

## Especificação Técnica / Checklist

### Microcomputador - TIPO 2

(Microprocessador Dual Core, 2GB de Ram, HD 160GB, DVD-RW,  
LCD de 15 pol, Sistema Operacional Windows Vista)

<b>Descrição / Especificação Técnica</b>	
<b>1</b>	<b>PLACA MÃE E MICROPROCESSADOR</b>
1.01	<p>Microprocessador (com dissipador e cooler apropriados) tecnologia de 32 e 64 bits.</p> <p>Para microprocessadores INTEL com tecnologia Core™ 2 Duo ou superior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freqüência de operação interna de 1.8GHz ou superior;</li> <li>• Memória cache L2 de 2MB ou superior.</li> </ul> <p>Para microprocessadores AMD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freqüência de operação interna de 2.9GHz ou superior;</li> <li>• Memória cache L2 de 1 MB ou superior.</li> </ul>
1.02	Mínimo 2 slots PCI e/ou PCI-E disponíveis.
1.03	A placa mãe (Motherboard) deverá possuir a tecnologia Dual Channel DDR2 para as memórias e suportar, no mínimo, a instalação de 4 (quatro) módulos de memória. A placa mãe deverá suportar, no mínimo, 8 GB de memória.
1.04	Deverá ser instalado na placa mãe 2 (dois) módulos memória RAM DDR2, 667 Mhz ou superior, de 1 GB, totalizando 2 GB de memória.
1.05	Os componentes (chipset e BIOS) da placa mãe (Motherboard) deverão suportar a tecnologia de 64 bits
1.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo de 01 (uma) Interface paralela padrão Centronics para impressora, com conector DB25 fêmea no computador.</li> <li>• Mínimo de 01 (uma) saída serial com conector DB25 e/ou DB9.</li> <li>• Mínimo de 02(duas) Interfaces SATA II.</li> <li>• Mínimo de 08 (oito) interfaces USB instaladas, sendo 02 (duas) na parte frontal do equipamento.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>UDR - UNIDADE DE DISCO RÍGIDO</b>
2.01	01 (uma) unidade de disco rígido, SATA II, velocidade mínima de 7200rpm, buffer mínimo de 8MB, com no mínimo 160GB.
<b>3</b>	<b>ADAPTADOR / MONITOR DE VÍDEO</b>
3.01	Controladora de vídeo on board ou off board, com recursos gráficos de aceleração, recursos 3D e memória de vídeo de 256MB; 1(um) conector VGA (D-SUB15).
3.02	<p>Monitor colorido LCD 15" (15 Polegadas) com configuração via OSD, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução gráfica mínima de 1024 x 768 ppp;</li> <li>• Tempo de resposta máximo de 8ms;</li> <li>• Contraste mínimo de 500:1;</li> <li>• No mínimo, 01 (uma) Interface de entrada do sinal de vídeo padrão VGA (D-SUB15).</li> <li>• Deverá ser fornecido cabo para conexão com microcomputador do tipo VGA.</li> </ul> <p>O monitor deverá acompanhar as características de acabamento/design (padrão de cor, etc.) do gabinete principal (Micro). Os monitores devem ser do mesmo fabricante do microcomputador ou fornecidos em regime de O&amp;M para o fabricante do microcomputador.</p>
<b>4</b>	<b>TECLADO E MOUSE</b>
4.01	Teclado com interface PS2 ou USB, padrão ABNT2, com no mínimo 105 Teclas padrão, sendo obrigatório "Ç".

## Especificação Técnica / Checklist

### Microcomputador - TIPO 2

(Microprocessador Dual Core, 2GB de Ram, HD 160GB, DVD-RW,  
LCD de 15 pol, Sistema Operacional Windows Vista)

