

Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco, Bruno Chierregatti e João de Sá Brasil,

Ovidio Lopes da Cruz Netto

Prefeitura Municipal de Volta Redonda do Estado  
do Rio de Janeiro

# VOLTA REDONDA-RJ

Auxiliar Administrativo

FV059-19



Todos os direitos autorais desta obra são protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/12/1998.  
Proibida a reprodução, total ou parcialmente, sem autorização prévia expressa por escrito da editora e do autor. Se  
você conhece algum caso de “pirataria” de nossos materiais, denuncie pelo [sac@novaconcursos.com.br](mailto:sac@novaconcursos.com.br).

## **OBRA**

Prefeitura Municipal de Volta Redonda do Estado do Rio de Janeiro

Auxiliar Administrativo

Edital Nº. 002/2019-SMA

## **AUTORES**

Língua Portuguesa - Profª Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco

Matemática - Prof. Bruno Chierigatti e João de Sá Brasil

Informática- Prof. Ovidio Lopes da Cruz Netto

## **PRODUÇÃO EDITORIAL/REVISÃO**

Elaine Cristina

Erica Duarte

Leandro Filho

## **DIAGRAMAÇÃO**

Elaine Cristina

Thais Regis

Danna Silva

## **CAPA**

Joel Ferreira dos Santos



[www.novaconcursos.com.br](http://www.novaconcursos.com.br)

[sac@novaconcursos.com.br](mailto:sac@novaconcursos.com.br)

# SUMÁRIO

## LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e Interpretação de Texto .....	01
Vocabulário (antonímia, sinonímia, polissemia) .....	04
Regência (verbal e nominal) .....	07
Concordância (verbal e nominal) .....	14
Emprego de pronomes .....	22
Denotação, Conotação .....	61

## MATEMÁTICA

Função do 1.º grau; Função quadrática; Função Exponencial; Função Logarítima .....	01
Progressões Geométricas e Aritméticas .....	18
Análise Combinatória; Probabilidade; Estatística; Análises Gráficas .....	21

## INFORMÁTICA

Computador: Conceituação; Hardware; Software .....	01
Windows como sistema operacional: Uso do mouse: clicar, clicar e arrastar; Entrar e sair; Janela; Caixa de controle; Barras de títulos e de menus; Menu iniciar; Programas; Configurações e outras opções; Operações com pastas e arquivos; Configurações gerais .....	06
Internet .....	25
Configurações de segurança .....	36
Processador de textos: Microsoft Word .....	43

# ÍNDICE

## LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e Interpretação de Texto .....	01
Vocabulário (antonímia, sinonímia, polissemia) .....	04
Regência (verbal e nominal) .....	07
Concordância (verbal e nominal).....	14
Emprego de pronomes.....	22
Denotação, Conotação.....	61

### INTERPRETAÇÃO TEXTUAL

**Texto** – é um conjunto de ideias organizadas e relacionadas entre si, formando um todo significativo capaz de produzir interação comunicativa (capacidade de codificar e decodificar).

**Contexto** – um texto é constituído por diversas frases. Em cada uma delas, há uma informação que se liga com a anterior e/ou com a posterior, criando condições para a estruturação do conteúdo a ser transmitido. A essa interligação dá-se o nome de *contexto*. O relacionamento entre as frases é tão grande que, se uma frase for retirada de seu contexto original e analisada separadamente, poderá ter um significado diferente daquele inicial.

**Intertexto** - comumente, os textos apresentam referências diretas ou indiretas a outros autores através de citações. Esse tipo de recurso denomina-se *intertexto*.

**Interpretação de texto** - o objetivo da interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias (ou fundamentações), as argumentações (ou explicações), que levam ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Normalmente, em uma prova, o candidato deve:

- **Identificar** os elementos fundamentais de uma argumentação, de um processo, de uma época (neste caso, procuram-se os verbos e os advérbios, os quais definem o tempo).
- **Comparar** as relações de semelhança ou de diferenças entre as situações do texto.
- **Comentar**/relacionar o conteúdo apresentado com uma realidade.
- **Resumir** as ideias centrais e/ou secundárias.
- **Parafrasear** = reescrever o texto com outras palavras.

#### 1. Condições básicas para interpretar

Fazem-se necessários: conhecimento histórico-literário (escolas e gêneros literários, estrutura do texto), leitura e prática; conhecimento gramatical, estilístico (qualidades do texto) e semântico; capacidade de observação e de síntese; capacidade de raciocínio.

#### Interpretar/Compreender

**Interpretar** significa:

*Explicar, comentar, julgar, tirar conclusões, deduzir.*

*Através do texto, infere-se que...*

*É possível deduzir que...*

*O autor permite concluir que...*

*Qual é a intenção do autor ao afirmar que...*

**Compreender** significa

*Entendimento, atenção ao que realmente está escrito.*

*O texto diz que...*

*É sugerido pelo autor que...*

*De acordo com o texto, é correta ou errada a afirmação...*

*O narrador afirma...*

### 2. Erros de interpretação

- **Extrapolação** (“viagem”) = ocorre quando se sai do contexto, acrescentando ideias que não estão no texto, quer por conhecimento prévio do tema quer pela imaginação.
- **Redução** = é o oposto da extrapolação. Dá-se atenção apenas a um aspecto (esquecendo que um texto é um conjunto de ideias), o que pode ser insuficiente para o entendimento do tema desenvolvido.
- **Contradição** = às vezes o texto apresenta ideias contrárias às do candidato, fazendo-o tirar conclusões equivocadas e, conseqüentemente, errar a questão.

#### Observação:

Muitos pensam que existem a ótica do escritor e a ótica do leitor. Pode ser que existam, mas em uma prova de concurso, o que deve ser levado em consideração é o que o autor diz e nada mais.

**Coesão** - é o emprego de mecanismo de sintaxe que relaciona palavras, orações, frases e/ou parágrafos entre si. Em outras palavras, a coesão dá-se quando, através de um pronome relativo, uma conjunção (NEXOS), ou um pronome oblíquo átono, há uma relação correta entre o que se vai dizer e o que já foi dito.

São muitos os erros de coesão no dia a dia e, entre eles, está o mau uso do pronome relativo e do pronome oblíquo átono. Este depende da regência do verbo; aquele, do seu antecedente. Não se pode esquecer também de que os pronomes relativos têm, cada um, valor semântico, por isso a necessidade de adequação ao antecedente.

Os pronomes relativos são muito importantes na interpretação de texto, pois seu uso incorreto traz erros de coesão. Assim sendo, deve-se levar em consideração que existe um pronome relativo adequado a cada circunstância, a saber:

*que* (neutro) - relaciona-se com qualquer antecedente, mas depende das condições da frase.

*qual* (neutro) idem ao anterior.

*quem* (pessoa)

*cujo* (posse) - antes dele aparece o possuidor e depois o objeto possuído.

*como* (modo)

*onde* (lugar)

*quando* (tempo)

*quanto* (montante)

Exemplo:

*Falou tudo QUANTO queria (correto)*

*Falou tudo QUE queria (errado - antes do QUE, deveria aparecer o demonstrativo O).*

### 3. Dicas para melhorar a interpretação de textos

- Leia todo o texto, procurando ter uma visão geral do assunto. *Se ele for longo, não desista! Há muitos candidatos na disputa, portanto, quanto mais informação você absorver com a leitura, mais chances terá de resolver as questões.*

- Se encontrar palavras desconhecidas, não interrompa a leitura.
- Leia o texto, pelo menos, duas vezes – *ou quantas forem necessárias*.
- *Procure fazer inferências, deduções (chegar a uma conclusão)*.
- **Volte ao texto quantas vezes precisar.**
- **Não permita que prevaleçam suas ideias sobre as do autor.**
- Fragmento o texto (parágrafos, partes) para melhor compreensão.
- **Verifique, com atenção e cuidado, o enunciado de cada questão.**
- O autor defende ideias e você deve percebê-las.
- Observe as relações interparágrafos. Um parágrafo geralmente mantém com outro uma relação de continuação, conclusão ou falsa oposição. Identifique muito bem essas relações.
- Sublinhe, em cada parágrafo, o tópico frasal, ou seja, a ideia mais importante.
- **Nos enunciados, grife palavras como “correto” ou “incorreto”, evitando, assim, uma confusão na hora da resposta – o que vale não somente para Interpretação de Texto, mas para todas as demais questões!**
- Se o foco do enunciado for o tema ou a ideia principal, leia com atenção a introdução e/ou a conclusão.
- Olhe com especial atenção os pronomes relativos, pronomes pessoais, pronomes demonstrativos, etc., chamados *vocábulos relatores*, porque remetem a outros vocábulos do texto.



## EXERCÍCIOS COMENTADOS

### 1. (SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM ELETRÔNICA – MÉDIO - IADES/2014)

Gratuidades

Crianças com até cinco anos de idade e adultos com mais de 65 anos de idade têm acesso livre ao Metrô-DF. Para os menores, é exigida a certidão de nascimento e, para os idosos, a carteira de identidade. Basta apresentar um documento de identificação aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso.

Disponível em: <<http://www.metro.df.gov.br/estacoes/gratuidades.html>> Acesso em: 3/3/2014, com adaptações.

Conforme a mensagem do primeiro período do texto, assinale a alternativa correta.

- Apenas as crianças com até cinco anos de idade e os adultos com 65 anos em diante têm acesso livre ao Metrô-DF.
- Apenas as crianças de cinco anos de idade e os adultos com mais de 65 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.
- Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.

- Somente crianças e adultos, respectivamente, com cinco anos de idade e com 66 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.
- Apenas crianças e adultos, respectivamente, com até cinco anos de idade e com 65 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

**Resposta: Letra C.** Dentre as alternativas apresentadas, a única que condiz com as informações expostas no texto é “Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF”.

### 2. (SUSAM/AM – TÉCNICO (DIREITO) – SUPERIOR - FGV/2014 - adaptada)

“Se alguém que é gay procura Deus e tem boa vontade, quem sou eu para julgá-lo?” a declaração do Papa Francisco, pronunciada durante uma entrevista à imprensa no final de sua visita ao Brasil, ecoou como um trovão mundo afora. Nela existe mais forma que substância – mas a forma conta”. (...) (Axé Silva, O Mundo, setembro 2013)

O texto nos diz que a declaração do Papa ecoou como um trovão mundo afora. Essa comparação traz em si mesma dois sentidos, que são

- o barulho e a propagação.
- a propagação e o perigo.
- o perigo e o poder.
- o poder e a energia.
- a energia e o barulho.

**Resposta: Letra A.** Ao comparar a declaração do Papa Francisco a um trovão, provavelmente a intenção do autor foi a de mostrar o “barulho” que ela causou e sua propagação mundo afora. Você pode responder à questão por eliminação: a segunda opção das alternativas relaciona-se a “mundo afora”, ou seja, que se propaga, espalha. Assim, sobraria apenas a alternativa a!

### 3. (SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL/DF – TÉCNICO EM CONTABILIDADE – MÉDIO - IADES/2014 - adaptada)

Concha Acústica

Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer, foi inaugurada oficialmente em 1969 e doada pela Terracap à Fundação Cultural de Brasília (hoje Secretaria de Cultura), destinada a espetáculos ao ar livre. Foi o primeiro grande palco da cidade.

Disponível em: <<http://www.cultura.df.gov.br/nossa-cultura/concha-acustica.html>>. Acesso em: 21/3/2014, com adaptações.

Assinale a alternativa que apresenta uma mensagem compatível com o texto.

- A Concha Acústica do DF, que foi projetada por Oscar Niemeyer, está localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte.

- b) Oscar Niemeyer projetou a Concha Acústica do DF em 1969.
- c) Oscar Niemeyer doou a Concha Acústica ao que hoje é a Secretaria de Cultura do DF.
- d) A Terracap transformou-se na Secretaria de Cultura do DF.
- e) A Concha Acústica foi o primeiro palco de Brasília.

**Resposta: Letra A.**

Recorramos ao texto: “Localizada às margens do Lago Paranoá, no Setor de Clubes Esportivos Norte (ao lado do Museu de Arte de Brasília – MAB), está a Concha Acústica do DF. Projetada por Oscar Niemeyer”. As informações contidas nas demais alternativas são incoerentes com o texto.

**TIPOLOGIA E GÊNERO TEXTUAL**

A todo o momento nos deparamos com vários textos, sejam eles verbais ou não verbais. Em todos há a presença do discurso, isto é, a ideia intrínseca, a essência daquilo que está sendo transmitido entre os interlocutores. Estes interlocutores são as peças principais em um diálogo ou em um texto escrito.

É de fundamental importância sabermos classificar os textos com os quais travamos convivência no nosso dia a dia. Para isso, precisamos saber que existem tipos textuais e gêneros textuais.

Comumente relatamos sobre um acontecimento, um fato presenciado ou ocorrido conosco, expomos nossa opinião sobre determinado assunto, descrevemos algum lugar que visitamos, fazemos um retrato verbal sobre alguém que acabamos de conhecer ou ver. É exatamente nessas situações corriqueiras que classificamos os nossos textos naquela tradicional tipologia: Narração, Descrição e Dissertação.

As tipologias textuais se caracterizam pelos aspectos de ordem linguística

Os tipos textuais designam uma sequência definida pela natureza linguística de sua composição. São observados aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas. Os tipos textuais são o narrativo, descritivo, argumentativo/dissertativo, injuntivo e expositivo.

- A) Textos narrativos – constituem-se de verbos de ação demarcados no tempo do universo narrado, como também de advérbios, como é o caso de antes, agora, depois, entre outros: Ela entrava em seu carro quando ele apareceu. Depois de muita conversa, resolveram...
- B) Textos descritivos – como o próprio nome indica, descrevem características tanto físicas quanto psicológicas acerca de um determinado indivíduo ou objeto. Os tempos verbais aparecem demarcados no presente ou no pretérito imperfeito: “Tinha os cabelos mais negros como a asa da graúna...”
- C) Textos expositivos – Têm por finalidade explicar um assunto ou uma determinada situação que se almeje desenvolvê-la, enfatizando acerca das razões de ela acontecer, como em: O cadastramento irá

se prorrogar até o dia 02 de dezembro, portanto, não se esqueça de fazê-lo, sob pena de perder o benefício.

- D) Textos injuntivos (instrucional) – Trata-se de uma modalidade na qual as ações são prescritas de forma sequencial, utilizando-se de verbos expressos no imperativo, infinitivo ou futuro do presente: Misture todos os ingrediente e bata no liquidificador até criar uma massa homogênea.
- E) Textos argumentativos (dissertativo) – Demarcam-se pelo predomínio de operadores argumentativos, revelados por uma carga ideológica constituída de argumentos e contra-argumentos que justificam a posição assumida acerca de um determinado assunto: A mulher do mundo contemporâneo luta cada vez mais para conquistar seu espaço no mercado de trabalho, o que significa que os gêneros estão em complementação, não em disputa.

**Gêneros Textuais**

São os textos materializados que encontramos em nosso cotidiano; tais textos apresentam características sócio-comunicativas definidas por seu estilo, função, composição, conteúdo e canal. Como exemplos, temos: receita culinária, e-mail, reportagem, monografia, poema, editorial, piada, debate, agenda, inquérito policial, fórum, blog, etc.

A escolha de um determinado gênero discursivo depende, em grande parte, da situação de produção, ou seja, a finalidade do texto a ser produzido, quem são os locutores e os interlocutores, o meio disponível para veicular o texto, etc.

Os gêneros discursivos geralmente estão ligados a esferas de circulação. Assim, na esfera jornalística, por exemplo, são comuns gêneros como notícias, reportagens, editoriais, entrevistas e outros; na esfera de divulgação científica são comuns gêneros como verbete de dicionário ou de enciclopédia, artigo ou ensaio científico, seminário, conferência.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CEREJA, Wiliam Roberto, MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português linguagens: volume 1 – 7.ª ed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.

CAMPEDELLI, Samira Yousseff, SOUZA, Jésus Barbosa. Português – Literatura, Produção de Textos & Gramática – volume único – 3.ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2002.

**SITE**

Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/redacao/tipologia-textual.htm>>

**LINGUAGEM VERBAL E NÃO VERBAL**

O que é linguagem? É o uso da língua como forma de expressão e comunicação entre as pessoas. A linguagem não é somente um conjunto de palavras faladas ou escritas, mas também de gestos e imagens. Afinal, não nos comunicamos apenas pela fala ou escrita, não é verdade?

Então, *a linguagem pode ser verbalizada, e daí vem a analogia ao verbo*. Você já tentou se pronunciar sem utilizar o verbo? Se não, tente, e verá que é impossível se

ter algo fundamentado e coerente! Assim, a linguagem verbal é a que utiliza palavras quando se fala ou quando se escreve.

*A linguagem pode ser não verbal, ao contrário da verbal, não utiliza vocábulo, palavras para se comunicar. O objetivo, neste caso, não é de expor verbalmente o que se quer dizer ou o que se está pensando, mas se utilizar de outros meios comunicativos, como: placas, figuras, gestos, objetos, cores, ou seja, dos signos visuais.*

Vejam: *um texto narrativo, uma carta, o diálogo, uma entrevista, uma reportagem no jornal escrito ou televisionado, um bilhete?* = **Linguagem verbal!**

Agora: *o semáforo, o apito do juiz numa partida de futebol, o cartão vermelho, o cartão amarelo, uma dança, o aviso de "não fume" ou de "silêncio", o bocejo, a identificação de "feminino" e "masculino" através de figuras na porta do banheiro, as placas de trânsito?* = **Linguagem não verbal!**

A linguagem pode ser ainda verbal e não verbal ao mesmo tempo, como nos casos das *charges, cartoons e anúncios publicitários*.

Alguns exemplos:

Cartão vermelho – denúncia de falta grave no futebol.

Placas de trânsito.

Imagem indicativa de "silêncio".

Semáforo com sinal amarelo advertindo "atenção".

#### REFERÊNCIA DE SITE

Disponível em: <Fonte: <http://www.brasilecola.com/redacao/linguagem.htm>>

## VOCABULÁRIO (ANTONÍMIA, SINONÍMIA, POLISSEMIA)

### Significação das palavras

Semântica é o estudo da significação das palavras e das suas mudanças de significação através do tempo ou em determinada época. A maior importância está em distinguir sinônimos e antônimos (sinonímia / antonímia) e homônimos e parônimos (homonímia / paronímia).

#### 1. Sinônimos

São palavras de sentido igual ou aproximado: *alfabeto - abecedário; brado, grito - clamor; extinguir, apagar - abolir*.

Duas palavras são totalmente sinônimas quando são substituíveis, uma pela outra, em qualquer contexto (*cara e rosto*, por exemplo); são parcialmente sinônimas quando, ocasionalmente, podem ser substituídas, uma pela outra, em determinado enunciado (*aguardar e esperar*).

#### Observação:

A contribuição greco-latina é responsável pela existência de numerosos pares de sinônimos: *adversário e antagonista; translúcido e diáfano; semicírculo e hemicírculo; contraveneno e antídoto; moral e ética; colóquio e diálogo; transformação e metamorfose; oposição e antítese*.

## 2. Antônimos

São palavras que se opõem através de seu significado: *ordem - anarquia; soberba - humildade; louvar - censurar; mal - bem*.

#### Observação:

A antonímia pode se originar de um prefixo de sentido oposto ou negativo: *bendizer e maldizer; simpático e antipático; progredir e regredir; concórdia e discórdia; ativo e inativo; esperar e desesperar; comunista e anticomunista; simétrico e assimétrico*.

## 3. Homônimos e Parônimos

• **Homônimos** = palavras que possuem a mesma grafia ou a mesma pronúncia, mas significados diferentes. Podem ser

**A) Homógrafas:** são palavras iguais na escrita e diferentes na pronúncia:

rego (subst.) e rego (verbo); colher (verbo) e colher (subst.); jogo (subst.) e jogo (verbo); denúncia (subst.) e denuncia (verbo); providência (subst.) e providencia (verbo).

**B) Homófonas:** são palavras iguais na pronúncia e diferentes na escrita:

*acender (atear) e ascender (subir); concertar (harmonizar) e consertar (reparar); cela (compartimento) e sela (ar-reio); censo (recenseamento) e senso (juízo); paço (palácio) e passo (andar)*.

