

ANEXO I À PORTARIA MCT Nº 291, DE 11 DE MAIO DE 2007.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS:

COMPUTADOR DE MESA ("DESKTOP")

a) CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA PLACA-MÃE.

PROCESSADOR	a) Processador de arquitetura X86 ou compatível, com frequência de operação do relógio (<i>clock</i>) mínima de 1.2 Ghz; soma de memórias cache no mínimo igual a 256 Kbytes e frequência do barramento de, no mínimo, 266 Mhz, ou alternativamente, b) Processador de arquitetura X86 ou compatível, com frequência de operação do relógio (<i>clock</i>) mínima de 1.4 Ghz; soma de memórias cache no mínimo igual a 128 Kbytes e frequência do barramento de, no mínimo, 266 Mhz. Obs.: Arquiteturas e configurações distintas do especificado nesta Portaria, com desempenho comprovadamente equivalente, serão objeto de regulamentação específica, pelo Poder Executivo.
MEMÓRIA	A placa processadora (Placa-mãe) deve possuir, pelo menos, 2 conectores de memória DDR DIMM, com o mínimo de 256 Mbytes de memória instalada em um só pente, expansível a 1 Gbytes.
CONTROLADORA DE UNIDADES PERIFÉRICAS AUXILIARES (IDE)	Possuir 2 controladoras de canais IDE ou alternativamente, pelo menos 1 controladora de canal IDE e 1 controladora SATA, para discos rígidos padrão Ultra DMA 133/100.
ÁUDIO	Possuir controladora compatível com sistema operacional embarcado.
REDE	Interface de rede local de 32 bits, padrão IEEE 802.3, com conexão 10/100 BASE T, compatível com sistema operacional livre e código aberto, integrada ou não na placa-mãe.
VÍDEO	Possuir uma controladora gráfica de vídeo, com, no mínimo, 16 Mbytes de memória, suporte a 16 milhões de cores e resolução mínima de 1024 x 768 <i>pixels</i> , padrão SVGA.
DISPOSITIVOS DE ENTRADA SAÍDA (I /O)	1 interface paralela. 1 entrada de áudio externa. 1 entrada para microfone. 1 entrada para teclado, padrão PS/2. 1 entrada para <i>mouse</i> , padrão PS/2. 4 interfaces USB, padrão 2.0.

b) MONITOR DE VÍDEO

Monitor de vídeo com medida da diagonal de tela de no mínimo 38,10 cm (15 polegadas), policromático com apresentação de, no mínimo, 16 milhões de cores simultâneas e distância máxima entre os pontos (*dot pitch*) igual a 0.28 mm.

c) FAX-MODEM

Placa *fax-modem* com interface PCI, padrão V92, com velocidade de 56 Kbps, compatível com sistema operacional descrito no Anexo II a esta Portaria.

d) UNIDADES DE ARMAZENAMENTO E LEITURA DE DADOS

Uma unidade de disco rígido com capacidade de, no mínimo, 40 Gbytes e rotação de 7.200 RPM.

Uma unidade de disco óptico do tipo CD-ROM RW.

e) TECLADO E DISPOSITIVO APONTADOR (*MOUSE*)

Teclado estendido em conformidade com as normas ABNT II e suporte à língua portuguesa.

Mouse com três botões (um botão de rolagem), com conector PS/2 ou USB e resolução mínima de 400 dpi.

f) GABINETE

Dispor de 2 (dois) diodos emissores de luz (LED) indicadores, respectivamente, da condição de ligado/desligado e de acesso ao disco rígido; ou de um único diodo emissor de luz (LED) que indique tanto a condição de ligado/desligado quanto o acesso ao disco rígido; e fonte de alimentação com potência real que suporte a configuração máxima da placa.

g) DOCUMENTAÇÃO

Documentação técnica necessária à instalação e operação do equipamento e de controle e monitoração de *hardware* de terceiros, a ser entregue junto com o equipamento, bem como documentação para reinstalação e configuração do equipamento.