4.02	Mouse óptico com resolução mínima de 400 dpi, mínimo de dois botões mais Scroll, devidamente comprovada na especificação do produto; deverá acompanhar MOUSE PAD.
4.03	Teclado e mouse deverão acompanhar as características de acabamento/design (padrão de cor, etc.) do gabinete principal. Os dispositivos teclado e mouse devem ser do mesmo fabricante do microcomputador ou fornecidos em regime de O&M para o fabricante do microcomputador.
<b>5</b>	<b>ADAPTADOR DE REDE</b>
5.01	Interface Ethernet IEEE 802.2 e 802.3, compatibilidade com os padrões 10BaseT, 100BaseT e 1000BaseT, com conector RJ-45, indicação visual de atividade através de led. Deverão ser fornecidos drivers para os sistemas operacionais, conforme item 10, desta Especificação Técnica.
<b>6</b>	<b>ADAPTADOR DE REDE WIRELESS</b>
6.01	<p>Adaptador interno para comunicação wireless spread spectrum 802.11 b/g - 108Mbps, operando na frequência de 2.4 GHz, e com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar nas seguintes frequências e canais de acordo com o FCC: 2.412 a 2.462 GHz em 11 canais.</li> <li>• Deverão ser implementadas as seguintes técnicas de modulação:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para 802.11g : OFDM (Orthogonal Frequency Division Modulations): BPSK (Binary Phase Shift Keying), QPSK (Quadrature Phase Shift Keying), 16QAM (Quadrature Amplitude Modulation) e 64QAM.</li> <li>• Para 802.11b : DSSS (Direct Sequency Spread Spectrum): DBPSK (Direct Binary Phase Shift Keying), DQPSK (Direct Quadrature Phase Shift Keying), CCK (Complementary Code Keying).</li> </ul> </li> <li>• Protocolo de acesso ao meio: CSMA/CA com ACK.</li> <li>• Potência mínima de saída:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para 802.11g: 32mW (15dBm).</li> <li>• Para 802.11b: 32mW (15dBm).</li> </ul> </li> <li>• Deverá estar disponível as seguintes taxas de transmissão com chaveamento automático:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• No modo 802.11g: 54,48,36,24,18,12,9 e 6Mbps.</li> <li>• No modo 802.11b: 11,5.5,2 e 1Mbps.</li> </ul> </li> <li>• Suportar modo de operação ad-hoc e infra-estrutura.</li> <li>• Implementar as seguintes opções de segurança:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criptografia WEP (<i>Wired Equivalent Privacy</i>) com chaves de 64 e 128bits, WPA (<i>Wi-Fi Protected Access</i>) e WPA2 AES (<i>Advanced Encryption Standard</i>).                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticação WPA PSK.</li> <li>• Autenticação WPA - 802.1x como Cliente de um Servidor Radius.</li> <li>• Autenticação EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• As opções de segurança AES, EAP-PEAP e EAP-TLS devem estar disponíveis para todos os sistemas operacionais relacionados no item 10, desta especificação técnica.</li> </ul>
6.02	Possuir Chipset compatível com os sistemas operacionais do item 10, desta especificação técnica.
6.03	O aplicativo de configuração do adaptador deverá possuir a capacidade de definição de perfil por conexão.
6.04	Antena destacável com conector SMA fêmea reverso. Não serão aceitas antenas que utilizem cabo e/ou extensor para conexão com a placa de rede.
6.05	Driver compatível com os sistemas operacionais do item 10, desta especificação técnica.
6.06	Deverá permitir o carregamento do suporte a rede em tempo de inicialização (boot), sem que este serviço seja interrompido no login do usuário.

## Especificação Técnica / Checklist

### Microcomputador - TIPO 2

(Microprocessador Dual Core, 2GB de Ram, HD 160GB, DVD-RW,  
LCD de 15 pol, Sistema Operacional Windows Vista)

