

Audiência Pública nº 2/2018

Equipamentos de tecnologia Educacional para o Programa de Inovação Educação Conectada

OBJETO

- Aquisição de Tecnologias Educacionais para escolas públicas
- Compreende a aquisição, entrega, manutenção e garantia das soluções tecnológicas

Item	Solução Tecnológica
1	Microcomputador Notebook
2	Laptop Educacional (Tipo I e Tipo II)
3	Computador Interativo
4	Estação de Recarga Móvel

Computador Notebook

1. PLACA-MÃE (MOTHERBOARD):

- 1.1. Padrão da arquitetura de barramento: PCI de 64 bits ou superior;
- 1.2. Banco de memória: 2 (dois) slots padrão DDR3 ou superior;
- 1.3. Deve possuir interface de disco rígido interno padrão SATA III ou micro SATA III de no mínimo 6GB/s;
- 1.4. A atualização da BIOS deve ser por meio de aplicativo de interface gráfica do próprio fabricante e fornecido junto ao notebook;
- 1.5. Suportar instruções SSE4.1, ou superiores.

2. Microprocessador

- 2.1. Somente serão aceitas soluções baseadas em processadores desenhados para a arquitetura de computadores móveis (notebook). Essa característica deverá ser comprovada pelo licitante;
- 2.2. O equipamento deverá possuir solução de refrigeração compatível com as características exigidas pelo fabricante do processador;
- 2.3. A responsabilidade pelo fornecimento do software de avaliação de desempenho, instalação, configuração, licença e emissão do relatório final será do licitante;
- 2.4. Deve ser utilizada a configuração padrão de fábrica de BIOS, podendo ser configurado apenas o "modo de dispositivo SATA" para AHCI;
- 2.5. Os equipamentos a serem testados deverão possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital;
- 2.6. O processador físico instalado deverá possuir frequência nominal de no mínimo 1.6 GHz - (clock nominal, não sendo considerado o modo tipo turbo ou overclock) e memória cachê L3 mínima de 4 MB;
- 2.7. O processador deve ter o processo de fabricação vigente, deve estar em linha de produção e o ano do lançamento comercial não pode ser inferior a 2017;
- 2.8. Suportar instrução SSE4.1 ou superior.

3. Memória RAM

- 3.1. Memória RAM instalada: de no mínimo 8GB (oito gigabytes), padrão DDR3 ou superior.

4. Interfaces

- 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;
- 4.2. Possuir, no mínimo, 3 (três) portas USB sendo pelo menos 3 (3.1) ou superior;
- 4.3. Possuir 1 (uma) porta RJ-45, padrão ethernet, para a placa de rede;
- 4.4. Possuir uma interface Bluetooth 3.0 integrada;
- 4.5. Leitor de cartões de memória 3 em 1
- 4.6. Possuir 1 (uma) porta externa HDMI;
- 4.7. Possuir 1 (um) conector DC-IN para adaptador AC.

5. Interface Gráfica

- 5.1. Controladora gráfica integrada ao equipamento;
- 5.2. Padrão: SVGA ou superior;
- 5.3. Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;

- 5.4. Memória vídeo compartilhada dinamicamente de no mínimo 256 MB;
- 5.5. Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores;
- 5.6. Possuir saída VGA e HDMI para monitor externo;
- 5.7. Possuir aceleração gráfica de vídeo para 3D;
- 5.8. Suporte no uso de monitor estendido.

6. Vídeo

- 6.1. Tela em LED, widescreen;
- 6.2. Tamanho de tela: 14" (quatorze polegadas);
- 6.3. Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;
- 6.4. Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores.

7. Unidade de Disco Rígido padrão SATA

- 7.1. Capacidade da unidade de disco rígido: igual ou superior a 1TB (Terabyte);
- 7.2. RPM: igual ou superior a 5400;
- 7.3. Possuir sensor de queda livre ou sensor de movimentos integrado ao disco rígido.

8. Teclado

- 8.1. Em conformidade com a norma ABNT2 e com todos os caracteres da língua portuguesa;
- 8.2. Deve possuir teclas de acesso para controle de luminosidade (brilho), economia de energia e comutação para monitor externo.

9. Dispositivo apontador (mouse)

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

10. Placa de Rede Local

- 10.1. Interna ao gabinete do notebook;
- 10.2. Padrão da Arquitetura: Ethernet 100/1000 Mbits;
- 10.3. Configurável via software;
- 10.4. Compatibilidade com Normas Internacionais: padrão IEEE 802.3;
- 10.5. Conectores de saída: padrão RJ-45.

