

## **Aula 00**

*TJ-PR (Técnico Judiciário) Passo  
Estratégico de Informática*

Autor:

**Thiago Rodrigues Cavalcanti**

27 de Setembro de 2024

# CONCEITOS BÁSICOS E FUNDAMENTAIS SOBRE PROCESSAMENTO DE DADOS

## Sumário

Apresentação.....	2
O que é o Passo Estratégico? .....	3
Análise Estatística.....	4
Roteiro de revisão e pontos do assunto que merecem destaque .....	4
Computador.....	4
Tipos de computadores .....	4
Sistemas de numeração e codificação .....	5
Aritmética computacional.....	11
Processamento de Dados.....	12
Conceitos.....	12
Questões estratégicas .....	15
Questionário de revisão e aperfeiçoamento.....	21
Perguntas.....	22
Perguntas com respostas .....	22

## 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:

- a) orientar revisões eficientes;
- b) 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

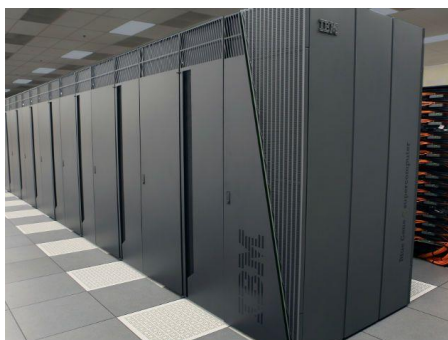
*A ideia desta seção é apresentar um roteiro para que você realize uma revisão completa do assunto e, ao mesmo tempo, destacar aspectos do conteúdo que merecem atenção.*

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



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.

## Sistemas de numeração e codificação

Conversões numéricas são utilizadas em muitos casos na computação. No mundo da tecnologia digital os dispositivos eletrônicos trabalham em baixo nível com a base numérica binária (0 ou 1), pois os números binários são facilmente representados na eletrônica através de pulsos elétricos. A base numérica representa a quantidade de símbolos possíveis para representar um determinado número. Observe a tabela abaixo, sobre quais símbolos podem ser utilizados em cada sistema de numeração.

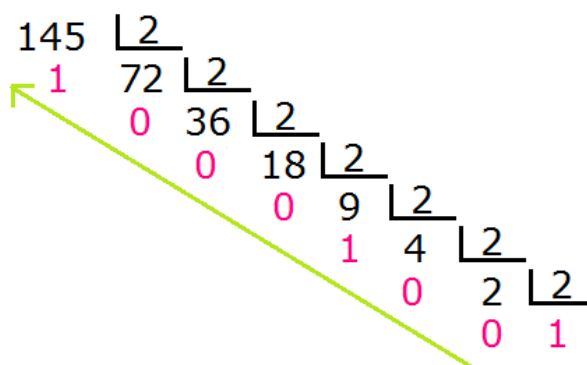
Base Numérica	Símbolos
Decimal	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9
Binário	0 e 1

<b>Octal</b>	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7
<b>Hexadecimal</b>	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E e F

Agora vamos entender a conversão entre cada uma das bases.

### 1ª - Decimal para Binário

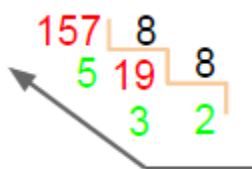
A conversão numérica de números decimais para números binários é realizada através de divisões consecutivas. Dividimos o número da base decimal por 2 até que não seja mais divisível, ao final, o número binário é o resultado da última divisão ajuntado dos restos das demais divisões "de baixo para cima".



Decimal	Binário
145	10010001

### 2ª - Decimal para Octal

A conversão numérica de Decimal para Octal é quase idêntica à anterior, a diferença é que agora dividimos por 8.



