Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;
- Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado manualmente através da WEB ou FTP ou TFTP e automaticamente através do Controlador WLAN descrito neste documento.

5.2.4.3 - REDE:

- Implementar cliente DHCP, para configuração automática do seu endereço IP e implementar também endereçamento IP estático;
- Deverá suportar VLAN seguindo a norma IEEE 802.1q;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs por ponto de acesso;
- Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;
- Suportar, no mínimo, 250 (duzentos) usuários wireless simultâneos;
- Suportar, no mínimo, 20 (vinte) usuários de voz sobre wireless simultâneos;
- Deverá suportar limitação de banda por grupo de usuário ou SSID;
- Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:
 - Wired Equivalent Privacy (WEP) com chaves estáticas e dinâmicas (64 e 128 bits);
 - Wi-Fi Protected Access (WPA) com algoritmo de criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol);
 - Wi-Fi Protected Access2 (WPA2) com os seguintes algoritmos:
 - Advanced Encryption Standard (WPA2-AES);
 - IEEE 802.1x;
 - IEEE 802.11i.
- Implementar as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático:
 - IEEE 802.11b: 11, 5.5, 2 e 1 Mbps;
 - IEEE 802.11n: 6.5 Mbps – 130 Mbps com canalização de 20 MHz e 6.5 Mbps – 300 Mbps com canalização de 40MHz;
- Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA para acesso ao meio de transmissão;
- Permitir o uso como Sensor de RF para otimização dos parâmetros de rádio frequência ou prevenção e contenção contra intrusos;
- Deverá permitir a criação de filtros de MAC address de forma a restringir o acesso à rede wireless;
- Funcionar via configuração do controlador no modo de MESH (WiFi Mesh) sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo a comunicação até o controlador efetuada via wireless ou por pelo menos 02 pontos ethernet conectados ao controlador ou a uma rede local;
- Deverá ser do mesmo fabricante do controlador wireless.

• 5.2.5 – CONTROLADOR WLAN TIPO I

ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA:

5.2.5.1 - Deverão ser fornecidos, para cada unidade escolar, roteadores wireless para provimento de rede de dados sem fio (wireless) com as seguintes características mínimas:

- Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira
- Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45 10/100/1000 Mbps Auto-Sensing ou Conector padrão RS-232 ou USB
- Possuir no mínimo 02 (duas) portas do tipo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T para controle dos Access Points
- Possuir LEDs para a indicação do status de atividade do equipamento e das portas Ethernet
- Possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-250V AC)
- Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários
- Deve suportar temperatura de operação entre 5°C a 40°C
- Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de energia elétrica, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e operacionalização do equipamento

5.2.5.2 - GERENCIAMENTO:

- Deverá ser fornecido para cada unidade escolar, um Controlador WLAN com capacidade de gerenciamento da quantidade de Access Points propostos para a escola;
- Deverá possibilitar o gerenciamento **de até 6 (seis) Roteadores Wireless simultâneos;**



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Prover o gerenciamento centralizado dos Access Points
- Deve permitir gerenciamento, somente, através de VLAN específica e também somente através de Endereço IP, Range de IPs e Sub-Redes pré-configuradas
- Deve permitir configuração de interface de rede lógica, que deverá ser exclusivamente para gerenciamento
- Administrar a configuração total dos Access Points, assim como os aspectos de segurança da rede wireless (WLAN) e Rádio Frequência (RF)
- O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Access Points por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI
- Possibilitar a configuração de envio dos eventos do Controlador WLAN para um servidor de Syslog remoto
- Implementar, pelo menos, os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3,, incluindo a geração de traps
- Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento
- Visualização de alertas da rede em tempo real
- Implementar, pelo menos, protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento através de autenticação local (Local Authentication Database) e autenticação externa (RADIUS e Active Directory)
- Implementar no mínimo dois níveis de acesso administrativo ao equipamento (apenas leitura e leitura/escrita) protegidos por senhas independentes
- Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTPS), SSH e porta serial
- Gerenciar centralizadamente a autenticação de usuários da unidade escolar;
- Permitir o envio de alertas ou alarmes através do protocolo SMTP
- Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP
- 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
- Deverá possuir a capacidade de geração e importação automática dos certificados digitais auto-assinados, assim como a solicitação e importação de certificados digitais emitidos por uma autoridade certificadora externa
- Possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos GIF ou JPG ou CAD para visualização da infraestrutura de rede wireless
- Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de rádio frequência (áreas de sombra)
- Deverá implementar disponibilidade de SSID baseado em dia/hora, permitindo ao administrador do sistema, habilitar ou não um determinado SSID somente em hora/dia determinados
- Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível (ping, trace e logs)
- Possuir ferramentas que permitam o monitoramento em tempo real de informações de utilização de CPU e memória e estatísticas de rede
- Possibilitar cópia "backup" da configuração, bem como a funcionalidade "restore" da configuração através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP
- Permitir a captura dos pacotes transmitidos na rede sem fio atuando como um "wireless sniffer" para fins de debug. Os pacotes capturados poderão ser armazenados no Ponto de Acesso ou exportados diretamente para softwares de terceiros que suporte arquivos com padrão "pcap"
- Monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de cada ponto de acesso, tais como: níveis de sinal, potência de sinal, topologia da rede, tempo de conexão, VLAN utilizada, MAC Address, endereço IP, quantidade de clientes conectados e SSID/BSSID configuradas
- Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID e MAC Address que podem ser percebidos por cada Ponto de Acesso
- Implementar redundância do controlador de WLAN, no modo ativo/ativo ou ativo/standby, com sincronismo automático das configurações entre controladores
- O gerenciamento dos controladores em redundância deverá ser realizado através de um único endereço IP



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Em caso de falha, a redundância deverá ser realizada de forma automática sem nenhuma ação do administrador de rede
- Capacidade de geração de informações ou relatórios dos seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Access Points, Informações de Configuração dos Controladores WLAN, utilização da rede, detalhes dos Access Points não autorizados (rogues) detectados
- Deverá suportar através de hardware e/ou software internos e/ou externos sistema de localização em tempo real (RTLS) de dispositivos através da rede WLAN

5.2.5.3 - REDE:

- Deverá implementar suporte ao protocolo IPv4 e IPv6
- Deverá possuir servidor DHCP embutido e DHCP relay
- Possuir suporte a Spanning Tree IEEE 802.3d
- Deverá implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1q
- Suportar a configuração de até 32 (trinta e duas) VLANs
- Suportar, no mínimo, 1.000 (mil) usuários simultâneos
- Deverá oferecer os recursos de mobilidade entre VLANs para roaming de camada L2
- Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1x
- Deverá suportar, no mínimo, 32 (trinta e dois) SSIDs simultâneos

5.2.5.4. - SEGURANÇA:

- Deverá ser totalmente integrado a solução. Caso sejam necessárias licenças ou softwares de controle os mesmos devem ser fornecidos de forma que a solução esteja operacional (hardware e softwares necessários para implementação)
 - Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:
 - Wired Equivalent Privacy (WEP) com chaves estáticas e dinâmicas (64 e 128 bits)
 - Wi-Fi Protected Access (WPA) com algoritmo de criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)
 - Wi-Fi Protected Access2 (WPA2) com os seguintes algoritmos:
 - Advanced Encryption Standard (WPA2-AES)
 - IEEE 802.1x
 - IEEE 802.11i
 - Implementar, pelo menos, os seguintes controles/filtros:
 - L2 – Baseado em MAC Address e Client Isolation
 - L3 – Baseado em Endereço IP
 - L4 – Baseado em Portas TCP/UDP
 - Permitir a autenticação para acesso dos usuários conectados nas redes WLAN (Wireless) através:
 - MAC Address
 - Autenticação Local
 - Portal de Autenticação
 - Active Directory
 - RADIUS
 - IEEE 802.1x
 - LDAP
 - Deverá permitir a seleção/uso de servidor Radius ou Active Directory específico com base no SSID
 - Deverá suportar servidor de autenticação RADIUS redundante. Isto é na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal, o sistema deverá buscar um servidor RADIUS secundário
 - A solução deverá suportar a criação de uma zona de visitantes, que terão seu acesso controlado através de criação de usuário e senha cadastrados internamente, sendo que este deverá possuir tempo pré-determinado de acesso a rede wireless
 - O controlador deverá permitir a criação de múltiplos usuários convidados (guests)
 - Deverá permitir que após o processo de autenticação de usuários convidados os mesmos sejam redirecionamento para uma página de navegação específica e configurável
 - Deverá permitir que portal interno para usuários convidados (guest) seja customizável



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Deverá permitir que múltiplos usuários convidados (guest) compartilhem a mesma senha de acesso à rede.
- Alterar esse item. O controlador deverá permitir o tunelamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para uma DMZ, totalmente separada do tráfego da rede corporativa ou o encaminhamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para internet, totalmente separada do tráfego da rede corporativa através de ACLs.
- Implementar, pelo menos, mecanismos para detecção e identificação de Access Points:
 - SSID-Spoofing
 - MAC Address-Spoofing
 - Rogue DHCP Server
 - adhoc
- Deverá implementar varredura de RF nas bandas IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n, para identificação de ataques e Access Points intrusos não autorizados (rogues).
- Deverá fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN.
- Deverá utilizar os Access Points como "sensores" de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless.
- Deverá classificar automaticamente Access Points válidos, os que interferem e os não autorizados (rogues).

5.2.5.5 - RECURSOS DE GERENCIAMENTO DE RADIO FREQUENCIA (RF):

- Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Access Points ou clientes irregulares
- Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos Access Points adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida
- Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance
- Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF de forma automática
- Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Access Points, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade
- Implementar sistema automático de balanceamento de carga para associação de clientes entre Access Points próximos, para otimizar a performance
- Suportar mecanismos "Air Time Fairness" para otimização da utilização do meio físico "ar" e desta forma, suportar melhoria de performance (throughput), entre usuários com velocidades e tecnologias mais lentas para usuários com velocidades e tecnologias mais rápidas
- Permitir que o serviço wireless seja desabilitado de determinado ponto de acesso

5.2.5.6 - RECURSOS DE CONVERGÊNCIA E MULTIMÍDIA:

- Deverá permitir o uso de voz e dados em cima de um mesmo SSID
- Deverá possuir mecanismo automático de QoS para protocolos de voz, utilizando inspeção automática de pacotes, sem a necessidade de fazer a marcação prévia (tagging) de pacotes ou por prioridades baseado na porta TCP
- Suportar 802.11e ou WMM
- Implementar Qualidade de Serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffserv e suporte a 802.1p para QoS de rede
- Permitir o controle disponível de banda (bandwidth contracts) disponível por usuário ou através de SSID/BSSID
- Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN e videoconferência
- Implementar priorização de SSID sobre outros SSID's
- Deverá ser do mesmo fabricante dos Access point.

• 5.2.6 – CONTROLADOR WLAN TIPO II



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA:

5.2.6.1 - Deverão ser fornecidos, para cada unidade escolar, roteadores wireless para provimento de rede de dados sem fio (wireless) com as seguintes características mínimas:

- Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira
- Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45 10/100/1000 Mbps Auto-Sensing ou Conector padrão RS-232 ou USB
- Possuir no mínimo 02 (duas) portas do tipo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T para controle dos Access Points
- Possuir LEDs para a indicação do status de atividade do equipamento e das portas Ethernet
- Possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-250V AC)
- Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários
- Deve suportar temperatura de operação entre 5°C a 40 °C
- Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de energia elétrica, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e operacionalização do equipamento

5.2.6.2 - GERENCIAMENTO

- Deverá ser fornecido para cada unidade escolar, um Controlador WLAN com capacidade de gerenciamento da quantidade de Access Points propostos para a escola;
- Deverá possibilitar o gerenciamento de até 12 (doze) Roteadores Wireless simultâneos;
- Prover o gerenciamento centralizado dos Access Points
- Deve permitir gerenciamento, somente, através de VLAN específica e também somente através de Endereço IP, Range de IPs e Sub-Redes pré-configuradas
- Deve permitir configuração de interface de rede lógica, que deverá ser exclusivamente para gerenciamento
- Administrar a configuração total dos Access Points, assim como os aspectos de segurança da rede wireless (WLAN) e Rádio Frequência (RF)
- O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Access Points por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI
- Possibilitar a configuração de envio dos eventos do Controlador WLAN para um servidor de Syslog remoto
- Implementar, pelo menos, os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3,, incluindo a geração de traps
- Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento
- Visualização de alertas da rede em tempo real
- Implementar, pelo menos, protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento através de autenticação local (Local Authentication Database) e autenticação externa (RADIUS e Active Directory)
- Implementar no mínimo dois níveis de acesso administrativo ao equipamento (apenas leitura e leitura/escrita) protegidos por senhas independentes
- Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTPS), SSH e porta serial
- Gerenciar centralizadamente a autenticação de usuários da unidade escolar;
- Permitir o envio de alertas ou alarmes através do protocolo SMTP
- Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP
- 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Deverá possuir a capacidade de geração e importação automática dos certificados digitais auto-assinados, assim como a solicitação e importação de certificados digitais emitidos por uma autoridade certificadora externa
- Possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos GIF ou JPG ou CAD para visualização da infraestrutura de rede wireless
- Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de rádio frequência (áreas de sombra)
- Deverá implementar disponibilidade de SSID baseado em dia/hora, permitindo ao administrador do sistema, habilitar ou não um determinado SSID somente em hora/dia determinados
- Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível (ping, trace e logs)
- Possuir ferramentas que permitam o monitoramento em tempo real de informações de utilização de CPU e memória e estatísticas de rede
- Possibilitar cópia "backup" da configuração, bem como a funcionalidade "restore" da configuração através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP
- Permitir a captura dos pacotes transmitidos na rede sem fio atuando como um "wireless sniffer" para fins de debug. Os pacotes capturados poderão ser armazenados no Ponto de Acesso ou exportados diretamente para softwares de terceiros que suporte arquivos com padrão "pcap"
- Monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de cada ponto de acesso, tais como: níveis de sinal, potência de sinal, topologia da rede, tempo de conexão, VLAN utilizada, MAC Address, endereço IP, quantidade de clientes conectados e SSID/BSSID configuradas
- Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID e MAC Address que podem ser percebidos por cada Ponto de Acesso
- Implementar redundância do controlador de WLAN, no modo ativo/ativo ou ativo/standby, com sincronismo automático das configurações entre controladores
- O gerenciamento dos controladores em redundância deverá ser realizado através de um único endereço IP
- Em caso de falha, a redundância deverá ser realizada de forma automática sem nenhuma ação do administrador de rede
- Capacidade de geração de informações ou relatórios dos seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Access Points, Informações de Configuração dos Controladores WLAN, utilização da rede, detalhes dos Access Points não autorizados (rogues) detectados
- Deverá suportar através de hardware e/ou software internos e/ou externos sistema de localização em tempo real (RTLS) de dispositivos através da rede WLAN

5.2.6.3 -REDE:

- Deverá implementar suporte ao protocolo IPv4 e IPv6
- Deverá possuir servidor DHCP embutido e DHCP relay
- Possuir suporte a Spanning Tree IEEE 802.3d
- Deverá implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1q
- Suportar a configuração de até 32 (trinta e duas) VLANs
- Suportar, no mínimo, 1.000 (mil) usuários simultâneos
- Deverá oferecer os recursos de mobilidade entre VLANs para roaming de camada L2
- Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1x
- Deverá suportar, no mínimo, 32 (trinta e dois) SSIDs simultâneos

5.2.6.4 - SEGURANÇA:

- Deverá ser totalmente integrado a solução. Caso sejam necessárias licenças ou softwares de controle os mesmos devem ser fornecidos de forma que a solução esteja operacional (hardware e softwares necessários para implementação)
- Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:
 - Wired Equivalent Privacy (WEP) com chaves estáticas e dinâmicas (64 e 128 bits)
 - Wi-Fi Protected Access (WPA) com algoritmo de criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)
 - Wi-Fi Protected Access2 (WPA2) com os seguintes algoritmos:
 - Advanced Encryption Standard (WPA2-AES)



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- IEEE 802.1x
- IEEE 802.11i
- Implementar, pelo menos, os seguintes controles/filtros:
 - L2 – Baseado em MAC Address e Client Isolation
 - L3 – Baseado em Endereço IP
 - L4 – Baseado em Portas TCP/UDP
- Permitir a autenticação para acesso dos usuários conectados nas redes WLAN (Wireless) através:
 - MAC Address
 - Autenticação Local
 - Portal de Autenticação
 - Active Directory
 - RADIUS
 - IEEE 802.1x
 - LDAP
- Deverá permitir a seleção/uso de servidor Radius ou Active Directory específico com base no SSID
- Deverá suportar servidor de autenticação RADIUS redundante. Isto é na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal, o sistema deverá buscar um servidor RADIUS secundário
- A solução deverá suportar a criação de uma zona de visitantes, que terão seu acesso controlado através de criação de usuário e senha cadastrados internamente, sendo que este deverá possuir tempo pré-determinado de acesso a rede wireless
- O controlador deverá permitir a criação de múltiplos usuários convidados (guests)
- Deverá permitir que após o processo de autenticação de usuários convidados os mesmos sejam redirecionamento para uma página de navegação específica e configurável
- Deverá permitir que portal interno para usuários convidados (guest) seja customizável
- Deverá permitir que múltiplos usuários convidados (guest) compartilhem a mesma senha de acesso à rede.
- Alterar esse item. O controlador deverá permitir o tunelamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para uma DMZ, totalmente separada do tráfego da rede corporativa ou o encaminhamento do tráfego de saída de usuários convidados(guest) diretamente para internet, totalmente separada do tráfego da rede corporativa através de ACLs.
- Implementar, pelo menos, mecanismos para detecção e identificação de Access Points:
 - SSID-Spoofing
 - MAC Address-Spoofing
 - Rogue DHCP Server
 - adhoc
- Deverá implementar varredura de RF nas bandas IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n, para identificação de ataques e Access Points intrusos não autorizados (rogues).
- Deverá fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN.
- Deverá utilizar os Access Points como "sensores" de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless.
- Deverá classificar automaticamente Access Points válidos, os que interferem e os não autorizados (rogues).

5.2.6.5 - RECURSOS DE GERENCIAMENTO DE RADIO FREQUENCIA (RF):

- Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Access Points ou clientes irregulares
- Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos Access Points adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida
- Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance
- Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF de forma automática
- Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Access Points, de modo a otimizar o



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade

- Implementar sistema automático de balanceamento de carga para associação de clientes entre Access Points próximos, para otimizar a performance
- Suportar mecanismos “Air Time Fairness” para otimização da utilização do meio físico “ar” e desta forma, suportar melhoria de performance (throughput), entre usuários com velocidades e tecnologias mais lentas para usuários com velocidades e tecnologias mais rápidas
- Permitir que o serviço wireless seja desabilitado de determinado ponto de acesso

5.2.6.6 - RECURSOS DE CONVERGÊNCIA E MULTIMÍDIA:

- Deverá permitir o uso de voz e dados em cima de um mesmo SSID
- Deverá possuir mecanismo automático de QoS para protocolos de voz, utilizando inspeção automática de pacotes, sem a necessidade de fazer a marcação prévia (tagging) de pacotes ou por prioridades baseado na porta TCP
- Suportar 802.11e ou WMM
- Implementar Qualidade de Serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffserv e suporte a 802.1p para QoS de rede
- Permitir o controle disponível de banda (bandwidth contracts) disponível por usuário ou através de SSID/BSSID
- Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN e videoconferência
- Implementar priorização de SSID sobre outros SSID's
- Deverá ser do mesmo fabricante dos Access point.

5.2.7 – SERVIDOR EDUCACIONAL

Especificação mínima:

5.2.7.1 - Microcomputador com processador de 3.2 GHz com frequência de clock podendo atingir até 3.6 GHz (ou velocidade superior), conforme especificação do fabricante, com, no mínimo, 4 núcleos de processamento e suporte a instruções de 32 e 64 bits, com controladora de memória integrada e com recurso de incremento dinâmico de desempenho do processador por demanda de trabalho;

5.2.7.2 - Memória cache total de, no mínimo, 06 MB integrada ao módulo da CPU – Placa mãe: Arquitetura de duplo canal de acesso à memória ou tecnologia superior

5.2.7.3 - Soquetes para memória de mesma tecnologia, DDR3 SDRAM ou tecnologia superior, slots de expansão: mínimo de 1 slot PCI, 1 slot PCI Express x1 e 1 slot PCI Express x16.

5.2.7.4 - O fabricante da placa-mãe deve ser identificado, através de softwares de inventário de hardware, como sendo o mesmo fabricante do microcomputador.

5.2.7.5 - Memória RAM: memória DDR3 SDRAM dual channel, ou de tecnologia superior, instalada de, no mínimo, 8 GB, em 2 módulos de 4 GB, compatíveis com a tecnologia dos soquetes da placa-mãe, Velocidade de acesso de, no mínimo, 1333 MHz em cada módulo.

5.2.7.6 - Controladora de vídeo: Interface PCI Express x16 ou de tecnologia superior, Suporte à resolução de 1280 x 1024 pixels, conectores externos: mínimo de 2, sendo 1 VGA, e 1 DVI ou HDMI para a controladora de vídeo, memória com capacidade de até 256 MB, ou superior (com alocação dinâmica, ou on-board configurável manualmente, ou off-board). No caso de memória on-board configurável manualmente, a controladora deverá ser pré-configurada com 256 MB.

5.2.7.7 - Controladoras de dispositivos/interfaces de E/S: Mínimo de 2 interfaces SATA capazes de suportar adequadamente os dispositivos ligados a elas, Mínimo de 6 portas USB externas, sendo pelo menos 2 com tecnologia 3.0, disponíveis para uso, sendo pelo menos 2 instaladas na parte frontal do gabinete do microcomputador.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.7.8 - Disco rígido: capacidade mínima de 320 GB, SATA 6.0 Gb/s ou de tecnologia superior, mínimo de 7200 rpm, compatível com as interfaces da controladora acima descrita.

5.2.7.9 - Teclado padrão ABNT2, Interface US, deverá ser novo, sem uso, e da mesma marca do microcomputador. Mouse óptico com sensor óptico de movimento, 3 botões, tendo o central (roda) a função de rolagem (scroll) para cima e para baixo, resolução de, no mínimo, 400 DPI, interface USB, mouse pad, o mouse deverá ser novo, sem uso, e da mesma marca do microcomputador. Controladora de rede Ethernet: Padrão Ethernet, Conector: RJ-45, Detecção automática de link a 10/100/1000 Mbps.

5.2.7.10 - Recursos de gerenciamento: PXE e Wol, suportados pelo BIOS do microcomputador, configurável por software. Unidade interna leitora/gravadora/regravadora de DVD/CD: Interface SATA,

5.2.7.11 - Modos de gravação: DVD±R, DVD±RW, CD-R, CD-RW, DVD-R DL, DVD+R DL, Mídias aceitas: DVD-ROM, DVD±R, DVD±RW, CD-ROM, CD-R e CD-RW. Velocidades de gravação e leitura: compatíveis com os padrões atualizados de tecnologia comumente utilizados por ocasião da apresentação da proposta pelo fornecedor.

5.2.7.12 - Gabinete: Com, no mínimo, 1 baia externa de 5,25", 1 baia externa de 3,5" e 1 baia interna de 3,5". As baias externas não utilizadas deverão estar devidamente fechadas com tampas originais do próprio gabinete, Indicadores liga/desliga na parte frontal e de acesso ao disco rígido, Sem necessidade de ferramentas para abertura da tampa do gabinete. O gabinete não deverá possuir em sua estrutura qualquer área transparente (recorte com painel de acrílico, por exemplo) ou iluminação decorativa interna que seja visível externamente, Cabo de alimentação elétrica.

