

## **Aula 00**

*Passo Estratégico Informática p/ PM-PR  
(Soldado) Pós-Edital*

Autor:

**Thiago Rodrigues Cavalcanti**

07 de Abril de 2020

# NOÇÕES, COMO USUÁRIO, DO FUNCIONAMENTO DE COMPUTADORES E DE PERIFÉRICOS (IMPRESSORAS E DIGITALIZADORAS)

## Sumário

Apresentação.....	2
O que é o Passo Estratégico?.....	2
Análise Estatística .....	3
Roteiro de revisão e pontos do assunto que merecem destaque.....	3
Computador.....	3
Tipos de computadores.....	4
Hardware .....	5
Unidade central de processamento (UCP ou CPU).....	5
Unidade de Controle.....	5
Unidade de Registros.....	6
Placa Mãe .....	6
Memória RAM.....	7
Disco Rígido.....	7
Fonte.....	7
Boot.....	8
USB.....	8
Periféricos.....	9
Entrada .....	9
Saída.....	11
Entrada e Saída.....	11



Software .....	12
Tipos de Softwares .....	13
Conceitos Importantes.....	13
Questões estratégicas .....	14
Questionário de revisão e aperfeiçoamento.....	22
Perguntas .....	22
Perguntas com respostas.....	23

## APRESENTAÇÃO

Olá Senhoras e Senhores,

Eu me chamo Thiago Cavalcanti. Sou funcionário do Banco Central do Brasil, passei no concurso em 2010 para Analista de Tecnologia da Informação (TI). Atualmente estou de licença, cursando doutorado em economia na UnB. Também trabalho como professor de TI no Estratégia e sou o analista do Passo Estratégico de Informática.

Tenho graduação em Ciência da Computação pela UFPE e mestrado em Engenharia de Software. Já fui aprovado em diversos concursos tais como ANAC, BNDES, TCE-RN, INFRAERO e, claro, Banco Central. A minha trajetória como concurseiro durou pouco mais de dois anos. Neste intervalo, aprendi muito e vou tentar passar um pouco desta minha experiência ao longo deste curso.

## O QUE É O PASSO ESTRATÉGICO?

O Passo Estratégico é um material escrito e enxuto que possui dois objetivos principais:

- orientar revisões eficientes;
- destacar os pontos mais importantes e prováveis de serem cobrados em prova.

Assim, o Passo Estratégico pode ser utilizado tanto para **turbinar as revisões dos alunos mais adiantados nas matérias, quanto para maximizar o resultado na reta final de estudos por parte dos alunos que não conseguirão estudar todo o conteúdo do curso regular.**

Em ambas as formas de utilização, como regra, **o aluno precisa utilizar o Passo Estratégico em conjunto com um curso regular completo.**

Isso porque nossa didática é direcionada ao aluno que já possui uma base do conteúdo.



Assim, se você vai utilizar o Passo Estratégico:

a) **como método de revisão**, você precisará de seu curso completo para realizar as leituras indicadas no próprio Passo Estratégico, em complemento ao conteúdo entregue diretamente em nossos relatórios;

b) **como material de reta final**, você precisará de seu curso completo para buscar maiores esclarecimentos sobre alguns pontos do conteúdo que, em nosso relatório, foram eventualmente expostos utilizando uma didática mais avançada que a sua capacidade de compreensão, em razão do seu nível de conhecimento do assunto.

## Seu cantinho de estudos famoso!

Poste uma foto do seu cantinho de estudos nos stories do Instagram e nos marque:



[@passoestrategico](https://www.instagram.com/passoestrategico)

Vamos repostar sua foto no nosso perfil para que ele fique famoso entre milhares de concurseiros!

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística estará disponível a partir da próxima aula.

## ROTEIRO DE REVISÃO E PONTOS DO ASSUNTO QUE MERECEM DESTAQUE

*A ideia desta seção é apresentar um roteiro para que você realize uma revisão completa do assunto e, ao mesmo tempo, destacar aspectos do conteúdo que merecem atenção.*

Para revisar e ficar bem preparado no assunto, você precisa, basicamente, seguir os passos a seguir:

### Computador

É importante sabermos que o computador é uma máquina capaz de variados tipos de tratamento automático de informações ou processamento de dados. Um computador pode possuir inúmeros atributos, dentre eles armazenamento de dados, processamento de dados, cálculo em grande escala, desenho industrial, tratamento de imagens gráficas, realidade virtual, entretenimento e cultura. Diante disso, vamos aos principais tipos de computadores.



## Tipos de computadores



**I. Mainframe:** é um computador de grande porte, que possui alta capacidade de processamento e armazenamento de dados. O termo mainframe era utilizado para se referir ao gabinete principal que alojava a unidade central de processamento nos primeiros computadores. Anteriormente ocupavam um grande espaço e necessitavam de um ambiente especial para seu



funcionamento, mas atualmente possuem o mesmo tamanho dos demais servidores de grande porte, com menor consumo de energia elétrica. Embora venham perdendo espaço para os servidores de arquitetura PC e servidores Unix, que em geral possuem custo menor, ainda são muito usados em ambientes comerciais e grandes empresas como bancos, empresas de aviação, universidades, entre outros.



**II. Servidor:** é um software ou computador, que de forma centralizada fornece serviços a uma rede de computadores de médio e grande porte, chamada de cliente (arquitetura cliente-servidor). Podem desempenhar diversas funções, como armazenamento de arquivos, sistema de correio eletrônico (e-mail), serviços Web (exemplo: sites), segurança (exemplo: proxy e firewall), banco de dados, e muitas outras. O sistema operacional dos servidores é apropriado para as funções exercidas, como alta capacidade de processamento e acesso a memória, interligados diretamente ao hardware.

**III. PC (Personal Computer):** é o tipo mais comum e mais utilizado, pois está presente na mesa da maioria dos usuários, tanto domésticos, quanto comerciais. É um computador de pequeno porte e baixo custo. Pode ser subdividido em microcomputador de mesa - desktops (com tela, gabinete, mouse e teclado) ou portáteis (exemplo: notebooks, netbooks, tablets). Também existem modelos chamados all-in-one, onde todos os componentes do hardware estão agrupados na tela, sendo composto apenas de tela, mouse e teclado.



**IV. Notebook:** existem duas vertentes sobre a denominação de notebooks e laptops. Alguns julgam que o termo notebook é utilizado erroneamente para denominar os laptops. Entretanto, nos concursos a banca não tem feito distinção entre os dois termos. O termo original (laptop) é a união de duas palavras inglesas lap = colo + top = cima, ou seja, indica que o computador pode ser usado em cima do colo. Basicamente são computadores portáteis, que atualmente possuem as mesmas capacidades de um computador desktop. A grande diferença está na bateria, que



permite seu uso temporário sem a necessidade de conexão com uma tomada.

## Hardware

É o **equipamento físico, os componentes representados pelas partes mecânicas, eletrônicas e magnéticas**, ou seja, a máquina em si, tudo o que se pode tocar. É composto por: unidade central de processamento, memória e unidades de entrada ou saída de dados (teclado, mouse, monitor).

### Unidade central de processamento (UCP ou CPU)

A unidade central de processamento (em inglês: *Central Processing Unit*) ou processador central tem por função executar os programas armazenados na memória principal, buscando cada instrução, interpretando-a e depois a executando. Em resumo, ela é responsável pelo processamento das informações.

Ela compreende três subunidades, conhecidas como unidade de controle (UC, em inglês: *Control Unit*), unidade lógica e aritmética (ULA, em inglês: *Arithmetic Logic Unit*) e registradores.

### Unidade de Controle

Essa unidade é responsável por gerar todos os sinais que controlam as operações no exterior do CPU. Primeiro ela determina que instrução será executada pelo computador, e depois procura essa instrução na memória interna e a interpreta. A instrução é então executada por outras unidades do computador, sob a sua direção.

### Unidade Lógica e Aritmética

É um circuito digital que realiza operações lógicas e aritméticas. Em suma, é uma "grande calculadora eletrônica" que soma, subtrai, divide, determina se um número é positivo ou negativo ou se é zero. Além de executar funções aritméticas, uma ULA deve ser capaz de determinar se uma quantidade é menor ou maior que outra e quando quantidades são iguais. A ULA pode executar funções lógicas com letras e com números.

### Processador

O processador tem 3 funções básicas:

- 1 - Realizar cálculos de operações aritméticas e comparações lógicas.
- 2 - Manter o funcionamento de todos os equipamentos e programas, interpretando e gerenciando a execução de cada instrução.
- 3 - Administrar na memória central os dados transferidos de um elemento ao outro da máquina, visando o seu processamento.

As marcas conhecidas de processadores são Intel e AMD.



## Unidade de Registros

A unidade de registro, que contém células de armazenamento de dados (similar às células da memória principal), chamadas de registradores, usadas para o armazenamento temporário das informações dentro da CPU. Alguns dos registradores dentro da unidade de registro são considerados registradores de propósito geral enquanto outros são registradores de propósito específico.

Os **registradores de propósito geral** servem como locais temporários de armazenamento para os dados que são manipulados pela CPU. Esses registradores mantêm as entradas para os circuitos da unidade de lógica e aritmética e fornecem espaço de armazenamento para os resultados produzidos por essa unidade.

Para realizar uma operação em dados armazenados na memória principal, a unidade de controle transfere os dados da memória para registradores de propósito geral, informa a unidade de lógica e aritmética sobre quais registradores mantêm os dados, ativa os circuitos apropriados dentro da unidade de lógica e aritmética e diz à unidade de lógica e aritmética qual registrador deve receber o resultado.

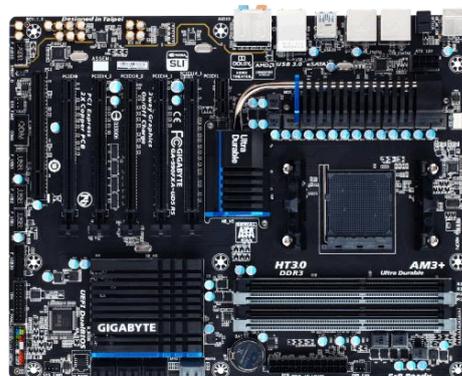
## Placa Mãe

É a placa principal, formada por um conjunto de circuitos integrados onde são encaixados os outros componentes. Ela recebe o processador, as memórias, os conectores de teclado, mouse e impressora, e muito outros dispositivos.

Se o processador é considerado o “cérebro” do computador, a placa mãe (em inglês: motherboard) representa a “espinha dorsal”, realizando a comunicação dos demais periféricos com o processador.

## Barramento

Também conhecido como BUS é o nome dado ao conjunto linhas de comunicação que permitem a interligação entre os dispositivos e o computador. O BUS liga o processador aos periféricos e às placas externas que se encaixam na placa mãe.

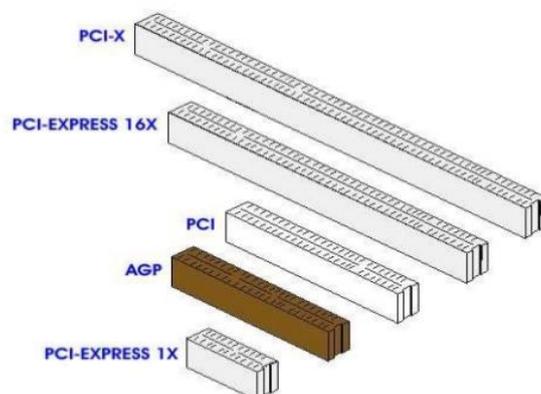


## Slots

São os “encaixes” da placa mãe que permitem a conexão de outras placas, como as de vídeo, som, rede, etc. Na imagem abaixo podemos visualizar os tipos de slots encontrados na placa mãe. É importante que você consiga associar a imagem ao tipo.



