



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE



**funcem**  
CONCURSO PÚBLICO  
Grupo Magistério

## Caderno de Provas

# MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Edital Nº. 36/2011 – REITORIA/IFRN

29 de janeiro de 2012

### INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas caneta esferográfica azul ou preta.
- Escreva o seu nome completo e o número do seu documento de identificação no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para responder a todas as questões do **Caderno de Provas** e preencher as **Folhas de Respostas**.
- O **Caderno de Provas** somente poderá ser levado depois de transcorridas 2 (duas) horas do início da aplicação da prova.
- Confira, com máxima atenção, o **Caderno de Provas**, observando o número de questões contidas e se há defeito(s) de encadernação e/ou de impressão que dificultem a leitura.
- A quantidade de questões e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

<i>Tipo de questão</i>	<i>Total de questões</i>	<i>Pontuação por questão</i>	<i>Total de pontuação</i>
Discursiva	02 questões	15 pontos	30 pontos
Múltipla escolha	25 questões	2,8 pontos	70 pontos

- Para cada questão de múltipla escolha, há apenas uma resposta correta.
- Confira, com máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, número do documento de identidade, matéria/disciplina e opção de campus) constantes nas **Folhas de Respostas** estão corretos.
- Em havendo falhas nas **Folhas de Respostas**, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
- As **Folhas de Respostas** não poderão ser dobradas, amassadas ou danificadas. Em hipótese alguma, serão substituídas.
- Assine as **Folhas de Respostas** no espaço apropriado.
- Transfira as respostas para as **Folhas de Respostas** somente quando não mais pretender fazer modificações.
- Não ultrapasse o limite dos círculos na **Folha de Respostas das Questões de Múltipla Escolha**.
- As questões discursivas deverão ser respondidas unicamente no espaço destinado para cada resposta nas **Folhas de Respostas das Questões Discursivas**. Respostas redigidas fora do espaço reservado serão desconsideradas.
- Ao retirar-se definitivamente da sala, entregue as **Folhas de Respostas** ao fiscal.

NOME COMPLETO:

DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO:

**QUESTÕES DISCURSIVAS**

ESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS NAS **FOLHAS DE RESPOSTAS** DAS QUESTÕES DISCURSIVAS.

**Questão 1**

Em relação aos discos rígidos utilizados em microcomputadores, responda:

- A) Quais as características da tecnologia SATA e quais as vantagens do padrão SATA III em relação aos seus antecessores?
- B) O que são *badblocks* e como eles podem prejudicar a gravação de dados em um disco rígido?
- C) Descreva o procedimento de como recuperar discos rígidos com uma quantidade excessiva de *badblocks*.

RASCUNHO

**Questão 2**

Os estabilizadores de tensão alternada surgiram, na década de 1940, como paliativo para as redes elétricas ineficientes. Embora tenham sido muito usados até à década de 1970, caíram em desuso na maior parte do mundo. A principal exceção foi o Brasil, onde eles continuam sendo massivamente produzidos até hoje. Em 2006, a ABNT editou a norma NBR 14373:2006, que passou a exigir que os estabilizadores tivessem recursos que antes eram opcionais, tais como: filtro de linha; protetor contra surtos da rede elétrica; desligamento automático da saída do estabilizador, quando a rede elétrica estiver fora das condições de operação; protetor térmico adicional contra sobrecarga; aumento da faixa de tensão de entrada para 45% em redes 110V e 40% em 220V; e sensor de potência, que desliga o estabilizador, caso os equipamentos excedam a sua capacidade de potência.

Sobre os estabilizadores de tensão alternada,

- A) explique os possíveis benefícios e malefícios da utilização de estabilizadores de tensão alternada para computadores, justificando sua resposta.
- B) liste as possíveis vantagens e desvantagens do uso de um estabilizador de tensão alternada juntamente com uma fonte chaveada com PFC ativo.
- C) cite os possíveis pontos positivos ou negativos da substituição de um estabilizador de tensão alternada por um módulo isolador ou um filtro de linha.

RASCUNHO

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

01. Ao realizar a limpeza e a manutenção de um computador, após o processo de remontagem, a máquina não ligou. Levando em consideração os diversos componentes presentes na placa mãe de um microcomputador, analise as afirmativas abaixo que apresentam prováveis causas desse problema.

I	Instalação incorreta do conector da fonte de alimentação do computador.
II	Instalação incorreta do cabo de alimentação da ventoinha do <i>cooler</i> do microprocessador.
III	Instalação incorreta do cabo <i>flat</i> do disco rígido do computador.
IV	Instalação incorreta dos módulos de memória do computador

Estão corretas as afirmativas

A) I, II, III e IV.