5.2.7.13 - Fonte de alimentação: Potência: mínima de 240 W reais, capaz de oferecer suporte à operação do microcomputador em sua configuração máxima, Com tecnologia PFC - correção de fator de potência (ativo ou passivo) Bivolt (115/220V). Monitor: Tela com tecnologia LCD ou superior, Tamanho da tela: mínimo de 21,5" (vinte e uma e meia polegadas), Widescreen Suporte à resolução de 1920 x 1080 pixels a 60Hz, ou superior Tempo de Resposta: máximo de 5 ms, Conexões: VGA, DVI ou HDMI, de forma a permitir compatibilidade com os conectores fornecidos com a controladora de vídeo do microcomputador, Bivolt automático (115/220V), Base ou pedestal com ajuste de inclinação, Cabos a serem fornecidos com o monitor: VGA e de alimentação elétrica.

5.2.7.14 - Arquivos de configuração e drivers: Para placa-mãe, controladora de vídeo (se off-board), controladora de rede (se off-board), fornecidos em mídias originais dos fabricantes. Software (OEM) que deverá ser fornecido com o microcomputador: Windows 8 Pro, última versão, 64 bits, em português, com o respectivo DVD de instalação/recuperação original do fabricante ou com etiqueta apropriada para a mídia, com as identificações do software e do fornecedor/fabricante.

5.2.7.15 - Deverão ser entregues os correspondentes certificado de autenticidade e chave de instalação do produto fornecidos pelo fabricante do software.

5.2.7.16 - Garantia total (peças, serviços e transporte): mínima de 12 (doze) meses para: placa-mãe e seus componentes, memórias, controladoras e outras placas, unidades de leitura e armazenamento de dados, teclado, mouse e gabinete.

5.2.7.17 - Serviços Disponíveis

O Servidor deverá prover gerenciamento da rede local onde estiver inserido, possuindo no mínimo as seguintes características e serviços:

- Console Web de administração do Servidor para gerenciamento de usuários e serviços. As funções de gerenciamento do Servidor e compartilhamento de arquivos deverão estar disponíveis através de uma Interface Gráfica Web (Web GUI), acessível de um navegador Internet;
- Gestão de cota dos usuários, para controle do espaço em disco.
 - Possibilidade de definir qualquer limite de espaço para todos ou apenas usuários específicos. Os limites poderão ser aplicados em qualquer sistema de arquivos do Servidor. A administração das cotas dos usuários deve ser realizada no console de administração.
 - Gerenciamento de chaves SSH



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Serviço de SSH
- Servidores de aplicação Tomcat e OpenJDK
- Serviço Proxy-Cache
- O gerenciamento do proxy deve permitir a restrição do acesso à Internet. Duas categorias de usuários definidas: usuários com acesso restrito à Internet, e aqueles com acesso total.
- Possibilidade de gerenciar uma restrição através de uma lista negra (blacklist). Poderá configurar uma lista branca (whitelist) permitindo o acesso a websites como falso positivo. Possibilidade de configurar um intervalo de tempo para indicar se a restrição está ou não habilitada.
- A interface gráfica, totalmente integrada, deve facilitar o gerenciamento do acesso ao proxy apenas adicionando ou removendo usuários de grupos dedicados.
- Serviço de DHCP
- Serviço de DNS
- Serviço de impressão
- Serviço de Firewall
- Serviço de FTP
- Servidor Web (Apache, PHP, Perl e Squid)
- Dashboard para acompanhamento da utilização em disco e memória do servidor
- Administração dos usuários e grupos, criados em uma base LDAP integrada com os demais serviços
- Compartilhamento de arquivos: usuários do Windows podem acessar e compartilhar arquivos na rede

5.2.8 – AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM – SUBITEM VIII

5.2.8.1 - O Ambiente Virtual de Aprendizagem deverá ser disponibilizado para 5.600 (cinco mil e seiscentos) alunos da Secretaria Municipal de Educação e deverá apresentar as seguintes características gerais:

- Deverá ser disponibilizado, via internet, com acesso restrito aos usuários cadastrados (alunos, professores e gestores da Rede Municipal de Ensino) que dar-se-á por meio de senhas disponibilizadas pela contratada, com base nas informações disponibilizadas pela contratante.
 - Todos os conteúdos e ferramentas deverão estar organizados nos seguintes níveis: Alunos e Educadores. O nível Alunos deverá estar dividido em Ensino Fundamental I e II.
 - Os conteúdos e recursos do ambiente ficarão hospedados no servidor da empresa contratada (com a barra de identificação da Secretaria de Educação), que terá a responsabilidade de manutenção e atualização dos mesmos, durante o período de vigência do contrato.
 - Os conteúdos e recursos disponibilizados no ambiente devem ser ou de propriedade da empresa licitante, ou ter seus direitos de uso legalmente cedidos à mesma.
 - Todos os conteúdos e ferramentas ofertados deverão estar em Português do Brasil, exceto conteúdos curriculares de línguas estrangeiras.
 - O Ambiente Virtual de Aprendizagem não deverá apresentar propagandas ou patrocínios, com exceção dos sites externos indicados.
 - Nenhum conteúdo poderá apresentar ou estimular preconceitos de origem, raça, condição econômico-social, etnia, gênero, idade e qualquer outra forma de discriminação. Tampouco poderá fazer doutrinação religiosa, respeitando o caráter laico do ensino público.
- 5.2.8.1 - O Ambiente Virtual de Aprendizagem deverá disponibilizar, no mínimo, os seguintes recursos:

5.2.8.1.1 - Central de Conteúdos

A Central de Conteúdos deverá atender às seguintes especificações mínimas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.8.1.1.1 - Deverá disponibilizar, no mínimo, 1.000 (mil) temas curriculares referentes às disciplinas do Ensino Fundamental I e II (Ciências, Educação Física, Física, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática e Química). Os temas deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

5.2.8.1.1.2 - Todos os temas ofertados deverão possuir textos e imagens.

5.2.8.1.1.3 - 30% dos temas ofertados deverão possuir animação e/ou áudio e/ou vídeo.

5.2.8.1.1.4 - 20% dos temas ofertados deverão permitir a interação do aluno, por meio de seleção de itens, resolução de exercícios, simulações, etc.

5.2.8.1.1.5 - Deverá ser disponibilizado mecanismo de pesquisa para consulta específica nos temas curriculares, de acordo com o assunto, nível de ensino, disciplina ou por palavra-chave.

5.2.8.1.1.6 - Deverá disponibilizar ferramenta de Microscopia Virtual que possibilite a visualização de, no mínimo, 500 (quinhentas) amostras de organismos estudados nas áreas de Botânica, Histologia, Citologia e Zoologia.

- A ferramenta deverá permitir a simulação do uso dos principais tipos de microscópios, com ferramenta de zoom que permita a observação da imagem ampliada em relação ao seu tamanho real:
- Estereoscópio: que possibilite o aumento da imagem em até 50 (cinquenta) vezes.
- Óptico: que possibilite o aumento da imagem em até 100 (cem) vezes.
- Eletrônico: que possibilite o aumento da imagem em até 4.000 (quatro mil) vezes.

5.2.8.1.1.7 - Deverá disponibilizar seção de literatura, constituída por, no mínimo, 200 (duzentos) clássicos da Literatura, em Língua Portuguesa, com opção de consulta, impressão e leitura, integrada por:

- Biografia de autores.
- Análise de obras.
- Programa de busca para pesquisa especificamente nas obras literárias.

5.2.8.1.1.8 - Deverá disponibilizar seção de mapas interativos geográficos, históricos e do corpo humano, constituída por, no mínimo, 1.500 (mil e quinhentos) mapas interativos.

- Mapas interativos geográficos, abrangendo: mundo, continentes, Brasil (regiões, estados e municípios).
- Os mapas interativos geográficos deverão possuir recursos de sobreposição de informações, como: divisão política, hidrografia, relevo, clima, vegetação, etc.
- Deverá apresentar recurso de pesquisa que permita relacionar e comparar, interativamente, informações sobre IDH, PIB, população, entre outros.
- Deverá possibilitar a impressão dos mapas em folha única ou em várias folhas, de modo que, quando colocadas lado a lado, permitam sua visualização em tamanho maior.
- Deverá ser disponibilizado programa de busca especificamente para os mapas interativos geográficos.
- Mapas interativos históricos referentes aos períodos da História Antiga, Medieval, Moderna, Contemporânea e relacionados à História do Brasil.
 - Os mapas interativos históricos deverão possuir animações, vídeos, áudios e linhas do tempo.
 - Deverá possibilitar a impressão dos mapas em folha única ou em várias folhas, de modo que, quando colocadas lado a lado, permitam sua visualização em tamanho maior.
 - Deverá ser disponibilizado programa de busca especificamente para os mapas interativos históricos.
- Mapas interativos do corpo humano (masculino e feminino), abrangendo os sistemas: Ósseo, Cardiovascular, Respiratório, Articular, Muscular, Linfático, Nervoso, Endócrino, Digestório, Urinário e Genital.
 - Os mapas interativos do corpo humano deverão possuir ferramentas para visualização em 3D com recursos que proporcionem o estudo das principais estruturas anatômicas e o funcionamento dos



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

sistemas e órgãos que compõem o corpo humano. As estruturas anatômicas deverão ser acompanhadas por legendas que informem, por exemplo, a localização e a sua função no corpo.

- Deverá apresentar diferentes níveis de visualização nas estruturas das imagens que estão sendo analisadas.
- Deverá ser disponibilizado programa de busca especificamente para os mapas interativos do corpo humano.

5.2.8.1.1.9 Simuladores que possibilitem a realização de, no mínimo, 100 (cem) simulações nas áreas de Ciências, Geografia, Física, Matemática e Química.

- Deverá permitir a manipulação de variáveis, propiciando a formulação de hipóteses e a validação de resultados.
- Deverá possuir programa de busca para os simuladores.

5.2.8.1.2 - Obras de Referência

As Obras de Referência deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

5.2.8.1.2.1 - Deverá ser disponibilizado Dicionário da Língua Portuguesa, atualizado com o novo acordo ortográfico, com os seguintes requisitos mínimos:

- O Dicionário deverá possuir, no mínimo, 400.000 (quatrocentos mil) verbetes e possibilitar a consulta de qualquer verbete de A a Z inclusive flexões de verbos e plurais.
- Deverá apresentar sugestões de uso para professores e possibilidade de procura por palavras citadas no texto dos verbetes.
- Deverá possibilitar pesquisas por palavras filtradas em, ao menos, 15 (quinze) categorias (adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, elemento de composição, interjeição, numeral, prefixo, preposição, pronome, substantivo, sufixo, verbo, gírias e palavras estrangeiras).
- Deverá estar integrado às páginas do Ambiente Virtual de Aprendizagem de forma que, ao se clicar sobre uma palavra que não seja um link, abra-se uma nova janela (popup) com o verbete correspondente a palavra pesquisada.

5.2.8.1.2.2 - Deverá ser disponibilizada Enciclopédia generalista com, no mínimo, 50.000 (cinquenta mil) verbetes ou artigos e banco de vozes, com mecanismo específico para pesquisa no conteúdo da mesma.

5.2.8.1.2.3 - Deverá ser disponibilizado banco de imagens com, no mínimo, 5.000 (cinco mil) imagens (fotos ou ilustrações) organizadas por área do conhecimento, com mecanismo específico para pesquisa nas imagens disponibilizadas.

- O banco de imagens deverá possibilitar a inserção de novas imagens pelo professor/aluno mediante aprovação da equipe do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

5.2.8.1.2.3 Deverá ser disponibilizado banco de sites contendo, no mínimo, 15.000 (quinze mil) sites cadastrados e em operação, organizados por nível de ensino e área do conhecimento. O conteúdo dos sites deverá ser analisado e garantido pela proponente, ao longo de toda a vigência do contrato, no que diz respeito à sua qualidade, correção e relevância.

5.2.8.1.3 - Ferramentas de Criação e Publicação

As Ferramentas de Criação e Publicação deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

5.2.8.1.3.1 - Deverão ser disponibilizadas ferramentas que permitam a criação e publicação de produções de alunos e professores, a partir de modelos, sem que haja necessidade de conhecimento de linguagem de programação. As ferramentas deverão possibilitar:

- Criação e publicação de páginas pessoais ou páginas de conteúdos.
- Criação e publicação de blogs.
- Criação e publicação de linhas do tempo.
- Criação, publicação e impressão de jornais.

5.2.8.1.4 - Projetos Colaborativos



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Os Projetos Colaborativos deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

5.2.8.1.4.1 - Deverá disponibilizar projetos colaborativos que envolvam alunos e professores das Escolas Municipais, além de alunos e professores de outras escolas brasileiras. O desenvolvimento dos projetos deverá ser mediado por educadores da empresa proponente, com assessoria da Secretaria Municipal de Educação.

5.2.8.1.5 - Roteiro de Aulas

Os Roteiros de Aulas deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

5.2.8.1.5.1 - Conter sugestões de aulas para utilização dos conteúdos e ferramentas ofertados no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Deverão ser disponibilizados, no mínimo, 400 (quatrocentos) roteiros que apresentem, passo a passo, o desenvolvimento de cada atividade.

- Os roteiros deverão estar organizados por disciplina, nível de ensino e habilidade e devem conter links que remetam diretamente aos conteúdos e ferramentas a serem utilizados em cada atividade. Deverão ser disponibilizados recursos que possibilitem ao professor fazer modificações ou criar novos roteiros, de acordo com suas necessidades.
- Deverá ser disponibilizado mecanismo específico para pesquisa nos roteiros de aulas.

5.2.8.1.6 - Atendimento Pedagógico On-Line

O Atendimento Pedagógico On-Line deverá apresentar as seguintes características mínimas:

5.2.8.1.6.1 - Deverá possuir ambiente que integre recursos interativos, como blogs e e-mail, para atender as dúvidas sobre conteúdos curriculares e orientar alunos e professores sobre os conteúdos e ferramentas disponibilizados no portal.

5.2.8.1.6.2 - O Atendimento Pedagógico On-Line deverá ser prestado por educadores específicos para cada uma das disciplinas especificadas a seguir: Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática, Física e Química.

5.2.8.1.7 - Central de Atualidades

A Central de Atualidades deverá apresentar as seguintes características mínimas:

5.2.8.1.7.1 - Conter reportagens, notícias, entrevistas, blogs e artigos sobre temas contemporâneos, com enfoque pedagógico. A proponente deverá ofertar um banco com, no mínimo, 1.000 (mil) itens dessa natureza já publicados.

5.2.8.1.8 - Ferramenta de Pesquisa

Deverá ser disponibilizada Ferramenta de Pesquisa que permita a realização de buscas por assunto, nível de ensino e área do conhecimento em todos os conteúdos e ferramentas disponibilizados no Portal Educativo On-Line.

5.2.9 – AMBIENTE EDUCACIONAL INTERATIVO

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

5.2.9.1 - O Aplicativo de Aprendizagem Ensino Fundamental I deverá ser disponibilizado para 3.175 (três mil cento e setenta e cinco) alunos das unidades escolares da Secretaria Municipal de Educação contemplando as seguintes características:

- Ser composto por ferramentas, conteúdos e serviços, disponibilizados on-line, hospedados no servidor da empresa contratada e off-line, disponibilizado por intermédio de mídias (CD, DVD, pendrive, etc.) e/ou nos servidores das unidades escolares contempladas.
- Diagnosticar o nível de aprendizagem dos alunos, possibilitando ao professor a oportunidade de selecionar os conteúdos interativos digitais de acordo com os resultados obtidos.
- As ferramentas, conteúdos e serviços que integram o Aplicativo de Aprendizagem Ensino Fundamental I deverão:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Oferecer acesso por intermédio de logins e senhas fornecidos pela contratada, baseados em listagens encaminhadas pela Secretaria Municipal de Educação de Lagoa Santa, sendo de uso exclusivo dos usuários cadastrados.

5.2.9.2 - O Aplicativo de Aprendizagem Ensino Fundamental I deverá fornecer recursos digitais nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática para os alunos matriculados nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1.^a ao 5.^o ano), contemplando as seguintes características específicas:

5.2.9.2.1 - Ferramentas e Conteúdos *off-line* com as seguintes especificações:

- Conteúdos Interativos Digitais

- Deverão ser disponibilizados, no mínimo, 60 (sessenta) Conteúdos Interativos Digitais distribuídos entre as áreas de Língua Portuguesa e Matemática.
- Os Conteúdos Interativos Digitais deverão possuir ambientes abertos que permitam o levantamento e o teste de hipóteses, experimentações e criações, de acordo com a habilidade a ser abordada.
- Deverão possibilitar o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades priorizadas no Sistema de Avaliação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental:

- Em Língua Portuguesa

- Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.
- Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.
- Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.
- Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios, etc.
- Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.
- Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.
- Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.
- Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.
- Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.
- Identificar o tema de um texto.
- Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.

- Inferir uma informação implícita em um texto.
- Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto, etc.).
- Localizar informações explícitas em um texto.
- Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.

- Em Matemática

- Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.
- Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
- Em um problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.
- Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.
- Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
- Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.
- Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
- Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.
- Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.
- Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.
- Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.
- Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).
- Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).
- Ler informações e dados apresentados em tabelas.
- Reconhecer a composição e decomposição de números naturais em sua forma polinomial.
- Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.
- Reconhecer a decomposição dos números naturais nas suas diversas ordens.
- Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.
- Resolver problema envolvendo noções de porcentagem, tais como 25%, 50%, 100%.
- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).
- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.
- Resolver problemas com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.
- Resolver problemas envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
- Resolver problemas envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
- Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm e kg/g/mg e l/ml.
- Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

5.2.9.2.2 - Ferramentas, Conteúdos, Atividades e Serviços on-line:

- Conteúdos Interativos Digitais:

- Deverão ser disponibilizados, no mínimo, 200 (duzentos) Conteúdos Interativos Digitais distribuídos entre as áreas de Língua Portuguesa e Matemática e entre as séries/anos a que se destinam, de tal forma que permitam a utilização, no mínimo, 02 (duas) vezes por semana durante o ano letivo.
- Possibilitar a execução individualmente ou em grupo.
- Permitir o registro e armazenamento das atividades integrantes dos Conteúdos Interativos Digitais para consultas posteriores e possibilitar o levantamento de dados.
- Possuir ambientes abertos que permitam o levantamento e o teste de hipóteses, experimentações e criações, de acordo com a habilidade a ser abordada e a faixa etária dos alunos.
- Possuir ambientes estruturados para construção e sedimentação da aprendizagem, que apresentem:
 - Enunciados específicos para cada atividade e com objetivos definidos.
 - Auxílio na resolução das atividades propostas por meio de dicas ou tutoriais.
 - Demonstrativo de acertos e erros após o encerramento dos exercícios.
- Possuir jogos e/ou desafios para auxiliar na construção do raciocínio lógico.
- Possuir espaço para realização de produções dos alunos com a possibilidade de gravação e edição.

- Pesquisa para Obtenção de Informações:

- Possuir ferramenta digital que permita realizar pesquisa para obtenção de informações socioculturais que possibilitem a caracterização do público-alvo (alunos, professores e gestores).
- Gerar gráficos de resultados, com as seguintes características:
 - Alunos: aspectos de sua vida escolar e familiar, hábitos de estudo e nível cultural.
 - Professores e gestores: capacitação profissional, práticas pedagógicas, nível cultural, estilos de liderança e formas de gestão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Recurso para Avaliação:
 - Dispor de uma ferramenta integrada que permita a realização automática de avaliação diagnóstica, evidenciando o desempenho da aprendizagem de cada aluno.
 - Diagnosticar o nível de aprendizagem dos alunos, possibilitando ao professor selecionar os Conteúdos Interativos Digitais de acordo com os resultados obtidos e avaliar constantemente seus alunos, levando em consideração as habilidades contempladas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Prova Brasil, conduzidos pelo INEP.
 - Disponibilizar questões de acordo com os descritores relacionados nas Matrizes de Referência do SAEB e Prova Brasil (áreas de Língua Portuguesa e Matemática), com as seguintes especificações:
 - Cada questão deverá abranger, no mínimo, um descritor.
 - As questões deverão ser de simples escolha.
 - As questões deverão possuir nível de dificuldade e exigência cognitiva variados, atendendo às diferentes faixas etárias.
 - Disponibilizar dados estruturados em forma de relatórios para que o professor possa acompanhar o desenvolvimento e as dificuldades individuais dos alunos.
 - Criar um banco para armazenamento de todos os dados coletados.
 - Permitir a consolidação automática dos relatórios por meio da utilização de dados referentes ao desenvolvimento dos Conteúdos Interativos Digitais e dos dados obtidos na avaliação e diagnóstico.

- Roteiros de Sugestões Didáticas:
 - Conter, no mínimo, 130 (cento e trinta) Roteiros de Sugestões Didáticas distribuídos entre as áreas de Língua Portuguesa e Matemática.
 - Apresentar sequência didática adequada ao desenvolvimento de cada atividade.
 - Estar organizado por temas, área do conhecimento e nível de ensino.
 - Especificar de forma clara e objetiva, no mínimo, os conteúdos e objetivos abordados em cada sugestão didática.
 - Disponibilizar fundamentação teórica para complementar o processo de formação continuada dos professores.

- Formas de Acesso:
 - Organização gradual: deverão ser apresentados em ordem progressiva de forma que os primeiros itens sejam destinados aos Anos Iniciais e os últimos aos Anos Finais dessa etapa.
 - Organização curricular: deverão ser apresentados na ordem pré-estabelecida pela Secretaria Municipal de Educação de Lagoa Santa, sendo consonantes com o currículo proposto pelo município

- Desenvolvimento das competências e habilidades priorizadas no Sistema de Avaliação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental:
 - Em Língua Portuguesa:
 - Atender às habilidades priorizadas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
 - Em Matemática:
 - Atender às habilidades priorizadas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

5.2.10 – AMBIENTE FORMATIVO DO EDUCADOR

Especificações Mínimas:

5.2.10.1 - Deverá ser disponibilizado, para as unidades escolares atendidas pelo projeto, Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, com as seguintes especificações gerais:

5.2.10.1.1 - O Ambiente Colaborativo para Formação de Professores deverá disponibilizar recursos capazes de instrumentalizá-los para articular e mediar propostas de ensino contempladas no Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais. Para isto, deverá apresentar as seguintes características:

- Deverá ser disponibilizado via internet, e será de acesso restrito aos usuários cadastrados (professores e gestores da Rede Municipal de Ensino) e dar-se-á por meio de senhas disponibilizadas pela contratada, com base nas informações disponibilizadas pela contratante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- Os conteúdos e ferramentas do Ambiente ficarão hospedados no servidor da empresa contratada que terá a responsabilidade de manutenção e atualização dos mesmos, durante o período de vigência do contrato.
- Os conteúdos e ferramentas disponibilizados no Ambiente deverão ser ou de propriedade da empresa contratada ou ter seus direitos de uso legalmente cedidos à empresa contratada.
- Todos os conteúdos e ferramentas ofertados deverão estar em Português do Brasil, exceto conteúdos curriculares de línguas estrangeiras.

5.2.10.1.2 - O Ambiente Colaborativo para Formação de Professores deverá apresentar, no mínimo, as seguintes especificações:

- Cursos estruturados em formato de aulas.
- Obras de referência integradas.
- Ferramentas de colaboração, comunicação, publicação, de apoio e tutoriais, de gerenciamento de informações pessoais e de avaliações.
- Tutoria especializada para atuar em Ambientes Colaborativos.

Especificações mínimas do Ambiente Colaborativo para Formação de Professores:

5.2.10.1.3 - Cursos estruturados em formato de aulas

Deverá apresentar cursos estruturados em formato de aulas que orientem os professores em sua prática pedagógica, com as seguintes características mínimas:

5.2.10.1.3.1 - Oferecer cursos abordando, no mínimo, as seguintes temáticas:

- **Tecnologias educacionais.**
- **Gestão escolar.**
- **Planejamento.**
- **Avaliação.**
- **Multiletramento.**
- **Libras.**

5.2.10.1.3.2 - Cada um dos cursos oferecidos, com exceção ao curso de Libras (que deverá apresentar conteúdo e enfoque comum a todas as áreas e níveis escolares), deverá apresentar abordagem específica para cada nível de ensino atendido (Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), disponibilizando sugestões didáticas que possam ser aplicadas em sala de aula.

5.2.10.1.3.3 - Apresentar embasamento teórico das temáticas e/ou conteúdos abordados nos cursos.