11. Adaptador Wireless

- 11.1. Controladora de rede sem fio integrada ao equipamento, não sendo aceitos adaptadores externos;
- 11.2. Suporte para os padrões 802.11 a/b/g/n/ac;
- 11.3. Suporte a WPA/WPA-PSK, WPA2/WPA-PSK e WEP 64-bit e 128-bit;
- 11.4. Deve operar na faixa de frequência: 2.4 à 5 GHz;
- 11.5. Deve possuir led indicativo de ativação da função wireless;
- 11.6. Deve possuir um botão para ativar e desativar a função wireless;
- 11.7. Arquitetura de rede: suporte a modo infraestrutura e Ad-hoc;
- 11.8. Possuir certificação ANATEL.

12. Fonte de alimentação/carregador de bateria

- 12.1. Adaptador AC externo;
- 12.2. Tensão de entrada: 110 e 220 VAC (+/- 10%) com comutação automática.

13. Garantia:

- 13.1. Garantia total de 36 (trinta e seis meses).

14. Bateria

- 14.1. Bateria de Lithium-Ion, com no mínimo 4 (quatro) células;
- 14.2. Autonomia mínima de operação de 2 (duas) horas em uso;
- 14.3. Possuir travas e/ou conexões que permitam a remoção da bateria.

15. Gabinete

- 15.1. Peso máximo do notebook: 2.0Kg (dois quilos), com bateria instalada;
- 15.2. Possuir botão liga/desliga, além de permitir o desligamento por software;
- 15.3. Deve possuir local próprio para fixação e travamento de cabo de segurança baseada no padrão Kensington Lock ou Noble Wedge.

16. Acessórios

- 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;
- 16.2. Acompanhado de maleta com as seguintes características:
- 16.3. Com capacidade para transporte do notebook e seus acessórios;
- 16.4. Confeccionada em material resistente, capaz de suportar o peso do equipamento e seus acessórios;
- 16.5. Possuir alça dupla que permita o transporte usando as mãos;
- 16.6. 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);
- 16.7. Possuir divisórias para acomodação dos acessórios.
- 16.8. Acompanhado de MOUSE ÓPTICO:
- 16.9. Resolução: mínima de 800 DPI;
- 16.10. Quantidade de botões: mínimo de 3 (três), sendo um com função de scroll;
- 16.11. Interface de conexão: USB.
- 16.12. Acompanhado de cabo de aço de segurança com trava, de no mínimo 2 metros de comprimento;
- 16.13. Webcam integrada ao gabinete do notebook.

17. Compatibilidade e Certificações

- 17.1. Certificação IEC 60950;
- 17.2. Os equipamentos devem 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;
- 17.3. 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.

18. Software e documentação

- 18.1. A solução e seus periféricos, bem como os softwares e drivers fornecidos, deverão ser entregues em Português do Brasil e com compatibilidade comprovada com o sistema operacional escolhido pela contratante;
- 18.2. Deverá vir com sistema operacional carregado e ativado em fábrica;

- 18.3. A documentação técnica do equipamento deverá estar em Português do Brasil;
- 18.4. Deverá possuir mídia ou Pen Drive 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.

19. Embalagem da Estação:

- 19.1. Para efeitos de descarte correto, deverão as embalagens (papelão, plástico, isopor, outros) possuir identificação do nível de reciclagem, devendo esta estar em conformidade com as normas da ABNT.

Laptop Educacional (Tipo I)

1. Descrição Geral:

- 1.1. Equipamento portátil, com base e monitor;
- 1.2. A base deverá ser acoplada ao monitor;
- 1.3. A base deverá possuir teclado;
- 1.4. A base e o monitor não poderão ser destacáveis. Não serão aceitos conexões por tecnologia sem fio, conectores ou via USB;
- 1.5. A base deverá permitir o carregamento do equipamento.

2. Placa-Mãe e Microprocessador:

- 2.1. Frequência de operação interna mínima de 1,60 GHz;
- 2.2. Deverá possuir no mínimo 2MB de Memória Cache;
- 2.3. Processador com, no mínimo, 2 núcleos físicos;
- 2.4. Deverá ter um *boot* de no máximo 10 (*dez*) segundos para ser ligado.