COMPUTADOR PORTÁTIL ("NOTEBOOK")

Características técnicas mínimas do Computador Portátil

a) PLACA PRINCIPAL E PROCESSADOR

1. Microprocessador que implemente, pelo menos, o set de instruções similar ou igual aos microprocessadores Intel Celeron M (Mobile) ou AMD Mobile Sempron.
 1. Operação em frequência mínima de 1,4 Ghz.
 2. Barramento Frontal com velocidade mínima de 333 Mhz.
 3. Memória cache L2 mínima de 256 KB.
 4. Não serão aceitos processadores de desktops.
2. BIOS com implementação das instruções ACPI para controle do consumo de energia, controle automático de temperatura e prevenção de superaquecimento.

b) MEMÓRIA PRINCIPAL

3. Memória principal mínima de 512 Mb (Quinhentos e doze Megabytes).
 1. Implementação de memória com tecnologia DDR ou DDR2.
 2. Velocidade mínima de barramento de 333 Mhz.
 3. Possibilidade de expansão da memória, no mínimo, para 1 Gb (um Gigabyte).

c) UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

1. Uma unidade de disco rígido interna com capacidade mínima de 40 Gb (quarenta Gigabytes).
 - a. Interface de comunicação tipo IDE ou Serial ATA.
 - b. Implementação de tecnologia de proteção contra pequenos impactos que o notebook venha a sofrer, evitando assim a perda dos dados.
2. Uma unidade interna ao gabinete de DVD-ROM/CD-RW (Combo) ou DVD-RW, compatível com o sistema operacional instalado, software de gravação compatível com CD-ROM ou DVD-ROM.
 1. Interface de comunicação tipo IDE.

d) VÍDEO

1. Padrão XGA ou superior, com resolução mínima de 1024 x 768 pontos, com 16,7 milhões de cores.
2. Controladora de vídeo gráfica com no mínimo 32 Mbytes de memória compartilhada.
3. LCD e CRT simultâneo a 1024x768, 16,7 milhões de cores através de CRT externo não entrelaçado.
4. Tela plana com tamanho mínimo de 14 polegadas TFT colorido (matriz ativa), podendo ou não adotar o formato widescreen.
5. Vídeo 3D por hardware. A interface gráfica utilizada na solução deverá utilizar driver desenvolvido especificamente para a placa fornecida. Não serão permitidos utilização de configurações genéricas (VESA).

e) INTERFACES

1. Interface de som compatível com Sound Blaster PCI, 16 Bits, Plug & Play, com alto-falantes estéreo embutidos ao equipamento.
2. Três interfaces de comunicação padrão USB 2.0.
3. Um slot PCMCIA tipo II.

4. 01 (um) conector DC-IN para adaptador de alimentação externa AC.
5. 01 (uma) porta VGA externa com conector padrão para conexão de um monitor externo.
6. 01 (uma) entrada para microfone, contemplando um microfone embutido ao equipamento.
7. 01 (uma) entrada para fone de ouvido/line-out.

f) TECLADO E MOUSE

1. Teclado ABNT II com no mínimo 82 teclas, disposição em "T" invertido, teclado numérico embutido.
2. Dispositivo apontador "touchpad".

g) COMUNICAÇÃO

1. Modem padrão, V.92, velocidade de 56 Kbps, integrado ao equipamento.
2. Interface de comunicação Ethernet, com velocidade de 10/100 Mbits, com conector padrão RJ45 integrado ao equipamento.
3. Interface de comunicação sem fio (wireless) que implemente os padrões 802.11a, 802.11b e 802.11g, protocolos 802.11i (WLAN security, TKIP e AES), WEP 64 e 128, WPA, WPA2, IEEE 802.11 (Wired Equivalent Privacy) e IEEE 802.1x integrada ao equipamento com driver compatível com o sistema operacional instalado.
4. A interface de comunicação sem fio é integrada ao gabinete. Não será aceito adaptações com dispositivos externos, como USB, PCMCIA ou similares.

h) ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

1. Adaptador AC de 110/220V automático, com circuito que permita o uso durante a recarga da bateria.
2. Bateria principal, mínimo seis células, de Li-Ion com autonomia mínima de 2 (duas) horas.

i) PESO

1. O notebook deve pesar, no máximo, 3.000 g (três mil gramas).

ANEXO II
Especificação das características mínimas dos programas de computador
(software) instalados.

a) REQUISITOS MÍNIMOS PARA TODOS OS PROGRAMAS DE COMPUTADOR:

- a.1) Suporte obrigatório à língua portuguesa;
- a.2) Opção de uso em interface gráfica de todas as funcionalidades de *desktop*, através da utilização de *mouse*, botões e menus auto explicativos;
- a.3) Existência de funcionalidade de ajuda;
- a.4) Manual em língua portuguesa;
- a.5) Atualizações gratuitas, periódicas e regulares, com o prazo máximo de seis meses, durante doze meses após sua comercialização;
- a.6) Atualizações gratuitas, automática ou manual do produto, através da Internet;
- a.7) Servidores de atualizações de programas, com disponibilidade mínima de 95% e com banda que garanta qualidade de serviço em acesso simultâneo a, no mínimo, 5% do total comercializado, garantindo banda igual ou superior à 56 kbps por conexão;
- a.8) Software livre de código aberto, com permissão de uso, estudo, alteração, execução e distribuição;
- a.9) Os aplicativos não poderão ser versões de demonstração e nem possuir restrições de funcionalidades, artificialmente implantadas.

b) AS FUNCIONALIDADES ESPECÍFICAS DE CADA APLICATIVO SÃO AS DEFINIDAS A SEGUIR:

b.1) Sistema operacional

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Sistema operacional - gerenciador de periféricos e processos.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Multitarefa real. - Multiusuário. - Suporte a nomes extensos de arquivos e diretórios (255 caracteres). - Conectividade entre as plataformas. - Proteção entre processos executados na memória RAM. - Suporte a interfaces gráficas. - Suporte a terminais virtuais (consoles). - Suporte a dispositivos infravermelhos. - Suporte a dispositivos USB2. - Recursos para atender a mais de um endereço IP na mesma placa de rede. - Suporte a diversos dispositivos e periféricos disponíveis no mercado, tanto os novos como os obsoletos. - Recursos de acesso remoto em rede TCP/IP.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Compatibilidade com, no mínimo, 3 arquiteturas diferentes.

b.2) Processador de texto

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
----------------------------	---------------------

DESCRIÇÃO	<i>Programa para edição de textos.</i>
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Criação de texto. - Inserção de gráficos, tabelas, figuras e planilhas. - Corretor ortográfico. - Ferramentas de desenhos. - Inserção de símbolos e funções matemáticas. - Ferramentas de formatação de texto. - Inserção de molduras e caixas de texto. - Criação de macros. - Criação de malas-diretas. - Localização e substituição de textos. - Exportação para o formato HTML. - Cabeçalho e rodapé. - Numeração automática de páginas. - Criação de hiperlink. - Ordenação.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	<i>Capacidade de leitura e escrita de arquivos nos padrões: doc, rtf, txt e html, sxw ou odt.</i>

b.3) Planilha de cálculo

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa para a geração de planilhas eletrônicas.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Criação de planilhas. - Funções matemáticas simples e complexas. - Matemática financeira. - Cálculos envolvendo tempo, como: datas, horas, minutos, etc. - Macros. - Corretor ortográfico. - Inserção de gráficos, textos e figuras. - Ferramentas de formatação. - Criação de hiperlink. - Função de ordenação.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Capacidade de leitura e escrita de arquivos nos padrões: csv, xls, e sxc ou ods.

b.4) Editor de apresentação

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa para a geração e visualização de apresentações.

FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Criação e disponibilização de apresentações. - Inserção de figuras, gráficos, símbolos, funções matemáticas e textos. - Inserção de arquivos de multimídia. - Ferramentas de formatação. - Criação de apresentações temporizadas (animação). - Criação de hiperlinks. - Exportação para o formato HTML. - Corretor ortográfico. - Modelos pré-definidos. - Assistentes para criação de apresentação. - Efeitos de transição. - Slide mestre.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Capacidade de leitura e escrita de arquivos nos padrões: ppt e sxt ou adp.

b.5) Editor de desenho (vetorial)

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Editor de desenhos vetoriais.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Construção de formas geométricas. - Texto artístico. - Preenchimentos. - Contornos e desenho livre. - Manipulação de objetos. - Criação de efeitos. - Ferramentas de ajustes de cor.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Capacidade de leitura e escrita de arquivos no padrão: SVG.

b.6) Editor de imagens (fotos)

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa para a manipulação de fotos.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Obtenção de imagens. - Realização de edição simples. - Filtros. - Correção automática de cor e tonalidade. - Modos de mistura. - Ferramentas de seleção, desenho, texto, cor e gradiente, visibilidade e saturação, formas geométricas, anotação, medição e visualização - Camadas (layers).
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Capacidade de leitura e escrita de arquivos nos padrões: bmp, png, gif e jpg.

b.7) Reprodutor de multimídia

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Ferramenta para reprodução multimídia em computadores.

FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Reprodução de áudio e vídeo. - Criação de listas de arquivos para reprodução. - Execução da lista de reprodução em ordem aleatória ou seqüencial. - Controle de reprodução: iniciar, parar, avançar, voltar, próxima reprodução e reprodução anterior. - Controles de som e vídeo que possibilitem alteração das características de reprodução (volume, balanço, contraste, cor, etc.) - Possibilidade de consulta automática a sistemas locais ou remotos de armazenamento de informações de CDs (ex: freedb.freedb.org) para carga automática dos dados de um CD (autor, título, músicas, etc.).
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	- Capacidade de leitura de arquivos de áudio e vídeo nos padrões: MPEG, VCD/SVCD, AVI, OGG, WAV. - Permissão de instalação dos plugins compatíveis com: DIVX, QUICKTIME (MOV e QT), ASF, VIVO (VIV), Real Vídeo (RM), Windows Media Vídeo (WMV), MP3 (MP3 e MP2) e WMA . - Capacidade de leitura de mídias de CD e DVD. - Capacidade de leitura de arquivos de legendas nos padrões convencionais de modo texto.

b.8) Editor de áudio

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Ferramenta para edição de áudio.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Exportação em WAV e OGG Vorbis. - Edição de cortar, copiar e colar partes do áudio. - Aplicação de silêncio e split. - Função de zoom. - Importação de áudio, labels, MIDI e RawvData. - Adição e remoção de track de áudio, stereo, label e time. - Editar tag ID3. - Função de análise. - Permitir uso de plugins.

b.9) Gravador de discos ópticos

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Ferramenta gráfica para gravação de CD e DVD.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Criação de CDs de dados. - Criação de CDs de áudio com suporte a arquivos WAV. - Cópia de CD para CD. - Gravação de imagens ISO. - Permissão de inclusão de arquivos no CD, com um simples movimento do mouse. - Formatação, gravação e ripagem de DVDs . - Detecção de dispositivos de leitura e gravação existentes nas máquinas. - Permissão para salvar e carregar projetos.

COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	- Suporte à MPEG-1 e extensão do MPEG-2 e MP3.
--	--

b.10) Navegador Web

CATEGORIA FUNCIONAL DESCRIÇÃO	DETALHAMENTO Ferramenta de visualização de conteúdo em ambiente web.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Visualização de conteúdos de arquivos HTML. - Visualização de conteúdos de páginas dinâmicas. - Opções de: - Salvar páginas; - Trabalhar offline; - Criar listas de favoritos; - Bloqueio de popups e cookies; - Localização de palavras e expressões na página; - Armazenamento de históricos.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Suporte de códigos de JavaScript e uso de certificados digitais.

b.11) Cliente de correio-eletrônico (*e-mail*)

CATEGORIA FUNCIONAL DESCRIÇÃO	DETALHAMENTO Ferramenta para edição, recebimento, envio e armazenamento local de mensagens.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Criação, envio e anexação de mensagens. - Permissão de resposta e encaminhamento de e-mail. - Catálogo de endereço local. - Importação de catálogos. - Criação de pastas locais. - Importação e exportação de dados, como: mensagens, catálogos de endereço e configurações. - Recuperação de mensagens da lixeira. - Corretor ortográfico. - Criação de filtros direcionadores. - Criação de listas de anti-spam. - Permissão de trabalho offline.

b.12) Mensageiro instantâneo

CATEGORIA FUNCIONAL DESCRIÇÃO	DETALHAMENTO Ferramenta de troca de mensagens instantâneas que permite comunicação em tempo real (on-line).
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Permissão de trocas de mensagens em tempo real. - Permissão de criação de listas de contatos. - Permissão de inserção de símbolos, imagens e gifs animados no conteúdo das mensagens. - Manutenção de lista de contatos no servidor. - Interconectividade com ICQ, AIM, MSN e JABBER.

b.13) Cliente de *Chat*

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
----------------------------	---------------------

DESCRIÇÃO	Ferramenta de troca de mensagens instantâneas, que permite comunicação em tempo real (on-line), em tempo real em rede local.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Permissão de trocas de mensagens em tempo real. - Permissão de criação de listas de servidores. - Permissão de separação de canais em abas. - Permissão de instalação e execução de scripts e plugins. - Sinalização de mensagens sublinhadas. - Definição de diretório para recebimento de arquivos.

b.14) Discador

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Aplicativo para efetuar discagem a provedores de acesso à Internet.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Permissão de salvar usuário e senha; - Permissão de configuração da conexão.

b.15) Ferramenta de vídeo-conferência

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Aplicativo para a realização de vídeo-conferência.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Disponibilização de troca de informações de grupo. - Gerência de comunicação em grupo. - Realização de vídeo-conferência. - Resposta automática. - Gravação de imagem atual. - Permissão de configuração de eventos de sons. - Encaminhamento de chamadas para outra máquina. - Codecs de áudio e vídeo padrões. - Configuração de qualidade da imagens/taxa de transmissão de quadros.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Compatível com o protocolo de comunicação TCP/IP.