5.2.10.1.3.4 - Disponibilizar, no mínimo, 700 (setecentas) páginas de conteúdo, divididas entre todos os cursos oferecidos, apresentando, no mínimo, as especificações a seguir:

- **250 (duzentas e cinquenta) animações.**
- **80 (oitenta) textos complementares.**
- **20 (vinte) vídeos.**
- **200 (duzentos) exercícios.**
- **150 (cento e cinquenta) ilustrações.**
- **300 (trezentas) fotos.**

5.2.10.1.3.5 - Oferecer disponibilidade de acesso, durante o curso, permitindo aos professores a exploração ou retomada de um assunto de acordo com suas necessidades.

5.2.10.1.3.6 - Dispor de banco de links pré-selecionados, indicações de leitura, sugestões de livros, filmes, etc., relacionados aos assuntos abordados nos cursos.

5.2.10.2 - Obras de referência

Deverá disponibilizar, de forma integrada, o acesso a obras de referências, tais como:

RUA ACADEMICO NILO FIGUEIREDO, 2.500, SANTOS DUMONT - LAGOA SANTA/MG
HOME PAGE: www.lagoasanta.mg.gov.br E-MAIL: licitacao@lagoasanta.mg.gov.br
PROCESSO LICITATÓRIO N° 0176/2013 - PREGÃO N° 097/2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.10.2.1 - Dicionário de Língua Portuguesa com, no mínimo, 400.000 (quatrocentos mil) verbetes, definições, locuções e acepções.

5.2.10.2.2 - Enciclopédia com, no mínimo, 50.000 (cinquenta mil) verbetes.

5.2.10.3 - Ferramentas de colaboração, publicação, de apoio e tutoriais, de gerenciamento de informações pessoais e de avaliações
Deverá propiciar aos professores, no mínimo, o acesso às seguintes ferramentas:

5.2.10.3.1 - Ferramentas de Colaboração

- Possuir áreas específicas para construção coletiva de conhecimentos e discussões democráticas, tais como: blogs, fóruns, enquetes, sala de conferência, murais.
- Possuir ferramenta de visualização do perfil dos usuários cadastrados em um mesmo curso do Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, visando promover de forma efetiva a comunicação e troca de experiências.

5.2.10.3.2 - Ferramenta de Comunicação

- Possuir ferramenta de troca instantânea de mensagens que possibilite aos professores a comunicação com qualquer outro usuário que esteja cadastrado no Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, independente do curso em que esteja inscrito.

5.2.10.4 - Ferramentas de Publicação

5.2.10.4.1 - Possuir área específica para publicação de eventos, notícias, congressos, etc., relacionados às áreas de interesse dos professores.

5.2.10.4.2 - Conter campo específico para que o professor possa disponibilizar e gerenciar os arquivos que produzir e/ou pesquisar para as atividades dos cursos.

5.2.10.5 - Ferramentas de Apoio e Tutoriais

5.2.10.5.1 - Possuir ferramenta digital que permita a postagem de pequenas mensagens, tais como avisos.

5.2.10.5.2 - Disponibilizar manual do usuário que apresente uma visão geral de como acessar, inserir e modificar conteúdos.

5.2.10.6 - Ferramentas de Gerenciamento de Informações Pessoais

5.2.10.6.1 - Disponibilizar ferramentas de autogestão aos usuários, permitindo a organização de compromissos e tarefas com, no mínimo, as seguintes ferramentas:

- Suporte a compromissos: deverá permitir o registro de compromissos e atividades a realizar no escopo de um dia, semana e mês, com visualizações diferenciadas para cada modo.
- Suporte a dados: deverá permitir que o usuário possa alterar os dados pessoais de acesso ao Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, tais como: nome, endereço de e-mail, foto, etc.
- Suporte a currículo: deverá permitir cadastrar e/ou elaborar currículo com todos os itens constituintes do padrão Lattes.
- Suporte a preferências: deverá permitir definir o conteúdo a ser exibido na tela inicial.
- Suporte ao perfil: deverá permitir ao usuário registrar seus dados e definir quais informações estarão disponíveis e quem terá acesso a elas.

5.2.10.7 - Ferramentas de Avaliação

5.2.10.7.1 - Disponibilizar ferramenta de avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos professores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.10.7.2 - Disponibilizar ferramenta que possibilite avaliação do aproveitamento dos professores e a geração automática de dados estatísticos, de acordo com: o número de entradas dos professores e o tempo dedicado às aulas, o tempo de permanência on-line, as atividades realizadas, os avisos recebidos e lidos, as participações efetivas em fóruns.

5.2.10.7.3 Disponibilizar ferramenta de auto-avaliação que proporcione aos usuários um espaço que possibilite a análise dos assuntos que precisarão ser retomados após a realização das atividades e/ou participação em fóruns.

5.2.10.8 - Tutoria especializada para atuar em Ambientes Colaborativos

5.2.10.8.1 - Deverá ser disponibilizado, no mínimo, 1 (um) tutor para cada curso oferecido no Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, que deverá desempenhar as seguintes atribuições:

- **Tirar dúvidas, orientar os estudos e atividades, mediar debates, avaliar as atividades e motivar os professores.**
- **Cadastrar, administrar, revisar e interagir em, no mínimo, 2 (dois) fóruns temáticos.**
- **Cadastrar, administrar, revisar e interagir semanalmente em, no mínimo, 1 (um) fórum para tirar dúvidas e 1 (um) fórum para conversação.**
- **Revisar e interagir em, no mínimo, duas ferramentas de colaboração, especificadas no subitem 3.1.**
- **Cadastrar, administrar e revisar a avaliação final dos professores.**
- **Emitir relatórios de dados referentes às atividades desenvolvidas no Ambiente de Colaboração para Formação de Professores.**

5.2.11 – FORMAÇÃO DOS EDUCADORES

5.2.11.1 - Objetivos:

- Sensibilizar e estimular o interesse dos profissionais envolvidos para os benefícios que a tecnologia trará para seu trabalho e resultados pedagógicos, de modo geral.
- Formar os profissionais da Rede Municipal de Ensino de Lagoa Santa - MG para a utilização dos recursos oferecidos, favorecendo a progressiva implantação destes recursos como metodologia potencializadora da prática docente.

5.2.11.2 - Operacionalização:

- Os serviços de formação deverão ocorrer, obrigatoriamente, em sessões presenciais, realizadas em unidades escolares definidas pela Secretaria Municipal de Educação de Lagoa Santa - MG em comum acordo com a empresa contratada.
- Deverão ser formados até 310 (trezentos e dez professores) professores, organizados em 15(quinze) grupos com, no máximo 22 (vinte) participantes para permitir um melhor aproveitamento do conteúdo a ser ministrado.
- A carga horária do curso para cada grupo de professores será de 40 (quarenta) horas, que deverão ser realizadas em, no máximo, duas semanas consecutivas.
- Turnos em que serão oferecidas as formações: manhã e tarde.
- A definição do calendário de formação e horários deverá ser feita em conjunto pela empresa contratada e pela equipe da Secretaria de Educação de Lagoa Santa - MG.
- Deverá ser entregue pela empresa contratada material impresso com o conteúdo da formação para os cursistas.
- A frequência deverá ser registrada em listas de presença que deverão ser assinadas pelos cursistas.
- Deverão ser emitidos certificados para cursistas que obtiverem frequência de 75% (setenta e cinco) ou mais, o custo e confecção dos mesmos devem ser de responsabilidade da empresa contratada.

5.2.12 – MONITORAMENTO PEDAGÓGICO – SUBITEM XII

5.2.12.1 - Durante o período de 36 (trinta e seis) meses deverão ser prestados serviços de apoio para as ações pedagógicas – Monitoria Pedagógica com as seguintes características mínimas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.2.12.1.1 - Deverão ser disponibilizados 3 (três) monitores pedagógicos que deverão trabalhar no período matutino e vespertino, aos quais serão incumbidos de:

- Orientar alunos e professores, técnica e pedagogicamente, para a precisa e eficaz utilização dos recursos oferecidos e serviços prestados.
- Articular o uso dos recursos oferecidos à práxis educativa.
- Incentivar o diálogo e a permuta de experiências entre os professores, estimulando a interdisciplinaridade.
- Realizar acompanhamento às aulas ministradas por professores, auxiliar na concepção de atividades, estratégias de ação e construção de planejamentos utilizando os recursos oferecidos, todavia o monitor não ministrará aulas
- Apresentar ao seu superior imediato, mensalmente, as atividades desenvolvidas em cada escola, demonstrando a evolução dos trabalhos com os alunos e professores.

6 – VIGÊNCIA DO CONTRATO

6.1. O Contrato vigorará a partir da data de assinatura e vigorará por mais 36 meses a partir da data de emissão do Termo de Aceite dos Serviços de Implantação pela fiscalização do contrato, conforme prevê o art. 57 inciso IV da Lei 8.666/93 para os casos de aluguel de equipamentos e utilização de programas de informática.

7 – ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

7.1 A implantação do sistema será acompanhada pelos servidores da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa.

8 – DO VALOR

8.1 O valor do contrato será o preço adjudicado no procedimento licitatório.

8.2 Nos preços deverão estar incluídas todas as despesas diretas e/ou indiretas, referentes à execução do objeto, assim como as despesas com mão de obra, tributos, encargos sociais, previdenciários, trabalhistas, comerciais, lucros, e quaisquer outros ônus que se fizerem necessários, ou vierem a ocorrer em decorrência do cumprimento das obrigações a serem assumidas pela CONTRATADA.

8.3 Despesas com passagens, alimentação, hospedagens e transportes em decorrência de estadia da equipe da contratada que realizará os trabalhos nas dependências da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, também, correrão por conta da CONTRATADA.

8.4 - A cada período de 12 (doze) meses contados do início da vigência da contratação, inclusive no caso de sua prorrogação, os valores contratados poderão ser reajustados, visando sua adequação aos valores praticados no mercado.

8.4.1 - É vedada a inclusão, por ocasião do reajuste, de antecipações e de benefícios não previstos originalmente.

8.4.2 - Para o reajustamento dos valores do contrato, aplicar-se-á como limite, a variação acumulada nos últimos 12 (doze) meses, até o mês anterior ao do reajustamento, do índice IPCA do IBGE (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

8.4.2.1 - Em caso de extinção do índice IPCA do IBGE, outro índice que o substitua será utilizado.

8.4.3 - O índice percentual do reajuste será aplicado sobre o preço unitário de cada item componente



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

do

objeto

contratado.

9 – DO PAGAMENTO

9.1 Serão pagos os valores referentes aos serviços expressamente solicitados pela CONTRATANTE e efetivamente prestados pela CONTRATADA, conforme condições, especificações, regras e prazos definidos neste Termo de Referência.

9.2 As medições dos serviços objeto desta contratação serão realizadas em conformidade com os Termos de Recebimento emitidos pela PMLS e serão fechadas com a apresentação da planilha de ações realizadas por parte da CONTRATADA para aprovação das mesmas pela Prefeitura.

9.3 Após aprovada e liberada a medição, a CONTRATADA emitirá o respectivo Documento Fiscal em conformidade com a(s) Ordem(ns) de Serviço relativa(s) à medição, sendo o pagamento efetuado pela Prefeitura em até 30 (trinta) dias a contar da data de emissão do(s) respectivo(s) Documento(s) Fiscal(is)

9.4 Deverá constar do Documento Fiscal o número do Processo Licitatório, o número da Ordem de Serviço emitida para a medição em referência e o número da parcela em cobrança. Sem esta informação, o mesmo ficará retido por falta de informação fundamental

9.5 O pagamento mencionado no item anterior será feito somente através de depósito bancário na conta-corrente da CONTRATADA, valendo o comprovante de depósito como recibo;

9.6 A CONTRATADA deverá obrigatoriamente apresentar junto com o Documento Fiscal:

- a) Certidão Negativa de Débito do INSS vigente à época do pagamento;
- b) Prova da regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei, vigente à época do pagamento;
- c) Se forem constatados erros nos Documentos Fiscais, suspender-se-á o prazo de vencimento previsto, voltando o mesmo a ser contado, a partir da reapresentação dos documentos corrigidos;
- d) A CONTRATADA não poderá suspender o cumprimento de suas obrigações e deverá tolerar os possíveis atrasos de pagamentos, no tempo previsto no art. 78, inciso XV da lei nº 8.666/93;

10 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1 Fornecer condições adequadas para a realização dos treinamentos;

10.2 A CONTRATANTE resguardar-se-á o direito de acompanhar, adequar e avaliar o treinamento contratado com instrumentos próprios, sendo que, se o treinamento for julgado insuficiente, caberá à CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, ministrar o devido reforço.

10.3 Efetuar o pagamento à CONTRATADA conforme o item 9 deste Termo de referência



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

10.4 Comunicar prontamente à CONTRATADA, qualquer anormalidade no objeto deste instrumento de Contrato, podendo recusar o recebimento, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas, neste Termo.

11 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1 Atender rigorosamente ao órgão solicitante responsabilizando-se pelo fornecimento e entrega do objeto deste Termo de Referência, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, prepostos, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a, direta ou indiretamente, causar ou provocar à CONTRATANTE;

11.2 Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, contribuições previdenciárias, impostos e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com a CONTRATANTE;

11.3 Efetuar a troca de quaisquer aparelhos que forem entregues danificados, fora das especificações, com frete para troca às suas expensas.

12 – DEMONSTRAÇÃO

12.1 A Secretaria Municipal de Educação solicitará da empresa ganhadora a demonstração da Ambiente Virtual de Aprendizagem e do Ambiente Educacional Interativo nas seguintes condições:

12.1.1 A amostra deverá ser entregue em período não superior a 03 (três) dias úteis a contar do encerramento dos trabalhos.

12.1.2 A amostra deverá estar acompanhada de todos os cabos de conexão lógica e elétrica necessários à instalação e configuração;

12.1.3 A amostra será utilizada como base para os testes de verificação de aderência.

12.1.4 A amostra ficará em poder da CONTRATANTE e será utilizada, como referência, nas averiguações de campo que vierem a ser executadas pela equipe da Semed e TI da prefeitura municipal de Lagoa Santa. Em caso de desclassificação da licitante a amostra será devolvida em até 3 (três) meses após o encerramento ou cancelamento do processo;

12.1.5 As licitantes interessadas em acompanhar a verificação das amostras deverão manifestar-se, quando de sua solicitação.

13 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA

13.1 Atestado(s) ou declaração(ões) de Capacidade Técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em papel que identifique o mesmo, assinado, datado e os signatários devidamente identificados com o nome completo e cargo, que comprove que a empresa licitante prestou ou presta os serviços compatíveis com o objeto deste edital.

14 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

14.1 O não cumprimento do estabelecido no edital acarretará à contratada as penalidades legais cabíveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO II MODELO DE PLANILHA/PROPOSTA COMERCIAL

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital, nós, abaixo assinados, apresentamos a presente proposta para o objeto licitado, em conformidade com o Edital mencionado, e declaramos que:

- O objeto ofertado atende integralmente os requisitos constantes na especificação desta proposta;
- Os preços cotados incluem todos os custos e despesas necessárias ao cumprimento integral das obrigações decorrentes da licitação;
- O prazo de validade da presente proposta é de 60 (sessenta) dias;
- Até a formalização da contratação esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observadas as condições do Edital

LOTE ÚNICO						
ITEM	QUANT	UND	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	MARCA	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL

VALOR TOTAL DO LOTE ÚNICO R\$ _____, ____ (por extenso).

OBS: Deverá ser informado marca e modelo dos produtos, I a X, constantes na planilha do item 5 (Quantidades e Distribuição dos Recursos do item 02) do Termo de Referência, Anexo I do Edital.

NOME DA EMPRESA:

ENDEREÇO COMPLETO:

CNPJ/MF N°: 00.000.000/0000-00 TELEFONE/FAX:

ENDEREÇO ELETRÔNICO:

VALIDADE DA PROPOSTA: _____ (PRAZO POR EXTENSO), CONTADOS DA DATA DE SUA APRESENTAÇÃO.

LOCAL E DATA:

(assinatura e identificação)



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO III MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

PROCURAÇÃO

A (nome da EMPRESA), inscrita no CNPJ/MF sob o n° 00.000.000/0000-00, com sede no endereço _____, neste ato representada pelo (s) (diretores ou sócios, com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço) _____, pelo presente instrumento, credencia procurador(es) o(a) Senhor(a) (nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil), (Profissão e endereço) _____, para participar das reuniões relativas ao processo licitatório acima referenciado (ou de forma genérica para licitações em geral), o qual está autorizado a requerer vistas de documentos e propostas, manifestar-se em nome da EMPRESA, desistir e interpor recursos, assinar propostas comerciais, apresentar lances verbais, negociar preços e demais condições, confessar, transigir, desistir, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação, rubricar documentos, assinar atas, contratos e praticar todos os atos necessários ao procedimento licitatório, a que tudo dará por firme e valioso.

Local e data.

Assinatura

Observações:

- Utilizar papel timbrado da licitante;
- Identificar o signatário e utilizar carimbo padronizado da empresa;
- Se utilizar o modelo do Anexo III ou fizer uso de instrumento de procuração particular, deverá ser observado o disposto no subitem 6.2 deste Edital, quanto ao reconhecimento de firma.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO IV MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO E DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

A (NOME DA EMPRESA), com sede no Endereço _____, inscrita no CNPJ/MF sob no nº _____, representada neste ato por seu procurador *in fine* assinado, devido ao interesse em participar da licitação em epígrafe que se encontra autuada no processo administrativo acima indicado, cujo objeto é LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, COMPOSTO POR PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, AMBIENTE FORMATIVO, FERRAMENTAS OPERACIONAIS, INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS, VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO., promovida pelo Município de Lagoa Santa/MG, DECLARA, sob as penas da Lei, que:

- a) Até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente Processo Licitatório, assim como que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- b) Encontra-se em situação regular perante o Ministério do Trabalho no que se refere à observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, não mantendo em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não possuindo ainda, qualquer trabalho de menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Local e data

(nome, RG, CPF, cargo e assinatura do representante legal)



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO V MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO CUMPRIMENTO AOS REQUISITOS DA HABILITAÇÃO

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

A (NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.000.000/0001-00, com sede no endereço: _____, representada neste ato pelo(s) (diretores ou sócios, com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço) _____, na condição de interessada em participar da licitação em epígrafe que se encontra autuada no processo administrativo indicado, cujo objeto trata-se da **LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, COMPOSTO POR PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, AMBIENTE FORMATIVO, FERRAMENTAS OPERACIONAIS, INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS, VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO.**, promovida pelo Município de Lagoa Santa/MG, DECLARA, sob penas da Lei, QUE CUMPRE EM SUA PLENITUDE OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO.

Local e data.

(Assinatura do Representante da Empresa)



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO VI MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

Processo Licitatório n° 0176/2013

Modalidade: Pregão n° 097/2013

A (NOME/RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA) _____,
inscrita no CNPJ/MF sob o n° 00.000.000/0000-00, por intermédio de seu
representante legal, o(a) Sr.(a) _____, portador do
Documento de Identidade n° _____ e CPF n° 000.000.000-00, DECLARA, sob as
penas da Lei, que cumpre os requisitos legais para qualificação como
_____ (incluir uma das condições da empresa, se é Micro
Empresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP)), nos termos da legislação
vigente, artigo 3º da Lei Complementar n° 123 de 14/12/06, e que não está sujeita a
quaisquer dos impedimentos previstos nos incisos do §4º deste artigo, estando apta a
usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42º a 49º da referida Lei.

Local e data.

(Assinatura do Representante da Empresa)



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO VII MINUTA DE CONTRATO

Pelo presente instrumento, na melhor forma de direito, de um lado o **MUNICÍPIO DE LAGOA SANTA/MG**, por intermédio da Prefeitura, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ/MF sob nº 73.357.469.0001-56, sediado na Rua São João, nº 290 – Centro – Lagoa Santa/MG, neste ato, representado por seu Prefeito Municipal, Sr. Fernando Pereira Gomes Neto, titular da Cédula de Identidade RG nº M-3.764.615 SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 272.279.446-20 doravante denominado CONTRATANTE, e de outro lado a empresa: **XXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXX e XXXXXXXXXXXX** CONTRATADA, firmam o presente contrato administrativo, decorrente da Licitação na Modalidade de: Pregão nº 097/2013 em conformidade com o estabelecido na lei nº 10.520, de 17/07/02 e na lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações posteriores e do Decreto Municipal nº 605, de 04/07/2006, têm entre si, em conformidade com o Processo de Licitação nº 0176/2013 justo e contratado o que se segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. Este Contrato tem como objeto a **LOCAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, COMPOSTO POR PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM, AMBIENTE FORMATIVO, FERRAMENTAS OPERACIONAIS, INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS, VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO.**, conforme especificações constantes do **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**, do Edital referenciado.

Parágrafo Único. Integram este Contrato, como se nele estivessem transcritos, o Edital e seus Anexos.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

2.1. O acompanhamento e a fiscalização deste Contrato serão realizados pela **Secretaria Municipal Educação**, observado o disposto nos artigos 67 e 73 a 76 da Lei nº 8.666/93.

§1º - A **CONTRATADA** é obrigada a assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização da execução do serviço pelo **CONTRATANTE**, bem como a permitir o acesso às informações consideradas necessárias.

§2º - A **Secretaria Municipal de Educação** do **CONTRATANTE** atuará como Gestor deste Contrato.

§3º - O **CONTRATANTE** não se responsabilizará por eventuais contatos realizados com setores ou pessoas não autorizados, salvo nas hipóteses previstas, expressamente, neste Contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

CLÁUSULA TERCEIRA - DESCRIÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO

3.1. Quantidade: 15 (QUINZE) escolas.

3.2. Especificação Mínima:

3.2.1. A licitante contratada deverá executar serviço de infraestrutura lógica e elétrica com, no mínimo, as características a seguir:

3.2.1.1. Deverá ser efetuada a instalação e ativação de toda a solução proposta nesse lote.

3.2.1.2. Deverá ser apresentado cronograma de serviços descrevendo detalhadamente as etapas e datas de execuções estimadas, considerando o prazo máximo para finalização das atividades de até 90 dias corridos após a autorização formal da CONTRATANTE para início dos serviços. O período de disponibilidade para os serviços nas escolas deverá abranger o horário comercial de segunda a sexta-feira (das 08:00 às 18:00 horas). Excepcionalmente, mediante solicitação prévia, poderão ser realizadas atividades após o horário estipulado.

3.2.1.3. Instalar em cada escola contemplada com os equipamentos, infraestrutura elétrica e lógica especificadas neste documento:

3.2.1.3.1. Fornecer e configurar roteadores wireless de forma a distribuir sinal de rede sem fio a todas as salas de aula onde sejam utilizados dispositivos móveis, tais como tablets e notebooks.

3.2.1.3.2. Os roteadores wireless deverão ser instalados de forma fixa em cada unidade escolar, de forma que o sinal wireless seja distribuído dentro dos prédios adequadamente e satisfatoriamente entre os dispositivos móveis (tablets, notebooks).

3.2.1.3.3. Nos ambientes wireless deverão ser implementados protocolos de criptografia.

3.2.1.3.4. Prever a acomodação do servidor no rack a ser disponibilizado pela CONTRATADA e realizar sua interconexão com os demais equipamentos pertinentes à infraestrutura de rede existentes na unidade escolar.

3.2.1.3.5. Interligar via cabeamento de rede o switch gerenciável a ser acondicionado no rack ao Servidor e aos roteadores wireless.

3.2.1.3.6. Controle centralizado de acesso à rede sem fio: deverá possuir Servidor Radius com sistema de autenticação WPA2/AES, utilizando certificado digital (EAP-TLS).



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

3.2.1.3.7. A CONTRATADA deverá realizar a instalação ou adequação de tomadas elétricas, rede de dados cabeada e sem fio para cada escola a fim de atender a solução proposta.

3.2.1.3.8. A nova rede de dados lógica, interna às escolas, deverá promover interconexão entre os dispositivos móveis (tablets e notebooks) que irão ser conectados aos roteadores wireless.