3. Vídeo

- 3.1. Deverá possuir no mínimo placa de vídeo integrada com memória podendo ser compartilhada com a memória principal ou dedicada caso a placa de vídeo off board;

4. Memória:

- 4.1. Deverá ser instalado no mínimo de 4 GB (quatro gigabytes) de memória RAM, DDR3L ou superior, velocidade (frequência) 1333 MHz ou superior;

5. Tela:

- 5.1. Deverá possuir a Tela tecnologia HD LED, colorida, tamanho mínimo de 11,6 polegadas, resolução de 1366 x 768 ou superior;
- 5.2. Deverá possuir o vídeo Integrado;
- 5.3. Deverá possuir o contraste mínimo de 300:1;
- 5.4. Webcam integrada ao gabinete;

6. Disco Rígido:

- 6.1. Deverá possuir 01 (uma) unidade de Disco rígido de estado sólido com 16Gb SSD ou eMMC ou superior;

7. Comunicações:

- 7.1. Deverá possuir Adaptador Wireless integrado ou comunicação wireless integrada, 2x2 802.11 ac;
- 7.2. Deverá possuir conexão Bluetooth 4.0;

8. Portas e Interfaces:

- 8.1. Deverá possuir uma Saída para conexão de vídeo no padrão HDMI, não sendo aceita soluções através de adaptadores;
- 8.2. No mínimo, 03 (três) portas USB, sendo pelo menos duas do tipo 3.0;
- 8.3. Deverá possuir o Leitor de Cartões do tipo micro SD;

9. Multimídia:

- 9.1. Webcam integrada com resolução mínima de 720p;
- 9.2. Deverá possuir saída para fone de ouvido e entrada para microfone (podendo ser combo);

10. Dispositivo Padrão:

- 10.1. Deverá possuir o teclado português (Brasil) com a tecla "Ç";
- 10.2. Dispositivo de apontamento sensível ao toque (touchpad) com suporte a função multi-toques;

11. Energia:

- 11.1. Deverá possuir a fonte de no máximo 45 Watts, sendo bivolt (100V - 240V, 1A);
- 11.2. Possuir bateria recarregável com autonomia mínima entre 8 e 10 horas em condições normais de uso, com mecanismo de segurança mesmo após a carga total da bateria, assegurando a não sobrecarga e sobreaquecimento;

12. Peso:

- 12.1. Deverá possuir o peso de no máximo de 1,5 Kg;

13. Garantia:

- 13.1. Garantia total mínima de 24 (vinte e quatro meses).

14. Sistema Operacional e Gerenciamento:

- 14.1. Deverá vir com sistema operacional carregado e ativado em fábrica;
- 14.2. Licença de ferramenta em nuvem capaz de realizar atualizações automáticas de softwares e drivers diretamente da internet, sem a necessidade do conhecimento específico do usuário;
- 14.3. Software ou sistema que permita a migração da imagem do equipamento a partir de uma rede corporativa ou com conexão à internet;
- 14.4. Ferramenta capaz de restaurar as configurações originais de fábrica do equipamento (Sistema Operacional e Aplicativos);
- 14.5. O console de gerenciamento deverá ser WEB, para que assim seja possível realizar o gerenciamento de qualquer ponto. Ter no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 14.6. Deverá ser capaz de realizar monitoração dos equipamentos, coletando no mínimo as seguintes informações: identificação do equipamento, controle de utilização (verificar última data de conexão) e utilização dos aplicativos;
- 14.7. Deverá ser capaz de criar lista de usuários com permissão de utilização no equipamento, além de criar listas de restrição a acesso a páginas na internet e versões do sistema operacional;
- 14.8. Deverá ser capaz de ativar e desativar de forma remota a câmera, microfone, Bluetooth, unidade USB e caixa de som interna do equipamento sem interferência do usuário;

- 14.9. Deverá possuir funcionalidade de apagar todas as informações locais do usuário, configurações e estado após cada saída;
- 14.10. Deverá ser capaz de emitir relatório de notificação de dispositivos inativos;
- 14.11. Deverá ser capaz de prover o Gerenciamento de energia na tela de login, reinicialização agendada e encerramento do equipamento;
- 14.12. Deverá ser capaz de gerenciar as impressoras em nuvem, o fuso horário e a lista de permissões de dispositivos USB removíveis.
- 14.13. Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas um aplicativo (modo quiosque) e informar por e-mail e SMS os alertas de alteração de status do dispositivo, não permitindo a utilização deste para qualquer outra atividade.
- 14.14. Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas o domínio educacional implantado e todos equipamentos devem ser entregues já provisionados para o domínio educacional.
- 14.15. Deverá possuir mecanismo de segurança capaz de bloquear todas as funções do equipamento remotamente e emitir uma mensagem com instruções de devolução do dispositivo desativado.