B) I e IV, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, III e IV, apenas.

02. A manutenção preventiva é tão ou mais importante que a manutenção corretiva, uma vez que esta evita ou minimiza as chances de que defeitos venham a ocorrer no microcomputador. No que diz respeito à manutenção preventiva de microcomputadores, analise as afirmativas a seguir.

I	Manter o <i>firewall</i> ativo, o antivírus atualizado e nunca acessar mensagens de e-mails suspeitos evita que ameaças oriundas da Internet danifiquem arquivos do sistema operacional.
II	Realizar <i>backups</i> periódicos dos dados, evita a perda destes, caso aconteça algum problema físico ou lógico no disco rígido.
III	Desligar o microcomputador diretamente do filtro de linha, ou do estabilizador de tensão, e não através do sistema operacional, economiza energia e aumenta a vida útil dos componentes eletrônicos da placa mãe.
IV	Executar a desfragmentação de disco regularmente, otimiza o espaço e, principalmente, acessa mais rapidamente aos arquivos do seu disco rígido

Estão corretas as afirmativas

A) I, II e III.

B) I, II e IV.

C) III e IV, apenas.

D) I e II, apenas.

- 03.** Ao adquirir um *netbook*, você percebe que ele veio com o S.O. Linux Ubuntu instalado. Entretanto, após adquirir a devida licença, você deseja mudar o S.O. para o *Windows Seven*. Levando em conta que seu *netbook* não possui *drives* ópticos (CD, DVD, *Blue-Ray*), analise as afirmativas, a seguir, a respeito das prováveis soluções para a instalação do sistema operacional desejado.

I	Utilizar um <i>drive</i> externo de CD ou DVD e em seguida instalar o S.O. normalmente.
II	Instalar o <i>Windows</i> através de um <i>pen-drive</i> previamente formatado e preparado para esta finalidade.
III	Trocar seu <i>netbook</i> por outro que possua o S.O. <i>Windows Seven</i> instalado.
IV	Conectar seu <i>netbook</i> à Internet e utilizar o modo de instalação <i>online</i> do <i>Windows</i>

Esta(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- A) I, apenas.  
B) III, apenas.  
**C) I e II.**  
D) II e IV.
- 04.** Na manutenção de equipamentos eletrônicos, a preparação do ambiente de trabalho e a preocupação com procedimentos de segurança são indispensáveis para evitar danos às pessoas e aos equipamentos manuseados. Nesse contexto, para proteger-se de choques elétricos, deve-se evitar
- A) tocar diretamente as partes metálicas dos componentes manuseados.  
B) deixar os componentes manuseados diretamente sobre tampas metálicas.  
C) manusear os componentes do equipamento sem uso de pulseira antiestática.  
**D) manusear componentes com o equipamento conectado à rede elétrica.**
- 05.** Há uma tecnologia de impressão que conta com um longo rolo de filme transparente, que se assemelha a folhas de celofane vermelho, azul, amarelo e cinza, grudadas umas às outras de uma extremidade à outra, correspondendo às quatro cores básicas usadas em impressão: ciano, magenta, amarelo e preto (CMYK). Nessa impressora, a cabeça da impressão usa um elemento aquecedor que varia de temperatura, dependendo da quantidade de uma determinada cor que precise ser aplicada. Com isso, as tintas evaporam e saturam a superfície brilhosa do papel antes de retornarem para a forma sólida. Essa tecnologia é chamada de
- A) tinta sólida.  
B) cera térmica.  
C) térmica *autochrome*.  
**D) sublimação de tinta.**

06. Dispositivos de proteção são importantes para evitar danos aos equipamentos eletrônicos, como os computadores. Entre os equipamentos que protegem contra falhas na rede elétrica, o filtro de linha comum pode ser usado na solução de

- A) quedas de tensão.
- B) distorções harmônicas.
- C) transientes de rede.
- D) variações de frequência.

07. As fontes de alimentação de computadores padrão IBM-PC do tipo ATX são acionadas por um sinal enviado pela placa mãe. Em um teste preliminar de funcionamento, para não comprometer os outros componentes, é feita a simulação desse sinal, com as saídas desconectadas, através de um *jumper* entre os fios

- A) laranja e preto do conector da placa mãe.
- B) verde e preto do conector da placa mãe.
- C) vermelho e preto do conector da placa mãe.
- D) marrom e preto do conector da placa mãe.