**C) Homógrafas e homófonas** simultaneamente (ou **perfeitais**): São palavras iguais na escrita e na pronúncia:

*caminho (subst.) e caminho (verbo); cedo (verbo) e cedo (adv.); livre (adj.) e livre (verbo)*.

• **Parônimos** = palavras com sentidos diferentes, porém de formas relativamente próximas. São palavras parecidas na escrita e na pronúncia: *cesta* (receptáculo de vime; cesta de basquete/esporte) e *sesta* (descanso após o almoço), *eminente* (ilustre) e *iminente* (que está para ocorrer), *osso* (substantivo) e *ouço* (verbo), *sede* (substantivo e/ou verbo "ser" no imperativo) e *cede* (verbo), *comprimen-to* (medida) e *cumprimento* (saudação), *atuar* (processar) e *atuar* (agir), *infligir* (aplicar pena) e *infringir* (violar), *deferir* (atender a) e *diferir* (divergir), *suar* (transpirar) e *soar* (emitir som), *aprender* (conhecer) e *apreender* (assimilar; apropriar-se de), *tráfico* (comércio ilegal) e *tráfego* (relativo a movimento, trânsito), *mandato* (procuração) e *mandado* (ordem), *emergir* (subir à superfície) e *imersão* (mergulhar, afundar).

## 4. Hiperonímia e Hiponímia

Hipônimos e hiperônimos são palavras que pertencem a um mesmo campo semântico (de sentido), sendo o hipônimo uma palavra de sentido mais específico; o hiperônimo, mais abrangente.

# ÍNDICE

## MATEMÁTICA

Função do 1.º grau; Função quadrática; Função Exponencial; Função Logarítima .....	01
Progressões Geométricas e Aritméticas .....	18
Análise Combinatória; Probabilidade; Estatística; Análises Gráficas .....	21

## FUNÇÃO DO 1.º GRAU; FUNÇÃO QUADRÁTICA; FUNÇÃO EXPONENCIAL; FUNÇÃO LOGARÍTIMA .

### EQUAÇÃO DO 1º GRAU

Uma equação é uma igualdade na qual uma ou mais variáveis, conhecidas por incógnitas, são desconhecidas. Resolver uma equação significa encontrar o valor das incógnitas. Equações do primeiro grau são equações onde há somente uma incógnita a ser encontrada e seu expoente é igual a 1. A forma geral de uma equação do primeiro grau é:

$$ax + b = 0$$

Onde a e b são números reais.

O "lado esquerdo" da equação é denominado 1º membro enquanto o "lado direito" é denominado 2º membro.



#### #FicaDica

Para resolver uma equação do primeiro grau, costuma-se concentrar todos os termos que contenham incógnitas no 1º membro e todos os termos que contenham somente números no 2º membro.



#### FIQUE ATENTO!

Há diversas formas de equações do primeiro grau e a seguir serão apresentados alguns deles. Antes, há uma lista de "regras" para a solução de equações do primeiro grau:

**Regra 1 – Eliminar os parênteses**

**Regra 2 – Igualar os denominadores de todos os termos caso haja frações**

**Regra 3 – Transferir todos os termos que contenham incógnitas para o 1º membro**

**Regra 4 – Transferir todos os termos que contenham somente números para o 2º membro**

**Regra 5 – Simplificar as expressões em ambos os membros**

**Regra 5 – Isolar a incógnita no 1º membro**

Exemplo: Resolva a equação  $5x - 4 = 2x + 8$

As regras 1 e 2 não se aplicam pois não há parênteses, nem frações. Aplicando a regra 3, transfere-se o termo "2x" para o 1º membro. Para fazer isso, basta colocá-lo no 1º membro com o sinal trocado:

$$5x - 4 - 2x = 8$$

Aplicando a regra 4, transfere-se o termo "-4" para o 2º membro. Para fazer isso, basta colocá-lo no 1º membro com o sinal trocado:

$$5x - 2x = 8 + 4$$

Aplicando a regra 5, simplifica-se as expressões em ambos os membros. Simplificar significa "juntar" todos os termos com incógnitas em um único termo no 1º membro e fazer o mesmo com todos os termos que contenham somente números no 2º membro:

$$3x = 12$$

Aplicando a regra 6, isola-se a incógnita no 1º membro. Para isso, divide-se ambos os lados da equação por 3, fazendo com que no 1º membro reste apenas:

$$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3} \rightarrow x = \frac{12}{3} \rightarrow x = 4 \rightarrow S = \{4\}$$

Exemplo: Resolva a equação  $\frac{2x}{3} + 2(x - 4) = x + 1$

Aplicando a regra 1, eliminam-se os parênteses. Para isso, aplica-se a distributiva no termo com parênteses:

$$\frac{2x}{3} + 2x - 8 = x + 1$$

Aplicando a regra 2, igualam-se os denominadores de todos os termos. Nessa equação, o denominador comum é "3":

$$\frac{2x}{3} + \frac{6x}{3} - \frac{24}{3} = \frac{3x}{3} + \frac{3}{3}$$

Como há o mesmo denominador em todos os termos, eles podem ser "cortados":

$$2x + 6x - 24 = 3x + 3$$

Aplicando a regra 3, transfere-se o termo "3x" para o 1º membro:

$$2x + 6x - 3x - 24 = 3$$

Aplicando a regra 4, transfere-se o termo "-24" para o 2º membro:

$$2x + 6x - 3x = 24 + 3$$

Aplicando a regra 5, simplificam-se as expressões em ambos os membros:

$$5x = 27$$

Por fim, aplicando a regra 6, isola-se a incógnita no 1º membro:

$$x = \frac{27}{5} \rightarrow S = \left\{ \frac{27}{5} \right\}$$

## EXERCÍCIOS COMENTADOS

1. Calcule:

a)  $-3x - 5 = 25$

b)  $2x - \frac{1}{2} = 3$

**Resposta:**

a)  $-3x - 5 = 25$   
 $\Rightarrow -3x - 5 + 5 = 25 + 5$   
 $\Rightarrow -3x = 30$   
 $\Rightarrow \frac{-3x}{-3} = \frac{30}{-3} \Rightarrow x = -10$

b)  $2x - \frac{1}{2} = 3$   
 $\Rightarrow 2x - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2}$   
 $\Rightarrow 2x = \frac{7}{2} \Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{7}{4}$   
 $\Rightarrow x = \frac{7}{4}$

2. Encontre o valor de x que satisfaz a equação

$$3x + 24 = -5x$$

**Resposta:**

$$3x + 24 = -5x$$
$$\Rightarrow 3x + 5x + 24 = 0 - 5x + 5x$$
$$\Rightarrow 8x = -24$$
$$\Rightarrow x = -3$$

### EQUAÇÃO DO 2º GRAU

Equações do segundo grau são equações nas quais o maior expoente de  $x$  é igual a 2. Sua forma geral é expressa por:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Onde  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números reais e  $a \neq 0$ . Os números  $a$ ,  $b$  e  $c$  são chamados **coeficientes** da equação:

- $a$  é sempre o coeficiente do termo em  $x^2$ .
- $b$  é sempre o coeficiente do termo em  $x$ .
- $c$  é sempre o coeficiente ou termo **independente**.