15. Provisionamento:

- 15.1. Deverá possibilitar que os equipamentos possam ser entregues provisionados para o domínio educacional (incluir o domínio definido).

16. Certificações:

- 16.1. Certificações que o modelo ofertado deverá possuir: ANATEL e FCC;
- 16.2. Todos os opcionais deverão ser homologados pelo fabricante do equipamento;

17. Embalagem da Estação:

- 17.1. Para efeitos de descarte correto, deverão as embalagens (papelão, plástico, isopor, outros) possuir identificação do nível de reciclagem, devendo esta estar em conformidade com as normas da ABNT.

Laptop Educacional (Tipo II)

1. Descrição Geral:

- 1.1. Equipamento portátil, com base e monitor;
- 1.2. A base deverá ser acoplada ao monitor, permitindo a rotação do monitor em 360 graus em seu eixo (conversível) e com tela sensível ao toque;
- 1.3. A base deverá possuir teclado e touchpad;
- 1.4. A base e o monitor não poderão ser destacáveis. Não serão aceitos conexões por tecnologia sem fio, conectores ou via USB;
- 1.5. A base deverá permitir o carregamento do equipamento.

2. Placa-Mãe e Microprocessador:

- 2.1. Frequência de operação interna mínima de 1,60 GHz;

- 2.2. Deverá possuir no mínimo 2MB de Memória Cache;
- 2.3. Processador com, no mínimo, 2 núcleos físicos;
- 2.4. Deverá ter um *boot* de no máximo 10 (dez) segundos para ser ligado.

3. Vídeo

- 3.1. Deverá possuir no mínimo placa de vídeo integrada com memória podendo ser compartilhada com a memória principal ou dedicada caso a placa de vídeo off board;

4. Memória:

- 4.1. Deverá ser instalado no mínimo de 4 GB (quatro gigabytes) de memória RAM, DDR3L ou superior, velocidade (frequência) 1333 MHz ou superior;

5. Tela:

- 5.1. Deverá possuir a Tela tecnologia HD LED, colorida, tamanho mínimo de 11,6 polegadas, resolução de 1366 x 768 ou superior;
- 5.2. Deverá possuir o vídeo Integrado;
- 5.3. Deverá possuir o contraste mínimo de 300:1;
- 5.4. Webcam integrada ao gabinete;

6. Disco Rígido:

- 6.1. Deverá possuir 01 (uma) unidade de Disco rígido de estado sólido com 32Gb SSD ou eMMC ou superior;

7. Comunicações:

- 7.1. Deverá possuir Adaptador Wireless integrado ou comunicação wireless integrada, 2x2 802.11 ac;
- 7.2. Deverá possuir conexão Bluetooth 4.0;

8. Portas e Interfaces:

- 8.1. Deverá possuir uma Saída para conexão de vídeo no padrão HDMI, não sendo aceita soluções através de adaptadores;
- 8.2. No mínimo, 03 (três) portas USB, sendo pelo menos duas do tipo 3.0;
- 8.3. Deverá possuir o Leitor de Cartões do tipo micro SD;

9. Multimídia:

- 9.1. Webcam integrada com resolução mínima de 720p;
- 9.2. Deverá possuir saída para fone de ouvido e entrada para microfone (podendo ser combo);

10. Dispositivo Padrão:

- 10.1. Deverá possuir o teclado português (Brasil) com a tecla "Ç";
- 10.2. Dispositivo de apontamento sensível ao toque (touchpad) com suporte a função multi-toques;

11. Energia:

- 11.1. Deverá possuir a fonte de no máximo 45 Watts, sendo bivolt (100V - 240V, 1A);
- 11.2. Possuir bateria recarregável com autonomia mínima entre 8 e 10 horas em condições normais de uso, com mecanismo de segurança mesmo após a carga total da bateria, assegurando a não sobrecarga e sobreaquecimento;

12. Peso:

- 12.1. Deverá possuir o peso de no máximo de 1,5 Kg;

13. Garantia:

- 13.1. Garantia total mínima de 24 (vinte e quatro meses).

14. Sistema Operacional e Gerenciamento:

- 14.1. Deverá vir instalado de fábrica;
- 14.2. Licença de ferramenta em nuvem capaz de realizar atualizações automáticas de softwares e drivers diretamente da internet, sem a necessidade do conhecimento específico do usuário;
- 14.3. Software ou sistema que permita a migração da imagem do equipamento a partir de uma rede corporativa ou com conexão à internet;
- 14.4. Ferramenta capaz de restaurar as configurações originais de fábrica do equipamento (Sistema Operacional e Aplicativos);
- 14.5. O console de gerenciamento deverá ser WEB, para que assim seja possível realizar o gerenciamento de qualquer ponto. Ter no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 14.6. Deverá ser capaz de realizar monitoração dos equipamentos, coletando no mínimo as seguintes informações: identificação do equipamento, controle de utilização (verificar última data de conexão) e utilização dos aplicativos;
- 14.7. Deverá ser capaz de criar lista de usuários com permissão de utilização no equipamento, além de criar listas de restrição a acesso a páginas na internet e versões do sistema operacional;
- 14.8. Deverá ser capaz de ativar e desativar de forma remota a câmera, microfone, Bluetooth, unidade USB e caixa de som interna do equipamento sem interferência do usuário;
- 14.9. Deverá possuir funcionalidade de apagar todas as informações locais do usuário, configurações e estado após cada saída;
- 14.10. Deverá ser capaz de emitir relatório de notificação de dispositivos inativos;
- 14.11. Deverá ser capaz de prover o Gerenciamento de energia na tela de login, reinicialização agendada e encerramento do equipamento;
- 14.12. Deverá ser capaz de gerenciar as impressoras em nuvem, o fuso horário e a lista de permissões de dispositivos USB removíveis.
- 14.13. Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas um aplicativo (modo quiosque) e informar por e-mail e SMS os alertas de alteração de status do dispositivo, não permitindo a utilização deste para qualquer outra atividade.
- 14.14. Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas o domínio educacional implantado e todos equipamentos devem ser entregues já provisionados para o domínio educacional.
- 14.15. Deverá possuir mecanismo de segurança capaz de bloquear todas as funções do equipamento remotamente e emitir uma mensagem com instruções de devolução do dispositivo desativado.

15. Provisionamento:

- 15.1. Deverá possibilitar que os equipamentos possam ser entregues provisionados para o domínio educacional (incluir o domínio definido).

16. Certificações:

- 16.1. Certificações que o modelo ofertado deverá possuir: ANATEL e FCC;
- 16.2. Todos os opcionais deverão ser homologados pelo fabricante do equipamento;

17. Embalagem da Estação:

- 17.1. Para efeitos de descarte correto, deverão as embalagens (papelão, plástico, isopor, outros) possuir identificação do nível de reciclagem, devendo esta estar em conformidade com as normas da ABNT.

Computador Interativo

1. Unidade de processamento:

- 1.1. Para o procedimento de aferição do desempenho e da qualidade dos equipamentos ofertados, será usado o software PCMark;
- 1.2. Processador com clock mínimo de 2.0 Ghz 2MB de cache;
- 1.3. Deverá possuir instruções do padrão SSE4 ou superior;
- 1.4. O equipamento deverá possuir solução de resfriamento compatível com as características do fabricante do processador.

2. Memória RAM:

- 2.1. Memória RAM, com no mínimo 8 GB (oito gigabytes), padrão DDR3 ou superior.

3. Controladora gráfica:

- 3.1. Controladora gráfica integrada ao equipamento;
- 3.2. Resolução gráfica mínima no formato widescreen;
- 3.3. Suporte a DirectX 11 e Open GL 4.0 ou superior;
- 3.4. Cores: mínimo de 32 bits;
- 3.5. Compatibilidade com o sistema de projeção apresentado na solução.

4. Unidade de armazenamento:

- 4.1. Armazenamento em SSD (Solid-state Storage Device);
- 4.2. Capacidade mínima de 32 GB.

5. Teclado:

- 5.1. Teclado alfanumérico, padrão QWERTY, com acentuação e caracteres em português do Brasil, incluindo a tecla de "ç";
- 5.2. Padrão do teclado: ABNT2;
- 5.3. Teclas com identificador braille em alto-relevo;
- 5.4. Possuir ajuste de inclinação;
- 5.5. Integrado ao gabinete.

6. Dispositivo apontador (mouse):

- 6.1. Quantidade de botões: mínimo de 3 (três), um com função de scroll;
- 6.2. Resolução mínima de 800 DPI;
- 6.3. Integrado ao gabinete.

7. Dispositivos de conectividade (Wireless):

- 7.1. Arquitetura de rede: suporte a modo estruturado e Ad-hoc;
- 7.2. Suporte aos padrões 802.11 b/g/n;
- 7.3. Suporte a WPA/WPA-PSK, WPA2/WPA-PSK e WEP 64-bit e 128-bit;
- 7.4. Operar na faixa de frequência: 2.400 a 2.483,5 MHz;
- 7.5. Método de acesso: CSMA/CA;
- 7.6. Possuir antena externa, com ganho mínimo de 2 (dois) dBi;
- 7.7. Possuir certificação ANATEL e WiFi.

8. Acessibilidade:

- 8.1. DLNA, Miracast-(WiDi);
- 8.2. Placa de TV DIGITAL (antena);
- 8.3. Compatibilidade com Dongle 3G e com o Ginga “TV interativa”.
- 8.4. Unidade DVD-RW/CD-RW:
- 8.5. Tipo de unidade: interna ao gabinete;
- 8.6. Compatibilidade da Unidade: CD-ROM, CD-ÁUDIO, DVD-ROM.

9. Sistema de projeção de imagens:

- 9.1. Projeção com luminosidade mínima 3.000 ANSI Lumens;
- 9.2. Contraste mínimo: 10.000:1;
- 9.3. Resolução mínima suportada: VGA / SVGA / XGA / WXGA / WXGA+ / SXGA / SXGA+ / UXGA / USXGA;
- 9.4. Sleep mode acionado somente por botão;
- 9.5. O sistema de projeção deve ter a capacidade de projetar imagens com pelo menos 150” (cento e cinquenta polegadas) diagonal;
- 9.6. O sistema de projeção deve projetar, no mínimo, 60” (sessenta polegadas) diagonal a uma distância de no máximo 2,5 (dois vírgula cinco) metros do anteparo (tela). Para a distância de 2,5 (dois vírgula cinco) metros, serão aceitas variações de +- 10% (mais ou menos dez por cento);
- 9.7. Vida útil da lâmpada de no mínimo 5.000 horas (modo normal);
- 9.8. Ajuste para correção, horizontal e vertical, efeito Trapézio (keystone);
- 9.9. Possuir ajuste de zoom e foco.

10. Sistema de áudio integrado:

- 10.1. Sistema de som estéreo, com no mínimo 2 (dois) canais e com potência de 5W RMS por canal;
- 10.2. Sensibilidade 80dB;
- 10.3. Resposta de frequência mínima 150 Hz – 20Hz.

11. Lousa Digital:

- 11.1. Deverá possuir o Transmissor/Receptor com tecnologia de transmissão sem fio (Bluetooth ou Wi-Fi). Será entendido como Receptor a parte que fica instalada junto à tela de projeção e Transmissor a parte que fica instalada no Computador Interativo;
- 11.2. Funcionalidade que permita ao computador interativo transformar a superfície de projeção em um quadro interativo (Lousa Digital);
- 11.3. Alimentado por bateria/pilha recarregável ou conectado à energia elétrica por cabo. Será fornecido carregador AC (Corrente Alternada) 110/220 automático;
- 11.4. O transmissor virá instalado internamente no Computador Interativo;
- 11.5. Permite a calibragem das dimensões da tela projetada com pelo menos 09 (nove) pontos. “Suporta projeção de 115” (cento e quinze polegadas diagonais);
- 11.6. Possui caneta que permita escrita e desenho virtual diretamente na tela de projeção, com fornecimento de energia por pilha/bateria recarregável e fornecida juntamente com a caneta;
- 11.7. A caneta realizará todas as tarefas que o dispositivo mouse realiza, tendo em seu corpo os botões direito e esquerdo;
- 11.8. A ponta da caneta funcionará como o botão esquerdo do mouse;
- 11.9. Possui software com funcionalidades de “lousa digital” para interação, com interface gráfica;
- 11.10. Detecção e associação automática e “Plug and Play” dos dispositivos Receptores e Transmissores.