b.16) Gerenciador de *download*

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador para gerenciar os downloads de arquivos.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Download de arquivos por meio dos protocolos http e ftp, aceitando inclusive o modo passivo para o segundo. - Permissão de cancelamento, pausa, continuar e reiniciar downloads. - Reconexão automática após falha na conexão. - Permissão de gerenciamento da fila de recepção de arquivos. - Controle de banda.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Integração com o navegador e com o gerente de arquivos

b.17) Gerenciador de FTP

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador para gerenciar conexões de FTP (File Transfer Protocol).
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Download e upload de arquivos, através do protocolo ftp, aceitando, inclusive, o modo passivo. - Permissão de cancelamento, pausa, continuar e reiniciar ftps. - Permissão de agendamento de início de download. - Reconexão automática após falha na conexão. - Permissão de logon anônimo. - Interface com dupla visualização (arquivos locais e arquivos remotos). - Permissão de realizar graficamente todas as funcionalidades de uma sessão FTP, tais como: modificar permissões de arquivos, criar e remover diretórios, renomear e excluir arquivos, etc. - Visualização dos logs das conexões.

b.18) Editor de HTML

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	- Ferramenta para edição de programas HTML.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Permissão para criar arquivos htm, php e html. - Verificador de sintaxe. - Biblioteca de códigos. - Identação - Atalhos para os comandos mais comuns, como salvar, abrir, visualizar, copiar e colar.

b.19) Compactador e descompactador

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador para agrupar arquivos e reduzir a quantidade de espaço em disco.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Compactação e descompactação de arquivos nos formatos: ZIP, TAR, GZIP e BZIP2. - Possibilitar a instalação de plugins que permitirão compactar e descompactar formatos de tipo: RAR, ACE e ARJ. - Permissão para adicionar e remover arquivos aos pacotes previamente compactados. - Permissão para abrir arquivos recentes.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Integração com o gerente de arquivos (possibilidade de compactação e descompactação de arquivos diretamente da janela do gerente).

b.20) Leitor de PDF

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador visualizador de arquivos PDF.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Visualização de conteúdo dos arquivos PDF.

COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Somente com arquivos de extensões PDF.
--	--

b.21) Visualizador de imagens

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador que permite visualizar vários formatos de imagens.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Filtragem dos tipos de imagens a mostrar. - Permissão para encolher e esticar a imagem. - Permissão para girar a imagem em 90º ou 180º graus. - Permissão para apresentação das imagens em forma de slides.
COMPATIBILIDADES (INTEROPERABILIDADE)	Suporte aos formatos: bmp, png, jpeg, xpm, gif e tiff.

b.22) Antivírus

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador para a detecção e remoção de vírus.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Varredura de disco. - Atualização de assinatura. - Atualização do Programa de computador. - Detecção e eliminação de spywares e adwares.

b.23) Firewall pessoal

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador para interceptar tentativas de invasão e acessos não autorizados ao ambiente do usuário, baseando-se em regras ou padrões definidos pelo usuário.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	Filtragem de pacotes, mantendo o estado da conexão.

b.24) Programa de computador de atualização automática

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	- Programa de computador para realizar atualizações do sistema e aplicativos, sempre que forem necessárias.

FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Atualizações mandatórias (núcleo, bibliotecas e drivers). - Atualizações de aplicativos. - Atualizações interativas. - Geração de logs para posterior conferência das atualizações. - Gerência dos programas a serem atualizados (por exemplo, se o usuário não deseja que algum programa seja atualizado, este é ignorado pelo atualizador). - Sincronismo do sistema com as últimas atualizações existentes (atualização completa). - Adição e remoção de repositórios de atualizações (novos mirrors).
--------------------------------	---

b.25) Calculadora

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	- Programa de computador para realização de cálculos matemáticos.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Calculadora padrão com as operações básicas. - Calculadora científica.

b.26) Entretenimentos

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	Programa de computador para diversão e lazer.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Possuir, no mínimo, 10 Programa de computador de entretenimentos.

b.27) Assinador de certificados digitais

CATEGORIA FUNCIONAL	DETALHAMENTO
DESCRIÇÃO	- Aplicativo que utiliza certificados digitais para assinar textos e mensagens.
FUNCIONALIDADES MÍNIMAS	- Interface gráfica; - Garantia de integridade.

c.1) Material didático

Conjunto de arquivos disponíveis em diretório específico da solução, intitulado "Conhecimento Livre", contendo material didático provido pelo MCT em formato digital, com tamanho limitado a 4 Gigabytes e com atalho para acesso aos arquivos (*link*) instalado na área de trabalho do equipamento (*desktop* e *notebook*).