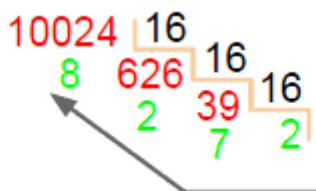
157 Decimal = 235 Octal

Decimal	Octal
157	235



### 3ª - Decimal para Hexadecimal

É a mesma coisa que a anterior, só que agora dividimos por 16. Mas tem um pequeno detalhe, ao final não podemos utilizar os números 10, 11, 12, 13, 14, e 15, no lugar desses números utilizamos A, B, C, D, E e F.



$$10024 \text{ Decimal} = 2728 \text{ Hexadecimal}$$

### 4ª - Binário para Decimal

A conversão de números binários para números decimais é realizada através de uma somatória dos algarismos binários da direita pra a esquerda onde cada termo da somatória é multiplicado por 2 elevado a um número sequencial iniciado em 0.

Binário	Decimal
100010	

Primeiro invertermos o número para fazermos a somatória da direita para a esquerda do número original.

$$100010 \rightarrow 010001$$

Agora vamos somar cada número, multiplicando por 2 elevado a um número sequencial iniciado em 0.

$$0 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^5$$

Eliminamos os termos que multiplicam por 0.

$$0 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^5$$

Fazemos o cálculo do expoente e somamos.

$$2 + 32 = 34$$

Binário	Decimal
100010	34



### 5ª - Binário para Octal

A conversão de números da base binária para a base octal, é parecida com a conversão binário-decimal, mas antes é preciso separar os dígitos binários de 3 em 3 da direita para a esquerda.

Binário	Octal
10011011101	

Separamos os dígitos binários de 3 em 3 da direita para a esquerda.

10 011 011 101

Agora fazemos a conversão binário --> decimal para cada grupo separadamente.

2 3 3 5

Unimos novamente os dígitos e temos o número na base octal.

2335

Binário	Octal
10011011101	2335

### 6ª - Binário para Hexadecimal

A conversão de números da base binária para a base hexadecimal é quase idêntica à anterior, só que agora separamos os dígitos binários de 4 em 4 da direita para a esquerda e antes de unir os dígitos ao final, trocamos os números 10, 11, 12, 13, 14 e 15 por A, B, C, D, E e F.

Binário	Hexadecimal
10011011101	

Separamos os dígitos binários de 4 em 4 da direita para a esquerda.

100 1101 1101

Agora fazemos a conversão binário --> decimal para cada grupo separadamente.

4 13 13

Trocamos os números maiores que 9 por letra.

4 D D





Unimos novamente os dígitos e temos o número na base hexadecimal.

4DD

Binário	Hexadecimal
10011011101	4DD

### 7ª - Hexadecimal para Decimal

Mesma coisa que a anterior, só que agora utilizando 16, mas lembre-se: é necessário substituir as letras A, B, C, D, E e F por 10, 11, 12, 13, 14 e 15.

Hexadecimal	Binário
B12	

Primeiro invertermos o número para fazermos a somatória da direita para a esquerda do número original.

B12 --> 21B

Agora vamos somar cada número, multiplicando por 16 elevado a um número sequencial iniciado em 0.

$$2 * 16^0 + 1 * 16^1 + B * 16^2$$

Substituímos B por 11

$$2 * 16^0 + 1 * 16^1 + 11 * 16^2$$

Fazemos o cálculo do expoente e obtemos os termos da soma.

$$2 * 1 + 1 * 16 + 11 * 256 = 2 + 16 + 2816$$

Resultado: 2834

Hexadecimal	Binário
B12	2834

### 8ª - Hexadecimal para Binário

Da mesma forma que a anterior, nessa conversão temos que pensar no contrário da conversão binário-hexadecimal. Convertamos cada dígito do número hexadecimal para a base binária separadamente.

Hexadecimal	Binário
-------------	---------



4DD |

Separamos os dígitos do número hexadecimal.

4 D D

Convertemos as letras para número seguindo aquela ordem já mencionada.

4 13 13

Agora fazemos a conversão de cada dígito separadamente para binário como se fosse número da base decimal.

0100 1101 1101

Unimos novamente os dígitos e temos o número na base binária (neste momento podemos eliminar os 0 a esquerda).