12. Gabinete:

- 12.1. Possuir alça, integrada ao gabinete, para transporte. A alça deve ser instalada de modo a manter o centro de gravidade e garantir o equilíbrio mecânico, ou seja, independentemente

do lado a ser instalado, o ponto de aplicação da força deve estar alinhado com o centro do gabinete evitando que ao ser transportado o equipamento exerça peso maior para um dos lados;

- 12.2. Dimensões máximas com alça: 350x305x165 milímetros. As dimensões podem sofrer variação $\pm 20\%$ (mais ou menos vinte por cento) das definidas;
- 12.3. O Computador Interativo deve possuir, na parte externa do gabinete, sistema de regulagem altura da projeção. O sistema de regulagem deve permitir pelo menos quatro estágios de regulagem da inclinação vertical;
- 12.4. Possuir indicador visual de equipamento ligado/desligado;
- 12.5. O gabinete não poderá apresentar saliências, pontas ou estruturas externas perfurantes ou cortantes;
- 12.6. O material ou revestimento externo do gabinete deve ser em plástico ABS e atender à diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances, restrição de certas substâncias perigosas). A diretiva proíbe que certas substâncias perigosas sejam usadas em processos de fabricação de produtos: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) e chumbo (Pb). O acabamento deve usar textura fina padrão GTP;
- 12.7. Todos os botões, saídas e interfaces devem possuir inscrições (dístico) em cor contrastante ao padrão do gabinete para orientação do usuário e a mesma deve ser feita utilizando-se de processo serigráfico, tampográfico, ou injetado. Qualquer dos métodos utilizados deve atender a diretiva RoHS;
- 12.8. Possuir pés antiderrapantes;
- 12.9. O gabinete deve possuir compartimento, fechado por tampa, para acondicionamento do Teclado, Mouse, Receptor da Lousa Digital e suas canetas. A tampa deve possuir mecanismo de abertura e fechamento, além de permitir fácil acesso aos acessórios.

13. Peso do equipamento:

- 13.1. Peso máximo de 4 kg com variação $\pm 10\%$ (mais ou menos dez por cento).

14. Alimentação:

- 14.1. Tensão de entrada de 100 à 240V (60 Hz), com comutação automática;
- 14.2. Acompanhado de cabo de alimentação com no mínimo 5 (cinco) metros;
- 14.3. Fonte de alimentação interna ao gabinete.

15. Temperatura de funcionamento:

- 15.1. O equipamento deve ser capaz de manter o seu funcionamento em ambientes com temperatura até 40C (quarenta graus centígrados) por pelo menos 4 horas seguidas.

16. Interfaces externas:

- 16.1. Todas as interfaces devem estar integradas ao gabinete;
- 16.2. 01 (uma) entrada para microfone com conector padrão P2;
- 16.3. 01 (uma) saída de áudio para conector padrão P2;
- 16.4. 02 (duas) portas USB 2.0 (mínimo);
- 16.5. 01 (uma) saída de rede RJ45 10/100 Mbps;
- 16.6. 01 (uma) entrada e saída VGA com conector D-SUB (15 pinos);
- 16.7. 01 (um) conector HDMI;
- 16.8. 01 (um) Slot padrão SD/MicroSD.

17. Garantia:

- 17.1. Garantia total de 36 (trinta e seis meses).

18. Acessórios:

- 18.1. Acompanhado de todos os cabos necessários ao funcionamento;
- 18.2. Manual do usuário impresso em Português do Brasil;
- 18.3. Bolsa (case) para transporte do Computador Interativo e seus acessórios;
- 18.4. Controle remoto para HDTV.