## Imagem comparativa - slots



## Memória RAM

Em inglês, “*Random Access Memory*” (RAM), também conhecida como memória principal do computador, é um conjunto de chips responsável pelas informações que estão sendo processadas/utilizadas no momento.

É uma memória de acesso aleatório com conteúdo volátil. Como a memória RAM é alimentada eletricamente, seu conteúdo é esvaziado quando desligamos o computador.

Entre os modelos conhecidos de memória RAM, temos: FPM, RAM, DRAM, DIP, SIMM, DIMM, DDR, DDR2, DDR3.

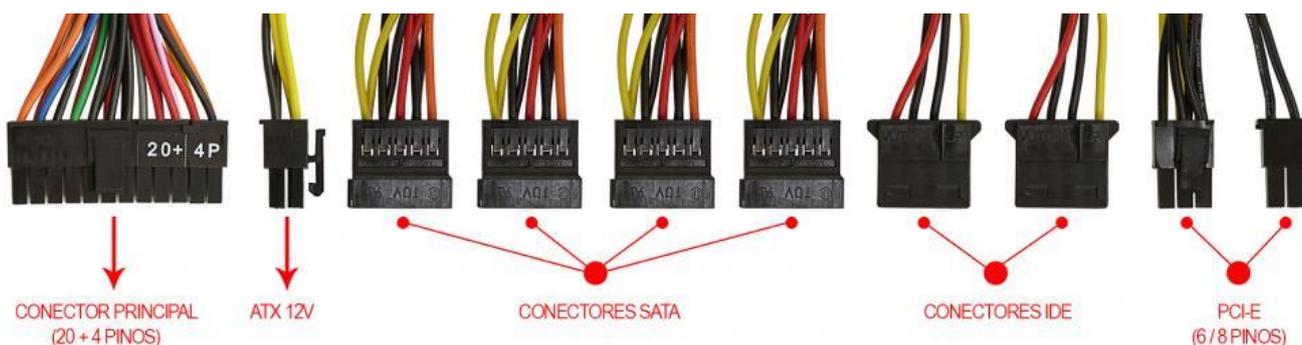
## Disco Rígido

Popularmente conhecido como HD (*hard disk*), é um dispositivo de armazenamento magnético na forma de discos sobrepostos. Esses discos giram em alta velocidade e tem seus dados gravados ou acessados por um braço móvel composto por um conjunto de cabeças de leitura capazes de gravar ou acessar os dados em qualquer posição nos discos. É no Disco Rígido que as informações são gravadas de forma permanente, para que possamos acessá-las posteriormente.

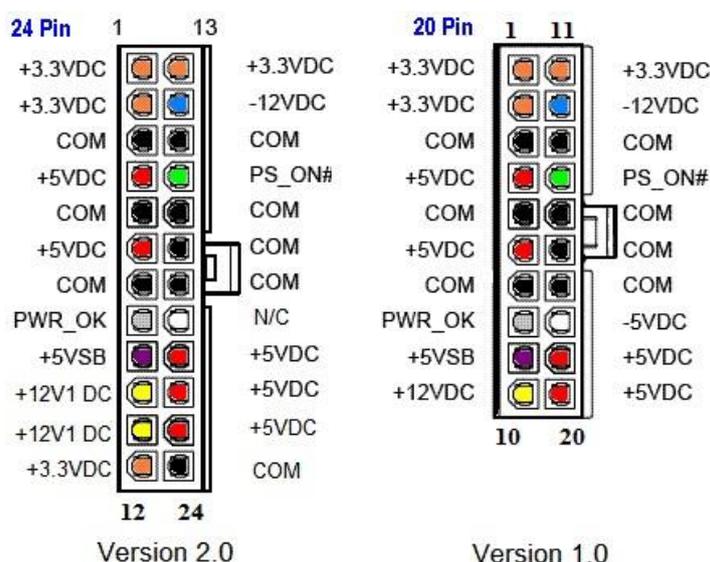
## Fonte

A fonte é responsável por converter a voltagem da energia elétrica, que chega pelas tomadas, em voltagens menores, capazes de ser suportadas pelos componentes do computador. A partir da fonte saem vários conectores que alimentam a placa mãe, HD (hard disk), drive de CD e/ou DVD, placas de vídeo e outros componentes. Na imagem abaixo é possível observar o formato dos conectores.





Na próxima imagem podemos observar as voltagens do conector que alimenta a placa mãe. Note que existem duas versões desse conector, que varia de acordo com o modelo da placa.



Até aqui elencamos o hardware básico que está presente dentro do gabinete. Agora vamos elencar outros conceitos de informática.

## Boot

Termo em inglês utilizado para fazer referência ao processo de inicialização de um computador, o qual acontece no momento em que é pressionado o botão “Ligar” da máquina até o total carregamento do Sistema Operacional instalado. O boot só é considerado completo quando o SO pode ser utilizado por uma pessoa.

## USB

Abreviação de “*Universal Serial Bus*” (“Porta Universal”, em português). É a porta de entrada de dispositivos mais usada atualmente, que além de ser utilizada para conexão, também fornece uma pequena quantidade de energia capaz de carregar celulares, acender luzes e ventiladores, entre outros equipamentos. Atualmente as conexões USB são do padrão PnP (“*Plug and play*”). Elas permitem a conexão de periféricos sem a necessidade de desligar o computador, além de transmitir e armazenar dados.



A primeira versão do USB foi chamada de USB 0.7, lançada em novembro de 1994. Este modelo conseguia atingir a velocidade máxima de 1,5 MB/s para transferência de dados. Em 2009 foi lançada a USB 3.0, também conhecido por SuperSpeed, que possui capacidade de transferir até 625 MB/s.

## Periféricos

No computador os periféricos nada mais são que o hardware propriamente dito (monitor, mouse, teclado, impressora, entre outros). Eles enviam e/ou recebem informações do computador e se dividem em três tipos: de entrada, de saída e de entrada e saída. Ao explicar cada tipo de periférico irei citar e aprofundar os especificados no edital.

### Entrada

Os periféricos de entrada são responsáveis por transmitir a informação ao computador. Os sinais elétricos enviados pelos dispositivos, a partir de comandos do usuário, enviam ou inserem as informações no computador. **Como exemplos desse tipo temos: teclado, mouse, touchpad, webcam, microfone, scanner, leitor biométrico** e outros.

### Teclado

É um periférico de entrada que realiza a comunicação entre o usuário e o computador. O teclado é um periférico semelhante a uma máquina de escrever, com teclas alfanuméricas e um teclado numérico adicional. No Brasil temos dois layouts de teclado, o ABNT e o ABNT2, mas também é comum encontrarmos o teclado americano internacional.

Embora a atual regra da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) exija que os teclados tenham alguns símbolos como colchetes, numerais altos, entre outros; o atual padrão de teclado brasileiro é o ABNT2. Uma maneira de diferenciar o teclado ABNT2 é pela presença da letra 'Ç' e da tecla AltGr que não existem nos teclados internacionais.

**A maioria dos teclados segue o padrão QWERTY.** O nome QWERTY vem da disposição das seis primeiras letras do teclado alfabético. Criado por volta de 1870 por Christopher Sholes, originado na máquina de escrever, o padrão visa facilitar a digitação, pois as teclas foram organizadas aproximando os pares de letras mais usados na língua inglesa.

A tecla AltGr (*Alternate Graphics*) é uma tecla modificadora, que quando pressionada permite a utilização do terceiro símbolo das teclas – normalmente, aparece no canto inferior direito – e algumas opções adicionais em diversos programas.



"	!	@	#	\$	%	^	&	*	(	)	-	+	←
'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	=	§	Backspace
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{	}	Enter
↔	/	?	€								[	]	↩
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ç	^	~	]
↑													o
Shift		Z	X	C	V	B	N	M	<	>	:	?	Shift
↑	\			ç					,	.	;	/	↑
Ctrl	Win Key	Alt							Alt Gr	Win Key	Menu	Ctrl	

Em destaque azul, caracteres obtidos quando combinados com Alt Gr. (Foto: Reprodução/Wikipedia)

### Principais teclas utilizadas:

- DEL/DELETE - possui a função de apagar os dados selecionados no computador.
- SHIFT - possui função de fixar os caracteres em letra maiúscula, e obter alguns caracteres posicionados na parte superior das teclas.
- INS/INSERT - sua função é ativar o modo de inserção de texto e, quando este já estiver ativado, desativá-lo. Assim qualquer caractere digitado é inserido onde estiver o ponto de inserção dentro do texto.
- CTRL - esta tecla gera comandos especiais quando utilizada em conjunto com outra tecla. Esses comandos dependem do comando em uso.
- CAPS LOCK - quando ativado, qualquer caractere será interpretado como maiúsculo, válido somente para teclas alfabéticas. Pressionando a tecla novamente o comando será desativado.
- ESC - geralmente usada para abandonar um programa ou um procedimento.
- TAB - usado em programas editores de texto com a função de avançar a tabulação do texto.
- ALT - permite o uso extra de algumas teclas.
- ENTER - as teclas ENTER e RETURN possuem funções idênticas, confirmando a entrada de dados no computador.
- BACKSPACE - retrocede o cursor, apagando o caractere imediatamente à esquerda do mesmo.
- HOME - refere-se a um deslocamento do cursor, levando-o ao início de algo.
- END - o inverso de HOME.
- PAGE UP - desloca o cursor uma tela acima.
- PAGE DOWN - desloca o cursor uma tela a baixo.
- SETAS - desloca o cursor no sentido indicado.



## Mouse

Embora tenha sido inventado por Bill English, a sua patente pertence a Douglas Engelbart. Engelbart apresentou este periférico pela primeira vez em 9 de dezembro de 1968. O primeiro mouse era de madeira que continha dois discos perpendiculares, conectado ao computador por um par de fios entrelaçados.

### Botões dos mouses

Movimentar o mouse não é suficiente para utilizá-lo a contento, afinal, essa ação apenas movimenta o cursor na tela do computador, nada mais. É necessário também o uso de botões para que o usuário informe à máquina que ações deseja executar: pressionar botões, arrastar itens, desenhar, selecionar arquivos, etc. Para isso, os mouses mais comuns contam, atualmente, com três botões. Os modelos mais antigos possuíam apenas dois, os botões esquerdo e direito. Apenas alguns modelos possuíam três. Os mouses mais recentes incluem os botões esquerdo e direito, além de um terceiro que fica entre eles (conhecido como scroll). No entanto, este último é, na verdade, um botão em forma de roda. Assim, o usuário pode girá-lo, recurso particularmente útil para acessar as partes de cima ou de baixo de páginas de internet, arquivos de textos e planilhas, por exemplo.

## Saída

Os periféricos de saída são o oposto dos periféricos de entrada. Eles são responsáveis por receber a informação do computador e transmitir ao usuário. **Exemplo: monitor, caixa de som, impressora, projetor** e outros.

## Impressora

Como o nome já diz, é um dispositivo que imprime. De forma técnica, é um periférico que pode ser conectado a um computador ou a uma rede de computadores, que tem como principal função a impressão de textos, gráficos ou qualquer tipo de visualização que possa ser extraída de um computador. Ela herdou a tecnologia das máquinas de escrever e sofreu diversas alterações até chegar aos modelos atuais.