6.07	<p>O adaptador deverá possuir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selo WI-FI, garantindo a interoperabilidade com equipamentos certificados de outros fabricantes.</li> <li>• Selo FCC (<i>Federal Communications Commission</i>).</li> <li>• Homologação da ANATEL.</li> </ul>
6.08	Deverá ser fornecida a documentação completa do fabricante do dispositivo (manual), em papel ou CD-ROM em língua portuguesa ou inglesa, contendo além das configurações, todas as especificações do adaptador.
<b>7</b>	<b>DISPOSITIVO MULTIMÍDIA</b>
7.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Som onboard (placa mãe), conectores para entrada e saída de áudio estéreo.</li> <li>• Alto-falantes embutidos ou caixas de som externa.</li> </ul>
<b>8</b>	<b>UNIDADE DE DVD-RW</b>
8.01	Unidade óptica interna leitora e gravadora de DVD/CD dual layer, compatível com discos de 80 e 120 mm de diâmetro.
<b>9</b>	<b>GABINETE E ACESSÓRIOS</b>
9.01	Gabinete tipo torre ou desktop, que permita sua abertura sem uso de ferramentas (tool less) e possua local para colocação de cadeado de forma a impedir sua abertura indevida, e leds na sua parte frontal para indicar se o computador está ligado e se há acesso ao disco rígido.
9.02	Baias internas ao gabinete; dimensão: no mínimo 1 de 3½"
9.03	Baias externas de acesso frontal; dimensões: no mínimo, 1 de 5¼"
9.04	Alimentação através de fonte interna, chaveada e bivolt, com ventilação própria; tensão de 115-220VCA(+/-4%) e frequência de 60Hz. A fonte de alimentação deverá suportar todos os dispositivos instalados oferecendo ainda margem para suporte a futuras expansões do hardware.
<b>10</b>	<b>SISTEMAS OPERACIONAIS</b>
10.01	<p>O equipamento deverá ser compatível com os seguintes sistemas operacionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Operacional <b>Microsoft® Windows Vista® - (todas as versões) ou versões superiores;</b></li> <li>• Sistema Operacional <b>Linux (Kernel 2.6 ou versões superiores estáveis reconhecidas pelos responsáveis pela distribuição).</b></li> </ul> <p><b>Apresentar documentação que comprove o cumprimento à exigência.</b></p>
10.02	<p>O equipamento deverá ser fornecido com os SOFTWARES PRÉ-INSTALADOS E CONFIGURADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Sistema Operacional, <b>Microsoft® Windows Vista Business®, português (Brasil)</b>, com Direitos de Downgrade para Windows XP® Professional;</li> <li>• O Sistema operacional deverá ser fornecido instalado e configurado com todos os drivers de todos os dispositivos exigidos nesta especificação técnica. Todos os dispositivos deverão estar em funcionamento.</li> </ul> <p>Deverão ser disponibilizadas as LICENÇAS DE USO para cada microcomputador fornecido; Deverão ser fornecidos no mínimo 1 (um) cd-rom e 1 (um) manual de instalação e configuração ORIGINAL. Para aquisições em quantidade superior a 20(vinte) equipamentos, deverão ser fornecidas um cd-rom e um manual para cada lote de vinte equipamentos do referido produto, para futuras reinstalações.</p>
<b>11</b>	<b>CERTIFICADOS, DOCUMENTAÇÕES E DECLARAÇÕES QUE DEVEM SER ENVIADAS PELO VENCEDOR DA CONCORRÊNCIA, JUNTO À DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO.</b>

## Especificação Técnica / Checklist

### Microcomputador - TIPO 2

(Microprocessador Dual Core, 2GB de Ram, HD 160GB, DVD-RW,  
LCD de 15 pol, Sistema Operacional Windows Vista)

11.01	O licitante deverá apresentar declaração de que o equipamento ofertado, bem como os dispositivos que o compõem, são novos e estão em fase normal de fabricação.
11.02	A <u>marca e modelo</u> dos microcomputadores ofertados deverão constar na LISTA DE COMPATIBILIDADE DE HARDWARE do fabricante e/ou distribuidor do Sistema Operacional ofertado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apresentar documentação do fabricante e/ou distribuidor do Sistema Operacional que comprove o cumprimento à exigência.</b></li> </ul>
11.03	O fornecedor deverá apresentar certificação <b>quanto à segurança física e elétrica de operação emitida pelo INMETRO/UC, com referência à norma IEC-60950 ou equivalente Underwrites Laboratories (UL)</b> , conferida por entidade credenciada e habilitada para tal, e dentro do prazo de validade no momento da entrega das propostas e devidamente autenticada em cartório ou equivalente. Será aceito também certificações de outros países (origem do fabricante do equipamento ofertado) que sejam equivalentes ao IEC 60950 e emitidos por entidades credenciadas equivalentes ao INMETRO/UC, devidamente comprovado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apresentar documentação que comprove o cumprimento à exigência.</b></li> </ul>
11.04	• <b>Informar marca e modelo do <u>microcomputador ofertado</u>. – INFORME</b>
11.05	• <b>Informar marca e modelo da <u>placa mãe ofertada</u>. – INFORME</b>
11.06	• <b>Informar marca, modelo (identificação do processador) e frequência do <u>microprocessador ofertado</u>. – INFORME</b>
11.07	• <b>Informar marca, modelo das <u>placas de rede</u> (ethernet e wireless). – INFORME</b>
11.08	• <b>Informar marca e modelo do <u>monitor ofertado</u>. – INFORME</b>
11.09	<b>O fornecedor proponente deverá apresentar documentação técnica que comprove o cumprimento às exigências dos sub-itens 1.01, 1.02, 1.03, 2.01, 3.01, 3.02, 5.01, 6.01.</b>
11.10	Fornecer, na ocasião da entrega, uma relação/listagem contendo além das descrições básicas, como Marca e Modelo, seus respectivos números de série de fabricação, número da nota fiscal correspondente, telefone e nome da empresa autorizada a prestar manutenção aos equipamentos. Esta listagem deverá ser apresentada em papel timbrado do fornecedor.
<b>12</b>	<b>MANUAIS E DRIVERS PARA CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE</b>
12.01	Documentação completa do fabricante contendo as configurações e especificações do equipamento ofertado. Todos os drivers de instalação e configuração dos dispositivos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais do item 10.
<b>13</b>	<b><u>DOCUMENTAÇÃO relativa à Qualificação Técnica – Art.27 e Art. 30 da Lei 8.666/93, inc II</u></b> <b>“Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação...”</b>
13.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O fornecedor deverá apresentar, conforme lei 8.666/93, Art. 30 – “documentação relativa à qualificação técnica”, estabelecida no <b>parágrafo 3º</b>-, “comprovação de aptidão, através de certidões ou atestados que comprovem execução de serviços com <b>características e prazos similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior</b>” ao estabelecido para o <b>item GARANTIA</b> neste edital.</li> </ul> <b>Ou</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No caso da garantia não ser feita diretamente pelo fabricante dos equipamentos, o fornecedor deverá apresentar carta de solidariedade do fabricante (o fabricante assume a garantia de manutenção em caso de problemas com o fornecedor), habilitação para garantia, manutenção e assistência técnica emitida pelo fabricante dos equipamentos ofertados.</li> </ul>