10011011101

Hexadecimal	Binário
4DD	10011011101

### Tabela com Conversões



Decimal	Binário	Octal	Hexadecimal
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10
17	10001	21	11
18	10010	22	12
19	10011	23	13

## Aritmética computacional

A aritmética computacional refere-se à realização de operações matemáticas em sistemas computacionais. Ela envolve a execução de cálculos numéricos utilizando representações discretas dos números e operadores matemáticos. Devido às limitações de precisão e representação dos números em sistemas digitais, a aritmética computacional pode apresentar desafios, especialmente ao lidar com números reais.

Dentro os vários pontos, destacamos:

**Precisão Limitada:** Os computadores têm uma capacidade limitada de representar números com precisão. Isso pode levar a erros de arredondamento, onde operações matemáticas podem resultar em valores aproximados.

**Overflow e Underflow:** Operações com números muito grandes podem resultar em overflow (estouro), onde o valor calculado excede a capacidade de representação do sistema. Da mesma forma, operações com números muito pequenos podem resultar em underflow (subfluxo), onde o valor calculado se torna próximo de zero.

**Erros de Ponto Flutuante:** A representação de números reais em computadores muitas vezes é realizada usando ponto flutuante, o que pode levar a erros de arredondamento em cálculos, especialmente em operações de divisão e multiplicação.



**Ordem de Operações:** A ordem em que as operações são realizadas pode afetar o resultado final, especialmente em cálculos envolvendo números de ponto flutuante.

**Algoritmos Específicos:** Muitas vezes, é necessário projetar algoritmos que minimizem erros e otimizem a precisão em cálculos críticos.

**Bibliotecas de Precisão Estendida:** Para aplicações que exigem alta precisão, como cálculos científicos e financeiros, bibliotecas matemáticas de precisão estendida podem ser usadas para mitigar problemas de arredondamento.

**Análise Numérica:** A análise numérica é um campo que se concentra em entender e mitigar os erros que ocorrem durante cálculos matemáticos em sistemas computacionais.

## Processamento de Dados

Como vimos no tópico anterior, um computador é uma máquina (conjunto de partes eletrônicas e eletromecânicas) capaz de sistematicamente coletar, manipular e fornecer os resultados da manipulação de informações para um ou mais objetivos. Por ser uma máquina composta de vários circuitos e componentes eletrônicos, também é chamado de equipamento de processamento eletrônico de dados.

O processamento de dados consiste em uma série de atividades sequenciais realizadas, com o objetivo de produzir um arranjo determinado de informações a partir de outras obtidas inicialmente. Ou seja, a manipulação das informações coletadas no início da atividade chama-se processamento; as informações iniciais são usualmente denominadas dados.

## Conceitos

Antes de continuarmos esse tópico, precisamos entender alguns conceitos.

### Dado

Os dados podem ser definidos como uma representação de fatos, conceitos ou instruções de maneira formalizada que devem ser adequados para a comunicação, interpretação, ou de transformação pelo homem ou máquina eletrônica. Eles são representados com a ajuda de personagens como letras (A-Z,a-z), números (0 A 9) ou caracteres especiais (+,-,/,\*,<,>= etc.).

### Informação

As informações são o resultado do processamento, manipulação e organização de dados que tem algum valor significativo para o receptor. Dessa forma, os dados processados ajudam nas decisões e ações a serem



realizadas. Para que a informação seja significativa, os dados processados devem possuir as seguintes características:

Oportuna - As informações devem estar disponíveis quando necessário.

Precisão - As informações devem ser precisas.

Integralidade - A informação deve ser completa.

### Voltando ao tópico da aula...

---

Os termos dado e informação podem ser tratados como sinônimos ou como termos distintos; dado pode ser definido como a matéria-prima originalmente obtida de uma ou mais fontes (etapa de coleta) e informação, como o resultado do processamento, isto é, o dado processado ou "acabado".

A figura abaixo mostra o esquema básico de um processamento de dados (manual ou automático), que resulta em um produto acabado: a informação.



*Ciclo de Processamento de Dados*

Processamento de Dados é a reestruturação ou reordenação de dados por pessoas ou máquina para aumentar a sua utilidade e adicionar valores para determinada finalidade. Processamento de dados consiste de etapas básicas entrada, processamento e saída. Esses três passos constituem o ciclo de processamento dos dados.