3.2.1.3.9. Deverá ser feita a instalação, ativação e testes do novo sistema de acesso sem fio de acordo com as normas do fornecedor da solução adotada e de acordo com o padrão ABNT-NBR.

3.2.1.3.10. Deverão estar previstos materiais e dispositivos de rede que garantam a comunicação eficiente e segura entre todos os equipamentos descritos neste processo.

3.2.1.3.11. A CONTRATADA deverá fornecer, lançar, conectorizar e identificar os cabos e componentes. As identificações devem constar no espelho da tomada lógica, cabos, switches, etc.

3.2.1.3.12. Todos os acessos à rede interna de cada escola deverão ter como ponto concentrador/gerenciador o servidor.

3.2.1.3.13. Nas escolas onde houver mais de um pavimento (andar), a contratada deverá derivar os ramais elétricos do quadro de energia existente no próprio piso.

3.2.1.3.14. Fornecer e instalar tomadas elétricas para todos os roteadores.

3.2.1.3.15. Deverão ser atendidas todas as normas pertinentes a instalações de cabeamento e instalações elétricas (EIA/TIA 568, EIA/TIA 569, EIA/TIA 607, EIA/TIA 606, NBR13726, NBR13727, NBR13822, NBR5410, NBR5419), e demais normas que sejam pertinentes às instalações aqui descritas.

3.3. Infraestrutura de Rede Elétrica:

3.3.1. A infraestrutura de rede elétrica deverá prever o fornecimento e instalação de:

3.3.1.1. Tomadas elétricas de uso geral, pré-existentes nos locais de instalação, poderão ser utilizadas pela CONTRATADA para instalação dos servidores, roteadores wireless, controladores WLAN e switches, desde que de comum acordo entre CONTRATADA E CONTRATANTE.

3.3.1.2. Havendo necessidade de instalação de tomada elétrica



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

para o funcionamento dos servidores, as mesmas poderão ser derivadas de ponto elétrico existente no local.

3.3.1.3. Tomadas elétricas de uso específico para alimentar os recarregadores de tablets, afim de proporcionar energia suficiente e de forma segura.

3.3.1.4. Toda a instalação e fornecimento de pontos elétricos deve estar de acordo com a NBR 14136.

3.3.1.5. Deverá ser instalada a infraestrutura seca (eletroduto, canaletas plásticas) mais adequada às características construtivas de cada escola (alvenaria / madeira / concreto), atendendo às normas da ABNT.

3.3.2. Tomadas Elétricas de Uso Geral:

3.3.2.1. Instalação de tomada elétrica para alimentar cada um dos roteadores wireless a serem fornecidos.

3.3.2.2. Tomadas elétricas pré-existentes nos locais de instalação poderão ser utilizadas para funcionamento dos roteadores wireless, desde que de comum acordo entre CONTRATADA E CONTRATANTE.

3.3.2.3. Havendo necessidade de adequação ou instalação de tomada elétrica para o funcionamento dos roteadores wireless, as mesmas deverão ser posicionadas de acordo com a necessidade de distribuição do sinal de rede sem fio, sendo esta definição de responsabilidade da CONTRATADA.

3.3.2.4. Para o funcionamento de servidor, switch gerenciável e controladora, poderão ser utilizadas tomadas elétricas pré-existentes no local onde serão instalados estes equipamentos e, caso necessário, a CONTRATADA poderá realizar a instalação ou adequação de tomada(s) elétrica(s) para o correto funcionamento dos equipamentos.

3.3.3. Tomadas Elétricas de Uso Específico

3.3.3.1. Deverá ser realizada a instalação de 01 (uma) tomada elétrica de uso específico para cada recarregador de tablets destinado a cada escola, prevendo quadro elétrico específico para este fim.

3.3.3.2. A instalação das tomadas de uso específico deverá ser realizada em local a ser definido entre CONTRATADA E CONTRATANTE, de 220V para cada recarregador de tablets.

3.3.3.3. As tomadas elétricas que irão prover energia para recarga dos recarregadores deverão ser dimensionadas para suportar a corrente de consumo simultânea de no mínimo 36 (trinta e seis) tablets. Deverá



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

ser instalado circuito elétrico independente para utilização destas tomadas (01 circuito para cada tomada de uso específico).

3.3.3.4. Todas as tomadas de uso específico deverão ser derivadas de circuitos elétricos instalados pela CONTRATADA, cuja característica será fornecer energia elétrica com aterramento e disjuntores termomagnéticos de proteção. As tomadas de uso específico deverão ser derivadas de circuitos independentes, ou seja, cada tomada de uso específico deverá possuir ramais elétricos e disjuntor de proteção exclusivos.

3.3.3.5. A definição de localização de instalação das tomadas de uso específico deverá ser feita em comum acordo entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

3.3.3.6. Toda a instalação e fornecimento de pontos elétricos deve estar de acordo com a NBR 14136.

3.3.3.7. Deverá ser instalada a infraestrutura seca (eletroduto, canaletas plásticas) mais adequada às características construtivas de cada escola (alvenaria / madeira / concreto), atendendo às normas da ABNT.

3.4. Infraestrutura de Rede Lógica - A infraestrutura de rede lógica deverá:

3.4.1. Deverá permitir a comunicação wireless entre dispositivos móveis (tablets, notebooks). Em cada escola deverá ser instalada infraestrutura de rede lógica necessária, incluindo todo o cabeamento necessário, para interligação do switch gerenciável acomodado no Rack aos roteadores a serem disponibilizados pela CONTRATADA.

3.4.2. Permitir o compartilhamento de pastas, troca de arquivos, interatividade de recursos educacionais entre dispositivos móveis (tablets, notebooks, netbooks) que venham a ser conectados à rede sem fio.

3.4.3. A CONTRATADA deverá fazer a interligação entre o ponto lógico habilitado com sinal de internet e o Servidor fornecido neste processo nas escolas que possuírem infraestrutura de banda larga para acesso à internet por meio desta nova infraestrutura lógica instalada pela CONTRATADA.

3.4.4. Devem ser considerados aspectos de segurança e qualidade do tráfego de dados.

3.5. Pontos lógicos (RJ-45):

3.5.1. Instalação de 1 tomada RJ45 que ficará disponível para cada



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

switch gerenciável de 24 portas a ser fornecido e a ser instalado em local a ser definido de comum acordo ente CONTRATADA e CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá fornecer os cabos de ligação (linecords) entre as tomadas lógicas e os equipamentos.

3.5.2. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar 1 tomada lógica padrão RJ-45 para o Servidor, o qual será posicionado e instalado em local de comum acordo entre CONTRATADA e CONTRATANTE.

3.5.3. Instalação da quantidade necessária de tomadas padrão RJ-45 para prover conexão de rede entre roteadores e switch gerenciável.

3.6. Especificações técnicas dos materiais - A contratada deverá utilizar na solução de infraestrutura lógica cabeada materiais com, no mínimo, as seguintes características:

3.6.1. Tomada RJ-45 fêmea – categoria 5e:

3.6.1.1. Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e e a FCC part 68.5 (Interferência Eletromagnética).

3.6.1.2. Protetores traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, na própria tampa, de ícones de identificação.

3.6.1.3. Vias de contato RJ-45 produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro.

3.6.1.4. Compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2.

3.6.1.5. Terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) em material bronze fosforoso e estanhado para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus.

3.6.1.6. Identificação do conector como categoria 5e, gravado na parte frontal do conector.

3.6.1.7. Cabo UTP – categoria 5e:

3.6.1.7.1. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e.

3.6.1.7.2. Impedância característica de 100^Ω (Ohms).

3.6.1.7.3. Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, branco, verde, marrom, preto, vermelho, laranja, bege e



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

cinza.

3.6.1.7.4. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa.

3.6.2. Patch panel modular:

3.6.2.1. Painel frontal em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama.

3.6.2.2. Largura compatível ao rack fornecido e altura de 1U.

3.6.2.3. Deverão ser disponibilizados conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, que deverão ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica).

3.6.2.4. Estes circuitos impressos deverão ser totalmente protegidos (tampados) por um módulo em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), para proteção contra sujeira e curto circuito.

3.6.2.5. Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A.

3.6.2.6. Deverá ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atende a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem.

3.6.2.7. Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta.

3.6.3. Infraestrutura seca:

3.6.3.1. Toda e qualquer infraestrutura elétrica e cabeada deverá ser acondicionada em eletrodutos ou canaletas e deverão ser utilizadas caixas de passagem (conduletes) conforme necessidade e com as respectivas tampas e saída para tomada elétrica e lógica do tipo RJ-45 fêmea, atendendo normas ABNT.

3.6.4. A contratada deverá fornecer os espelhos para condulete, padrão 4x2, com furação e adaptador apropriado para o material elétrico e de cabeamento ofertados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

3.6.5. Toda a quebra de estrutura civil, envelopamento de calçadas e ruas e recomposição de paredes pertinentes ao processo deste escopo, deverão ocorrer por conta e ônus da CONTRATADA, garantindo na recomposição o perfeito padrão da estrutura existente (pintura, textura, paredes e acabamentos).

3.7. Documentação - A Contratada deverá necessariamente apresentar, em até 15 (quinze) dias após conclusão das instalações, documentação técnica com o seguinte conteúdo:

3.7.1. Uma única descrição detalhada do sistema implementado (não é necessária a apresentação por escola);

3.7.2. Um único desenho e layout de montagem do rack (não é necessária a apresentação por escola);

3.7.3. Relatórios dos testes de certificação do cabeamento (em CD);

3.7.4. Cópia da ART (anotação de responsabilidade técnica) de projeto e execução de serviço equivalente pelo engenheiro responsável indicado;

3.7.5. Registro fotográfico digital (em CD) dos equipamentos instalados;

3.7.6. Registro fotográfico das instalações de infraestrutura (eletrodutos do cabeamento).

CLÁUSULA QUARTA - DAS QUANTIDADES E DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS 02

4.1 Os equipamentos serão instalados, em sua maioria, nos locais explicitados na relação a seguir, após emissão da respectiva Ordem de Serviço. Entretanto, poderão ser instalados um ou mais equipamento num mesmo local ou em outros locais (repartições que não apresentavam demanda ou que ainda não haviam sido instituídas até a elaboração deste termo de referência), conforme necessidade da Administração Municipal.

Sub Item	PRODUTO	QUANT.	UNIDADE
I	TABLET DO ALUNO	1368	UNIDADES
II	ARMÁRIO DE RECARGA DE TABLET'S	38	UNIDADES
III	NOTEBOOK DO PROFESSOR	38	UNIDADES
IV	ROTEADOR WIRELESS	62	UNIDADES
V	CONTROLADORA TIPO 1	05	UNIDADES
VI	CONTROLADORA TIPO 2	01	UNIDADE



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

VII	SERVIDOR EDUCACIONAL	15	UNIDADES
VIII	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	5.600	ALUNOS
IX	AMBIENTE EDUCACIONAL INTERATIVO	3.175	ALUNOS
X	AMBIENTE FORMATIVO EDUCADOR	15	ESCOLAS
XI	FORMAÇÃO DO EDUCADOR	600	HORAS
XII	MONITORAMENTO PEDAGÓGICO	03	PESSOAS

LOCAL	ITEM											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Escola Municipal Alberto Santos Dumont Rua Sol, 10 - Solarium	72	2	2	2	-		1	5600 ALUNOS	3175 ALUNOS	1	600 HORAS	03 PESSOAS
Escola Municipal Coronel Pedro Vieira Av. Vieira, 235 - Campinho	72	2	2	5	1		1					
Escola Municipal Dona Aramita Rua Lagoinha, 2063 – Francisco Pereira	72	2	2	3	-		1					
Escola Municipal Dona Maria Augusta Pça. Efigênia de Freitas, 1420 – Morro do Cruzeiro	72	2	2	2	-		1					
Escola Municipal Dona Marucas Rua Petrópolis, 41 – Ovideo Guerra	72	2	2	3	-		1					
Escola Municipal Dona Santinha Rua Alfredo de Abreu, 201 - Várzea	72	2	2	3	-		1					
Escola Municipal Dr. Lund Rua Ildeu Viana de Matos, 100 - Centro	144	4	4	9	-	2	1					
Escola Municipal Herculano Liberato de Almeida Rua Tenente Luiz Dorneles, 170 - Aeronautas	144	4	4	6	1		1					
Escola Municipal de Lapinha Rua Guilhermina de Freitas, 395 - Lapinha	72	2	2	3	-		1					
Escola Municipal Lívio Mucio Conrado Silva “Sr. Tito” Rua Ana Gonçalves, 814 - Palmital	72	2	2	3	-		1					
Escola Municipal Mércia Margarida L. Machado Rua Tom Jobim, 305 – Moradas da Lapinha	72	2	2	6	1		1					
Escola Municipal Nilza Vieira Rua Porcina Figueiredo – 63 - Sangradouro	72	2	2	3	-		1					
Escola Municipal Odete Valadares Rua Edgar de Alcântara, 88 – Lagoinha de Fora	72	2	2	2	-		1					
Escola Municipal Professora Claudomira Rua dos Expedicionários, 990 - Brant	72	2	2	6	1		1					
Escola Municipal Professor Mello Teixeira Av. Modestino Gonçalves, 90 – Santos Dumont	144	4	4	6	1		1					

4.2. Especificação dos Equipamentos:

4.2.1. Tablet do Aluno - Especificação mínima:

4.2.1.1. Unidade de processamento:

4.2.1.1.1. Processador de núcleo duplo ou superior, com clock mínimo de 1,2 GHz;

4.2.1.1.2. Litografia máxima de 40nm;

4.2.1.1.3. As funções de decodificação de áudio e vídeo devem ser aceleradas por hardware.

4.2.1.1.4. Possuir decodificação por hardware para pelo menos os seguintes formatos: H263, H264 e MPEG4.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.1.2. Memória RAM:

4.2.1.2.1. Mínimo de 1 GB (um gigabyte);

4.2.1.3. Tela:

4.2.1.3.1. Tela colorida e construída com tecnologia LCD ou OLED, com retroiluminação e com tamanho de 10 (dez) polegadas;

4.2.1.3.2. Capacitiva, multitoc com 10 pontos de toque (capacitiva);

4.2.1.3.3. Possuir PPI (Pixels Per Inch) mínimo de 149;

4.2.1.3.4. Possuir contraste dinâmico mínimo de 400:1;

4.2.1.3.5. Possuir brilho mínimo de 180cd/m²;

4.2.1.3.6. Resolução mínima: 1280x800

4.2.1.4. Armazenamento:

4.2.1.4.1. Interno do tipo flash ou eMMC;

4.2.1.4.2. Capacidade mínima de 16 GB (dezesesseis gigabytes);

4.2.1.4.3. Possuir Slot para cartão de memória padrão SDHC (Secure Digital High Capacity) para expansão do armazenamento interno, compatível com cartões de até 32 GB (trinta e dois gigabytes).

4.2.1.5. Conectividade (integrada ao equipamento sem a utilização de acessórios externos):

4.2.5.1. WiFi padrão IEEE 802.11 b/g/n;

4.2.5.2. Bluetooth versão 2.1 ou superior

4.2.1.6. Interfaces:

4.2.1.6.1. Microfone com sensibilidade mínima -45dB;

4.2.1.6.2. Alto-falantes estéreo integrados ao gabinete com volume mínimo de 78 dB ± 3 dB, 1W a 0.5 (meio) metro;

4.2.1.6.3. Saída para fone de ouvidos para conector padrão P2 de 3,5 mm e com 3 (três) pontos de contato (terra, áudio direito e esquerdo);

4.2.1.6.4. Porta USB, mini ou micro, padrão 2.0;

4.2.1.6.5. HDMI.

4.2.1.7. Câmera frontal e traseira:

5.2.1.7.1. Integradas ao equipamento;

5.2.1.7.2. Câmera traseira com resolução mínima de 2 MP (dois megapixel), com zoom digital;

5.2.1.7.3. Câmera frontal com resolução mínima VGA (640x480);

5.2.1.7.4. Ambas as câmeras devem permitir filmar e tirar fotos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.1.8. Bateria:

4.2.1.8.1. Interna e recarregável;

4.2.1.8.2. Lítio-ion ou polímero de lítio;

4.2.1.8.3. Vida útil: pelo menos 250 (duzentos e cinquenta) ciclos de carga/descarga com capacidade de carga igual a 80% da original ao final deste tempo;

4.2.1.8.4. Capacidade mínima da bateria: 4500 mA/h (Quatro mil e Quinhentos miliampéres/hora);

4.2.1.8.5. Tempo de recarga: máximo de 3 (três) horas. Permitir que o Tablet seja utilizado enquanto a bateria estiver carregando;

4.2.1.8.6. Possuir pelos menos os seguintes mecanismos de segurança: Circuito para interromper a conexão da bateria em casos de sobrecorrente e sobrecarga; Com carregador conectado à energia, o tablet deve poder ser deixado conectado ao carregador, mesmo após a carga total da bateria, sem riscos de sobreaquecimento ou de acidentes decorrentes de sobrecarga.

4.2.1.9. Gabinete:

4.2.1.9.1. O gabinete não poderá apresentar saliências, pontas ou estruturas externas perfurantes ou cortantes;

4.2.1.9.2. Resistência a impactos dinâmicos a uma altura de pelo menos 60 (sessenta) centímetros em piso rígido (tipo cerâmico). Caso o equipamento ofertado necessite de capa protetora para atender a exigência deste item, o fornecedor deverá se ater aos seguintes requisitos: A soma do peso da capa protetora mais o do tablet não poderá ultrapassar o peso máximo exigido (abaixo); A capa protetora deverá, obrigatoriamente, ser fornecida para cada tablet a ser entregue para os interessados; A capa protetora deverá permitir acesso a todas as interfaces descritas e pelo menos aos botões de volume e liga/desliga do tablet sem a necessidade de remoção da mesma.

4.2.1.9.3. Deve possuir teclas para controle de volume do som;

4.2.1.9.4. Peso máximo com bateria: 720g (setecentos e vinte gramas).

4.2.1.10. Funcionalidades:

4.2.1.10.1. Possuir acelerômetro;

4.2.1.10.2. Funcionar como "USB Mass Storage" sem a necessidade de instalação de drivers ou outro software";

4.2.1.10.3. Sensor de luz ambiente com capacidade para ajuste automático do brilho da tela;

4.2.1.10.4. Permitir a mudança da orientação da tela e o bloqueio da posição;

4.2.1.10.5. Recursos de vídeo: Gravação com resolução de pelo menos 640x480. Esta exigência somente se aplica à Câmera



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

traseira;

4.2.1.10.6. Formatos mínimos de reprodução: H.263, H.264 e MPEG-4.

4.2.1.10.7. Bloqueio remoto da utilização do tablet.

4.2.1.11 - Sistema Operacional e aplicativos: Originais, autênticos e com autorização do desenvolvedor para pré-embarcá-los:

4.2.1.11.1. Sistema operacional Android 4.0 ou superior, com suporte a Flash Player versão 11 ou superior;

4.2.1.11.2. Idioma em Português do Brasil;

4.2.1.11.3. Aplicações: agenda, calendário, relógio com horário mundial, alarme, calculadora, cronômetro;

4.2.1.11.4. Permitir a decodificação dos seguintes formatos de arquivos: mp3; 3gp (AMR, AAC, H263, 264 MPEG4); mp4 (AAC e H264); ogg (Vorbis áudio); wav (PCM).

4.2.1.11.5. Software para ebook compatível com pelos menos epub e pdf. Permitir o uso de DRM (Digital Rights Management;

4.2.1.11.6. Gerenciamento de Direitos Digitais);

4.2.1.11.7. Software para visualização de documentos compatível com os padrões: ppt, pptx, doc, docx, xls, xlsx, odt, ods, odp, pdf, etc.

4.2.1.11.8. Software para email compatível com gmail e Microsoft Exchange, POP3/IMAP;

4.2.1.11.9. Navegador web com suporte a flash player, ECMAScript (Javascript) e HTML 4.01 com CSS2;

4.2.1.11.10. Software cliente para conexão remota (vnc player);

4.2.1.11.11. Software para reprodução de vídeo, áudio e fotografias digitais, pelo menos nos formatos exigidos neste Termo de Referência;

4.2.1.11.12. Software de mensagem instantânea;

4.2.1.11.13. Software para gravação de vídeo, áudio e fotografias digitais;

4.2.1.11.14. Software de mapas (Google maps);

4.2.1.11.15. Software para acesso ao Youtube. O software deve permitir o ajuste da resolução da imagem, controle de volume e adição de vídeo produzido pelo usuário no próprio tablet;

4.2.1.11.16. Software para desenho com pelo menos recursos de desenho de figuras geométricas, linhas retas e curvas, pintura e preenchimento de figuras com pelo menos 256 cores. Deverá trabalhar com arquivos de imagem nos formatos jpeg e png. p) Software de controle de acesso.

4.2.1.11.17. Software de atualização remota do sistema operacional.

4.2.1.11.18. Software para controle de acesso: Que permita visualizar o tempo de uso do Tablet na última semana; Que permita visualizar os aplicativos mais utilizados em ordem crescente; Que permita bloquear aplicativos indesejados; Que permita restringir o



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

uso de aplicativos por dia da semana e por horário; Que registre e armazene os acessos e tempo de utilização de cada aplicativo.

4.2.1.12 - Acessórios:

4.2.1.12.1. Cabo de dados com conector para USB e comprimento mínimo de 1,5 (um vírgula cinco) metros. Possuir conectores em plástico injetado ou material semelhante atóxico, com protetores contra dobras;

4.2.1.12.2. Carregador bivolt com seleção automática de voltagem e cabo com pelo menos 1,5 (um vírgula cinco) metros de comprimento. Possuir conectores em plástico injetado ou material semelhante atóxico, com protetores contra dobras;

4.2.1.12.3. Capa para transporte: em poliéster ou poliuretano ou nylon, impermeável e em cor escura. Esta capa não deve ser confundida com a capa protetora exigida acima.

4.2.1.13 - Certificação:

4.2.1.13.1. ANATEL;

4.2.1.13.2. Possuir certificado de conformidade, avaliado segundo a norma ABNT NBR IEC 60529, para grau IP-41 de proteção contra sólidos e líquidos. O certificado deverá ser emitido por entidade acreditada pelo INMETRO;

4.2.1.13.3. O equipamento deverá possuir as certificações abaixo, sendo que a comprovação será por meio de certificado emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO: Diretiva RoHS; ISO/IEC 60950-1.

4.2.2. Armário de recarga de tablet's - Especificação mínima:

4.2.2.1. Capacidade de infraestrutura interna:

4.2.2.1.1. O armário deverá permitir o armazenamento e a recarga simultânea de no mínimo 35 (trinta e cinco) Tablet e 1 (um) Notebook.

4.2.2.1.2. Deverá ser possível alojar os Tablets em compartimentos individuais verticais.

4.2.2.1.3. O processo de manuseio (colocação e retirada), alimentação e organização dos Tablets e Notebook deverá ser realizado de forma rápida, prática e individual.

4.2.2.1.4. Deverá possuir área independente para acomodação das fontes de alimentação dos Tablets e seus respectivos cabos.

4.2.2.1.5. A área para acomodação das fontes de alimentação dos Tablets deverá possuir acesso restrito, protegido por meio de chave, independente do acesso aos equipamentos, de forma a garantir o isolamento das conexões elétricas.

4.2.2.1.6. A estrutura e portas do armário deverão ser fabricados em aço carbono com no mínimo 1,5 mm de espessura. Prateleiras



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

internas deverão ser fabricados em aço carbono com no mínimo 0,9 mm de espessura ou plástico de engenharia.

4.2.2.2. Circuito Eletrônico:

4.2.2.2.1. Deverá possuir disjuntor termomagnético de no mínimo 20A para proteção contra curto-circuito e sobrecarga dos equipamentos.

4.2.2.2.2. Deverá possuir operação em tensão de alimentação automático (110/220V), com chaveamento automático, por meio de apenas 1 (um) cabo de alimentação flexível, do tipo PP, com no mínimo 3 x 2,5 mm² e, no mínimo, 750V de isolamento.