## Especificação Técnica / Checklist

### Microcomputador - TIPO 2

(Microprocessador Dual Core, 2GB de Ram, HD 160GB, DVD-RW,  
LCD de 15 pol, Sistema Operacional Windows Vista)

13.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O fornecedor deverá apresentar, conforme lei 8.666/93, Art. 30 – “documentação relativa à qualificação técnica”, estabelecida no <b>parágrafo 4º</b>, “... para <b>fornecimento de bens</b>, a comprovação de aptidão, através de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado” <b>que comprovem o fornecimento de bens nas quantidades equivalentes ou superior ao estabelecido neste edital.</b></li> </ul> <p><b>Ou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O fornecedor deverá apresentar carta do fabricante comprovando sua habilitação para revenda (fornecimento) da linha de produtos ofertados para este edital.</li> </ul>
13.03	Declarar que possui ou disponibilizará, se contratado, infra-estrutura na Região Metropolitana de Belo Horizonte, ou indicar representante para prestação de tais serviços, devendo este indicado possuir habilitação para garantia, manutenção e assistência técnica, emitida pelo fabricante dos equipamentos.
<b>14</b>	<b>GARANTIA</b>
14.01	Garantia “ON SITE” mínima de <b>03(Três) anos</b> para todos os itens descritos acima.
14.02	<p>Durante o período de garantia, o fornecedor prestará serviços de correção dos erros que forem detectados no hardware sem quaisquer ônus adicionais para a Contratante.</p> <p>O Atendimento do fornecedor ao chamado para suporte/manutenção técnica, terá o prazo máximo de 24 (vinte e quatro horas), corridas, contadas a partir da abertura da reclamação, (observar os dias úteis do ano e o expediente entre 08:00 e 17:00 horas) para o <b>reparo definitivo</b> do defeito reclamado. Caso o equipamento ou algum de seus componentes tenha que ser retirado do local de instalação ou o tempo de reparo seja superior às 24 horas, o fornecedor deverá substituir no ato, o equipamento ou seus componentes por outro equivalente e com a mesma ou superior configuração.</p> <p><b>Caso o equipamento original não tenha sido devolvido num período de 30 dias corridos, o fornecedor deverá substituir o equipamento defeituoso, sem qualquer ônus para a contratante, por outro novo, sem uso anterior, com a mesma ou superior configuração. Esta substituição deverá ser feita no prazo máximo de três dias corridos.</b></p>
14.03	Durante o período de garantia, o fornecedor deverá substituir o equipamento por outro novo, sem uso anterior, sem qualquer ônus para a contratante, com a mesma ou superior configuração, quando ocorrer o mesmo defeito por 3 (três) vezes consecutivas em um período de 30 dias corridos. <b>Esta substituição deverá ser feita no prazo máximo de três dias corridos.</b>

Responsável Técnico:

Gestor: