



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE ARTICULAÇÃO E CONTRATOS
COORDENAÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS
DIVISÃO DE AVALIAÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS

ESPECIFICAÇÕES PRELIMINARES

PROINFO RURAL

1. MICROCOMPUTADOR MULTITERMINAL

1.1. PLACA-MÃE (MOTHERBOARD):

- a) Barramento PCI de 32 bits ou superior;
- b) Padrão da motherboard: ATX ou micro ATX ou superior;
- c) Quantidade de slots PCI ou PCI-Express: pelo menos 03 (três) slots;
- d) Banco de memória: expansível, com troca, até 4 GB (quatro gigabytes), divididos em no mínimo 2 (dois) bancos, padrão DDR3 ou superior;
- e) BIOS:
 - e.1) Tipo flash EPROM, atualizável por software, compatível com o padrão *plug-and-play*;
 - e.2) Suporte a ACPI;
 - e.3) Permitir a restrição de acesso ao computador por meio de senha;
 - e.4) Permitir a customização da BIOS pela CONTRATANTE, para apresentação de uma Logo determinada, quando da inicialização do microcomputador;
 - e.5) A BIOS deverá ser em Português do Brasil;
 - e.6) Possuir sistema de detecção de abertura do gabinete (Intrusão), bem como a funcionalidade de permitir o desligamento ou desativação da mensagem, quando for o caso, com respectivo acionador físico instalado no gabinete, para uso pleno dessa funcionalidade.

1.2. PROCESSADOR:

- a) Deverá possuir instruções do padrão SSE2 e SSE3;
- b) Não serão aceitas soluções baseadas em processadores desenhados para a arquitetura de computadores móveis (notebook). Essa característica deverá ser confirmada por meio 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;
- c) 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 **190 (cento e noventa)** no índice "SYSMARK 2007 Preview RATING" no modo "OFFICIAL RUN".

1.3. COOLER:

- a) O cooler que acompanha o processador deverá atender às especificações mínimas solicitadas pelo fabricante do Processador;

1.4. MEMÓRIA RAM:

- a) Memória RAM, com no mínimo 4 GB (Quatro gigabytes), padrão DDR3 ou superior.

1.5. INTERFACES:

- a) Pelo menos 02 (duas) interfaces de comunicação padrão USB 2.0 (modo High Speed) livres, instaladas no painel frontal do gabinete, sem a utilização de HUB externo;

- b) Interface Serial ATA que permita o gerenciamento de discos rígidos e unidades de CD/DVD-ROM. Deverá permitir a instalação e o gerenciamento de pelo menos 4 (quatro) discos rígidos ou unidade de CD-ROM/DVD-ROM;
- c) Interface de áudio, com som estéreo de 24 bits, com conectores para line-in, mic-in e line-out.

1.6. INTERFACE GRÁFICA:

- a) Serão aceitas soluções on-board e off-board
- b) Padrão: SVGA ou superior;
- c) Resolução gráfica mínima *widescreen*: 1360x768 pontos;
- d) Número de cores: 16 bits, no mínimo;

1.7. UNIDADE DE DISCO RÍGIDO:

- a) Capacidade da unidade de disco rígido: igual ou superior a 500 GB (quinhentos gigabytes);
- b) Interface de comunicação: padrão Serial ATA;
- c) RPM: igual ou superior a 7200.

1.8. UNIDADE DVD-RW/CD-RW:

- a) Tipo de unidade: interna ao gabinete;
- b) Interface de comunicação: Serial ATA;
- c) Velocidade de leitura CD: 48x ou superior;
- d) Velocidade de gravação CD: 48x ou superior;
- e) Velocidade de regravação CD: 24x ou superior;
- f) Velocidade de leitura DVD: 16x ou superior;
- g) Velocidade de gravação DVD: 12x ou superior;
- h) Velocidade de regravação DVD: 4x ou superior;

1.9. PLACA DE REDE LOCAL:

- a) Serão aceitas soluções on-Board e off-Board;
- b) Padrão da Arquitetura: Fast Ethernet 10/100;
- c) Taxa de transmissão: 10/100 Mbits/segundo;
- d) Padrão de Configuração: configurável via software;
- e) Compatibilidade o padrão IEEE 802.3;
- f) Conector de saída: padrão RJ-45.