4.2.2.2.3. Deverá possuir circuito temporizado, capaz de desligar o armário para recarga após o término do tempo pré-programado para recarga.

4.2.2.2.4. O acionamento dos circuitos elétricos para alimentação dos equipamentos deverá ser temporizado, com no mínimo 9 estágios e tempo máximo de acionamento de 30 segundos entre os mesmos, garantindo a redução da corrente inicial de pico. O circuito para cada estágio deverá ser munido de um fusível de proteção e um termistor para limitação de corrente.

4.2.2.2.5. O circuito eletrônico deverá reiniciar automaticamente em caso de quedas de energia.

4.2.2.2.6. Possuir indicadores luminosos **tipo bargraph**, que informem o progresso do tempo de recarga dos Tablets e também quando o processo de recarga estiver finalizado.

4.2.2.2.7. Possuir proteção contra sobrecargas elétricas, com auto-desligamento do armário em caso de curto-circuito.

4.2.2.2.8. Sistema de proteção elétrica, composto de disjuntor rápido de 20A contra sobrecarga da rede e Interruptor Diferencial Residual com sensibilidade de 30mA, conforme obrigatoriedade prevista na norma NBR 5410:2004, contra choque elétrico;

4.2.2.2.9. O circuito temporizado e o sistema de proteção contra choques e sobrecarga elétrica deverão ser de fácil manutenção.

4.2.2.2.10. O módulo eletrônico deverá estar fixado internamente em compartimento dedicado, que possibilite a fácil retirada do módulo para manutenção, devendo ainda estar protegido por carenagem em chapa de aço carbono com, no mínimo, 0,9 mm de espessura.

4.2.2.2.11. Deverá possuir, no mínimo, 3 tomadas de uso geral na parte externa do armário com funcionamento independente do temporizador do sistema de recarga dos Tablets.

4.2.2.2.12. Todas as tomadas deverão ser do tipo 2P+T no novo padrão da NBR 14136.

4.2.2.2.13. Todo o cabeamento do circuito elétrico deverá estar acondicionado de maneira tal que dificulte o acesso durante o manuseio do armário. Não deverá possuir fiação aparente.

4.2.2.2.14. Deverá possibilitar atualização futura de sensor de intrusão que possa ser conectado ao sistema de alarme da escola.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.2.3 - Características Físicas:

4.2.2.3.1. Deverá possuir dimensões máximas de (AxCxL) de 120x115x60 cm.

4.2.2.3.2. O centro de gravidade do armário para recarga dos Tablets deverá ser tal que evite o tombamento quando o mesmo estiver tanto estacionado, quanto em movimento.

4.2.2.3.3. Deverá possibilitar acesso direto aos dispositivos de proteção, disjuntor e DR, para desligamento rápido em caso de urgência. Deverá possibilitar o acionamento desses dispositivos sem a necessidade de abertura do armário de recarga.

4.2.2.3.4. O acesso ao botão ou chave liga/desliga para acionamento da recarga deverá ser restrito a pessoas autorizadas. O botão ou chave liga/desliga deverá estar posicionada na parte interna do armário.

4.2.2.3.5. A chapa externa do armário deverá ser em aço carbono com chapas de no mínimo 1,5 mm de espessura.

4.2.2.3.6. Deverá possuir acabamento com pintura eletrostática pó.

4.2.2.3.7. Deverá permitir ventilação adequada de forma a garantir a temperatura para recarga dos Tablets e Notebook sem danos aos equipamentos com as portas fechadas.

4.2.2.3.8. A contratada deverá apresentar relatório de teste térmico aplicado de acordo com a curva de variação de temperatura conforme a norma 60028-2-14Nb, com base nas normas IEC 60068-2-1 e IEC 60068-2-2, que comprove a eficiência térmica do armário em funcionamento, emitido por entidade certificada ISO 9001 e ISO 14000.

4.2.2.3.9. Deverá possibilitar acesso a todos os Tablets e Notebook por meio de uma única face do armário.

4.2.2.3.10. As portas deverão possuir dobradiça interna e fechadura com travamento em dois pontos, limitando o acesso aos equipamentos. A fechadura deverá possuir sistemas de guias nos dois pontos, que permita o travamento rápido e seguro das portas.

4.2.2.3.11. Deverá possuir 4 (quatro) rodízios com, sendo 2 (dois) rodízios giratórios, no mínimo, 3" de diâmetro, com travamento em no mínimo 2 (dois) dos rodízios.

4.2.2.3.12. Deverá conter porta-cabo externo, integrado ao armário, para armazenar o cabo de alimentação de forma segura quando o equipamento não estiver conectado à rede elétrica e/ou em movimento.

4.2.2.3.13. O armário não deverá ser propagante de chamas e auto-extinguível a fogo.

4.2.3. NOTEBOOK DO PROFESSOR - Especificação mínima:

4.2.3.1. Placa-Mãe (Motherboard):



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.3.1.1. Padrão da arquitetura de barramento: PCI de 32 bits ou superior;

4.2.3.1.2. Banco de memória: 2 (dois) slots padrão DDR3 ou superior, permitindo a instalação de pelo menos 8 GB (oito gigabytes).

4.2.3.2. Microprocessador:

4.2.3.2.1. Somente serão aceitas soluções baseadas em processadores desenhados para a arquitetura de computadores móveis (notebook). Essa característica deverá ser confirmada através de declaração do licitante, sendo que declarações que não puderem ser comprovadas durante o teste de aderência, estarão sujeitas às penalidades previstas no Edital, no Contrato e na legislação pertinente;

4.2.3.2.2. Como procedimento de aferição do desempenho e da qualidade do equipamento;

4.2.3.2.3. Ofertado, esse deverá possuir no software BAPCO SYSmark® 2007 Preview, pontuação igual ou superior a 140 (cento e quarenta) no índice "SYSmark® 2007 Preview Rating" no modo "Official Rating".

4.2.3.2.4. O equipamento deverá possuir solução de refrigeração compatível com as características exigidas pelo fabricante do processador.

4.2.3.3. Memória RAM:

4.2.3.3.1. Memória RAM instalada: no mínimo 4 GB (quatro gigabytes), padrão DDR3 ou superior.

4.2.3.4. Interfaces:

5.2.3.4.1. Interface de som de, no mínimo 16 bits, com alto-falantes estéreos embutidos no gabinete do notebook, microfone integrado ao gabinete, entrada para microfone e saída para fone de ouvido;

5.2.3.4.2. Saída para porta VGA para Monitor Externo;

5.2.3.4.3. Possuir, no mínimo, 3 (três) portas USB 2.0 ou superior

5.2.3.4.4. Possuir 1 (uma) porta RJ-45, padrão ethernet, para a placa de rede;

5.2.3.4.5. Possuir uma interface Bluetooth 3.0 integrada;

5.2.3.4.6. Leitor de cartões de memória 3 em 1 (padrões MS / SD / MMC);

5.2.3.4.7. Possuir 1 (uma) porta externa HDMI;

5.2.3.4.8. Possuir 1 (um) conector DC-IN para adaptador AC;

5.2.3.4.9. Leitor biométrico (fingerprint) integrado ao equipamento;

5.2.3.4.10. Possuir 1 (um) slot de expansão do tipo PCMCIA ou ExpressCard 34mm.

4.2.3.5. Interface Gráfica:

4.2.3.5.1. Controladora gráfica integrada ao equipamento;

4.2.3.5.2. Padrão: SVGA ou superior;

4.2.3.5.3. Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- 4.2.3.5.4. Memória vídeo compartilhada dinamicamente de no mínimo 256 MB;
 - 4.2.3.5.5. Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores;
 - 4.2.3.5.6. Possuir saída VGA e HDMI para monitor externo;
 - 4.2.3.5.7. Possuir aceleração gráfica de vídeo para 3D;
 - 4.2.3.5.8. Suporte o uso de monitor estendido.
- 4.2.3.6. Vídeo:
- 4.2.3.6.1. Tela em TFT Colorido, widescreen, com matriz ativa;
 - 4.2.3.6.2. Tamanho da tela: 14" (quatorze polegadas) padrão WXGA;
 - 4.2.3.6.3. Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;
 - 4.2.3.6.4. Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores.
- 4.2.3.7. Unidade de Disco Rígido padrão SATA:
- 4.2.3.7.1. Capacidade da unidade de disco rígido: igual ou superior a 320 GB (trezentos e vinte gigabytes);
 - 4.2.3.7.2. RPM: igual ou superior a 5400.
- 4.2.3.8. Unidade de DVD/RW:
- 4.2.3.8.1. Tipo de unidade: interna ao gabinete do notebook;
 - 4.2.3.8.2. Compatibilidade da Unidade: CD-ROM, CD-ÁUDIO e DVD-ROM, CD-RW, DVD-R, DVD+R.
- 4.2.3.9. Teclado:
- 4.2.3.9.1. Em conformidade com a norma ABNT-2 e com todos os caracteres da língua portuguesa;
 - 4.2.3.9.2. Deve possuir teclas de acesso para controle de luminosidade (brilho), economia de energia e comutação para monitor externo.
- 4.2.3.10. Dispositivo apontador (mouse):
- 4.2.3.10.1. Tipo touchpad, integrado ao gabinete do notebook;
 - 4.2.3.10.2. Com suporte a múltiplos toques para scroll/rolagem.
- 4.2.3.11. Placa de Rede Local:
- 4.2.3.11.1. Interna ao gabinete do notebook;
 - 4.2.3.11.2. Padrão da Arquitetura: Ethernet 10/100/1000 Mbits;
 - 4.2.3.11.3. Taxa de transmissão: 10/100/1000 Mbits/segundo;
 - 4.2.3.11.4. Configurável via software;
 - 4.2.3.11.5. Compatibilidade com Normas Internacionais: padrão IEEE 802.3;
 - 4.2.3.11.6. Conectores de saída: padrão RJ-45.
- 4.2.3.12. Adaptador Wireless:
- 4.2.3.12.1. Controladora de rede sem fio integrada ao equipamento, não sendo aceitos adaptadores externos;
 - 4.2.3.12.2. Suporte para os padrões 802.11 b/g/n;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- 4.2.3.12.3. Suporte a WPA/WPA-PSK, WPA2/WPA-PSK e WEP 64-bit e 128-bit;
 - 4.2.3.12.4. Deve operar na faixa de frequência: 2.400 à 2.483,5 MHz;
 - 4.2.3.12.5. Deve possuir led indicativo de ativação da função wireless;
 - 4.2.3.12.6. Com botão para ativação e desativação da função wireless;
 - 4.2.3.12.7. Arquitetura de rede: suporte a modo infraestrutura e Ad-hoc;
 - 4.2.3.12.8. Possuir certificação ANATEL.
- 4.2.3.13. Fonte de alimentação/carregador de bateria:
- 4.2.3.13.1. Adaptador AC externo;
 - 4.2.3.13.2. Tensão de entrada: 110 e 220 VAC com comutação automática.
- 4.2.3.14. Bateria:
- 5.2.3.14.1. Bateria de Lithium-Ion, com no mínimo 6 (seis) células;
 - 4.2.3.14.2. Autonomia mínima de operação de 2 (duas) horas em uso. A comprovação desta exigência será por intermédio do software Battery Meater no modo Classic;
 - 4.2.3.14.3. Possuir travas e/ou conexões que permitam a remoção da bateria.
- 4.2.3.15. Gabinete:
- 4.2.3.15.1. Peso máximo do notebook: 2,4 Kg (dois vírgula quatro quilos), com bateria instalada e sem acessórios;
 - 4.2.3.15.2. Possuir botão liga/desliga, além de permitir o desligamento por software;
 - 4.2.3.15.3. Deve possuir local próprio para fixação e travamento de cabo de segurança baseada no padrão Kensington Lock.
- 4.2.3.16. Acessórios:
- 4.2.3.16.1. Devem ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento do notebook, além de mídias com todos os softwares e drivers dos dispositivos do notebook;
 - 4.2.3.16.2. Acompanhado de maleta com dimensões suficientes para o transporte do notebook e seus acessórios com as seguintes características: com capacidade para transporte do notebook e seus acessórios; confeccionada em material resistente, capaz de suportar o peso do equipamento e seus acessórios; possuir alça dupla que permita o transporte usando as mãos; possuir alça de ombro com diferentes regulagens de altura, de modo a propiciar ao usuário o devido conforto em relação à sua altura. A alça também deve possuir ombreira com largura mínima de 5 cm (cinco centímetros); possuir divisórias para acomodação dos acessórios.
 - 4.2.3.16.3. Acompanhado de Mouse Óptico com fio, interface USB, resolução mínima de 800 DPI, com 3 (três) botões, sendo um de rolagem;
 - 4.2.3.16.4. Webcam integrada ao gabinete do notebook com no mínimo



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

2 (dois) megapixels de resolução.

4.2.3.17. Compatibilidade e Certificações:

4.2.3.17.1. Os equipamentos e seus dispositivos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional;

4.2.3.17.2. Certificação EPA Energy Star 5.0 ou Certificação EPEAT na categoria Gold;

4.2.3.17.3. Os equipamentos deverão possuir certificação de adequação à Diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances, Restrição de Certas Substâncias Perigosas). Esta exigência deverá ser comprovada por certificação emitida por instituição acreditada pelo INMETRO.

4.2.3.17.4. Apresentar, em atendimento ao Decreto nº 7.174 de 12/05/2010, certificações emitidas por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO, que atestem, conforme Portaria nº 170 de 10/04/2012 do INMETRO, a adequação aos seguintes requisitos: de segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia.

4.2.3.18. Software e documentação:

4.2.3.18.1. Os equipamentos deverão ser cotados levando-se em conta o fornecimento de licença e mídia de instalação do sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional;

4.2.3.18.2. O sistema operacional Windows deve ser em Português do Brasil;

4.2.3.18.3. Possuir documentação técnica do equipamento, em Português do Brasil, necessária a instalação e operação do mesmo.

4.2.3.18.4. Possuir mídia ou partição oculta em disco rígido para recuperação/restauração do sistema operacional. A solução adotada deverá ainda integrar os drivers de todos os periféricos do notebook para instalação no referido sistema operacional.

4.2.3.19. Especificações Técnicas Gerais:

4.2.3.19.1. Considerando as condições usuais de fornecimento de energia elétrica no Brasil, no que trata à tensão de entrada, serão considerados atendidas por qualquer valor entre 100 e 127V, inclusive, as exigências de 110 e 115V; analogamente, serão consideradas atendidas por qualquer valor entre 200 e 220V, inclusive, as exigências de 220V;

4.2.3.19.2. Todos os equipamentos, bem como os softwares fornecidos deverão ser entregues com compatibilidade comprovada com o sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional em Português do Brasil.

4.2.4. ROTEADORES WIRELESS - Especificação mínima:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.4.1 - Deverão ser fornecidos, para cada unidade escolar, roteadores wireless para provimento de rede de dados sem fio (wireless) com as seguintes características mínimas:

4.2.4.1.1. Equipamento de ponto de acesso para rede local sem fio deverá atender aos padrões IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n com operação nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea;

4.2.4.1.2. Deverá ser do mesmo fabricante do Controlador WLAN;

4.2.4.1.3. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira;

4.2.4.1.4. Deverá ser apresentado certificado válido de interoperabilidade fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria de Enterprise Access Point;

4.2.4.1.5. Possuir antenas integradas com padrão de irradiação omni-direcional; compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n e com ganho de, pelo menos, 4 dBi;

4.2.4.1.6. Deve suportar potência de saída de no mínimo 200mW com operação na frequência 2.4 GHz;

4.2.4.1.7. Deverá atender aos padrões IEEE 802.11d e IEEE 802.11h;

4.2.4.1.8. Deverá suportar canalização de 20 MHz e 40 MHz;

4.2.4.1.9. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à MIMO 2x2 com 2 Spatial Streams ou superior;

4.2.4.1.10. Deverá funcionar de forma independente ou com controlador na mesma rede;

4.2.4.1.11. Possuir porta para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45 10/100 Mbps auto-sensing ou Conector padrão RS-232;

4.2.4.1.12. Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface IEEE 802.3 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa Possuir LEDs para a indicação do status: portas ethernet, rede wireless, gerenciamento via controladora e atividades do equipamento;

4.2.4.1.13. Possibilitar alimentação elétrica local via fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240V AC) ou via padrão PoE (IEEE 802.3af);

4.2.4.1.14. Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C com PoE ativado;

4.2.4.1.15. Fornecido com todas as funcionalidades de segurança instaladas. Não deve haver licença restringindo itens de segurança do equipamento e nem a quantidade de usuários conectados;

4.2.4.1.16. Fornecido com todas as licenças para funcionamento em MESH (WiFi Mesh).



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.4.2. GERENCIAMENTO:

- 4.2.4.2.1. Permitir a configuração e gerenciamento direta através de browser padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c e SNMPv3, ou através do controlador, a fim de se garantir a segurança dos dados;
- 4.2.4.2.2. Permitir gerenciamento através de plataformas de software que sigam padrões SNMPv2c e SNMPv3, ou TR-069;
- 4.2.4.2.3. Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF;
- 4.2.4.2.4. Permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando este for conectado no ambiente de rede do Controlador WLAN especificado neste documento;
- 4.2.4.2.5. O ponto de acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado ao controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada 3 de rede OSI;
- 4.2.4.2.6. O ponto de acesso deverá conectar-se ao controlador WLAN através de túnel seguro padrão IPsec ou através de protocolo de comunicação que ofereça controle total do equipamento;
- 4.2.4.2.7. Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;
- 4.2.4.2.8. Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado manualmente através da WEB ou FTP ou TFTP e automaticamente através do Controlador WLAN descrito neste documento.

4.2.4.3. REDE:

- 4.2.4.3.1. Implementar cliente DHCP, para configuração automática do seu endereço IP e implementar também endereçamento IP estático;
- 4.2.4.3.2. Deverá suportar VLAN seguindo a norma IEEE 802.1q;
- 4.2.4.3.3. Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs por ponto de acesso;
- 4.2.4.3.4. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- 4.2.4.3.5. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;
- 4.2.4.3.6. Suportar, no mínimo, 250 (duzentos) usuários wireless simultâneos;
- 4.2.4.3.7. Suportar, no mínimo, 20 (vinte) usuários de voz sobre wireless simultâneos;
- 4.2.4.3.8. Deverá suportar limitação de banda por grupo de usuário ou SSID;
- 4.2.4.3.9. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: Wired Equivalent Privacy (WEP) com chaves estáticas e dinâmicas (64 e 128 bits); Wi-Fi Protected Access (WPA) com algoritmo de criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol);
- 4.2.4.3.10. Wi-Fi Protected Access2 (WPA2) com os seguintes algoritmos: Advanced Encryption Standard (WPA2-AES); IEEE 802.1x; IEEE 802.11i.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- 4.2.4.3.11. Implementar as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11b: 11, 5.5, 2 e 1 Mbps; IEEE 802.11n: 6.5 Mbps – 130 Mbps com canalização de 20 MHz e 6.5 Mbps – 300 Mbps com canalização de 40MHz.
- 4.2.4.3.12. Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA para acesso ao meio de transmissão;
- 4.2.4.3.13. Permitir o uso como Sensor de RF para otimização dos parâmetros de rádio frequência ou prevenção e contenção contra intrusos;
- 4.2.4.3.14. Deverá permitir a criação de filtros de MAC address de forma a restringir o acesso à rede wireless;
- 4.2.4.3.15. Funcionar via configuração do controlador no modo de MESH (WiFi Mesh) sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo a comunicação até o controlador efetuada via wireless ou por pelo menos 02 pontos ethernet conectados ao controlador ou a uma rede local;
- 4.2.4.3.16. Deverá ser do mesmo fabricante do controlador wireless.

4.2.5. CONTROLADOR WLAN TIPO I - Especificação Mínima:

4.2.5.1. Deverão ser fornecidos, para cada unidade escolar, roteadores wireless para provimento de rede de dados sem fio (wireless) com as seguintes características mínimas:

- 4.2.5.1.1. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira;
- 4.2.5.1.2. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45 10/100/1000 Mbps Auto-Sensing ou Conector padrão RS-232 ou USB;
- 4.2.5.1.3. Possuir no mínimo 02 (duas) portas do tipo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T para controle dos Access Points;
- 4.2.5.1.4. Possuir LEDs para a indicação do status de atividade do equipamento e das portas Ethernet;
- 4.2.5.1.5. Possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-250V AC);
- 4.2.5.1.6. Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 4.2.5.1.7. Deve suportar temperatura de operação entre 5°C a 40°C;
- 4.2.5.1.8. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de energia elétrica, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.5.2. GERENCIAMENTO:

- 4.2.5.2.1. Deverá ser fornecido para cada unidade escolar, um Controlador WLAN com capacidade de gerenciamento da quantidade de Access Points propostos para a escola;
- 4.2.5.2.2. Deverá possibilitar o gerenciamento **de até 6 (seis) Roteadores Wireless simultâneos**;
- 4.2.5.2.3. Prover o gerenciamento centralizado dos Access Points;
- 4.2.5.2.4. Deve permitir gerenciamento, somente, através de VLAN específica e também somente através de Endereço IP, Range de IPs e Sub-Redes pré-configuradas;
- 4.2.5.2.5. Deve permitir configuração de interface de rede lógica, que deverá ser exclusivamente para gerenciamento;
- 4.2.5.2.6. Administrar a configuração total dos Access Points, assim como os aspectos de segurança da rede wireless (WLAN) e Rádio Frequência (RF);
- 4.2.5.2.7. O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Access Points por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI;
- 4.2.5.2.8. Possibilitar a configuração de envio dos eventos do Controlador WLAN para um servidor de Syslog remoto;
- 4.2.5.2.9. Implementar, pelo menos, os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3,, incluindo a geração de traps;
- 4.2.5.2.10. Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 4.2.5.2.11. Visualização de alertas da rede em tempo real;
- 4.2.5.2.12. Implementar, pelo menos, protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento através de autenticação local (Local Authentication Database) e autenticação externa (RADIUS e Active Directory);
- 4.2.5.2.13. Implementar no mínimo dois níveis de acesso administrativo ao equipamento (apenas leitura e leitura/escrita) protegidos por senhas independentes;
- 4.2.5.2.14. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTPS), SSH e porta serial;
- 4.2.5.2.15. Gerenciar centralizadamente a autenticação de usuários da unidade escolar;
- 4.2.5.2.16. Permitir o envio de alertas ou alarmes através do protocolo SMTP;
- 4.2.5.2.17. Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP;
- 4.2.5.2.18. 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;
- 4.2.5.2.19. Deverá possuir a capacidade de geração e importação automática dos certificados digitais auto-assinados, assim como a



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

solicitação e importação de certificados digitais emitidos por uma autoridade certificadora externa;

4.2.5.2.20. Possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos GIF ou JPG ou CAD para visualização da infraestrutura de rede wireless;

4.2.5.2.21. Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de rádio frequência (áreas de sombra);

4.2.5.2.22. Deverá implementar disponibilidade de SSID baseado em dia/hora, permitindo ao administrador do sistema, habilitar ou não um determinado SSID somente em hora/dia determinados;

4.2.5.2.23. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível (ping, trace e logs);

4.2.5.2.24. Possuir ferramentas que permitam o monitoramento em tempo real de informações de utilização de CPU e memória e estatísticas de rede;

4.2.5.2.25. Possibilitar cópia “backup” da configuração, bem como a funcionalidade “restore” da configuração através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP;

4.2.5.2.26. Permitir a captura dos pacotes transmitidos na rede sem fio atuando como um “wireless sniffer” para fins de debug. Os pacotes capturados poderão ser armazenados no Ponto de Acesso ou exportados diretamente para softwares de terceiros que suporte arquivos com padrão “pcap”;

4.2.5.2.27. Monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de cada ponto de acesso, tais como: níveis de sinal, potência de sinal, topologia da rede, tempo de conexão, VLAN utilizada, MAC Address, endereço IP, quantidade de clientes conectados e SSID/BSSID configuradas;

4.2.5.2.28. Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID e MAC Address que podem ser percebidos por cada Ponto de Acesso;

4.2.5.2.29. Implementar redundância do controlador de WLAN, no modo ativo/ativo ou ativo/standby, com sincronismo automático das configurações entre controladores

4.2.5.2.30. O gerenciamento dos controladores em redundância deverá ser realizado através de um único endereço IP;

4.2.5.2.31. Em caso de falha, a redundância deverá ser realizada de forma automática sem nenhuma ação do administrador de rede;

4.2.5.2.32. Capacidade de geração de informações ou relatórios dos seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Access Points, Informações de Configuração dos Controladores WLAN, utilização da rede, detalhes dos Access Points não autorizados (rogues) detectados

4.2.5.2.33. Deverá suportar através de hardware e/ou software internos e/ou externos sistema de localização em tempo real (RTLS) de dispositivos através da rede WLAN.