08. Em relação à segurança de dados e sistemas operacionais de computadores, analise as afirmativas que seguem.

I	Cavalos de tróia ( <i>trojans</i> ) são um tipo de praga digital que, basicamente, permite acesso remoto ao computador após a infecção, podendo ter outras funcionalidades, como captura de dados do usuário e execução de instruções presentes em <i>scripts</i> .
II	<i>Spywares</i> são programas desenvolvidos por empresas de segurança para eliminar vírus que ficam monitorando as atividades de usuários de computadores com acesso à internet.
III	Adotar medidas como atualização de antivírus, configuração de <i>firewall</i> e assistência técnica especializada são os pontos chave para se garantir uma boa proteção, o que torna o treinamento correto do usuário, quase irrelevante.
IV	Uma solução para eliminar alguns tipos de vírus de um <i>pen-drive</i> infectado, sem correr o risco de contaminar seu sistema operacional, é realizar essa operação em um ambiente <i>Linux</i> .

Estão corretas as afirmativas

- A) I, III e IV.
- B) II e III.
- C) I e III.
- D) I e IV.

09. Sobre a tecnologia Hyper-Threading, utilizada nos microprocessadores mais modernos da Intel, é correto afirmar que essa tecnologia

- A) é utilizada em microprocessadores Quad Core, simulando quatro processadores lógicos em um processador físico.
- B) melhora o desempenho do microprocessador, porém tem o inconveniente de aumentar o consumo de energia e a temperatura desse processador.
- C) foi desenvolvida pela AMD, sendo utilizada pela primeira vez no processador Athlon Thunderbird, de 32 bits.
- D) oferece um aumento de desempenho de até 300%, dependendo da configuração do sistema.

10. Dentre as desvantagens da tecnologia CRT em relação à tecnologia LCD, podemos citar o fato de os monitores CRT necessitarem de alta tensão (MAT), em torno 25.000 V, para que possa haver o feixe que produz o brilho na tela, enquanto, na tecnologia LCD, a lâmpada fluorescente CCFL, que ilumina a tela, tem sua tensão de funcionamento em torno de 1300 V.

Os componentes responsáveis pela geração das tensões citadas no texto são, respectivamente,

- A) *flyback* e *inverter*.
- B) circuito de deflexão vertical e fonte inversora.
- C) YOKE e fonte inversora.
- D) cinescópio e *inverter*.

11. Sobre o dissipador de calor, analise as afirmativas abaixo.

I	Os materiais geralmente utilizados para fabricação do dissipador de calor são o alumínio ou o cobre.
II	O material, a geometria, o tamanho e a quantidade de lâminas existentes no dissipador determinam o poder de dissipação do calor.
III	Os dissipadores ativos não são dotados de ventoinhas, não possuindo a capacidade de resfriar superfícies que produzam grande quantidade de calor.
IV	Os dissipadores dotados de uma ventoinha acoplada em sua superfície são chamados de cooler e são utilizados para refrigerar os microprocessadores dos computadores.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I, II e IV.
- B) I e II.
- C) II e III.
- D) III e IV.

12. O fato de um monitor CRT gerar imagens com distorção de cores pode ter relação com

- A) um dos canhões de elétrons avariado.
- B) o *flyback* estar com defeito.
- C) o vazamento da MAT (muita alta tensão) na unidade defletora.
- D) a falta de ajuste na convergência estática e/ou dinâmica do YOKE.

13. Em relação aos barramentos utilizados nos microcomputadores, julgue as afirmativas que seguem.

I	O barramento ISA é um padrão pouco utilizado, devido a sua limitação de transferência de 8 <i>bits</i> por vez, mesmo chegando a transferir 24 bits na sua versão mais contemporânea.
II	Na época do seu lançamento, as principais vantagens do barramento PCI foram os fatos de trabalharem com transferência de dados a 32 <i>bits</i> e possuírem o recurso PnP.
III	Apesar de já ultrapassado, o padrão AGP foi criado exclusivamente para ser utilizado em placas de vídeo, possuindo, como funcionalidade, a possibilidade de a placa de vídeo fazer uso de parte da memória RAM do computador como um incremento de sua própria memória.
IV	Também conhecido como PCI-X, o padrão PCI Express, foi criado para substituir os padrões PCI e AGP, podendo ser encontrado nos modelos 1x, 4x e 12x.

Estão corretas apenas as afirmativas

A) II e III.

B) III e IV.

C) I e IV.

D) I e II.