1.10. PLACA DE REDE WIRELESS:

- g) Padrão PCI 2.2 ou superior;
- a) Suporte para os padrões 802.11 b/g;
- b) Suporte a WPA/WPA-PSK, WPA2/WPA-PSK e WEP 64-bit e 128-bit;
- c) Deve operar na faixa de frequência: 2.400 a 2.483,5 MHz;
- d) Arquitetura de rede: suporte a modo estruturado e Ad-hoc;
- e) Método de acesso: CSMA/CA;
- f) Deve possuir led indicativo atividade/link;
- g) Possuir antena externa, desatarraxável, com ganho mínimo de 2 dBi;
- h) Possuir certificações WIFI e ANATEL;

1.11. GABINETE:

- a) Formato: ATX ou micro ATX ou superior;

1.12. FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

- a) Compatível com o gabinete e com a placa-mãe, ambos descritos acima;
- b) Com potência suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo computador (placa-mãe, placas de vídeo, gravadora de DVD, interfaces, discos rígidos, memória RAM e demais periféricos);
- c) Com conectores para a alimentação de todos os dispositivos (periféricos, ventilador, indicadores, etc.) que possam ser instalados no gabinete da CPU, conforme previsto nesta especificação, inclusive com a adição de placas adicionais em todos os slots vagos;
- d) Deve aceitar tensões de entrada de 110 e 220 Volts (em corrente alternada) com comutação automática;

1.13. SOFTWARE E DOCUMENTAÇÃO:

- a) O computador multiterminal e seus periféricos, bem como os softwares e *drivers* fornecidos deverão ser entregues com compatibilidade comprovada com o sistema operacional **Linux Educacional 4.0 ou superior** fornecido pelo FNDE e disponível para download em:

http://le.c3sl.ufpr.br/iso/Linux_Educacional_4.0-multiterminal-i386.iso

- b) Possuir documentação técnica do equipamento, em Português do Brasil, necessária a instalação e operação do mesmo.
- c) Os microcomputadores deverão possuir solução de recuperação da imagem do sistema operacional, por meio de participação em disco rígido;

1.14. SOLUÇÃO DE CONTROLE MULTITERMINAL:

- a) Para gerenciamento dos terminais de acesso, deverá ser fornecido aplicativo com a respectiva licença (quando for o caso), com funcionalidades para controle e operação de pelo menos **5 (cinco) terminais de acesso** (monitor de vídeo, teclado, mouse, interface de som e USB) por microcomputador, que podem ser interligados à CPU por qualquer tecnologia de mercado que atenda às exigências mínimas dessa especificação, permitindo abrir sessões simultâneas no sistema operacional **Linux Educacional** de forma independente em cada terminal de acesso e no microcomputador;
- b) Cada microcomputador deverá estar preparado para a instalação de pelo menos **5 (cinco) terminais de acesso** (monitor, teclado, mouse, interface de som e USB). Entende-se como estar preparado, a capacidade de operação plena dos terminais de acesso com todos os seus periféricos. Neste sentido, deverão ser fornecidos todos os softwares e hardwares necessários para o pleno funcionamento dos 5 (cinco) terminais de acesso;
- c) Deve ser compatível com o Sistema Operacional descrito no **item 1.13 letra "a"**;
- d) Aplicação para configuração assistida dos terminais de acesso, por meio de interface gráfica, com as seguintes funcionalidades:
- 1) Detecção automática das placas de vídeo;
 - 2) Serão aceitas soluções de placas de vídeo que suportem mais de um Monitor ou soluções que utilizem dispositivos externos para essa conexão;
 - 3) Detecção automática e "*Plug and Play*" dos dispositivos (teclado, mouse e áudio);
 - 4) Caso haja desconexão do teclado ou mouse da estação de trabalho, a solução deverá permitir a re-conexão sem afetar as tarefas abertas na sessão do usuário do terminal;
 - 5) Os dispositivos de áudio e interface USB devem ser associados de forma automática a cada terminal de acesso;
 - 6) Durante o processo de criação ou re-configuração dos terminais de acesso não deverá ser necessário fazer a reinicialização (REBOOT) do microcomputador;
 - 7) Todos os procedimentos devem ser realizados por meio de interface gráfica e a mesma deve estar em Português do Brasil;
 - 8) Cada terminal de acesso deve ser capaz de detectar e montar automaticamente os dispositivos USB de armazenamento de dados, como PenDrive, máquinas fotográficas digitais, HD externos, etc.. Tais dispositivos devem ser montados com restrição de acesso exclusivo ao terminal onde está sendo conectado, visando, neste caso, manter a privacidade de cada um dos terminais de acesso;
 - 9) A solução deverá permitir o uso da unidade de DVD/CD-ROM e qualquer outro dispositivo de armazenamento de dados, conectados/instalados na CPU, por qualquer um dos terminais de acesso.
- e) A solução multiterminal deverá depender do microcomputador (CPU) para o processamento das atividades;
- f) A solução deve ser capaz de tocar vídeo / áudio, distintos e simultâneos, em pelo menos **3 (três) Terminais de Acesso**, em *full screen*, sem que haja distorções, travamentos ou retardos (*video lag*) no vídeo ou no áudio. Esta funcionalidade deverá ser demonstrada e comprovada durante os testes de aderência. Os testes serão realizados tendo como base um arquivo de vídeo que poderá ser baixado em: **<http://www.webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/index.php>**. O arquivo possui as seguintes características:
- 1) Codificação: MPEG-2 (Motion Picture Expert Group);
 - 2) Bitrate: 6000 Kbps CBR;
 - 3) Duração: mínimo de 2 minutos;

2.2 – TERMINAL DE ACESSO:

2.2.1. MONITOR DE VÍDEO

- a) Tipo: LCD, colorido, matriz ativa, TFT, com tratamento anti-reflexo;
- b) Tamanho/Diagonal Vertical: 15,6" (quinze virgula seis polegadas), no mínimo;

2.2.2. INTERFACE GRÁFICA

- a) Serão aceitas soluções *on-board* e *off-board*
- b) Padrão: SVGA ou superior;

2.2.3. INTERFACE DE CONEXÃO USB:

- a) Pelo menos uma interface padrão USB 2.0, livre, por terminal.

2.2.4. TECLADO:

- a) Padrão do teclado: ABNT-2;
- b) Permitir ajuste de inclinação.

2.2.5. MOUSE ÓPTICO:

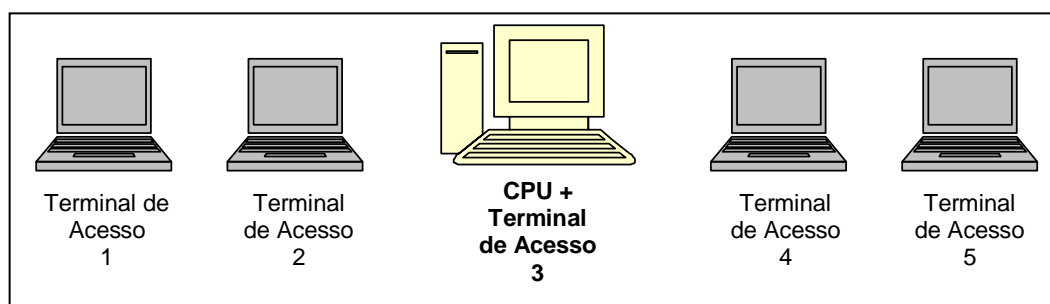
- a) Resolução mínima de 800 DPI;
- b) Com 3 (três) botões, sendo um de rolagem;
- c) Acompanhado de Mouse pad.

2.2.6. INTERFACE DE ÁUDIO:

- a) Conector para fone de ouvido;
- b) Conector para microfone;
- c) Acompanhado de fone de ouvido, extra-auricular, estéreo e com microfone acoplado.