#### 1. Equação completa e incompleta

- Quando  $b \neq 0$  e  $c \neq 0$ , a equação do 2º grau se diz **completa**.

Exs:

$5x^2 - 8x + 3 = 0$  é uma equação completa ( $a = 5$ ,  $b = -8$ ,  $c = 3$ ).

$y^2 + 12y + 20 = 0$  é uma equação completa ( $a = 1$ ,  $b = 12$ ,  $c = 20$ ).

Quando  $b=0$  ou  $c=0$  ou  $b=c=0$ , a equação do 2º grau se diz **incompleta**.

Exs:

$x^2 - 81 = 0$  é uma equação incompleta ( $a = 1$ ,  $b = 0$  e  $c = -81$ ).

$10t^2 + 2t = 0$  é uma equação incompleta ( $a = 10$ ,  $b = 2$  e  $c = 0$ ).

$5y^2 = 0$  é uma equação incompleta ( $a = 5$ ,  $b = 0$  e  $c = 0$ ).

Todas essas equações estão escritas na forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , que é denominada forma normal ou forma reduzida de uma equação do 2º grau com uma incógnita.

Há, porém, algumas equações do 2º grau que não estão escritas na forma  $ax^2 + bx + c = 0$ ; por meio de transformações convenientes, em que aplicamos o princípio aditivo para reduzi-las a essa forma.

Ex:

Dada a equação:  $2x^2 - 7x + 4 = 1 - x^2$ , vamos escrevê-la na forma normal ou reduzida.

$$2x^2 - 7x + 4 - 1 + x^2 = 0$$
$$2x^2 + x^2 - 7x + 4 - 1 = 0$$
$$3x^2 - 7x + 3 = 0$$



#### FIQUE ATENTO!

O discriminante fornece importantes informações de uma equação do 2ª grau:

Se  $\Delta > 0$  → A equação possui duas raízes reais e distintas

Se  $\Delta = 0$  → A equação possui duas raízes reais e idênticas

Se  $\Delta < 0$  → A equação não possui raízes reais

#### Resolução de Equações do 2º Grau: Fórmula de Bháskara

Para encontrar as soluções de equações do segundo grau, é necessário conhecer seu discriminante, representado pela letra grega  $\Delta$  (delta).

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

A solução é dada pela Fórmula de Bháskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}, \text{ válida para os casos onde } \Delta > 0 \text{ ou}$$

$$\Delta = 0.$$



### #FicaDica

Para utilizar a Fórmula de Bháskara a equação deve estar obrigatoriamente no formato  $ax^2 + bx + c = 0$ . Caso não esteja, é necessário colocar a equação nesse formato para, em seguida, aplicar a fórmula!

Quando  $b=0$  diz-se que as raízes das equações são simétricas.

As regras para solução de uma equação do 2º grau são as seguintes:

**Regra 1 – Identificar os números e**

**Regra 2 – Calcular o discriminante**

**Regra 3 – Caso o discriminante não seja negativo, utilizar a Fórmula de Bháskara**

Exemplo: Resolva a equação

Aplicando a regra 1, identifica-se: , e

Aplicando a regra 2, calcula-se o discriminante:

Como o discriminante não é negativo, aplica-se a regra 3, que consiste em utilizar a fórmula de Bháskara:

Assim,

Exemplo: Resolva a equação  $x^2 - x - 6 = 0$

Aplicando a regra 1, identifica-se:  $a=1$ ,  $b=-1$  e  $c=-6$

Aplicando a regra 2, calcula-se o discriminante:

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25$$

Como o discriminante não é negativo, aplica-se a regra 3, que consiste em utilizar a fórmula de Bháskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) \pm \sqrt{25}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm 5}{2} = \begin{cases} \frac{1+5}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ \frac{1-5}{2} = \frac{-4}{2} = -2 \end{cases}$$

Assim,  $S = \{2\}$

Note que, como o discriminante é nulo, a equação possui duas raízes reais e idênticas iguais a 2.

Exemplo: Resolva a equação  $x^2 - 4x + 4 = 0$

Aplicando a regra 1, identifica-se:  $a=1$ ,  $b=2$  e  $c=3$

Aplicando a regra 2, calcula-se o discriminante:

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c = (2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 4 - 12 = -8$$

Como o discriminante é negativo, a equação não possui raízes reais.

Assim,  $S = \emptyset$  (solução vazia).



## EXERCÍCIOS COMENTADOS

1. Determine os valores de  $x$  que satisfazem:

$$x^2 - 2x - 5 = 0$$

**Resposta:**

$$x' = 1 - \sqrt{6} \text{ e } x'' = 1 + \sqrt{6}.$$

$$x^2 - 2x - 5 = 0$$

$$\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot 1 = 4 + 20 = 24$$

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{24}}{2 \cdot 1} = \frac{2 \pm 2\sqrt{6}}{2} = 1 \pm \sqrt{6}$$

Assim, as raízes  $x'$  e  $x''$  são:

$$x' = 1 - \sqrt{6} \text{ e } x'' = 1 + \sqrt{6}$$

2. Determine os valores de  $x$  que satisfazem:

$$x^2 - 2x + 5 = 0$$

**Resposta:** Não existe solução em R.

$$x^2 - 2x - 5 = 0$$

$$\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (1) = 4 - 20 = -16$$

## SISTEMAS LINEARES

### Definição

Sistemas lineares são conjuntos de 2 ou mais equações lineares, onde procura-se valores das incógnitas, chamadas de  $X = (x_1, x_2, x_3 \dots e x_n)$  que atendam simultaneamente todas as equações lineares:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \\ \vdots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + a_{n3}x_3 + \dots + a_{nn}x_n = b_n \end{cases}$$

Onde

$$a_{11}, a_{12}, \dots, a_{nn} \text{ e } b_1, b_2, \dots, b_n$$

são números reais.

### Classificação de Sistemas Lineares

Considerando um sistema de  $n$  equações lineares, podemos classificá-lo de 3 formas possíveis:

**Impossível:** Quando não existem valores de  $X = (x_1, x_2, x_3 \dots e x_n)$  que satisfaçam todas as  $n$  equações lineares.

**Possível e Indeterminado:** Quando existem infinitas possibilidades para  $X = (x_1, x_2, x_3 \dots e x_n)$  que atendem todas as equações;

**Possível e determinado:** Quando apenas um único conjunto de  $X = (x_1, x_2, x_3 \dots e x_n)$  satisfaz as equações lineares.