14. Em relação às técnicas de solda em circuitos eletrônicos, analise as afirmações a seguir.

I	SMT é uma tecnologia de montagem de componentes eletrônicos em placas de circuito impresso, em que os componentes são fixados na superfície da placa, sem haver necessidade de perfuração da mesma.
II	THT é uma tecnologia de montagem de componentes eletrônicos em placas de circuito impresso, em que os componentes são fixados entre as superfícies da placa, em uma formação chamada sanduíche.
III	BGA é uma tecnologia de montagem de componentes eletrônicos em placas de circuito impresso, em que os componentes são fixados na superfície da placa, utilizando uma matriz de bolhas de solda aquecida em um forno de refusão.
IV	SMD é uma tecnologia de montagem de componentes eletrônicos em placas de circuito impresso, em que os componentes são fixados em orifícios da placa, aplicando-se solda na superfície oposta à de fixação do componente

Estão corretas as afirmativas

A) II, III e IV.

B) I, II e III.

C) II e IV.

D) I e III.



15. Para a execução de uma boa manutenção em um computador pessoal, muitas vezes se faz necessária a utilização de *softwares* utilitários, como programas de identificação de *hardware*, detecção e remoção de *malwares*, recuperação de dados, gerenciamento de discos, limpeza do sistema, entre outros. Como exemplos de programas que podem executar tarefas em uma mesma categoria, entre as citadas acima, estão:

- A) *ClamWin*, *Foremost* e *Ccleaner*.
- B) *Spybot S&D*, *Easy Recovery* e *PC Inspector*.
- C) *nLite*, *Gparted* e *Windows Defender*.
- D) *PC Wizard*, *AIDA64* e *CPU-Z*.

16. O avanço da microeletrônica e a necessidade de compactação dos equipamentos, aliados ao baixo consumo, difundiu o uso das fontes chaveadas nos mais diversos equipamentos eletrônicos. Além disso, outra característica marcante desse tipo de fonte é

- A) a sua grande capacidade de regulação .
- B) a sua simplicidade de projeto e operação.
- C) o seu baixo rendimento.
- D) o seu baixo fator de potência.

17. As impressoras com tecnologia a laser têm se tornado muito populares, principalmente devido ao seu alto índice de produtividade. Uma característica marcante das páginas impressas nesse tipo de equipamento é que elas saem quentes de dentro da máquina. Isso se deve ao fato de elas serem aquecidas pelo

- A) laser.
- B) fio corona.
- C) fusor.
- D) rolo revelador.

18. Há duas tecnologias principais de jato de tinta atualmente usadas pelos fabricantes de impressoras. Uma em que resistores minúsculos produzem calor. Outra em que um cristal recebe uma pequena carga elétrica que faz com que ele vibre. Essas tecnologias são chamadas respectivamente de

- A) Troca de estado e *Buble Jet*.
- B) Piezoelétrica e Troca de estado.
- C) *Buble Jet* e Piezoelétrica.
- D) Cera Térmica e Tinta Sólida.

19. Um dos principais componentes de um filtro de linha é o varistor (MOV). Caso esse dispositivo esteja danificado (aberto), a tensão de saída se apresentará

- A) variando para baixo.
- B) variando para cima.
- C) próxima de zero.
- D) sem variação.

20. Quando o assunto é manutenção de computadores, cada pessoa possui uma espécie de fórmula mágica, que o primo do vizinho de um amigo seu já fez e funcionou. Tanto que algumas pessoas já chegam para o técnico com a seguinte frase: “Meu computador não liga. Já passei a borrachinha na memória e nada!”. Com base nisso, analise as seguintes afirmativas.

I	Quando o computador passou a noite toda ligado, é melhor desligá-lo e voltar a ligá-lo.
II	Ter o <i>desktop</i> cheio de ícones deixa o computador mais lento.
III	Nos <i>notebooks</i> deve-se acoplar primeiro o cabo de eletricidade à máquina e somente depois esse cabo a tomada.
IV	Pelo bem do monitor, é conveniente usar protetor de tela quando não está em uso.

As afirmativas verdadeiras são

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e III.
- D) II e IV.

**As questões 21 e 22 estão baseadas na Lei nº 9.394/1996 (LDB), atualizada pela Lei nº 11.741/2008, que redimensiona os dispositivos referentes à educação profissional.**

21. De acordo com o Art. 39 da LDB, a educação profissional e tecnológica abrange os cursos de

- A) educação profissional técnica de nível médio; educação de jovens e adultos; educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- B) educação profissional técnica de nível médio; educação de jovens e adultos; formação inicial e continuada ou qualificação profissional.
- C) educação profissional técnica de nível médio; educação profissional tecnológica de graduação; formação básica para o trabalho.
- D) educação profissional técnica de nível médio; educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; formação inicial e continuada ou qualificação profissional.