4.2.5.3. REDE:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- 4.2.5.3.1. Deverá implementar suporte ao protocolo IPv4 e IPv6;
- 4.2.5.3.2. Deverá possuir servidor DHCP embutido e DHCP relay;
- 4.2.5.3.3. Possuir suporte a Spanning Tree IEEE 802.3d;
- 4.2.5.3.4. Deverá implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1q;
- 4.2.5.3.5. Suportar a configuração de até 32 (trinta e duas) VLANs;
- 4.2.5.3.6. Suportar, no mínimo, 1.000 (mil) usuários simultâneos;
- 4.2.5.3.7. Deverá oferecer os recursos de mobilidade entre VLANs para roaming de camada L2;
- 4.2.5.3.8. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1x;
- 4.2.5.3.9. Deverá suportar, no mínimo, 32 (trinta e dois) SSIDs simultâneos.

4.2.5.4. SEGURANÇA:

- 4.2.5.4.1. Deverá ser totalmente integrado a solução. Caso sejam necessárias licenças ou softwares de controle os mesmos devem ser fornecidos de forma que a solução esteja operacional (hardware e softwares necessários para implementação);
- 4.2.5.4.2. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: Wired Equivalent Privacy (WEP) com chaves estáticas e dinâmicas (64 e 128 bits); Wi-Fi Protected Access (WPA) com algoritmo de criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).
- 4.2.5.4.3. Wi-Fi Protected Access2 (WPA2) com os seguintes algoritmos: Advanced Encryption Standard (WPA2-AES); IEEE 802.1x; IEEE 802.11i.
- 4.2.5.4.4. Implementar, pelo menos, os seguintes controles/filtros: L2 – Baseado em MAC Address e Client Isolation; L3 – Baseado em Endereço IP; L4 – Baseado em Portas TCP/UDP.
- 4.2.5.4.5. Permitir a autenticação para acesso dos usuários conectados nas redes WLAN (Wireless) através: MAC Address; Autenticação Local; Portal de Autenticação; Active Directory; RADIUS; IEEE 802.1x; LDAP.
- 4.2.5.4.6. Deverá permitir a seleção/uso de servidor Radius ou Active Directory específico com base no SSID;
- 4.2.5.4.7. Deverá suportar servidor de autenticação RADIUS redundante. Isto é na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal, o sistema deverá buscar um servidor RADIUS secundário;
- 4.2.5.4.8. A solução deverá suportar a criação de uma zona de visitantes, que terão seu acesso controlado através de criação de usuário e senha cadastrados internamente, sendo que este deverá possuir tempo pré-determinado de acesso a rede wireless;
- 4.2.5.4.9. O controlador deverá permitir a criação de múltiplos usuários convidados (guests);
- 4.2.5.4.10. Deverá permitir que após o processo de autenticação de usuários convidados os mesmos sejam redirecionamento para uma página de navegação específica e configurável;
- 4.2.5.4.11. Deverá permitir que portal interno para usuários convidados



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

(guest) seja customizável;

4.2.5.4.12. Deverá permitir que múltiplos usuários convidados (guest) compartilhem a mesma senha de acesso à rede.

4.2.5.4.13. Alterar esse item. O controlador deverá permitir o tunelamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para uma DMZ, totalmente separada do tráfego da rede corporativa ou o encaminhamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para internet, totalmente separada do tráfego da rede corporativa através de ACLs.

4.2.5.4.14. Implementar, pelo menos, mecanismos para detecção e identificação de Access Points: SSID-Spoofing; MAC Address-Spoofing; Rogue DHCP Server; adhoc.

4.2.5.4.15. Deverá implementar varredura de RF nas bandas IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n, para identificação de ataques e Access Points intrusos não autorizados (rogues).

4.2.5.4.16. Deverá fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN.

4.2.5.4.17. Deverá utilizar os Access Points como "sensores" de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless.

4.2.5.4.18. Deverá classificar automaticamente Access Points válidos, os que interferem e os não autorizados (rogues).

4.2.5.5. RECURSOS DE GERENCIAMENTO DE RADIO FREQUENCIA (RF):

4.2.5.5.1. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Access Points ou clientes irregulares;

4.2.5.5.2. Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos Access Points adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida;

4.2.5.5.3. Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance;

4.2.5.5.4. Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF de forma automática;

4.2.5.5.5. Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Access Points, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade;

4.2.5.5.6. Implementar sistema automático de balanceamento de carga para associação de clientes entre Access Points próximos, para otimizar a performance;

4.2.5.5.7. Suportar mecanismos "Air Time Fairness" para otimização da utilização do meio físico "ar" e desta forma, suportar melhoria de performance (throughput), entre usuários com velocidades e tecnologias mais lentas para usuários com velocidades e tecnologias mais rápidas;

4.2.5.5.8. Permitir que o serviço wireless seja desabilitado de determinado ponto de acesso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.5.6. RECURSOS DE CONVERGÊNCIA E MULTIMÍDIA:

- 4.2.5.6.1. Deverá permitir o uso de voz e dados em cima de um mesmo SSID;
- 4.2.5.6.2. Deverá possuir mecanismo automático de QoS para protocolos de voz, utilizando inspeção automática de pacotes, sem a necessidade de fazer a marcação prévia (tagging) de pacotes ou por prioridades baseado na porta TCP;
- 4.2.5.6.3. Suportar 802.11e ou WMM;
- 4.2.5.6.4. Implementar Qualidade de Serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffserv e suporte a 802.1p para QoS de rede;
- 4.2.5.6.5. Permitir o controle disponível de banda (bandwidth contracts) disponível por usuário ou através de SSID/BSSID;
- 4.2.5.6.6. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN e videoconferência;
- 4.2.5.6.7. Implementar priorização de SSID sobre outros SSID's;
- 4.2.5.6.8. Deverá ser do mesmo fabricante dos Access point.

4.2.6. CONTROLADOR WLAN TIPO II - Especificação Mínima:

4.2.6.1. Deverão ser fornecidos, para cada unidade escolar, roteadores wireless para provimento de rede de dados sem fio (wireless) com as seguintes características mínimas:

- 4.2.6.1.1. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira;
- 4.2.6.1.2. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI com conector RJ-45 10/100/1000 Mbps Auto-Sensing ou Conector padrão RS-232 ou USB;
- 4.2.6.1.3. Possuir no mínimo 02 (duas) portas do tipo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T para controle dos Access Points;
- 4.2.6.1.4. Possuir LEDs para a indicação do status de atividade do equipamento e das portas Ethernet;
- 4.2.6.1.5. Possuir fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-250V AC);
- 4.2.6.1.6. Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 4.2.6.1.7. Deve suportar temperatura de operação entre 5°C a 40°C;
- 4.2.6.1.8. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, cabos de energia elétrica, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

operacionalização do equipamento.

4.2.6.2. GERENCIAMENTO:

4.2.6.2.1. Deverá ser fornecido para cada unidade escolar, um Controlador WLAN com capacidade de gerenciamento da quantidade de Access Points propostos para a escola;

4.2.6.2.2. Deverá possibilitar o gerenciamento de até 12 (doze) Roteadores Wireless simultâneos;

4.2.6.2.3. Prover o gerenciamento centralizado dos Access Points;

4.2.6.2.4. Deve permitir gerenciamento, somente, através de VLAN específica e também somente através de Endereço IP, Range de IPs e Sub-Redes pré-configuradas;

4.2.6.2.5. Deve permitir configuração de interface de rede lógica, que deverá ser exclusivamente para gerenciamento;

4.2.6.2.6. Administrar a configuração total dos Access Points, assim como os aspectos de segurança da rede wireless (WLAN) e Rádio Frequência (RF);

4.2.6.2.7. O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Access Points por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI;

4.2.6.2.8. Possibilitar a configuração de envio dos eventos do Controlador WLAN para um servidor de Syslog remoto;

4.2.6.2.9. Implementar, pelo menos, os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3,, incluindo a geração de traps;

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

4.2.6.2.11. Visualização de alertas da rede em tempo real;

4.2.6.2.12. Implementar, pelo menos, protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento através de autenticação local (Local Authentication Database) e autenticação externa (RADIUS e Active Directory);

4.2.6.2.13. Implementar no mínimo dois níveis de acesso administrativo ao equipamento (apenas leitura e leitura/escrita) protegidos por senhas independentes;

4.2.6.2.14. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTPS), SSH e porta serial;

4.2.6.2.15. Gerenciar centralizadamente a autenticação de usuários da unidade escolar;

4.2.6.2.16. Permitir o envio de alertas ou alarmes através do protocolo SMTP;

4.2.6.2.17. Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP;

4.2.6.2.18. 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;

4.2.6.2.19. Deverá possuir a capacidade de geração e importação



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

automática dos certificados digitais auto-assinados, assim como a solicitação e importação de certificados digitais emitidos por uma autoridade certificadora externa;

4.2.6.2.20. Possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos GIF ou JPG ou CAD para visualização da infraestrutura de rede wireless;

4.2.6.2.21. Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de rádio frequência (áreas de sombra);

4.2.6.2.22. Deverá implementar disponibilidade de SSID baseado em dia/hora, permitindo ao administrador do sistema, habilitar ou não um determinado SSID somente em hora/dia determinados;

4.2.6.2.23. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível (ping, trace e logs);

4.2.6.2.24. Possuir ferramentas que permitam o monitoramento em tempo real de informações de utilização de CPU e memória e estatísticas de rede;

4.2.6.2.25. Possibilitar cópia "backup" da configuração, bem como a funcionalidade "restore" da configuração através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP;

4.2.6.2.26. Permitir a captura dos pacotes transmitidos na rede sem fio atuando como um "wireless sniffer" para fins de debug. Os pacotes capturados poderão ser armazenados no Ponto de Acesso ou exportados diretamente para softwares de terceiros que suporte arquivos com padrão "pcap";

4.2.6.2.27. Monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de cada ponto de acesso, tais como: níveis de sinal, potência de sinal, topologia da rede, tempo de conexão, VLAN utilizada, MAC Address, endereço IP, quantidade de clientes conectados e SSID/BSSID configuradas;

4.2.6.2.28. Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID e MAC Address que podem ser percebidos por cada Ponto de Acesso;

4.2.6.2.29. Implementar redundância do controlador de WLAN, no modo ativo/ativo ou ativo/standby, com sincronismo automático das configurações entre controladores;

4.2.6.2.30. O gerenciamento dos controladores em redundância deverá ser realizado através de um único endereço IP;

4.2.6.2.31. Em caso de falha, a redundância deverá ser realizada de forma automática sem nenhuma ação do administrador de rede;

4.2.6.2.32. Capacidade de geração de informações ou relatórios dos seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Access Points, Informações de Configuração dos Controladores WLAN, utilização da rede, detalhes dos Access Points não autorizados (rogues) detectados;

4.2.6.2.33. Deverá suportar através de hardware e/ou software internos e/ou externos sistema de localização em tempo real (RTLS) de dispositivos através da rede WLAN



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.6.3. REDE:

- 4.2.6.3.1. Deverá implementar suporte ao protocolo IPv4 e IPv6;
- 4.2.6.3.2. Deverá possuir servidor DHCP embutido e DHCP relay;
- 4.2.6.3.3. Possuir suporte a Spanning Tree IEEE 802.3d;
- 4.2.6.3.4. Deverá implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1q;
- 4.2.6.3.5. Suportar a configuração de até 32 (trinta e duas) VLANs;
- 4.2.6.3.6. Suportar, no mínimo, 1.000 (mil) usuários simultâneos;
- 4.2.6.3.7. Deverá oferecer os recursos de mobilidade entre VLANs para roaming de camada L2;
- 4.2.6.3.8. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1x;
- 4.2.6.3.9. Deverá suportar, no mínimo, 32 (trinta e dois) SSIDs simultâneos.

4.2.6.4. SEGURANÇA:

- 4.2.6.4.1. Deverá ser totalmente integrado a solução. Caso sejam necessárias licenças ou softwares de controle os mesmos devem ser fornecidos de forma que a solução esteja operacional (hardware e softwares necessários para implementação);
- 4.2.6.4.2. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: Wired Equivalent Privacy (WEP) com chaves estáticas e dinâmicas (64 e 128 bits); Wi-Fi Protected Access (WPA) com algoritmo de criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol);
- 4.2.6.4.3. Wi-Fi Protected Access2 (WPA2) com os seguintes algoritmos: Advanced Encryption Standard (WPA2-AES); IEEE 802.1x; IEEE 802.11i.
- 4.2.6.4.4. Implementar, pelo menos, os seguintes controles/filtros: L2 – Baseado em MAC Address e Client Isolation; L3 – Baseado em Endereço IP; L4 – Baseado em Portas TCP/UDP.
- 4.2.6.4.5. Permitir a autenticação para acesso dos usuários conectados nas redes WLAN (Wireless) através: MAC Address; Autenticação Local; Portal de Autenticação; Active Directory; RADIUS; IEEE 802.1x; LDAP.
- 4.2.6.4.6. Deverá permitir a seleção/uso de servidor Radius ou Active Directory específico com base no SSID.
- 4.2.6.4.7. Deverá suportar servidor de autenticação RADIUS redundante. Isto é na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal, o sistema deverá buscar um servidor RADIUS secundário.
- 4.2.6.4.8. A solução deverá suportar a criação de uma zona de visitantes, que terão seu acesso controlado através de criação de usuário e senha cadastrados internamente, sendo que este deverá possuir tempo pré-determinado de acesso a rede wireless.
- 4.2.6.4.9. O controlador deverá permitir a criação de múltiplos usuários convidados (guests).
- 4.2.6.4.10. Deverá permitir que após o processo de autenticação de usuários convidados os mesmos sejam redirecionamento para uma página de navegação específica e configurável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- 4.2.6.4.11. Deverá permitir que portal interno para usuários convidados (guest) seja customizável.
- 4.2.6.4.12. Deverá permitir que múltiplos usuários convidados (guest) compartilhem a mesma senha de acesso à rede.
- 4.2.6.4.13. Alterar esse item. O controlador deverá permitir o tunelamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para uma DMZ, totalmente separada do tráfego da rede corporativa ou o encaminhamento do tráfego de saída de usuários convidados (guest) diretamente para internet, totalmente separada do tráfego da rede corporativa através de ACLs.
- 4.2.6.4.14. Implementar, pelo menos, mecanismos para detecção e identificação de Access Points: SSID-Spoofing; MAC Address-Spoofing; Rogue DHCP Server; adhoc.
- 4.2.6.4.15. Deverá implementar varredura de RF nas bandas IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n, para identificação de ataques e Access Points intrusos não autorizados (rogues).
- 4.2.6.4.16. Deverá fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN.
- 4.2.6.4.17. Deverá utilizar os Access Points como "sensores" de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless.
- 4.2.6.4.18. Deverá classificar automaticamente Access Points válidos, os que interferem e os não autorizados (rogues).

4.2.6.5. RECURSOS DE GERENCIAMENTO DE RADIO FREQUENCIA (RF):

- 4.2.6.5.1. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Access Points ou clientes irregulares;
- 4.2.6.5.2. Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos Access Points adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida;
- 4.2.6.5.3. Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance;
- 4.2.6.5.4. Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF de forma automática;
- 4.2.6.5.5. Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Access Points, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade;
- 4.2.6.5.6. Implementar sistema automático de balanceamento de carga para associação de clientes entre Access Points próximos, para otimizar a performance;
- 4.2.6.5.7. Suportar mecanismos "Air Time Fairness" para otimização da utilização do meio físico "ar" e desta forma, suportar melhoria de performance (throughput), entre usuários com velocidades e tecnologias mais lentas para usuários com velocidades e tecnologias mais rápidas;
- 4.2.6.5.8. Permitir que o serviço wireless seja desabilitado de



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

determinado ponto de acesso.

4.2.6.6. RECURSOS DE CONVERGÊNCIA E MULTIMÍDIA:

4.2.6.6.1. Deverá permitir o uso de voz e dados em cima de um mesmo SSID;

4.2.6.6.2. Deverá possuir mecanismo automático de QoS para protocolos de voz, utilizando inspeção automática de pacotes, sem a necessidade de fazer a marcação prévia (tagging) de pacotes ou por prioridades baseado na porta TCP;

4.2.6.6.3. Suportar 802.11e ou WMM

4.2.6.6.4. Implementar Qualidade de Serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffserv e suporte a 802.1p para QoS de rede;

4.2.6.6.5. Permitir o controle disponível de banda (bandwidth contracts) disponível por usuário ou através de SSID/BSSID;

4.2.6.6.6. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN e videoconferência;

4.2.6.6.7. Implementar priorização de SSID sobre outros SSID's;

4.2.6.6.8. Deverá ser do mesmo fabricante dos Access point.

4.2.7. SERVIDOR EDUCACIONAL - Especificação mínima:

4.2.7.1. Microcomputador com processador de 3.2 GHz com frequência de clock podendo atingir até 3.6 GHz (ou velocidade superior), conforme especificação do fabricante, com, no mínimo, 4 núcleos de processamento e suporte a instruções de 32 e 64 bits, com controladora de memória integrada e com recurso de incremento dinâmico de desempenho do processador por demanda de trabalho;

4.2.7.2. Memória cache total de, no mínimo, 06 MB integrada ao módulo da CPU – Placa mãe: Arquitetura de duplo canal de acesso à memória ou tecnologia superior;

4.2.7.3. Soquetes para memória de mesma tecnologia, DDR3 SDRAM ou tecnologia superior, slots de expansão: mínimo de 1 slot PCI, 1 slot PCI Express x1 e 1 slot PCI Express x16.

4.2.7.4. O fabricante da placa-mãe deve ser identificado, através de softwares de inventário de hardware, como sendo o mesmo fabricante do microcomputador.

4.2.7.5. Memória RAM: memória DDR3 SDRAM dual channel, ou de tecnologia superior, instalada de, no mínimo, 8 GB, em 2 módulos de 4 GB, compatíveis com a tecnologia dos soquetes da placa-mãe, Velocidade de acesso de, no mínimo, 1333 MHz em cada módulo.

4.2.7.6. Controladora de vídeo: Interface PCI Express x16 ou de tecnologia superior, Suporte à resolução de 1280 x 1024 pixels, conectores externos: mínimo de 2, sendo 1 VGA, e 1 DVI ou HDMI para a controladora de vídeo,



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

memória com capacidade de até 256 MB, ou superior (com alocação dinâmica, ou on-board configurável manualmente, ou off-board). No caso de memória on-board configurável manualmente, a controladora deverá ser pré-configurada com 256 MB.

4.2.7.7. Controladoras de dispositivos/interfaces de E/S: Mínimo de 2 interfaces SATA capazes de suportar adequadamente os dispositivos ligados a elas, Mínimo de 6 portas USB externas, sendo pelo menos 2 com tecnologia 3.0, disponíveis para uso, sendo pelo menos 2 instaladas na parte frontal do gabinete do microcomputador.

4.2.7.8. Disco rígido: capacidade mínima de 320 GB, SATA 6.0 Gb/s ou de tecnologia superior, mínimo de 7200 rpm, compatível com as interfaces da controladora acima descrita.

4.2.7.9. Teclado padrão ABNT2, Interface US, deverá ser novo, sem uso, e da mesma marca do microcomputador. Mouse óptico com sensor óptico de movimento, 3 botões, tendo o central (roda) a função de rolagem (scroll) para cima e para baixo, resolução de, no mínimo, 400 DPI, interface USB, mouse pad, o mouse deverá ser novo, sem uso, e da mesma marca do microcomputador. Controladora de rede Ethernet: Padrão Ethernet, Conector: RJ-45, Detecção automática de link a 10/100/1000 Mbps.

4.2.7.10. Recursos de gerenciamento: PXE e Wol, suportados pelo BIOS do microcomputador, configurável por software. Unidade interna leitora/gravadora/regravadora de DVD/CD: Interface SATA,

4.2.7.11. Modos de gravação: DVD±R, DVD±RW, CD-R, CD-RW, DVD-R DL, DVD+R DL, Mídias aceitas: DVD-ROM, DVD±R, DVD±RW, CD-ROM, CD-R e CD-RW. Velocidades de gravação e leitura: compatíveis com os padrões atualizados de tecnologia comumente utilizados por ocasião da apresentação da proposta pelo fornecedor.

4.2.7.12. Gabinete: Com, no mínimo, 1 baia externa de 5,25", 1 baia externa de 3,5" e 1 baia interna de 3,5". As baias externas não utilizadas deverão estar devidamente fechadas com tampas originais do próprio gabinete, Indicadores liga/desliga na parte frontal e de acesso ao disco rígido, Sem necessidade de ferramentas para abertura da tampa do gabinete. O gabinete não deverá possuir em sua estrutura qualquer área transparente (recorte com painel de acrílico, por exemplo) ou iluminação decorativa interna que seja visível externamente, Cabo de alimentação elétrica.

4.2.7.13. Fonte de alimentação: Potência: mínima de 240 W reais, capaz de oferecer suporte à operação do microcomputador em sua configuração máxima, Com tecnologia PFC - correção de fator de potência (ativo ou passivo) Bivolt (115/220V). Monitor: Tela com tecnologia LCD ou superior, Tamanho da tela: mínimo de 21,5" (vinte e uma e meia polegadas), Widescreen Suporte à resolução de 1920 x 1080 pixels a 60Hz , ou superior Tempo de Resposta :



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

máximo de 5 ms, Conexões: VGA, DVI ou HDMI, de forma a permitir compatibilidade com os conectores fornecidos com a controladora de vídeo do microcomputador, Bivolt automático (115/220V), Base ou pedestal com ajuste de inclinação, Cabos a serem fornecidos com o monitor: VGA e de alimentação elétrica.

4.2.7.14. Arquivos de configuração e drivers: Para placa-mãe, controladora de vídeo (se off-board), controladora de rede (se off-board), fornecidos em mídias originais dos fabricantes. Software (OEM) que deverá ser fornecido com o microcomputador: Windows 8 Pro, última versão, 64 bits, em português, com o respectivo DVD de instalação/recuperação original do fabricante ou com etiqueta apropriada para a mídia, com as identificações do software e do fornecedor/fabricante.

4.2.7.15. Deverão ser entregues os correspondentes certificado de autenticidade e chave de instalação do produto fornecidos pelo fabricante do software.

4.2.7.16. Garantia total (peças, serviços e transporte): mínima de 12 (doze) meses para: placa-mãe e seus componentes, memórias, controladoras e outras placas, unidades de leitura e armazenamento de dados, teclado, mouse e gabinete.