19. Sistema Operacional e Aplicativos:

- 19.1. Deverá vir com sistema operacional carregado e ativado em fábrica, customizado para o hardware e deverá atender as necessidades de acessibilidade pedagógicas;
- 19.2. A customização do Sistema operacional para o hardware do equipamento deverá ser feita de modo que haja perfeita integração dos drivers e os dispositivos. Não serão aceitos drivers genéricos e todos eles deverão dar suporte integral às funcionalidades dos dispositivos;
 - 19.2.1. A área de trabalho (desktop) deverá assemelhar-se a utilização de um dispositivo móvel, smartphone ou Tablet, pois esse layout é mais simples, além de facilitar a utilização e aceitabilidade dos usuários;
 - 19.2.2. interface gráfica deverá ser despoluída e com poucas imagens para facilitar a navegação entre os ambientes e a identificação rápida do professor ao aplicativo desejado;
 - 19.2.3. A Área de Trabalho deverá ter no mínimo cinco (5) aplicações com características de atalho;
 - 19.2.4. Internet / Aplicativos de Escritório / Aplicativos de educação / Multimídia / Loja de aplicativos;
 - 19.2.5. Dentro destes atalhos poderão ser acrescentadas mais aplicações que viabilizem o uso completo do sistema e suas funções educacionais.
 - 19.2.6. Na área de trabalho, a barra de menu, que normalmente tem como finalidade acesso rápido a aplicações determinadas, servirá para abrigar as aplicações que, por ventura, estejam ativas no Sistema e também configurações como: Internet, Conexões USB e configurações gerenciais.
 - 19.2.7. O sistema terá ferramenta de pesquisa integrada que visa indexar todo o conteúdo educacional disponível no sistema operacional e seus aplicativos;
 - 19.2.8. Sistema de inclusão social digital - Sintetizador de Voz - Teclado braile;
 - 19.2.9. Sistema de segurança embutido no sistema, com localização.

20. Embalagem da Estação:

- 20.1. Para efeitos de descarte correto, deverão as embalagens (papelão, plástico, isopor, outros) possuir identificação do nível de reciclagem, devendo esta estar em conformidade com as normas da ABNT.

Estação de Recarga Móvel

1. Gabinete:

- 1.1. Construído em chapa de aço carbono e/ou de alumínio composto, com espessura mínima de 0,90mm, para conferir resistência mecânica ao conjunto;
- 1.2. Bandejas interiores, com reforço estrutural;
- 1.3. Possuir 2 (duas) portas frontais e 2 (duas) portas traseiras, para permitir a abertura total do gabinete e o fácil acesso ao seu interior;
- 1.4. Possuir sistema de fechamento, com no mínimo 2 (dois) pontos de travamento (superior e inferior), trinco/fechadura com duas cópias de chave;
- 1.5. Painéis laterais construídos em única peça e encaixados/fixados internamente, sem uso de parafusos ou prendedores externos para evitar a desmontagem pelo lado externo;
- 1.6. Acabamento superficial do conjunto em pintura eletrostática, resistente a riscos e corrosão;
- 1.7. Superfície superior com revestimento antiderrapante, para acomodação de monitor, laptop, projetor, roteador e acessórios;
- 1.8. Puxador tubular lateral superior para facilitar o manuseio e deslocamento do gabinete;
- 1.9. Quatro (4) rodízios emborrachados, para permitir a fácil movimentação do gabinete entre ambientes, com trava em pelo menos 2 (dois) rodízios.

2. Segurança:

- 2.1. Possuir sistema de proteção em caso súbita elevação de tensão na rede elétrica;
- 2.2. Sistema de exaustão composto por no mínimo 1 (um) ventilador para refrigeração dos dispositivos e do gabinete;

3. Sistema de Alimentação Elétrica:

- 3.1. Tensão de Alimentação de 110v ~ 240v (bivolt automático);
- 3.2. Possuir sistema para reiniciar a recarga do ponto de parada em caso de interrupção de energia;
- 3.3. Possuir régua na parte externa, com no mínimo 3 (três) tomadas tipo 2P+T, padrão NBR para uso geral com fornecimento de energia contínua;
- 3.4. Possuir cabo de alimentação de no mínimo 3m, com plug 2P+T;
- 3.5. Possuir sistema eletrônico de carga com módulo independente para gerenciar a distribuição de energia para os dispositivos.

4. Capacidade de armazenamento:

- 4.1. Capacidade mínima de armazenamento para (40) dispositivos do tipo (notebook; laptop; chromebook), em compartimentos individuais, colocados em posição horizontal ou vertical;

5. Dimensões:

- 5.1. Dimensões externas máximas: 1200 mm x 1000 mm x 600 mm (largura x altura x profundidade);

6. Peso:

- 6.1. Peso máximo de 100 Kg, para facilitar o manuseio, movimentação e transporte do gabinete.

7. Garantia:

- 7.1. O equipamento devera possuir garantia de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses.

8. Embalagem da Estação:

- 8.1. Para efeitos de descarte correto, deverão as embalagens (papelão, plástico, isopor, outros) possuir identificação do nível de reciclagem, devendo esta estar em conformidade com as normas da ABNT.