As impressoras podem ser classificadas, basicamente, em 6 tipos: **impressora de impacto** (ex: impressoras matriciais), **impressora de jato de tinta** (a mais comum), **impressora a laser** (comum em empresas e de funcionamento semelhante as máquinas de xérox), **impressora térmica** (ex: impressora de cupons fiscais e extratos bancários), **impressora solvente** (utilizada na impressão de banners), e **plotter** (especializada em desenho vetorial para programas de engenharia e arquitetura).

## Entrada e Saída

São responsáveis por transmitir e receber as informações do computador. Estes periféricos também podem ser chamados dispositivos híbridos. **Exemplo: monitor touch-screen, drive leitor/gravador de CD e DVD, pen drive, placa de rede** e outros.



## CD

Abreviação de “*Compact Disc*”. É um disco óptico digital de armazenamento de dados. O formato foi originalmente desenvolvido com o propósito de armazenar e tocar apenas músicas, mas posteriormente foi adaptado para o armazenamento de dados. O formato para o armazenamento de dados é o CD-ROM, porém existem diversos outros formatos: CD-R (para áudio e dados), CD-RW (regravável), VCD (*video compact disc*), SVCD (*super video compact disc*), entre outros. Sua capacidade padrão é de 700 MB / 80 minutos de áudio.

## DVD

Sigla de “*Digital Video Disc*” (em português, Disco Digital de Vídeo) é um formato digital para armazenar dados, som e voz, com uma maior capacidade que o CD, devido a uma tecnologia óptica superior, além de padrões melhorados de compressão de dados. Sua capacidade padrão é de 4.7 GB (para discos com apenas uma camada) e 8.5 GB (para discos com duas camadas).

## Disquete

Disquete, também conhecido como diskette, disk ou floppy disk, é um tipo de disco de armazenamento composto por um disco de armazenamento magnético fino e flexível, selado por um plástico retangular, forrado com tecido que remove as partículas de poeira. Disquetes podem ser lidos e gravados por um leitor de disquete, chamado também de floppy disk drive (FDD). O tamanho do disquete é de 3,5 polegadas e capacidade de 720 KB (DD=Double Density) e até 5,76 MB (EDS=Extra Density Super). Sendo o mais comercializado o de menor tamanho, 1,44 MB (HD=High Density), ou de 5,25 polegadas com capacidade para armazenar 3000 KB (Single Side = Face Simples) e até 300 MB.

## Software

É o **conjunto de programas** que permite o funcionamento e utilização do computador (hardware), fazendo com que o computador realize o processamento e produza o resultado desejado.

De forma mais técnica podemos definir o **software** como uma sequência de instruções lógicas escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas.

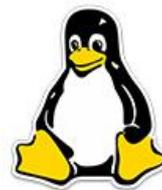
O software básico necessário para o funcionamento de um computador é o Sistema Operacional. Os diferentes programas (Word, Excel, Leitor de PDF, Editores de Imagens, Tocadores de Som e Vídeo, etc.) que são utilizados em um computador são softwares.



## Tipos de Softwares

### Sistema operacional (S.O.)

Como o próprio nome sugere, é o sistema que permite operacionalizar o computador. Entre os principais sistemas operacionais temos: o Windows (Microsoft), em suas diferentes versões; o Mac OS (Apple); e o Linux, que apresenta entre suas versões o Ubuntu, o Debian, o Red Hat, entre outras. Também temos os sistemas operacionais para smartphones, por exemplo Android (Google) e o IOS (Apple).



### Software aplicativo

São os programas utilizados pelo usuário para desempenhar tarefas práticas realizadas no dia a dia, em geral ligadas ao processamento de dados. Esses programas possibilitam a automatização de tarefas. Podem ter uso geral, como por exemplo: editores de texto (Microsoft Office Word / LibreOffice Writer), planilhas eletrônicas (Microsoft Office Excel / LibreOffice Calc), programas gráficos (Photoshop / CorelDraw), programas de bancos de dados (Microsoft Office Access), navegadores (Internet Explorer / Edge / Firefox / Chrome); ou podem ser desenvolvidos sob medida para determinados tipos de mercado.

### Software utilitário

São programas que adicionam recursos aos sistemas operacionais. Porém apesar das tarefas adicionais, não são obrigatórios para o funcionamento do computador. Podemos incluir nos entre os programas utilitários: desfragmentadores de disco, compactadores de dados, antivírus, limpadores de discos rígidos, compartilhadores de conexão, entre outros.

### Linguagem de programação

Aqui temos os programas que tem como finalidade o desenvolvimento de outros programas e sistemas. A partir deste tipo de software um programador pode desenvolver sistemas como: Sistemas Contábeis, Administração de Empresas, Controle de Estoque/Venda/Compra, entre outros.

### Conceitos Importantes



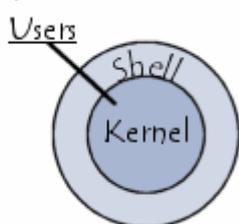
**TOME NOTA!**

Esses são os conceitos mais importantes do tópico Software. Por isso, é importante que você anote cada uma delas para fixar em sua mente



**Software Livre** - É uma expressão utilizada para definir qualquer programa que pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído gratuitamente. Ou seja, o usuário possui livre acesso ao código-fonte para realizar alterações de acordo com suas necessidades. Cuidado para não confundir Software Livre e software gratuito. O software gratuito é distribuído em sua forma executável, não permitindo acesso ao código-fonte.

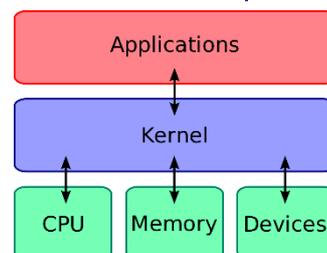
**Open Source (código aberto)** - Apesar de ser uma expressão muito confundida com Software Livre, possui uma diferença sutil em relação a características como cópia, modificação e distribuição. Apesar de ser Open Source um programa pode não autorizar sua modificação, o que contraria o conceito de software livre.