4.2.7.17. Serviços Disponíveis - O Servidor deverá prover gerenciamento da rede local onde estiver inserido, possuindo no mínimo as seguintes características e serviços:

4.2.7.17.1. Console Web de administração do Servidor para gerenciamento de usuários e serviços. As funções de gerenciamento do Servidor e compartilhamento de arquivos deverão estar disponíveis através de uma Interface Gráfica Web (Web GUI), acessível de um navegador Internet;

4.2.7.17.2. Gestão de cota dos usuários, para controle do espaço em disco: Possibilidade de definir qualquer limite de espaço para todos ou apenas usuários específicos. Os limites poderão ser aplicados em qualquer sistema de arquivos do Servidor. A administração das cotas dos usuários deve ser realizada no console de administração; Gerenciamento de chaves SSH; Serviço de SSH; Servidores de aplicação Tomcat e OpenJDK; Serviço Proxy-Cache; O gerenciamento do proxy deve permitir a restrição do acesso à Internet. Duas categorias de usuários definidas: usuários com acesso restrito à Internet, e aqueles com acesso total; Possibilidade de gerenciar uma restrição através de uma lista negra (blacklist). Poderá configurar uma lista branca (whitelist) permitindo o acesso a websites como falso positivo. Possibilidade de configurar um intervalo de tempo para indicar se a restrição está ou não habilitada; A interface gráfica, totalmente integrada, deve facilitar o gerenciamento do acesso ao proxy apenas adicionando ou removendo usuários de grupos dedicados; Serviço de DHCP; Serviço de DNS;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Serviço de impressão; Serviço de Firewall; Serviço de FTP; Servidor Web (Apache, PHP, Perl e Squid); Dashboard para acompanhamento da utilização em disco e memória do servidor; Administração dos usuários e grupos, criados em uma base LDAP integrada com os demais serviços.

4.2.7.17.3. Compartilhamento de arquivos: usuários do Windows podem acessar e compartilhar arquivos na rede.

4.2.8. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM – SUBITEM VIII:

4.2.8.1. O Ambiente Virtual de Aprendizagem deverá ser disponibilizado para 5.600 (cinco mil e seiscentos) alunos da Secretaria Municipal de Educação e deverá apresentar as seguintes características gerais:

4.2.8.1.1. Deverá ser disponibilizado, via internet, com acesso restrito aos usuários cadastrados (alunos, professores e gestores da Rede Municipal de Ensino) que dar-se-á por meio de senhas disponibilizadas pela contratada, com base nas informações disponibilizadas pela contratante.

4.2.8.1.2. Todos os conteúdos e ferramentas deverão estar organizados nos seguintes níveis: Alunos e Educadores. O nível Alunos deverá estar dividido em Ensino Fundamental I e II.

4.2.8.1.3. Os conteúdos e recursos do ambiente ficarão hospedados no servidor da empresa contratada (com a barra de identificação da Secretaria de Educação), que terá a responsabilidade de manutenção e atualização dos mesmos, durante o período de vigência do contrato.

4.2.8.1.4. Os conteúdos e recursos disponibilizados no ambiente devem ser ou de propriedade da empresa licitante, ou ter seus direitos de uso legalmente cedidos à mesma.

4.2.8.1.5. Todos os conteúdos e ferramentas ofertados deverão estar em Português do Brasil, exceto conteúdos curriculares de línguas estrangeiras.

4.2.8.1.6. O Ambiente Virtual de Aprendizagem não deverá apresentar propagandas ou patrocínios, com exceção dos sites externos indicados.

4.2.8.1.7. Nenhum conteúdo poderá apresentar ou estimular preconceitos de origem, raça, condição econômico-social, etnia, gênero, idade e qualquer outra forma de discriminação. Tampouco poderá fazer doutrinação religiosa, respeitando o caráter laico do ensino público.

4.2.8.2. O Ambiente Virtual de Aprendizagem deverá disponibilizar, no mínimo, os seguintes recursos:

4.2.8.1.1. Central de Conteúdos - A Central de Conteúdos deverá atender às seguintes especificações mínimas:

4.2.8.1.1.1. Deverá disponibilizar, no mínimo, 1.000 (mil) temas curriculares referentes às disciplinas do Ensino Fundamental I e II



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

(Ciências, Educação Física, Física, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática e Química). Os temas deverão atender aos seguintes requisitos mínimos: Todos os temas ofertados deverão possuir textos e imagens; 30% dos temas ofertados deverão possuir animação e/ou áudio e/ou vídeo; 20% dos temas ofertados deverão permitir a interação do aluno, por meio de seleção de itens, resolução de exercícios, simulações, etc; Deverá ser disponibilizado mecanismo de pesquisa para consulta específica nos temas curriculares, de acordo com o assunto, nível de ensino, disciplina ou por palavra-chave; Deverá disponibilizar ferramenta de Microscopia Virtual que possibilite a visualização de, no mínimo, 500 (quinhentas) amostras de organismos estudados nas áreas de Botânica, Histologia, Citologia e Zoologia.

4.2.8.1.1.2. A ferramenta deverá permitir a simulação do uso dos principais tipos de microscópios, com ferramenta de zoom que permita a observação da imagem ampliada em relação ao seu tamanho real: Estereoscópio: que possibilite o aumento da imagem em até 50 (cinquenta) vezes; Óptico: que possibilite o aumento da imagem em até 100 (cem) vezes; Eletrônico: que possibilite o aumento da imagem em até 4.000 (quatro mil) vezes.

4.2.8.1.1.3. Deverá disponibilizar seção de literatura, constituída por, no mínimo, 200 (duzentos) clássicos da Literatura, em Língua Portuguesa, com opção de consulta, impressão e leitura, integrada por: Biografia de autores; Análise de obras; Programa de busca para pesquisa especificamente nas obras literárias.

4.2.8.1.1.4. Deverá disponibilizar seção de mapas interativos geográficos, históricos e do corpo humano, constituída por, no mínimo, 1.500 (mil e quinhentos) mapas interativos.

4.2.8.1.1.5. Mapas interativos geográficos, abrangendo: mundo, continentes, Brasil (regiões, estados e municípios).

4.2.8.1.1.6. Os mapas interativos geográficos deverão possuir recursos de sobreposição de informações, como: divisão política, hidrografia, relevo, clima, vegetação, etc.

4.2.8.1.1.7. Deverá apresentar recurso de pesquisa que permita relacionar e comparar, interativamente, informações sobre IDH, PIB, população, entre outros.

4.2.8.1.1.8. Deverá possibilitar a impressão dos mapas em folha única ou em várias folhas, de modo que, quando colocadas lado a lado, permitam sua visualização em tamanho maior.

4.2.8.1.1.9. Deverá ser disponibilizado programa de busca especificamente para os mapas interativos geográficos.

4.2.8.1.1.10. Mapas interativos históricos referentes aos períodos da História Antiga, Medieval, Moderna, Contemporânea e relacionados à História do Brasil: Os mapas interativos históricos deverão possuir animações, vídeos, áudios e linhas do tempo; Deverá possibilitar a impressão dos mapas em folha única ou em



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

várias folhas, de modo que, quando colocadas lado a lado, permitam sua visualização em tamanho maior; Deverá ser disponibilizado programa de busca especificamente para os mapas interativos históricos.

4.2.8.1.1.11. Mapas interativos do corpo humano (masculino e feminino), abrangendo os sistemas: Ósseo, Cardiovascular, Respiratório, Articular, Muscular, Linfático, Nervoso, Endócrino, Digestório, Urinário e Genital: Os mapas interativos do corpo humano deverão possuir ferramentas para visualização em 3D com recursos que proporcionem o estudo das principais estruturas anatômicas e o funcionamento dos sistemas e órgãos que compõem o corpo humano. As estruturas anatômicas deverão ser acompanhadas por legendas que informem, por exemplo, a localização e a sua função no corpo; Deverá apresentar diferentes níveis de visualização nas estruturas das imagens que estão sendo analisadas; Deverá ser disponibilizado programa de busca especificamente para os mapas interativos do corpo humano.

4.2.8.1.2. Simuladores que possibilitem a realização de, no mínimo, 100 (cem) simulações nas áreas de Ciências, Geografia, Física, Matemática e Química.

4.2.8.1.2.1. Deverá permitir a manipulação de variáveis, propiciando a formulação de hipóteses e a validação de resultados.

4.2.8.1.2.2. Deverá possuir programa de busca para os simuladores.

4.2.8.1.3. Obras de Referência - As Obras de Referência deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

4.2.8.1.3.1. Deverá ser disponibilizado Dicionário da Língua Portuguesa, atualizado com o novo acordo ortográfico, com os seguintes requisitos mínimos: O Dicionário deverá possuir, no mínimo, 400.000 (quatrocentos mil) verbetes e possibilitar a consulta de qualquer verbete de A a Z inclusive flexões de verbos e plurais; Deverá apresentar sugestões de uso para professores e possibilidade de procura por palavras citadas no texto dos verbetes; Deverá possibilitar pesquisas por palavras filtradas em, ao menos, 15 (quinze) categorias (adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, elemento de composição, interjeição, numeral, prefixo, preposição, pronome, substantivo, sufixo, verbo, gírias e palavras estrangeiras); Deverá estar integrado às páginas do Ambiente Virtual de Aprendizagem de forma que, ao se clicar sobre uma palavra que não seja um link, abra-se uma nova janela (popup) com o verbete correspondente a palavra pesquisada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.8.1.4. Deverá ser disponibilizada Enciclopédia generalista com, no mínimo, 50.000 (cinquenta mil) verbetes ou artigos e banco de vozes, com mecanismo específico para pesquisa no conteúdo da mesma.

4.2.8.1.5. Deverá ser disponibilizado banco de imagens com, no mínimo, 5.000 (cinco mil) imagens (fotos ou ilustrações) organizadas por área do conhecimento, com mecanismo específico para pesquisa nas imagens disponibilizadas.

4.2.8.1.5.1. O banco de imagens deverá possibilitar a inserção de novas imagens pelo professor/aluno mediante aprovação da equipe do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

4.2.8.1.6. Deverá ser disponibilizado banco de sites contendo, no mínimo, 15.000 (quinze mil) sites cadastrados e em operação, organizados por nível de ensino e área do conhecimento. O conteúdo dos sites deverá ser analisado e garantido pela proponente, ao longo de toda a vigência do contrato, no que diz respeito à sua qualidade, correção e relevância.

4.2.8.1.7. Ferramentas de Criação e Publicação - As Ferramentas de Criação e Publicação deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

4.2.8.1.7.1. Deverão ser disponibilizadas ferramentas que permitam a criação e publicação de produções de alunos e professores, a partir de modelos, sem que haja necessidade de conhecimento de linguagem de programação. As ferramentas deverão possibilitar: Criação e publicação de páginas pessoais ou páginas de conteúdos; Criação e publicação de blogs; Criação e publicação de linhas do tempo; Criação, publicação e impressão de jornais.

4.2.8.1.4 - Projetos Colaborativos - Os Projetos Colaborativos deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

4.2.8.1.4.1. Deverá disponibilizar projetos colaborativos que envolvam alunos e professores das Escolas Municipais, além de alunos e professores de outras escolas brasileiras. O desenvolvimento dos projetos deverá ser mediado por educadores da empresa proponente, com assessoria da Secretaria Municipal de Educação.

4.2.8.1.5. Roteiro de Aulas - Os Roteiros de Aulas deverão apresentar as seguintes especificações mínimas:

4.2.8.1.5.1. Conter sugestões de aulas para utilização dos conteúdos e ferramentas ofertados no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Deverão ser disponibilizados, no mínimo, 400 (quatrocentos) roteiros que apresentem, passo a passo, o desenvolvimento de cada atividade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.8.1.5.2. Os roteiros deverão estar organizados por disciplina, nível de ensino e habilidade e devem conter links que remetam diretamente aos conteúdos e ferramentas a serem utilizados em cada atividade. Deverão ser disponibilizados recursos que possibilitem ao professor fazer modificações ou criar novos roteiros, de acordo com suas necessidades.

4.2.8.1.5.3. Deverá ser disponibilizado mecanismo específico para pesquisa nos roteiros de aulas.

4.2.8.1.6. Atendimento Pedagógico On-Line - O Atendimento Pedagógico On-Line deverá apresentar as seguintes características mínimas:

4.2.8.1.6.1. Deverá possuir ambiente que integre recursos interativos, como blogs e e-mail, para atender as dúvidas sobre conteúdos curriculares e orientar alunos e professores sobre os conteúdos e ferramentas disponibilizados no portal.

4.2.8.1.6.2. O Atendimento Pedagógico On-Line deverá ser prestado por educadores específicos para cada uma das disciplinas especificadas a seguir: Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática, Física e Química.

4.2.8.1.7. Central de Atualidades - A Central de Atualidades deverá apresentar as seguintes características mínimas:

4.2.8.1.7.1. Conter reportagens, notícias, entrevistas, blogs e artigos sobre temas contemporâneos, com enfoque pedagógico. A proponente deverá ofertar um banco com, no mínimo, 1.000 (mil) itens dessa natureza já publicados.

4.2.8.1.8. Ferramenta de Pesquisa - Deverá ser disponibilizada Ferramenta de Pesquisa que permita a realização de buscas por assunto, nível de ensino e área do conhecimento em todos os conteúdos e ferramentas disponibilizados no Portal Educativo On-Line.

4.2.9. AMBIENTE EDUCACIONAL INTERATIVO - Especificações Mínimas.

4.2.9.1. O Aplicativo de Aprendizagem Ensino Fundamental I deverá ser disponibilizado para 3.175 (três mil cento e setenta e cinco) alunos das unidades escolares da Secretaria Municipal de Educação contemplando as seguintes características:

4.2.9.1.1. Ser composto por ferramentas, conteúdos e serviços, disponibilizados on-line, hospedados no servidor da empresa contratada e off-line, disponibilizado por intermédio de mídias (CD, DVD, pendrive, etc.) e/ou nos servidores das unidades escolares contempladas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.9.1.2. Diagnosticar o nível de aprendizagem dos alunos, possibilitando ao professor a oportunidade de selecionar os conteúdos interativos digitais de acordo com os resultados obtidos.

4.2.9.2. As ferramentas, conteúdos e serviços que integram o Aplicativo de Aprendizagem Ensino Fundamental I deverão:

4.2.9.2.1. Oferecer acesso por intermédio de logins e senhas fornecidos pela contratada, baseados em listagens encaminhadas pela Secretaria Municipal de Educação de Lagoa Santa, sendo de uso exclusivo dos usuários cadastrados.

4.2.9.3. O Aplicativo de Aprendizagem Ensino Fundamental I deverá fornecer recursos digitais nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática para os alunos matriculados nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1.^a ao 5.^o ano), contemplando as seguintes características específicas - Ferramentas e Conteúdos *off-line* com as seguintes especificações:

4.2.9.3.1. Conteúdos Interativos Digitais: Deverão ser disponibilizados, no mínimo, 60 (sessenta) Conteúdos Interativos Digitais distribuídos entre as áreas de Língua Portuguesa e Matemática; Os Conteúdos Interativos Digitais deverão possuir ambientes abertos que permitam o levantamento e o teste de hipóteses, experimentações e criações, de acordo com a habilidade a ser abordada; Deverão possibilitar o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades priorizadas no Sistema de Avaliação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

4.2.9.3.2. Em Língua Portuguesa: Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato; Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto; Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto; Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios, etc; Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros; Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto; Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados; Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa; Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações; Identificar o tema de um texto; Inferir o sentido de uma palavra ou expressão; Inferir uma informação implícita em um texto; Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto, etc.); Localizar informações explícitas em um texto; Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.9.3.3. Em Matemática: Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais; Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais; Em um problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores; Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento; Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo; Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não; Identificar a localização de números naturais na reta numérica; Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica; Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas; Identificar diferentes representações de um mesmo número racional; Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados; Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos; Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações; Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares); Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas); Ler informações e dados apresentados em tabelas; Reconhecer a composição e decomposição de números naturais em sua forma polinomial; Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas; Reconhecer a decomposição dos números naturais nas suas diversas ordens; Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional; Resolver problema envolvendo noções de porcentagem, tais como 25%, 50%, 100%; Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa); Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória; Resolver problemas com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração; Resolver problemas envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas; Resolver problemas envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas; Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

padronizadas como km/m/cm e kg/g/mg e l/ml; Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro; 5.2.IX.2.2 - Ferramentas, Conteúdos, Atividades e Serviços on-line.

4.2.9.3.4. Conteúdos Interativos Digitais: Deverão ser disponibilizados, no mínimo, 200 (duzentos) Conteúdos Interativos Digitais distribuídos entre as áreas de Língua Portuguesa e Matemática e entre as séries/anos a que se destinam, de tal forma que permitam a utilização, no mínimo, 02 (duas) vezes por semana durante o ano letivo; Possibilitar a execução individualmente ou em grupo; Permitir o registro e armazenamento das atividades integrantes dos Conteúdos Interativos Digitais para consultas posteriores e possibilitar o levantamento de dados; Possuir ambientes abertos que permitam o levantamento e o teste de hipóteses, experimentações e criações, de acordo com a habilidade a ser abordada e a faixa etária dos alunos; Possuir ambientes estruturados para construção e sedimentação da aprendizagem, que apresentem: Enunciados específicos para cada atividade e com objetivos definidos; Auxílio na resolução das atividades propostas por meio de dicas ou tutoriais: Demonstrativo de acertos e erros após o encerramento dos exercícios; Possuir jogos e/ou desafios para auxiliar na construção do raciocínio lógico; Possuir espaço para realização de produções dos alunos com a possibilidade de gravação e edição.

4.2.9.3.5. Pesquisa para Obtenção de Informações: Possuir ferramenta digital que permita realizar pesquisa para obtenção de informações socioculturais que possibilitem a caracterização do público-alvo (alunos, professores e gestores); Gerar gráficos de resultados, com as seguintes características: Alunos: aspectos de sua vida escolar e familiar, hábitos de estudo e nível cultural. Professores e gestores: capacitação profissional, práticas pedagógicas, nível cultural, estilos de liderança e formas de gestão.

4.2.9.3.6. Recurso para Avaliação: Dispor de uma ferramenta integrada que permita a realização automática de avaliação diagnóstica, evidenciando o desempenho da aprendizagem de cada aluno; Diagnosticar o nível de aprendizagem dos alunos, possibilitando ao professor selecionar os Conteúdos Interativos Digitais de acordo com os resultados obtidos e avaliar constantemente seus alunos, levando em consideração as habilidades contempladas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Prova Brasil, conduzidos pelo INEP; Disponibilizar questões de acordo com os descritores relacionados nas Matrizes de Referência do SAEB e Prova Brasil (áreas de Língua Portuguesa e Matemática), com as seguintes especificações: Cada questão



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

deverá abranger, no mínimo, um descritor. As questões deverão ser de simples escolha. As questões deverão possuir nível de dificuldade e exigência cognitiva variados, atendendo às diferentes faixas etárias; Disponibilizar dados estruturados em forma de relatórios para que o professor possa acompanhar o desenvolvimento e as dificuldades individuais dos alunos; Criar um banco para armazenamento de todos os dados coletados; Permitir a consolidação automática dos relatórios por meio da utilização de dados referentes ao desenvolvimento dos Conteúdos Interativos Digitais e dos dados obtidos na avaliação e diagnóstico.

4.2.9.3.7. Roteiros de Sugestões Didáticas: Conter, no mínimo, 130 (cento e trinta) Roteiros de Sugestões Didáticas distribuídos entre as áreas de Língua Portuguesa e Matemática; Apresentar sequência didática adequada ao desenvolvimento de cada atividade; Estar organizado por temas, área do conhecimento e nível de ensino; Especificar de forma clara e objetiva, no mínimo, os conteúdos e objetivos abordados em cada sugestão didática; Disponibilizar fundamentação teórica para complementar o processo de formação continuada dos professores.

4.2.9.3.8. Formas de Acesso: Organização gradual: deverão ser apresentados em ordem progressiva de forma que os primeiros itens sejam destinados aos Anos Iniciais e os últimos aos Anos Finais dessa etapa; Organização curricular: deverão ser apresentados na ordem pré-estabelecida pela Secretaria Municipal de Educação de Lagoa Santa, sendo consonantes com o currículo proposto pelo município.

4.2.9.3.9. Desenvolvimento das competências e habilidades prioritizadas no Sistema de Avaliação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Em Língua Portuguesa: Atender às habilidades prioritizadas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Em Matemática: Atender às habilidades prioritizadas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Prova Brasil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

4.2.10. AMBIENTE FORMATIVO DO EDUCADOR - Especificações Mínimas:

4.2.10.1. Deverá ser disponibilizado, para as unidades escolares atendidas pelo projeto, Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, com as seguintes especificações gerais. O Ambiente Colaborativo para Formação de Professores deverá disponibilizar recursos capazes de instrumentalizá-los para articular e mediar propostas de ensino



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

contempladas no Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais. Para isto, deverá apresentar as seguintes características:

4.2.10.1.1. Deverá ser disponibilizado via internet, e será de acesso restrito aos usuários cadastrados (professores e gestores da Rede Municipal de Ensino) e dar-se-á por meio de senhas disponibilizadas pela contratada, com base nas informações disponibilizadas pela contratante.

4.2.10.1.2. Os conteúdos e ferramentas do Ambiente ficarão hospedados no servidor da empresa contratada que terá a responsabilidade de manutenção e atualização dos mesmos, durante o período de vigência do contrato.

4.2.10.1.3. Os conteúdos e ferramentas disponibilizados no Ambiente deverão ser ou de propriedade da empresa contratada ou ter seus direitos de uso legalmente cedidos à empresa contratada.

4.2.10.1.4. Todos os conteúdos e ferramentas ofertados deverão estar em Português do Brasil, exceto conteúdos curriculares de línguas estrangeiras.

4.2.10.2. O Ambiente Colaborativo para Formação de Professores deverá apresentar, no mínimo, as seguintes especificações:

4.2.10.2.1. Cursos estruturados em formato de aulas.

4.2.10.2.2. Obras de referência integradas.

4.2.10.2.3. Ferramentas de colaboração, comunicação, publicação, de apoio e tutoriais, de gerenciamento de informações pessoais e de avaliações.

4.2.10.2.4. Tutoria especializada para atuar em Ambientes Colaborativos.

4.2.10.3. Especificações mínimas do Ambiente Colaborativo para Formação de Professores:

4.2.10.3.1. Cursos estruturados em formato de aulas, deverá apresentar cursos estruturados em formato de aulas que orientem os professores em sua prática pedagógica, com as seguintes características mínimas:

4.2.10.3.1.1. Oferecer cursos abordando, no mínimo, as seguintes temáticas: Tecnologias educacionais; Gestão escolar; Planejamento; Avaliação; Multiletramento; Libras.

4.2.10.3.1.2. Cada um dos cursos oferecidos, com exceção ao curso de Libras (que deverá apresentar conteúdo e enfoque comum a todas as áreas e níveis escolares), deverá apresentar abordagem específica para cada nível de ensino atendido (Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), disponibilizando sugestões didáticas que possam ser aplicadas em sala de aula.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.10.3.1.3. Apresentar embasamento teórico das temáticas e/ou conteúdos abordados nos cursos.

4.2.10.3.1.4. Disponibilizar, no mínimo, 700 (setecentas) páginas de conteúdo, divididas entre todos os cursos oferecidos, apresentando, no mínimo, as especificações a seguir: 250 (duzentas e cinquenta) animações; 80 (oitenta) textos complementares; 20 (vinte) vídeos; 200 (duzentos) exercícios; 150 (cento e cinquenta) ilustrações; 300 (trezentas) fotos.

4.2.10.3.1.5. Oferecer disponibilidade de acesso, durante o curso, permitindo aos professores a exploração ou retomada de um assunto de acordo com suas necessidades.

4.2.10.3.1.6. Dispor de banco de links pré-selecionados, indicações de leitura, sugestões de livros, filmes, etc., relacionados aos assuntos abordados nos cursos.

4.2.10.4. Obras de referência - Deverá disponibilizar, de forma integrada, o acesso a obras de referências, tais como:

4.2.10.4.1. Dicionário de Língua Portuguesa com, no mínimo, 400.000 (quatrocentos mil) verbetes, definições, locuções e acepções.

4.2.10.4.2. Enciclopédia com, no mínimo, 50.000 (cinquenta mil) verbetes.

4.2.10.5. Ferramentas de colaboração, publicação, de apoio e tutoriais, de gerenciamento de informações pessoais e de avaliações, deverá propiciar aos professores, no mínimo, o acesso às seguintes ferramentas:

4.2.10.5.1. Ferramentas de Colaboração: Possuir áreas específicas para construção coletiva de conhecimentos e discussões democráticas, tais como: blogs, fóruns, enquetes, sala de conferência, murais; Possuir ferramenta de visualização do perfil dos usuários cadastrados em um mesmo curso do Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, visando promover de forma efetiva a comunicação e troca de experiências.