### Associação de Sistemas Lineares com Matrizes

Podemos escrever qualquer sistema linear da seguinte forma, separando as constantes das incógnitas:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix}$$

$$A \cdot X = B$$

Se  $\det[A] \neq 0$ , a matriz possui inversa e assim podemos isolar X da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} A \cdot X = B &\Rightarrow A^{-1} \cdot A \cdot X = A^{-1} \cdot B \\ &\Rightarrow I \cdot X = A^{-1} \cdot B \\ &\Rightarrow \boxed{X = A^{-1} \cdot B} \end{aligned}$$

### Sistemas Lineares 2x2

Um exemplo de sistema 2 x 2, possui duas equações e duas incógnitas (x e y) é:

$$\begin{cases} 3x - y = 6 \\ 2x + 2y = 20 \end{cases}$$

Há diversos métodos utilizados para resolver um sistema linear 2 x 2. Aqui, destacam-se dois deles: método da adição e método da substituição.

#### Método da Adição

O método da adição consiste em multiplicar uma (ou ambas) das equações por um valor de modo que, ao somar-se as duas equações, uma das incógnitas seja eliminada. Para isso, a incógnita a ser eliminada deve possuir o mesmo número multiplicando-a em ambas as equações, porém com sinais opostos. Utilizando o exemplo:

$$\begin{cases} 3x - y = 6 \\ 2x + 2y = 20 \end{cases}$$

Uma maneira de resolver o sistema pelo método da adição consiste em eliminar a variável "y". Na primeira equação a variável "y" está multiplicada por -1, enquanto que na segunda equação, está multiplicada por 2. Se a primeira equação for multiplicada por 2, em ambas as equações a variável "y" estará multiplicada por 2 porém com sinais opostos.

$$\begin{cases} 3x - y = 6 & (I) \\ 2x + 2y = 20 & (II) \end{cases} \xrightarrow{2 \cdot (I)} \begin{cases} 6x - 2y = 12 \\ 2x + 2y = 20 \end{cases}$$

Somando-se ambas as equações após multiplicar a primeira equação por 2, tem-se:

$$\begin{aligned} 6x - 2y + 2x + 2y &= 12 + 20 \\ \rightarrow 8x &= 32 \\ \rightarrow x &= 4 \end{aligned}$$

Após encontrar o valor de uma das variáveis, basta substituir esse valor em qualquer uma das equações e encontrar o valor da outra variável. Substituindo na primeira equação:

$$\begin{aligned} 3x - y &= 6 \\ \rightarrow 3 \times 4 - y &= 6 \\ \rightarrow 12 - y &= 6 \\ \rightarrow y &= 6 \end{aligned}$$

Assim,  $S = \{(4,6)\}$

#### Método da Substituição

Este método consiste em isolar uma das incógnitas em uma das equações e substituir na outra equação. Retomando o mesmo exemplo:

$$\begin{cases} 3x - y = 6 \\ 2x + 2y = 20 \end{cases}$$

**É possível isolar qualquer uma das variáveis em qualquer uma das equações. Isolando a variável "y" na primeira equação:**

$$y = 3x - 6$$

Substitui-se essa expressão para "y" na segunda equação:

$$2x + 2(3x - 6) = 20$$

Agora, resolve-se essa equação do primeiro grau:

$$\begin{aligned} 2x + 6x - 12 &= 20 \\ 2x + 6x &= 20 + 12 \\ 8x &= 32 \\ x &= \frac{32}{8} = 4 \end{aligned}$$

Utiliza-se a expressão encontrada anteriormente para "y" para encontrar o valor dessa incógnita:

$$\begin{aligned} y &= 3x - 6 \\ \rightarrow y &= 3 \times 4 - 6 = 12 - 6 \\ \rightarrow y &= 6 \end{aligned}$$

Assim:  $S = \{(4,6)\}$

#### Sistemas Lineares 3x3 ou maiores.

Todos os sistemas lineares podem ser resolvidos pelo método da substituição apresentado acima. Porém, com mais equações, ele vai se tornando bem trabalhoso. Desta forma, um método mais rápido é sugerido, chamado de método de Cramer. Utiliza-se a notação matricial e o conceito de determinantes para resolver:

# ÍNDICE

## INFORMÁTICA

Computador: Conceituação; Hardware; Software.....	01
Windows como sistema operacional: Uso do mouse: clicar, clicar e arrastar; Entrar e sair; Janela; Caixa de controle; Barras de títulos e de menus; Menu iniciar; Programas; Configurações e outras opções; Operações com pastas e arquivos; Configurações gerais.....	06
Internet.....	25
Configurações de segurança.....	36
Processador de textos: Microsoft Word.....	43

## COMPUTADOR: CONCEITUAÇÃO; HARDWARE; SOFTWARE

A Informática é um meio para diversos fins, com isso acaba atuando em todas as áreas do conhecimento. A sua utilização passou a ser um diferencial para pessoas e empresas, visto que, o controle da informação passou a ser algo fundamental para se obter maior flexibilidade no mercado de trabalho. Logo, o profissional, que melhor integrar sua área de atuação com a informática, atingirá, com mais rapidez, os seus objetivos e, conseqüentemente, o seu sucesso, por isso em quase todos editais de concursos públicos temos Informática.



### #FicaDica

Informática pode ser considerada como significando "informação automática", ou seja, a utilização de métodos e técnicas no tratamento automático da informação. Para tal, é preciso uma ferramenta adequada: O computador.

A palavra informática originou-se da junção de duas outras palavras: informação e automática. Esse princípio básico descreve o propósito essencial da informática: trabalhar informações para atender as necessidades dos usuários de maneira rápida e eficiente, ou seja, de forma automática e muitas vezes instantânea.

### 1. O que é um computador?

O computador é uma máquina que processa dados, orientado por um conjunto de instruções. Ele é destinado a produzir resultados completos, com um mínimo de intervenção humana. Entre vários benefícios, podemos citar:

- : grande velocidade no processamento e disponibilidade de informações;
- : precisão no fornecimento das informações;
- : propicia a redução de custos em várias atividades
- : próprio para execução de tarefas repetitivas;

Como ele funciona?

Em informática, e mais especialmente em computadores, a organização básica de um sistema será na forma de:



Figura 1: Etapas de um processamento de dados.

Vamos observar agora, alguns pontos fundamentais para o entendimento de informática em concursos públicos.

Hardware, são os componentes físicos do computador, ou seja, tudo que for tangível, ele é composto pelos periféricos, que podem ser de entrada, saída, entrada-saída ou apenas saída, além da CPU (Unidade Central de Processamento).

Software, são os programas que permitem o funcionamento e utilização da máquina (hardware), é a parte lógica do computador, e pode ser dividido em Sistemas Operacionais, Aplicativos, Utilitários ou Linguagens de Programação.