**Shell** - É a interface que funciona como intermediário entre o usuário e o sistema operacional. A sua função é ler a linha de comando digitada pelo usuário, interpretar seu significado, executar o comando e devolver o resultado pelas saídas. Na verdade, a interface Shell é um arquivo executável, encarregado de interpretar comandos, transmiti-los ao sistema e devolver resultados. Por este motivo foi escolhido o nome Shell, que é um

termo em inglês e significa concha.

**Kernel** - É um termo em inglês que traduzido significa núcleo. Ele é o componente central de um sistema operacional e funciona como ponte entre os aplicativos e o processamento real de dados feito a nível de hardware. As responsabilidades do núcleo incluem gerenciar os recursos do sistema (a comunicação entre componentes do hardware e software).



## QUESTÕES ESTRATÉGICAS

Nesta seção, apresentamos e comentamos uma amostra de questões objetivas selecionadas estrategicamente: são questões com nível de dificuldade semelhante ao que você deve esperar para a sua prova e que, em conjunto, abordam os principais pontos do assunto.

A ideia, aqui, não é que você fixe o conteúdo por meio de uma bateria extensa de questões, mas que você faça uma boa revisão global do assunto a partir de, relativamente, poucas questões.



1.



Considere as seguintes características:

1. Consomem menos energia.
2. Não vibram.
3. São Imunes ao magnetismo.
4. Possuem taxas de transferência de dados maiores.

Em comparação com as HDD (Unidade de Disco Rígido), são características das SSD (Unidade de Estado Sólido), considerando a mesma capacidade de armazenamento:

- a) 3 apenas.
- b) 1 e 3 apenas.
- c) 2 e 4 apenas.
- d) 1, 2 e 4 apenas.
- e) 1, 2, 3 e 4.

## Comentários

Dispositivos do tipo SSD (Solid State Drive) utilizam bancos de chips de flash-rom (que é um tipo de memória não volátil, ou seja, não perde seu conteúdo quando o computador é desligado), e têm este nome justamente pelo fato de não utilizarem dispositivos móveis (ou seja, motores, como é o caso dos HDs).

Analisando as características, temos que:

### 1. Consomem menos energia.

Certo: em aparelhos SSD o armazenamento é feito em um ou mais chips de memória, dispensando totalmente o uso de sistemas mecânicos para o seu funcionamento. Como consequência, unidades do tipo acabam sendo mais econômicas no consumo de energia, afinal, não precisam alimentar motores ou componentes semelhantes.

### 2. Não vibram.

Certo: o que gera vibração em algum equipamento é o uso de motores. Como SSD não utiliza qualquer tipo de motor, não há qualquer vibração.

### 3. São Imunes ao magnetismo.

Certo: a interferência eletromagnética ocorre quando os dispositivos eletrônicos são afetados por outros. Como uma unidade SSD usa chips de memória flash em lugar da tecnologia magnética (como ocorre com HDs), unidades de SSD não sofrem interferências magnéticas.

### 4. Possuem taxas de transferência de dados maiores.



Certo: a taxa de transferência de uma unidade SSD pode chegar a 6 GB/s, enquanto em uma unidade de HD esta taxa é de algo em torno de 500 MB/s.

**Gabarito: alternativa E.**

---

2.

Assinale a alternativa que corresponde à maior capacidade de armazenamento de um HD.

- a) 1 TB.
- b) 512 GB.
- c) 1600 MHz.
- d) 4,96 GHz.
- e) 1024 MB.

### Comentários

Para respondermos essa questão, temos que saber a relação entre as unidades de medidas da informática. Com a imagem abaixo fica mais fácil de entendermos essa relação.

Medida	Sigla	Caracteres	Relação
Byte		1	1 byte
Kilobyte	KB	1.024	1.024 bytes
Megabyte	MB	1.048.576	1.024 KB
Gigabyte	GB	1.073.741.824	1.024 MB
Terabyte	TB	1.099.511.627.776	1.024 GB
Petabyte	PB	1.125.899.906.842.624	1.024 TB
Exabyte	EB	1.152.921.504.606.846.976	1.024 PB
Zetabyte	ZB	1.180.591.620.717.411.303.424	1.024 EB
Yottabyte	YB	1.208.925.819.614.629.174.706.176	1.024 ZB

Note que a capacidade de 1 TB é a maior em relação as outras alternativas disponíveis.

A medida de 1600 **MHz** não corresponde a capacidade de armazenamento e sim a frequência de velocidade de uma memória de processamento, nos dias atuais, ou de um processador mais antigo.

**Gabarito: alternativa A.**

---

3.

Sobre a Memória USB Flash Drive, assinale a alternativa correta.

- a) É um periférico de entrada e saída.
- b) É um periférico somente de entrada.



- c) É um periférico somente de saída.
- d) É um componente integrado à placa-mãe.
- e) Trata-se de uma memória volátil.

### Comentários

A Memória USB Flash Drive pode ser um pendrive, um HD externo ou qualquer outro dispositivo de armazenamento.

Porém, a nossa alternativa versa na relação com a classificação desse dispositivo como periférico.

Os periféricos de entrada são responsáveis por transmitir a informação ao computador. Os sinais elétricos enviados pelos dispositivos, a partir de comandos do usuário, enviam ou inserem as informações no computador.

Os periféricos de saída são o oposto dos periféricos de entrada. Eles são responsáveis por receber a informação do computador e transmitir ao usuário.

Os periféricos de entrada e saída são responsáveis por transmitir e receber as informações do computador. Estes periféricos também podem ser chamados dispositivos híbridos.