4.2.10.5.2. Ferramenta de Comunicação: Possuir ferramenta de troca instantânea de mensagens que possibilite aos professores a comunicação com qualquer outro usuário que esteja cadastrado no Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, independente do curso em que esteja inscrito.

4.2.10.6. Ferramentas de Publicação:

4.2.10.6.1. Possuir área específica para publicação de eventos, notícias, congressos, etc., relacionados às áreas de interesse dos professores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.10.6.2. Conter campo específico para que o professor possa disponibilizar e gerenciar os arquivos que produzir e/ou pesquisar para as atividades dos cursos.

4.2.10.6.3. Ferramentas de Apoio e Tutoriais.

4.2.10.6.4. Possuir ferramenta digital que permita a postagem de pequenas mensagens, tais como avisos.

4.2.10.6.5. Disponibilizar manual do usuário que apresente uma visão geral de como acessar, inserir e modificar conteúdos.

4.2.10.6.6. Ferramentas de Gerenciamento de Informações Pessoais.

4.2.10.7. Disponibilizar ferramentas de autogestão aos usuários, permitindo a organização de compromissos e tarefas com, no mínimo, as seguintes ferramentas:

4.2.10.7.1. Suporte a compromissos: deverá permitir o registro de compromissos e atividades a realizar no escopo de um dia, semana e mês, com visualizações diferenciadas para cada modo.

4.2.10.7.2. Suporte a dados: deverá permitir que o usuário possa alterar os dados pessoais de acesso ao Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, tais como: nome, endereço de e-mail, foto, etc.

4.2.10.7.3. Suporte a currículo: deverá permitir cadastrar e/ou elaborar currículo com todos os itens constituintes do padrão Lattes.

4.2.10.7.4. Suporte a preferências: deverá permitir definir o conteúdo a ser exibido na tela inicial.

4.2.10.7.5. Suporte ao perfil: deverá permitir ao usuário registrar seus dados e definir quais informações estarão disponíveis e quem terá acesso a elas.

4.2.10.8. Ferramentas de Avaliação:

4.2.10.8.1. Disponibilizar ferramenta de avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos professores.

4.2.10.8.2. Disponibilizar ferramenta que possibilite avaliação do aproveitamento dos professores e a geração automática de dados estatísticos, de acordo com: o número de entradas dos professores e o tempo dedicado às aulas, o tempo de permanência on-line, as atividades realizadas, os avisos recebidos e lidos, as participações efetivas em fóruns.

4.2.10.8.3. Disponibilizar ferramenta de auto-avaliação que proporcione aos usuários um espaço que possibilite a análise dos assuntos que precisarão ser retomados após a realização das atividades e/ou participação em fóruns.

4.2.10.9 - Tutoria especializada para atuar em Ambientes Colaborativos



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.10.9.1 - Deverá ser disponibilizado, no mínimo, 1 (um) tutor para cada curso oferecido no Ambiente Colaborativo para Formação de Professores, que deverá desempenhar as seguintes atribuições: Tirar dúvidas, orientar os estudos e atividades, mediar debates, avaliar as atividades e motivar os professores; Cadastrar, administrar, revisar e interagir em, no mínimo, 2 (dois) fóruns temáticos; Cadastrar, administrar, revisar e interagir semanalmente em, no mínimo, 1 (um) fórum para tirar dúvidas e 1 (um) fórum para conversação; Revisar e interagir em, no mínimo, duas ferramentas de colaboração, especificadas no subitem 6.6; Cadastrar, administrar e revisar a avaliação final dos professores; Emitir relatórios de dados referentes às atividades desenvolvidas no Ambiente de Colaboração para Formação de Professores.

4.2.11. FORMAÇÃO DOS EDUCADORES - Objetivos:

4.2.11.1. Sensibilizar e estimular o interesse dos profissionais envolvidos para os benefícios que a tecnologia trará para seu trabalho e resultados pedagógicos, de modo geral.

4.2.11.2. Formar os profissionais da Rede Municipal de Ensino de Lagoa Santa - MG para a utilização dos recursos oferecidos, favorecendo a progressiva implantação destes recursos como metodologia potencializadora da prática docente.

4.2.11.3. Operacionalização:

4.2.11.3.1. Os serviços de formação deverão ocorrer, obrigatoriamente, em sessões presenciais, realizadas em unidades escolares definidas pela Secretaria Municipal de Educação de Lagoa Santa - MG em comum acordo com a empresa contratada.

4.2.11.3.2. Deverão ser formados até 310 (trezentos e dez professores) professores, organizados em 15(quinze) grupos com, no máximo 22 (vinte) participantes para permitir um melhor aproveitamento do conteúdo a ser ministrado.

4.2.11.3.3. A carga horária do curso para cada grupo de professores será de 40 (quarenta) horas, que deverão ser realizadas em, no máximo, duas semanas consecutivas.

4.2.11.3.4. Turnos em que serão oferecidas as formações: manhã e tarde.

4.2.11.3.5. A definição do calendário de formação e horários deverá ser feita em conjunto pela empresa contratada e pela equipe da Secretaria de Educação de Lagoa Santa - MG.

4.2.11.3.6. Deverá ser entregue pela empresa contratada material impresso com o conteúdo da formação para os cursistas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

4.2.11.3.7. A frequência deverá ser registrada em listas de presença que deverão ser assinadas pelos cursistas.

4.2.11.3.8. Deverão ser emitidos certificados para cursistas que obtiverem frequência de 75% (setenta e cinco) ou mais, o custo e confecção dos mesmos devem ser de responsabilidade da empresa contratada.

4.2.12. MONITORAMENTO PEDAGÓGICO – SUBITEM XII

4.2.12.1. Durante o período de 36 (trinta e seis) meses deverão ser prestados serviços de apoio para as ações pedagógicas – Monitoria Pedagógica com as seguintes características mínimas:

4.2.12.1.1. Deverão ser disponibilizados 3 (três) monitores pedagógicos que deverão trabalhar no período matutino e vespertino, aos quais serão incumbidos de: Orientar alunos e professores, técnica e pedagogicamente, para a precisa e eficaz utilização dos recursos oferecidos e serviços prestados; Articular o uso dos recursos oferecidos à práxis educativa; Incentivar o diálogo e a permuta de experiências entre os professores, estimulando a interdisciplinaridade; Realizar acompanhamento às aulas ministradas por professores, auxiliar na concepção de atividades, estratégias de ação e construção de planejamentos utilizando os recursos oferecidos, todavia o monitor não ministrará aulas; Apresentar ao seu superior imediato, mensalmente, as atividades desenvolvidas em cada escola, demonstrando a evolução dos trabalhos com os alunos e professores.

CLÁUSULA QUINTA - DAS CONDIÇÕES GERAIS

São condições gerais deste Contrato:

5.1. Este Contrato regular-se-á pela legislação indicada no preâmbulo, assim como observará os preceitos de direito público, aplicando-se, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, na forma do artigo 54, combinado com o inciso XII do artigo 55, todos da Lei nº 8.666/93.

5.2. O **CONTRATANTE** reserva para si o direito de alterar quantitativos, sem que isso implique alteração dos preços ofertados, obedecido o disposto no §1º do artigo 65 da Lei nº 8.666/93.

5.3. Este Contrato, bem como os direitos e obrigações dele decorrentes, não poderá ser sub-contratado, cedido ou transferido, total ou parcialmente, sem autorização do **CONTRATANTE**, por escrito, sob pena de aplicação de sanção, inclusive rescisão contratual.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5.4. Qualquer tolerância por parte do **CONTRATANTE**, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela **CONTRATADA**, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as cláusulas deste Contrato e podendo o **CONTRATANTE** exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.

5.5. Os execução do serviço objeto deste Contrato serão dentro do melhor padrão de qualidade e confiabilidade, respeitadas as normas técnicas e legais, a eles pertinentes.

5.6. O **CONTRATANTE** reserva para si o direito de não aceitar ou receber qualquer objeto em desacordo com o previsto neste Contrato ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto, podendo rescindí-lo nos termos do previsto no artigo 78 da Lei nº 8.666/93 e aplicar as sanções previstas na Cláusula Décima.

5.7. A **CONTRATADA**, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou qualquer encarregado, assume inteira responsabilidade administrativa, civil e criminal, por quaisquer danos ou prejuízos causados, direta ou indiretamente, ao **CONTRATANTE**, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência **do objeto** deste Contrato, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se ao **CONTRATANTE** o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

5.8. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela **CONTRATADA**, ora contratado serão de exclusiva propriedade do **CONTRATANTE**, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a expressa e prévia autorização deste, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal, nos termos da legislação pátria vigente.

CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO

São condições de execução do presente Contrato:

6.1. A aquisição do serviço licitado, ora contratado que será executado diretamente por profissionais do estabelecimento da **CONTRATADA**.

6.2. Para os efeitos de contrato consideram-se profissionais do próprio estabelecimento CONTRATADO o profissional que tenha vínculo de emprego com a **CONTRATADA**.

6.3. Estão nos custos dos serviços, incluindo materiais e equipamentos que forem de responsabilidade da **CONTRATADA**.

6.4. O Município de Lagoa Santa, através da Secretaria Municipal de Educação, reserva-se o direito de não receber o objeto em desacordo com o previsto neste edital, podendo aplicar o disposto no art. 87, da Lei nº 8.666/93.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

6.5. O recebimento do objeto dar-se-á definitivamente e integralmente, após a verificação da conformidade do objeto com as especificações qualitativa e quantitativa e consequente aceitação.

6.6. Os serviços de Implantação da Solução (item 01) nos locais indicados deverão ser concluídos no prazo máximo de até 90 (noventa) dias corridos a contar da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço pelo Setor de Compras da Prefeitura de Lagoa Santa.

6.7. Os serviços de Locação (item 02) somente passarão a vigorar a partir do primeiro dia útil após a conclusão dos serviços de instalação e configuração da Solução e emissão do respectivo Termo de Aceite pela fiscalização do contrato.

6.8. Devendo a Ordem de Serviço referente aos serviços mensais de Manutenção e Suporte prestados no mês corrente ser emitida no último dia útil do referido mês.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

São obrigações das partes:

I - Da CONTRATADA:

7.1. Atender rigorosamente ao órgão solicitante responsabilizando-se pelo fornecimento e entrega do objeto deste Termo de Referência, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, prepostos, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a, direta ou indiretamente, causar ou provocar à CONTRATANTE;

7.2. Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, contribuições previdenciárias, impostos e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com a CONTRATANTE;

7.3. Efetuar a troca de quaisquer aparelhos que forem entregues danificados, fora das especificações, com frete para troca às suas expensas.

7.4. Indicar, no ato da assinatura deste Contrato e sempre que ocorrer alteração, 1 (um) preposto para representá-la junto a **CONTRATANTE**, devendo este preposto responder por todos os assuntos relativos à execução do presente Contrato e atender tempestivamente aos chamados do **CONTRATANTE**;

7.5. Quando o fornecedor não atender à convocação para firmar contrato decorrente do preço ou não retirar ou não aceitar o instrumento equivalente no prazo estabelecido, sem justificar os motivos para a Administração ou apresentar justificativa não aceita pela mesma, poderá esta convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

7.6. Manter, durante toda a vigência deste Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar, imediatamente, qualquer alteração que possa comprometer a manutenção desta contratação, bem como substituir os documentos com prazo de validade expirado, mantendo assim, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.

7.7. Providenciar a mão-de-obra qualificada e necessária à execução do objeto do contrato, fiscalizar e responsabilizar-se pelo perfeito cumprimento do objeto dos serviços, cabendo-lhe, integralmente, o ônus decorrente de sua culpa ou dolo, na execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, independentemente do controle e fiscalização exercidos pelo Município.

7.8. Assumir inteira responsabilidade pela prestação dos serviços que efetuar, de acordo com o especificado em sua proposta;

7.9. Ressarcir o Município ou terceiros por eventuais danos ou prejuízos causados inclusive por seus empregados ou prepostos, no desempenho dos serviços;

7.10. Tomar todas as providências e cumprir as obrigações estabelecidas na legislação de acidente de trabalho quando forem vítimas os seus empregados, no desempenho dos serviços ou em conexão com eles;

7.11. Responsabilizando-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e sinistro, transporte, armazenamento e outros resultantes desta execução.

7.12. Cumprir os prazos e condições estabelecidos no Anexo I - Termo de Referência, sob pena de aplicação de multa e demais cominações pelo Município;

7.13. Apresentar Notas Fiscais/Faturas, atestados, declarações e outros documentos que comprovem as operações realizadas, o cumprimento de pedidos e o atendimento de providências necessárias ao fiel desempenho das obrigações aqui mencionadas;

7.14. Executar o serviço dentro do melhor padrão de qualidade, confiabilidade e em estrita conformidade com as especificações deste instrumento;

7.15. Cumprir os prazos previstos neste Contrato ou outros fixados pelo **CONTRATANTE**;

7.16. Observar, atender, respeitar, cumprir e fazer cumprir a legislação pátria vigente, especialmente a indicada no preâmbulo do presente Contrato, bem como as cláusulas deste, de modo a favorecer e a buscar a constante melhoria dos serviços e dos resultados obtidos, preservando o **CONTRATANTE** de qualquer demanda ou reivindicação que seja de responsabilidade da **CONTRATADA**;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

7.17. Dirimir qualquer dúvida e prestar esclarecimentos acerca da execução deste Contrato, durante toda a sua vigência, a pedido do **CONTRATANTE**;

7.18. Na possibilidade do não cumprimento de quaisquer das condicionantes acima descritas por parte da contratada, esta se sujeitará às sanções administrativas previstas neste instrumento.

7.19. Dentro do prazo de vigência deste contrato, fica a **CONTRATADA** obrigada a cumprir o quantitativo, prazos e condições estipuladas no **ANEXO I** do Edital, conforme autorização do órgão requisitante.

II – Do **CONTRATANTE**:

Além de outras decorrentes de normas legais e da natureza do presente contrato, são obrigações da Contratante:

7.20. Fornecer condições adequadas para a realização dos treinamentos;

7.21. A **CONTRATANTE** resguardar-se-á o direito de acompanhar, adequar e avaliar o treinamento contratado com instrumentos próprios, sendo que, se o treinamento for julgado insuficiente, caberá à **CONTRATADA**, sem ônus para a **CONTRATANTE**, ministrar o devido reforço.

7.22. Efetuar o devido pagamento à **CONTRATADA**;

7.23. Comunicar prontamente à **CONTRATADA**, qualquer anormalidade no objeto deste instrumento de Contrato, podendo recusar o recebimento, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas, neste contrato, Edital e anexos.

7.24. Arcar com as despesas de publicação do extrato deste Contrato e dos Termos Aditivos que venham a ser firmados.

7.25. Designar servidor responsável para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato;

7.26. Exigir o imediato afastamento de qualquer empregado ou preposto da empresa contratada, que não mereça a sua confiança ou embarace a fiscalização, ou, ainda, que se conduza de modo inconveniente ou incompatível com o exercício das funções que lhe foram atribuídas.

CLÁUSULA OITAVA – DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

8.1. O valor total do lote do presente contrato é de R\$____,____ (por extenso), que serão pagos parceladamente à **CONTRATADA**, após a devida comprovação da execução dos serviços nas condições exigidas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

LOTE ÚNICO					
ITEM	QUANT.	UN.	OBJETO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	01	SV	PRESTACAO DE SERVICO IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO (INSTALAÇÃO E INFRAESTRUTURA EM 15 ESCOLAS).		
02	36	MÊS	LOCACAO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO EDUCACIONAL INTEGRADO, INCLUINDO SISTEMAS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, SUPORTE, CAPACITAÇÃO E OUTROS.		
VALOR TOTAL DO LOTE ÚNICO R\$ _____, ____ (por extenso).					

8.2. Serão pagos os valores referentes aos serviços expressamente solicitados pela CONTRATANTE e efetivamente prestados pela CONTRATADA, conforme condições, especificações, regras e prazos definidos neste Termo de Referência.

8.3. As medições dos serviços objeto desta contratação serão realizadas em conformidade com os Termos de Recebimento emitidos pela PMLS e serão fechadas com a apresentação da planilha de ações realizadas por parte da CONTRATADA para aprovação das mesmas pela Prefeitura.

8.4. Após aprovada e liberada a medição, a CONTRATADA emitirá o respectivo Documento Fiscal em conformidade com a(s) Ordem(ns) de Serviço relativa(s) à medição, sendo o pagamento efetuado pela Prefeitura em até 30 (trinta) dias a contar da data de emissão do(s) respectivo(s) Documento(s) Fiscal(is).

8.5. Deverá constar do Documento Fiscal o número do Processo Licitatório, o número da Ordem de Serviço emitida para a medição em referência e o número da parcela em cobrança. Sem esta informação, o mesmo ficará retido por falta de informação fundamental.

8.6. O pagamento mencionado no item anterior será feito somente através de depósito bancário na conta-corrente da CONTRATADA, valendo o comprovante de depósito como recibo;

8.7. A CONTRATADA deverá obrigatoriamente apresentar junto com o Documento Fiscal:

8.7.1. Certidão Negativa de Débito do INSS vigente à época do pagamento;

8.7.2. Prova da regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei, vigente à época do pagamento;

8.7.3. Se forem constatados erros nos Documentos Fiscais, suspender-se-á o prazo de vencimento previsto, voltando o mesmo a ser contado, a partir da reapresentação dos documentos corrigidos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

8.7.4. A CONTRATADA não poderá suspender o cumprimento de suas obrigações e deverá tolerar os possíveis atrasos de pagamentos, no tempo previsto no art. 78, inciso XV da lei nº 8.666/93.

8.8. Dos valores:

8.8.1. O valor do contrato será o preço adjudicado no procedimento licitatório.

8.8.2. Nos preços deverão estar incluídas todas as despesas diretas e/ou indiretas, referentes à execução do objeto, assim como as despesas com mão de obra, tributos, encargos sociais, previdenciários, trabalhistas, comerciais, lucros, e quaisquer outros ônus que se fizerem necessários, ou vierem a ocorrer em decorrência do cumprimento das obrigações a serem assumidas pela CONTRATADA.

8.8.3. Despesas com passagens, alimentação, hospedagens e transportes em decorrência de estadia da equipe da contratada que realizará os trabalhos nas dependências da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, também, correrão por conta da CONTRATADA.

8.8.4. A cada período de 12 (doze) meses contados do início da vigência da contratação, inclusive no caso de sua prorrogação, os valores contratados poderão ser reajustados, visando sua adequação aos valores praticados no mercado.

8.8.5. É vedada a inclusão, por ocasião do reajuste, de antecipações e de benefícios não previstos originalmente.

8.8.6. Para o reajustamento dos valores do contrato, aplicar-se-á como limite, a variação acumulada nos últimos 12 (doze) meses, até o mês anterior ao do reajustamento, do índice IPCA do IBGE (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

8.8.7. Em caso de extinção do índice IPCA do IBGE, outro índice que o substitua será utilizado.

8.8.8. O índice percentual do reajuste será aplicado sobre o preço unitário de cada item componente do objeto contratado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

CLÁUSULA NONA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1. A dotação orçamentária para o exercício de 2013, destinada ao pagamento do objeto licitado está prevista e indicada no processo pela área competente da **CONTRATANTE**, sob a seguinte rubrica:

FICHA	DOTAÇÃO
705	02.22.02.12.361.0014.2024.3.3.90.39.00

9.2. A parte das despesas decorrentes desta licitação que não forem realizadas em 2013 correrão à conta de dotações orçamentárias próprias de exercícios futuros.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

10.1. Este contrato será vigente por 36 meses a partir da data de emissão do Termo de Aceite dos Serviços de implantação pela fiscalização do contrato, conforme prevê o art. 57 inciso IV da Lei 8.666/93 para os casos de aluguel de equipamentos e utilização de programas de informática.

10.1.1. Os serviços de implantação deverão ser concluídos no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos a contar da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço pelo Setor de Compras da Prefeitura de Lagoa Santa.

10.2. As alterações contratuais pactuadas pelas partes, necessárias à adequação do presente contrato aos fins públicos almejados pelo **CONTRATANTE**, bem como a prorrogação de que trata o item anterior, serão formalizadas por meio de termo aditivo ao presente instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

O presente contrato poderá ser rescindido:

11.1. Por ato unilateral e escrito do **CONTRATANTE**, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII do artigo 78 da Lei nº 8.666/93.

11.2. Por acordo entre as partes, reduzido a termo.

11.3. Na forma, pelos motivos e em observância às demais previsões contidas nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

§1º - Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados, assegurada a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS SANÇÕES E DAS MULTAS

12.1. Se a **CONTRATADA** deixar de entregar documentação exigida para o certame, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução do objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a Administração Pública, na forma prevista no inciso IV do art. 87 da Lei 8.666/93, além



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

do encaminhamento do caso ao Ministério Público para a aplicação das sanções criminais previstas nos artigos 89 a 99 da referida Lei, salvo superveniência comprovada de motivo de força maior, desde que aceito pelo **CONTRATANTE**.

12.2. A recusa do adjudicatário em assinar o contrato, dentro do prazo estabelecido pela **CONTRATANTE**, bem como o descumprimento total ou parcialmente os contratos administrativos e as atas de registro de preço celebradas com o Município de Lagoa Santa, serão aplicadas as sanções previstas no art. 87 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com observância do devido processo administrativo, respeitando-se o contraditório e a ampla defesa.

I - advertência escrita - comunicação formal de desacordo quanto à conduta do fornecedor sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

II - multa - deverá observar os seguintes limites máximos:

a) 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, ou sobre a etapa do cronograma físico de obra não cumprida;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato ou da Ata de Registro de Preços, independente da aplicação de outras sanções previstas em lei, nas hipóteses de o adjudicatário se recusar a assinar o contrato ou a Ata de Registro de Preços, ou não aceitar ou retirar a ordem de fornecimento, caso de recusa em efetuar a garantia contratual ou apresentar documentos irregulares ou falsos;

c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas;

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Município de Lagoa Santa, por prazo definido no art. 25º, do Decreto 2260/2012;

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação do fornecedor perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir com o Município de Lagoa Santa pelos prejuízos resultantes de ação ou omissão do mesmo, obedecido o disposto no inciso II do art. 32 do Decreto 2260/2012.

§ 1º O valor da multa aplicada nos termos do inciso II desta cláusula, será descontado dos pagamentos devidos pela Administração Pública Municipal, caso os valores não sejam suficientes, a diferença deverá ser paga por meio de guia no prazo máximo de 10 dias a contar da aplicação ou cobrado judicialmente.

§ 2º As penalidades de advertência e multa serão aplicadas de ofício ou por provocação dos órgãos de controle, pela autoridade expressamente nomeada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CEP 33400-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

§ 3º As sanções previstas nos incisos I, III e IV desta cláusula artigo poderão ser aplicadas cumulativamente à prevista no inciso II, assegurado o direito de defesa prévia do interessado no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA VINCULAÇÃO CONTRATUAL

13.1. Este Contrato está vinculado de forma total e plena ao Processo Licitatório nº **0176/2013 - Pregão nº 097/2013**, que lhe deu causa, para cuja execução, exigir-se-á rigorosa obediência ao instrumento convocatório e seus anexos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PUBLICAÇÃO

14.1. O extrato do presente Contrato será publicado no "Minas Gerais", Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, nos termos do parágrafo único, do artigo 61 da Lei Federal 8.666/93, a cargo do **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

15.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Lagoa Santa/MG para dirimir quaisquer dúvidas quanto à execução do presente Contrato.

15.2. E, por estarem de inteiro e comum acordo, as partes assinam o presente Contrato em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo identificadas e assinadas, para que surtam um só efeito.

Lagoa Santa, _____ de _____ de 20__.

MUNICÍPIO DE LAGOA SANTA/MG

Fernando Pereira Gomes Neto
PREFEITO DO MUNICÍPIO DE LAGOA SANTA/MG

CONTRATADA:

Representante Legal da CONTRATADA
Cargo e CPF

TESTEMUNHAS: _____

CPF/MF: 000.000.000-00

CPF/MF: 000.000.000-00