O primeiro software necessário para o funcionamento de um computador é o Sistema Operacional (Sistema Operacional). Os diferentes programas que você utiliza em um computador (como o Word, Excel, PowerPoint etc) são os aplicativos. Já os utilitários são os programas que auxiliam na manutenção do computador, o antivírus é o principal exemplo, e para finalizar temos as Linguagens de Programação que são programas que fazem outros programas, como o JAVA por exemplo.

Importante mencionar que os softwares podem ser livres ou pagos, no caso do livre, ele possui as seguintes características:

- O usuário pode executar o software, para qualquer uso.
- Existe a liberdade de estudar o funcionamento do programa e de adaptá-lo às suas necessidades.
- É permitido redistribuir cópias.
- O usuário tem a liberdade de melhorar o programa e de tornar as modificações públicas de modo que a comunidade inteira se beneficie da melhoria.

Entre os principais sistemas operacionais pode-se destacar o Windows (Microsoft), em suas diferentes versões, o Macintosh (Apple) e o Linux (software livre criado pelo finlandês Linus Torvalds), que apresenta entre suas versões o Ubuntu, o Linux Educacional, entre outras.

É o principal software do computador, pois possibilita que todos os demais programas operem.



### #FicaDica

Android é um Sistema Operacional desenvolvido pelo Google para funcionar em dispositivos móveis, como Smartphones e Tablets. Sua distribuição é livre, e qualquer pessoa pode ter acesso ao seu código-fonte e desenvolver aplicativos (apps) para funcionar neste Sistema Operacional.

iOS, é o sistema operacional utilizado pelos aparelhos fabricados pela Apple, como o iPhone e o iPad.

## 1. Conceitos básicos de Hardware (Placa mãe, memórias, processadores (CPU) e disco de armazenamento HDs, CDs e DVDs)

Os gabinetes são dotados de fontes de alimentação de energia elétrica, botão de ligar e desligar, botão de reset, baias para encaixe de drives de DVD, CD, HD, saídas de ventilação e painel traseiro com recortes para encaixe de placas como placa mãe, placa de som, vídeo, rede, cada vez mais com saídas USBs e outras.

No fundo do gabinete existe uma placa de metal onde será fixada a placa mãe. Pelos furos nessa placa é possível verificar se será possível ou não fixar determinada placa mãe em um gabinete, pois eles têm que ser proporcionais aos furos encontrados na placa mãe para parafusá-la ou encaixá-la no gabinete.



### #FicaDica

Placa-mãe, é a placa principal, formada por um conjunto de circuitos integrados ("chip set") que reconhece e gerencia o funcionamento dos demais componentes do computador.

Se o processador pode ser considerado o "cérebro" do computador, a placa-mãe (do inglês motherboard) representa a espinha dorsal, interligando os demais periféricos ao processador.

O disco rígido, do inglês *hard disk*, também conhecido como HD, serve como unidade de armazenamento permanente, guardando dados e programas.

Ele armazena os dados em discos magnéticos que mantêm a gravação por vários anos, se necessário.

Esses discos giram a uma 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.

Dessa forma, os computadores digitais (que trabalham com valores discretos) são totalmente binários. Toda informação introduzida em um computador é convertida para a forma binária, através do emprego de um código qualquer de armazenamento, como veremos mais adiante.

A menor unidade de informação armazenável em um computador é o algarismo binário ou dígito binário, conhecido como bit (contração das palavras inglesas binary digit). O bit pode ter, então, somente dois valores: 0 e 1.

Evidentemente, com possibilidades tão limitadas, o bit pouco pode representar isoladamente; por essa razão, as informações manipuladas por um computador são codificadas em grupos ordenados de bits, de modo a terem um significado útil.

O menor grupo ordenado de bits representando uma informação útil e inteligível para o ser humano é o byte (leia-se "baite").

Como os principais códigos de representação de caracteres utilizam grupos de oito bits por carácter, os conceitos de byte e carácter tornam-se semelhantes e as palavras, quase sinônimas.

É costume, no mercado, construir memórias cujo acesso, armazenamento e recuperação de informações são efetuados byte a byte. Por essa razão, em anúncios de computadores, menciona-se que ele possui "512 mega bytes de memória"; por exemplo, na realidade, em face desse costume, quase sempre o termo byte é omitido por já subentender esse valor.

Para entender melhor essas unidades de memórias, veja a imagem abaixo:

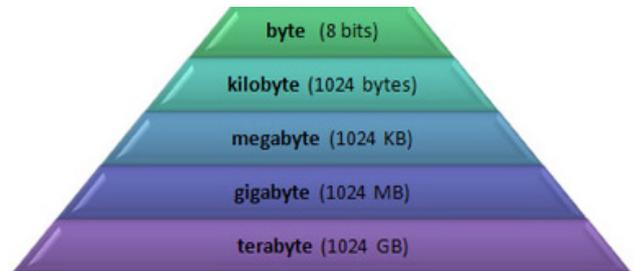


Figura 2: Unidade de medida de memórias

Em resumo, a cada degrau que você desce na Figura 3 é só você dividir por 1024 e a cada degrau que você sobe basta multiplicar por 1024. Vejamos dois exemplos abaixo:

Destacar essa tabela

Transformar <u>4 gigabytes</u> em <u>kilobytes</u> : $4 * 1024 = 4096$ megabytes $4096 * 1024 = 4194304$ <u>kilobytes</u> .	Transformar <u>16422282522 kilobytes</u> em <u>terabytes</u> : $16422282522 / 1024 = 16037385,28$ megabytes $16037385,28 / 1024 = 15661,51$ gigabytes $15661,51 / 1024 = 15,29$ <u>terabytes</u> .
---	---

USB é abreviação de "Universal Serial Bus". É a porta de entrada mais usada atualmente.

Além de ser usado para a conexão de todo o tipo de dispositivos, ele fornece uma pequena quantidade de energia. Por isso permite que os conectores USB sejam usados por carregadores, luzes, ventiladores e outros equipamentos.

A fonte de energia do computador ou, em inglês, PSU (Power Supply Unit — Unidade de Alimentação de Energia), é responsável por converter a voltagem da energia elétrica, que chega pelas tomadas, em voltagens menores, capazes de serem suportadas pelos componentes do computador.

Monitor de vídeo

Normalmente um dispositivo que apresenta informações na tela de LCD, como um televisor atual.

Outros monitores são sensíveis ao toque (chamados de touchscreen), nestes podemos escolher opções tocando em botões virtuais, apresentados na tela.

Impressora

Muito popular e conhecida por produzir informações impressas em papel.

Atualmente existem equipamentos chamados impressoras multifuncionais, que comportam impressora, scanner e fotocopiadoras num só equipamento.

Pen drive é a mídia portátil mais utilizada pelos usuários de computadores atualmente.

Ele não precisa recarregar energia para manter os dados armazenados. Isso o torna seguro e estável, ao contrário dos antigos disquetes. É utilizado através de uma porta USB (Universal Serial Bus).