**Gabarito: alternativa A.**

---

### 4.

Sobre periféricos de computadores, assinale a opção correta:

- a) As fitas magnéticas são utilizadas apenas nos computadores de grande porte.
- b) Os discos óticos são usados apenas para leitura de dados.
- c) Os discos magnéticos são mais lentos, mais possuem capacidade de armazenamento maior do que os discos óticos.
- d) A entrada de dados escritos e manuscritos já vêm sendo feitos por dispositivos de leitura ótica – os scanners.

### Comentários

O scanner é um dispositivo que tem a finalidade específica de gerar arquivos a partir de material impresso. Assim sendo, é o dispositivo mais indicado na digitalização de documentos, e alguns conseguem trabalhar com resolução alta, ou seja, com alto índice de DPI (dots per inches, ou seja, pontos por polegada). Existem scanners dotados de tecnologia OCR (Optical Character Recognition), que é uma tecnologia capaz de reconhecer caracteres em papel (imagens escaneadas, escritas a mão datilografadas ou impressas) para que se obtenha um arquivo texto editável no computador.

**Gabarito: alternativa D.**

---



5.

Existem vários tipos de CD. Uma vantagem de um CD-RW sobre um CD-R é que o primeiro

- a) possui maior capacidade de processamento.
- b) pode ser gravado diversas vezes, desde que em áreas diferentes.
- c) permite sucessivas gravações, inclusive na mesma área
- d) apresenta melhor desempenho para arquivos MP3.

### Comentários

O CD-RW é uma mídia ótica (que pode ser lida e gravada através de raio laser), na qual a sigla RW significa Read and Write, ou seja, a unidade pode ser lida e gravada inúmeras vezes, utilizando a mesma área. CD-R permite gravar uma área apenas uma vez.

**Gabarito: alternativa C.**

---

6.

Sobre noções básicas de informática escolha a alternativa CORRETA.

- a) A memória ROM pode ser utilizada como memória auxiliar armazenando temporariamente informações, quando o computador está sobrecarregado.
- b) RAM é uma memória de acesso randômico, onde são guardados temporariamente dados e comandos que a CPU está processando em um determinado momento. Ao desligar o computador, o conteúdo da memória RAM é perdido.
- c) O sistema operacional é o hardware responsável por realizar as operações lógicas e aritméticas do computador.
- d) O PEN DRIVE é um dispositivo de hardware utilizado para escrever mensagens na tela.
- e) A responsabilidade pelo processamento dos dados do computador cabe ao disco rígido.

### Comentários

Vamos analisar as alternativas:

**A - Errada:** ROM (Read Only Memory) quer dizer “Memória Apenas de Leitura”. Esta memória, como o próprio nome já nos diz, só permite a leitura de informações. Características da ROM:

- Apenas leitura: não se pode gravar, nem alterar, nem apagar nada desta memória;
- Não volátil: seus dados não são perdidos quando o computador é desligado;
- Gravada de fábrica: os dados da ROM são gravados pelo fabricante;



Contém rotinas de inicialização: neste contexto, rotinas é a mesma coisa que programas. A ROM contém programas que são utilizados na inicialização da máquina: bios, post e set-up.

Memória Auxiliar é utilizada para armazenar dados de forma permanente, mesmo que o computador seja desligado. Vários dispositivos podem ser utilizados com esta finalidade, sendo o mais utilizado deles a unidade de discos rígidos (HD). Como a memória ROM permite apenas a leitura de dados e já vem gravada de fábrica, não pode ser utilizada com esta finalidade.

**B - Certa:** RAM - (Random Access Memory) armazena os programas e dados que o usuário precisa utilizar, e o acesso à RAM é aleatório. Outra característica da RAM é que ela é volátil: só armazena dados enquanto o computador permanecer ligado, ou, em outras palavras, enquanto houver energia na RAM; ao interromper o fornecimento de energia para a RAM todos os seus dados serão perdidos, ou seja, apagados, e justamente por isto é que dizemos é que ela é volátil...

**C - Errada:** sistema operacional é um conjunto de arquivos de programas que assume o controle da máquina logo que ela é ligada. Tal sistema gerencia todas as ações e dispositivos do computador. Como é composto de arquivos e programas, trata-se de software.

**D - Errada:** Pen-drive é um dispositivo amplamente utilizado atualmente, utiliza um chip de memória flash-rom, no qual as informações são armazenadas. Existem vários modelos diferentes, cujas capacidades variam, havendo modelos com capacidade de até 1 TB. Como é um dispositivo de armazenamento não volátil, e não permite escrever mensagens na tela.

**E - Errada:** HDD (Hard Disk Drive) mais conhecido pela sigla HD, é um dispositivo eletromecânico (ou seja, funciona através de motores) que através de vários discos rígidos superpostos, permite armazenar uma enorme quantidade de dados, é o mais usado como memória auxiliar atualmente, justamente pelo fato de ser um dispositivo não volátil, ou seja, tem a capacidade de manter os dados mesmo que o computador seja desligado. Permite armazenar dados, apagá-los e pode ser regravado inúmeras vezes; atualmente, há unidades com capacidade próxima de 5 TB. O processamento de dados do computador cabe ao Processador que é a mesma coisa que CPU (Central Processing Unity - Unidade Central de Processamento): é um chip, que tem a capacidade de interpretar e executar as instruções dos programas (que devem estar na linguagem que a CPU entende, que é uma linguagem de máquina) e por esta razão é o dispositivo eletrônico mais importante de um computador. A CPU não armazena o aplicativo como um todo, mas executa uma por uma as suas instruções.

**Gabarito: alternativa B.**

---

7.