22. A partir do que estabelece a Lei nº 9.394/1996, analise as afirmativas a seguir.

I	A educação profissional técnica de nível médio articulada, segundo essa Lei, será desenvolvida nas formas integrada e concomitante.
II	A educação de jovens e adultos deverá ser oferecida, preferencialmente, articulada à educação profissional.
III	As instituições de educação profissional e tecnológica oferecerão cursos regulares e cursos especiais, abertos à comunidade.
IV	Na educação profissional técnica de nível médio, a preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.
V	A educação profissional técnica de nível médio, por ter total autonomia pedagógica, prescinde de organizar cursos seguindo as orientações contidas nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

Das afirmativas acima, estão corretas, apenas

A) I, II, III e IV.

B) II, III, IV e V.

C) I e V.

D) II e IV.

23. Um dos pressupostos norteadores do currículo para a educação de jovens e adultos integrada à educação profissional técnica de nível médio é a formação integral do educando. Esse pressuposto refere-se à

A) formação que integra, no currículo, o trabalho que o aluno jovem ou adulto já exercia na prática, mas que não tinha habilitação para tal, oferecendo-lhe melhores oportunidades de emprego e renda.

B) formação de cidadãos-profissionais comprometidos com a sustentabilidade local e com o espírito competitivo, o que lhe permite ocupar as melhores vagas no mercado de trabalho e alavancar, sustentavelmente, a economia local.

C) formação que contempla uma educação básica sólida, em vínculo estreito com a formação profissional, com vistas a formar cidadãos-profissionais capazes de compreender e atuar no mundo do trabalho de forma crítica, ética e competente.

D) formação que integra diferentes habilitações profissionais, permitindo que o aluno ocupe diversas funções no mundo do trabalho, o que aumenta suas possibilidades de emprego e oportuniza ao jovem ou adulto inserir-se mais adequadamente na sociedade.

24. O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), como política pública, tem procurado contribuir para a inclusão de jovens e adultos na sociedade. O decreto nº 5.840/2006 estabelece, como um dos objetivos do PROEJA, elevar o nível de escolaridade dos trabalhadores.

A esse respeito, julgue os itens que seguem como verdadeiros (V) ou falsos (F):

( )	O PROEJA tem como um dos seus fundamentos político-pedagógicos o trabalho como princípio educativo.
( )	A pesquisa como fundamento da formação do sujeito constitui-se em um dos princípios do PROEJA, caracterizada como modo de produzir conhecimentos e contribuir para a compreensão da realidade.
( )	As instituições de ensino ofertantes de cursos e programas do PROEJA serão responsáveis pela estruturação dos cursos oferecidos e o MEC responsável pela expedição de certificados e diplomas.
( )	Na educação profissional técnica de nível médio, o PROEJA poderá ser desenvolvido nas formas integrada, concomitante e subsequente.

A opção que indica a sequência correta é

- A) F, V, V, F.  
**B) V, V, F, F.**  
 C) V, F, V, F.  
 D) V, F, V, V.

25. O processo de aprendizagem é explicado de diferentes formas, a depender da perspectiva teórica adotada, nos campos da Psicologia do Desenvolvimento e da Psicologia da Aprendizagem.

Analise as afirmativas a seguir, julgando-as se verdadeiras (V) ou se falsas (F).

( )	Para a perspectiva comportamentalista, a aprendizagem ocorre por processos de condicionamento do comportamento. Nesse processo, nos casos de aprendizagem por condicionamento operante, os reforçadores são importantes para modelar o comportamento dos indivíduos.
( )	Na perspectiva genético-cognitivista piagetiana, a internalização é fundamental para o processo de aprendizagem, pois é por meio da internalização que as pessoas fazem sua autorregulação sempre que se deparam com um conflito cognitivo.
( )	Na perspectiva sociocultural, o processo de aprendizagem impulsiona o processo de desenvolvimento humano, considerando que é nas relações com o outro que as pessoas vão se apropriando das significações que são socialmente construídas.
( )	As perspectivas construtivistas reconhecem como importantes as relações que são estabelecidas entre o aluno, o professor, o colega e os conteúdos.
( )	Para a abordagem inatista, a aprendizagem e o ambiente externo têm um papel determinante no desenvolvimento dos indivíduos, tendo em vista que são inatos os atributos genéticos e biológicos necessários para que o meio externo determine como serão constituídos os indivíduos.

A opção que corresponde à sequência correta é

- A) V, F, V, V, F.**  
 B) F, V, F, V, V.  
 C) V, V, V, F, F.  
 D) V, F, F, V, V.