2.2.7. SOBRE A INSTALAÇÃO DOS TERMINAIS DE ACESSO:

- a) Todas as interfaces do Terminal de Acesso (teclado, mouse, áudio e USB livre) devem estar disponíveis junto ao monitor de LCD visando evitar o deslocamento do usuário até a CPU para utilização destas interfaces;
- a) A distribuição dos Terminais de Acesso deverá seguir o disposto na **figura 1 (abaixo)**. Os terminais 1 e 5 serão instalados, cada um, a uma distância de 3m (três metros) em relação à CPU, os de número 2 e 4 instalados a 1,5 m (um metro e meio) da CPU e o de número 3 junto à CPU.



Distribuição dos Terminais de Acesso

Figura 1:

2.3 - ESTABILIZADOR DE TENSÃO:

- a) Atender a norma NBR 14373:2006;
- b) Possuir certificação INMETRO;
- c) Potência nominal mínima de 500 VA;
- d) Tensão de entrada de 110 e 220 Volts (em corrente alternada) com comutação automática;
- e) Tensão de saída 115 V;
- f) Possuir pelo menos 4 (quatro) tomadas de saída;
- g) Possuir solução de proteção de interrupção do circuito baseada em solução mecânica ou equivalente;
- h) Possuir transformador isolador;
- i) Gabinete anti-chamas, protegido contra corrosão e passagem de corrente;
- j) Cabo de força com conector bipolar (2 pinos);
- k) Grau de proteção classe II;
- l) Proteções: contra surtos de tensão e de corrente;
- m) Manual de operação em português;
- n) Todos os equipamentos fornecidos deverão ser ligados diretamente aos estabilizadores sem que haja a utilização de extensões elétricas;

2.4 – IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL EM CORES:

- a) Equipamento multifuncional, com no mínimo, funções de Copiadora, Impressora, Scanner e FAX;
- b) Tecnologia de impressão: Jato de tinta ou Laser/LED;
- c) Possuir alimentador automático de documentos;
- d) **Características da Impressora:**
 - Resolução mínima em cor: 4800x1200 dpi;
 - Modos de impressão: pelo menos rascunho, normal e fotográfico;
 - Velocidade de impressão em modo rascunho: igual ou superior a 28 ppm (vinte e oito páginas por minuto) em cores; igual ou superior a 30 ppm (trinta páginas por minuto) em preto;
 - Tamanho de papéis suportados: pelo menos A5,A4, carta e ofício;
 - Função de impressão em frente e verso automático;
 - Permitir o compartilhamento da impressora em rede por meio das conexões Ethernet e WIFI;
 - Bandeja de alimentação automática, na horizontal, com capacidade global de acondicionamento para, no mínimo, 120 (cento e vinte) folhas;
- e) **Características da Copiadora (em cores):**
 - Resolução em preto de, no mínimo, 600 dpi;
 - Deverá possuir a capacidade de ampliação/redução de, pelo menos, 25% a 300%;
 - Deve permitir a função de cópia sem a necessidade de conexão com o microcomputador;
 - Permitir cópia de documentos com a possibilidade de restringir o uso dos cartuchos em somente preto ou colorido
- f) **Características do Scanner (em cores):**
 - Scanner monocromático e colorido;
 - Resolução óptica de, no mínimo, 1200 x 1200 dpi;
 - Profundidade de cor de 48 bits;
 - Tecnologia de digitalização: CIS (Contact Image Sensor);
- g) **Características da FAX:**
 - Velocidade do modem: 33,6 Kbps;
- h) Interface de conexão: Ethernet 10/100BaseTX (RJ-45), USB 2.0 e wireless 802.11b/g. A impressora deverá vir acompanhada de cabo USB com no mínimo 150cm (cento e cinquenta centímetros).
- i) Tensão de Entrada: 110v e 220v à 50/60 Hz com ajuste automático de tensão. Caso a impressora não possua a tensão de entrada solicitada, poderá ser fornecido, em substituição ao exigido, um auto-transformador ou estabilizador, com ajuste automático da tensão de entrada e com capacidade suficiente para suportar a carga elétrica da impressora em funcionamento;
- j) Deverá ser fornecido software controlador para scanner *twain*;
- k) Compatível com os sistemas operacionais Microsoft Windows e com o **Linux Educacional 4.0** fornecido pelo FNDE;