Programa de computador pré-gravado em memória permanente (ROM), executado por um computador quando ligado, responsável pelo suporte básico de acesso ao hardware, bem como por iniciar a carga do sistema operacional, recebe o nome de:

- a) BIOS
- b) USB
- c) HDMI



- d) Boot
- e) Reset

### Comentários

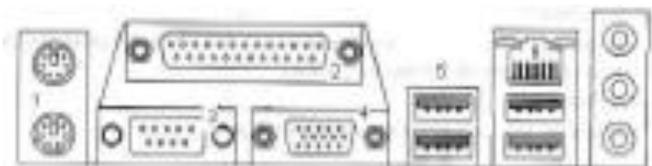
BIOS (Basic Input Output System) é um programa armazenado na memória ROM, que é o primeiro programa a ser executado toda vez que a máquina é ligada. Ele prepara os dispositivos para que possam ser utilizados pelos programas do usuário e inicia o processo de boot, que é o procedimento que copia a parte com os sistemas mais importantes do sistema operacional da memória auxiliar para a memória RAM.

**Gabarito: alternativa A.**

---

8.

A imagem ao lado representa os conectores de um computador. Qual é o tipo de conector identificado na imagem pelo número 5?



- a) Mini Din.
- b) USB.
- c) DB9.
- d) PS2.
- e) Rede RJ45.

### Comentários

Vou inserir as imagens dos conectores citados:



b)



c)



**Gabarito: alternativa D.**

---

9.

É um periférico de entrada responsável por digitalizar imagens, fotos e textos impressos para o computador:

- a) CD-ROM.
- b) Escaner.
- c) Fax.
- d) Modem.
- e) Ploter.

### Comentários

Escaner é um periférico somente de entrada de dados e a sua principal característica é digitalizar imagens, fotos e textos impressos para o computador.

**Gabarito: alternativa B.**

---

10.

Ao se escrever um texto, percebe-se que todas as letras estão em caixa alta (maiúsculas). Assinale a alternativa que identifica a tecla que desabilita essa funcionalidade.

- a) BackSpace
- b) Caps Lock
- c) Ctrl
- d) Delete
- e) Esc



## Comentários

O *caps lock (capitals lock)* é a trava das letras maiúsculas, ou seja, quando esta tecla é ativada, as letras digitadas são inseridas em maiúsculas no texto que está sendo criado. Para que as letras digitadas voltem a figurar em minúsculas, basta pressionar a tecla novamente.

**Gabarito: alternativa B.**

---

## QUESTIONÁRIO DE REVISÃO E APERFEIÇOAMENTO

*A ideia do questionário é elevar o nível da sua compreensão no assunto e, ao mesmo tempo, proporcionar uma outra forma de revisão de pontos importantes do conteúdo, a partir de perguntas que exigem respostas subjetivas.*

*São questões um pouco mais desafiadoras, porque a redação de seu enunciado não ajuda na sua resolução, como ocorre nas clássicas questões objetivas.*

*O objetivo é que você realize uma autoexplicação mental de alguns pontos do conteúdo, para consolidar melhor o que aprendeu ;)*

*Além disso, as questões objetivas, em regra, abordam pontos isolados de um dado assunto. Assim, ao resolver várias questões objetivas, o candidato acaba memorizando pontos isolados do conteúdo, mas muitas vezes acaba não entendendo como esses pontos se conectam.*

*Assim, no questionário, buscaremos trazer também situações que ajudem você a conectar melhor os diversos pontos do conteúdo, na medida do possível.*

*É importante frisar que não estamos adentrando em um nível de profundidade maior que o exigido na sua prova, mas apenas permitindo que você compreenda melhor o assunto de modo a facilitar a resolução de questões objetivas típicas de concursos, ok?*

*Nosso compromisso é proporcionar a você uma revisão de alto nível!*

*Vamos ao nosso questionário:*

### Perguntas

- 1. Quais são os componentes de uma unidade central de processamento? E qual a atribuição de cada um?**
  
- 2. Como os periféricos são classificados? Cite três exemplos de cada tipo.**



3. Qual o conceito de hardware?
4. No teclado, as letras do alfabeto são organizadas em diferentes padrões. No Brasil, qual o padrão certificado pela ABNT?
5. Qual a definição de software?

## Perguntas com respostas

### 1) Quais são os componentes de uma unidade central de processamento?

A unidade central de processamento compreende três subunidades, conhecidas como unidade de controle (UC, em inglês: Control Unit), unidade lógica e aritmética (ULA, em inglês: Arithmetic Logic Unit) e registradores.

### 2) Como os periféricos são classificados? Cite três exemplos de cada tipo.

Os periféricos são classificados em: entrada (responsáveis por transmitir a informação ao computador), saída (responsáveis por receber a informação do computador e transmitir ao usuário) e entrada/saída (responsáveis por transmitir e receber as informações do computador). Como exemplo de periféricos temos:

Entrada → teclado, mouse, scanner

Saída → impressora, caixa de som, monitor

Entrada/Saída → pen drive, placa de rede, leitor/gravador de CD.

### 3) Qual o conceito de hardware?

É todo o equipamento físico de um computador, incluindo os componentes representados pelas partes mecânicas, eletrônicas e magnéticas.

### 4) No teclado, as letras do alfabeto são organizadas em diferentes padrões. No Brasil, qual o padrão certificado pela ABNT?



O atual padrão certificado pela ABNT é o QWERTY, onde o nome QWERTY vem da disposição das seis primeiras letras do teclado alfabético.

### 5) Qual a definição de software?

Uma sequência de instruções lógicas escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas.

...

Forte abraço e bons estudos!

“Hoje, o ‘Eu não sei’, se tornou o ‘Eu ainda não sei’”

(Bill Gates)

## Thiago Cavalcanti



**Face:** [www.facebook.com/profthiagocavalcanti](http://www.facebook.com/profthiagocavalcanti)

**Insta:** [www.instagram.com/prof.thiago.cavalcanti](http://www.instagram.com/prof.thiago.cavalcanti)

**YouTube:** [youtube.com/profthiagocavalcanti](http://youtube.com/profthiagocavalcanti)



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.