A entrada (input): Se refere a algum dado de entrada do processamento, são valores onde o processo irá atuar. Como por exemplo, um arquivo enviado para um compressor de dados.

O processamento: É onde os dados de entrada serão processados para gerar um determinado resultado. O computador executa o arquivo. (Outros exemplos: o cálculo salarial, uma complexa expressão matemática, ou até mesmo uma simples movimentação de dados ou comparação entre eles). No caso do processamento computadorizado esta tarefa é realizada por meio de um algoritmo escrito numa linguagem de programação que é compilado e gera o código de um programa responsável pelo processamento.

A saída (output): É o resultado de todo o processamento, em todo processamento temos dados gerados como resultado, essas saídas, podem ser impressas na tela, em papel, armazenadas em um arquivo, ou até mesmo servir como entrada para um outro processo. O computador exibe os resultados obtidos na tela.

Dessa forma, podemos concluir que o processamento de dados corresponde a fusão do Hardware com o Software (conteúdos da nossa próxima aula). Ao inserir dados no computador, ocorre a “entrada” de dados. O

hardware por meio de seus componentes (memória, processador, etc.) irá processar os dados e devolver um resultado para o usuário através da saída de informações.



Os computadores trabalham com um tipo de linguagem que chamamos de Linguagem de Máquina. Ela permite que os computadores executem tarefas específicas determinadas pelos usuários. Os computadores são máquinas digitais e trabalham com sequências de 0s e 1s; cada 0 e 1 de uma sequência nós chamamos de BIT. Por exemplo, quando digitamos uma letra o computador não recebe esta letra, e sim o 0 ou 1. Porém teríamos o problema de poder representar apenas duas letras, A por 0 e o B por 1. Nosso vocabulário é muito extenso, possui várias letras, e temos números e símbolos. A solução foi formar uma sequência de 8 bits para termos 256 representações (Byte)<sup>1</sup>.

Para representar as quantidades de dados, são usadas as seguintes medidas:

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

<sup>1</sup> A codificação de caracteres denominada ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) adotou a informação de que 1 byte equivale a 8 bits, e usando a base binária (valores 0 ou 1), definiu 256 caracteres para representação de texto nos computadores, padronizando desta forma as operações entre diferentes dispositivos.



**BIT** – a sigla para *Binary Digit*, que em português significa dígito binário, ou seja, é a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida. Um bit pode assumir somente 2 valores, como 0 ou 1.

**BYTE** – é uma unidade de informação digital equivalente a 8 bits. Cada byte representa um único caractere de texto num computador. O byte representa letras, símbolos, números, sinais de pontuação, caracteres especiais etc. e codifica variadas informações numa máquina. O símbolo do byte é um (B) maiúsculo, para diferenciar de bit (b).

Os computadores podem receber valores decimais por meio do teclado, e escrever valores decimais, por meio do vídeo, por exemplo. Mas internamente, os valores são armazenados em outro sistema, mais adequado aos circuitos do computador. Trata-se do SISTEMA BINÁRIO. Enquanto no sistema decimal, cada dígito pode assumir dez valores (0,1,2,3,...,9), no SISTEMA BINÁRIO cada dígito pode assumir apenas 2 valores: 0 e 1. Por exemplo, o número 13, que no sistema decimal é representado apenas com 2 dígitos (1 e 3), no sistema binário é representado com 4 dígitos, na forma: 1011.

## 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. IBFC - IDAM/2019

Assinale, das alternativas abaixo, a única que identifica corretamente sobre o conceito básico de hardware e software:



- a) drive é software e driver é hardware
- b) tanto o drive como driver é hardware
- c) tanto o drive como driver é software
- d) drive é hardware e driver é software

### Comentários

Nessa questão temos termos muito parecidos que possuem significados diferentes. Drive é um periférico, portanto, um hardware. Lembre-se toda vez que ouvir falar ou ver o termo drive (sem o R no final) do drive de CD ou DVD.

Já o driver é o programa responsável pela comunicação entre o hardware e o sistema operacional. Por exemplo: ao conectarmos um pendrive ao computador ele instala o driver para que seja possível a comunicação entre os dispositivos.

**Gabarito: alternativa D.**

---

## 2. IBFC - IDAM/2019

Relacione a coluna da esquerda com o respectivo componente da coluna da direita:

- (1) Hardware
  - (2) Software
- 
- (A) banco de dados.
  - (B) memórias RAM e ROM.
  - (C) placa-mãe
  - (D) editor de texto.
- 
- a) 1AD - 2BC
  - b) 1AC - 2BD
  - c) 1BD - 2AC
  - d) 1BC - 2AD

### Comentários





Questão simples. Basta lembrar do conceito de hardware e software.

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.

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.

**Gabarito: alternativa D.**

---

### 3. IBFC - IDAM/2019

Este tipo de dispositivo de armazenamento de dados é o mais recente. Utiliza de uma tecnologia conhecida como memórias de estado sólido, por não possuir partes móveis, apenas circuitos eletrônicos que não precisam se movimentar para ler ou gravar informações:

- a) DVD
- b) SSD
- c) HDD
- d) DVR

#### Comentários

O SSD (**solid-state drive**) é uma tecnologia de armazenamento considerada a evolução do disco rígido (HD). Ele não possui partes móveis e é construído em torno de um circuito integrado semiconductor, o qual é responsável pelo armazenamento, diferentemente dos sistemas magnéticos (como os HDs).

O SSD ainda tem o peso menor em relação aos discos rígidos, mesmo os mais portáteis; possui um consumo reduzido de energia; consegue trabalhar em ambientes mais quentes do que os HDs (cerca de 70°C); e, por fim, realiza leituras e gravações de forma mais rápida, com dispositivos apresentando 250 MB/s na gravação e 700 MB/s na leitura.

**Gabarito: alternativa B.**

---

### 4. IBFC - Câmara de Feira de Santana - BA/2018

Relacione as duas colunas quanto aos tipos de componentes existentes em um microcomputador:

- (A) ROM
- (B) BIOS



(C) RAM

(1) Software

(2) Hardware

a) A1 - B1 - C2

b) A1 - B2 - C1

c) A2 - B2 - C1

d) A2 - B1 - C2

### Comentários

Essa questão se refere aos tipos de memória e sua relação com a definição de hardware e software.

ROM é uma sigla em inglês que se refere ao termo “*Read Only Memory*” ou “Memória de Apenas uma Leitura”. Trata-se de uma memória de semicondutor que facilita a conservação da informação que pode ser lida, mas que não pode ser destruída. Se refere a uma memória de armazenamento que permite apenas a leitura da informação e não de sua destruição, independente da presença ou não de uma fonte de energia que a alimente.

BIOS é o *Basic Input/Output System*, ou Sistema Básico de Entrada e Saída. Trata-se de um mecanismo responsável por algumas atividades consideradas corriqueiras em um computador, mas que são de suma importância para o correto funcionamento de uma máquina. Ao ligar o computador, a BIOS realiza uma varredura para detectar e identificar todos os componentes de hardware conectados à máquina. Só depois desse processo é que a BIOS passa o controle para o Sistema Operacional e o boot é realizado.

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.

**Gabarito: alternativa D.**

---

### 5. IBFC - Câmara Municipal de Araraquara - SP/2017

Referente à digitalização de documentos, o hardware responsável em fazer a conversão de uma imagem, ou texto, em um código digital, num processo inverso ao da impressora, é o:

a) driver

b) joystick



- c) pixel
- d) scanner

### Comentários

O scanner é um aparelho de leitura ótica que permite converter imagens, fotos, ilustrações e textos em papel, num formato digital que pode ser manipulado em computador. Todos os scanners se baseiam no princípio da refletância da luz, que consiste em posicionar a imagem de forma que uma luz a ilumine. Um sensor capta a luz refletida pela figura, formando assim uma imagem digital. Os scanners mais simples usam lâmpada fluorescente para iluminar a imagem, enquanto que os mais sofisticados usam uma lâmpada do tipo catodo-frio. No entanto, um outro fator determinante para a qualidade de imagens escaneadas, é o sensor.

**Gabarito: alternativa D.**

---

### 6. IBFC - EBSEH/2016

Um dos termos técnicos bastante usado em informática é a palavra em inglês DRIVER. Assinale a alternativa que identifica corretamente a sua definição:

- a) são sistemas de discos removíveis de alta capacidade conectados via USB
- b) é um periférico de computador utilizado para armazenamento de dados e programas
- c) é a capacidade de gravar CD-R/CD-RW com a habilidade de ler (mas não gravar) mídias de DVD
- d) são unidades de discos virtuais criada na memória RAM por meio de softwares especiais
- e) são pequenos programas que fazem a comunicação entre o Sistema Operacional e o Hardware

### Comentários

QUESTÃO IMPORTANTE! Em três anos essa é a segunda questão sobre DRIVER.

O driver é o programa responsável pela comunicação entre o hardware e o sistema operacional. Por exemplo: ao conectarmos um pendrive ao computador ele instala o driver para que seja possível a comunicação entre os dispositivos.

**Gabarito: alternativa E.**

---

### 7. IBFC - EMDEC/2016



Em um microcomputador encontramos a especificação técnica abaixo, que podemos interpretar como sendo a especificação técnica: HDD 1TB Sata 6GB/s 7200 rpm

- a) do processador.
- b) de um disco rígido.
- c) da memória RAM.
- d) do monitor de vídeo.

### Comentários

Questão simples! Vamos esclarecer como as diversas informações nas especificações técnicas ajudam a responder a essa questão.

HDD → Sigla de *Hard Disk Drive*.

1TB (terabyte) → 1 terabyte é atualmente o “tamanho” (espaço) mais comercializado para HDs.

Sata → SATA (acrônimo para *Serial AT Attachment* - Serial ATA ou S-ATA) é a tecnologia de transferência de dados entre os dispositivos de armazenamento e drives com o computador.

6GB/s (gigabits por segundo) → Essa especificação diz respeito a velocidade de transferência de dados em conexões Sata III.

7200 rpm (rotações por minuto) → Esse dado especifica a velocidade em que o disco (*Hard Disk*) gira em seu próprio eixo.

**Gabarito: alternativa B.**

---

### 8. IBFC - SEE-MG/2015

Sobre Memória ROM (Read Only Memory), assinale a alternativa correta:

- a) Pode ser modificada uma vez pelo usuário.
- b) São usadas em situações em que os dados devem ser mantidos permanentemente e não podem ser corrompidos.
- c) Pode ser apagada e reutilizada.
- d) Modificável pelo usuário, pode ser apagada e reprogramada repetidamente.

### Comentários



ROM é uma sigla em inglês que se refere ao termo “*Read Only Memory*” ou “Memória de Apenas uma Leitura”. Trata-se de uma memória de semicondutor que facilita a conservação da informação que pode ser lida, mas que não pode ser destruída. Diferentemente da memória RAM, os dados contidos em uma memória ROM não são destruídos nem perdidos em caso de interrupção da energia elétrica, por isso, é chamada de “memória não volátil”.

**Gabarito: alternativa B.**

---

## 9. IBFC - SEE-MG/2015

Os computadores possuem alguns componentes básicos que são descritos em: gabinete, monitor, teclado e mouse. Assinale a alternativa a seguir que está INCORRETA.

- a) O gabinete é uma caixa metálica onde estão dispostos todos os componentes para a navegação na internet.
- b) O monitor é o dispositivo que nos permite visualizar as tarefas a serem executadas.
- c) O teclado é o componente utilizado para entrada de dados no computador.
- d) O mouse é um dispositivo apontador utilizado como auxiliar no processo de entrada/digitação de dados no computador.

### Comentários

Questão que talvez pareça complicada, mas ao ler a alternativa A vemos que é uma questão simples.

O gabinete é o local onde estão os principais componentes internos, como placa mãe, memórias e discos de armazenamento permanente. A navegação na Internet é realizada por softwares, os navegadores de Internet, utilizando os recursos para acesso à linha telefônica (modem) ou rede (placa de rede) disponíveis nos periféricos de entrada e saída.

**Gabarito: alternativa A.**

---

## 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.