Cartões de memória, são baseados na tecnologia flash, semelhante ao que ocorre com a memória RAM do computador, existe uma grande variedade de formatos desses cartões.

São muito utilizados principalmente em câmeras fotográficas e telefones celulares. Podem ser utilizados também em microcomputadores.



### #FicaDica

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.

Se a BIOS para de funcionar, o PC também para! Ao iniciar o PC, a BIOS faz uma varredura para detectar e identificar todos os componentes de hardware conectados à máquina.

Só depois de todo esse processo de identificação é que a BIOS passa o controle para o sistema operacional e o boot acontece de verdade.

Diferentemente da memória RAM, as memórias ROM (Read Only Memory – Memória Somente de Leitura) não são voláteis, mantendo os dados gravados após o desligamento do computador.

As primeiras ROM não permitiam a regravação de seu conteúdo. Atualmente, existem variações que possibilitam a regravação dos dados por meio de equipamentos especiais. Essas memórias são utilizadas para o armazenamento do BIOS.

O processador que é uma peça de computador que contém instruções para realizar tarefas lógicas e matemáticas. O processador é encaixado na placa mãe através do socket, ele que processa todas as informações do computador, sua velocidade é medida em Hertz e os fabricantes mais famosos são Intel e AMD.

O processador do computador (ou CPU – Unidade Central de Processamento) é uma das partes principais do hardware do computador e é responsável pelos cálculos, execução de tarefas e processamento de dados.

Contém conjuntos restritos de células de memória chamados registradores que podem ser lidos e escritos muito mais rapidamente que em outros dispositivos de memória. Os registradores são unidades de memória que representam o meio mais caro e rápido de armazenamento de dados. Por isso são usados em pequenas quantidades nos processadores.

Em relação a sua arquitetura, se destacam os modelos RISC (Reduced Instruction Set Computer) e CISC (Complex Instruction Set Computer). Segundo Carter [s.d.]:

... RISC são arquiteturas de carga-armazenamento, enquanto que a maior parte das arquiteturas CISC permite que outras operações também façam referência à memória.

Possuem um clock interno de sincronização que define a velocidade com que o processamento ocorre. Essa velocidade é medida em Hertz. Segundo Amigo (2008):

Em um computador, a velocidade do clock se refere ao número de pulsos por segundo gerados por um oscilador (dispositivo eletrônico que gera sinais), que determina o tempo necessário para o processador executar uma instrução. Assim para avaliar a performance de um processador, medimos a quantidade de pulsos gerados em 1 segundo e, para tanto, utilizamos uma unidade de medida de frequência, o Hertz.

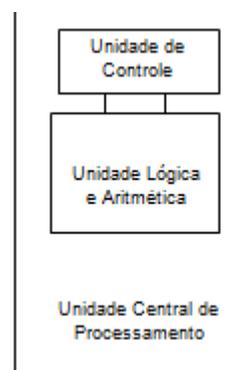


Figura 3: Esquema Processador

Na placa mãe são conectados outros tipos de placas, com seus circuitos que recebem e transmitem dados para desempenhar tarefas como emissão de áudio, conexão à Internet e a outros computadores e, como não poderia faltar, possibilita a saída de imagens no monitor.

Essas placas, muitas vezes, podem ter todo seu hardware reduzido a chips, conectados diretamente na placa mãe, utilizando todos os outros recursos necessários, que não estão implementados nesses chips, da própria motherboard. Geralmente, esse fato implica na redução da velocidade, mas hoje essa redução é pouco considerada, uma vez que é aceitável para a maioria dos usuários.

No entanto, quando se pretende ter maior potência de som, melhor qualidade e até aceleração gráfica de imagens e uma rede mais veloz, opta-se pelas placas off board. Vamos conhecer mais sobre esse termo e sobre as placas de vídeo, som e rede:

Placas de vídeo são hardwares específicos para trabalhar e projetar a imagem exibida no monitor. Essas placas podem ser onboard, ou seja, com chipset embutido na placa mãe, ou off board, conectadas em slots presentes na placa mãe. São considerados dispositivos de saída de dados, pois mostram ao usuário, na forma de imagens, o resultado do processamento de vários outros dados.

Você já deve ter visto placas de vídeo com especificações 1x, 2x, 8x e assim por diante. Quanto maior o número, maior será a quantidade de dados que passarão por segundo por essa placa, o que oferece imagens de

vídeo, por exemplo, com velocidade cada vez mais próxima da realidade. Além dessa velocidade, existem outros itens importantes de serem observados em uma placa de vídeo: aceleração gráfica 3D, resolução, quantidade de cores e, como não poderíamos esquecer, qual o padrão de encaixe na placa mãe que ela deverá usar (atualmente seguem opções de PCI ou AGP). Vamos ver esses itens um a um:

Placas de som são hardwares específicos para trabalhar e projetar sons, seja em caixas de som, fones de ouvido ou microfone. Essas placas podem ser onboard, ou seja, com chipset embutido na placa mãe, ou offboard, conectadas em slots presentes na placa mãe. São dispositivos de entrada e saída de dados, pois tanto permitem a inclusão de dados (com a entrada da voz pelo microfone, por exemplo) como a saída de som (por meio das caixas de som, por exemplo).

Placas de rede são hardwares específicos para integrar um computador a uma rede, de forma que ele possa enviar e receber informações. Essas placas podem ser onboard, ou seja, com chipset embutido na placa mãe, ou offboard, conectadas em slots presentes na placa mãe.



### #FicaDica

Alguns dados importantes a serem observados em uma placa de rede são: a arquitetura de rede que atende os tipos de cabos de rede suportados e a taxa de transmissão.

## 2. Periféricos de computadores

Para entender o suficiente sobre periféricos para concurso público é importante entender que os periféricos são os componentes (hardwares) que estão sempre ligados ao centro dos computadores.

Os periféricos são classificados como:

**Dispositivo de Entrada:** É responsável em transmitir a informação ao computador. Exemplos: mouse, scanner, microfone, teclado, Web Cam, Trackball, Identificador Biométrico, Touchpad e outros.

**Dispositivos de Saída:** É responsável em receber a informação do computador. Exemplos: Monitor, Impressoras, Caixa de Som, Ploter, Projector de Vídeo e outros.

**Dispositivo de Entrada e Saída:** É responsável em transmitir e receber informação ao computador. Exemplos: Drive de Disquete, HD, CD-R/RW, DVD, Blu-ray, modem, Pen-Drive, Placa de Rede, Monitor Táctil, Dispositivo de Som e outros.



### #FicaDica

Periféricos sempre podem ser classificados em três tipos: entrada, saída e entrada e saída.



## EXERCÍCIO COMENTADO



Considerando a figura acima, que ilustra as propriedades de um dispositivo USB conectado a um computador com sistema operacional Windows 7, julgue os itens a seguir

**1. (ESCRIVÃO DE POLÍCIA – CESPE – 2013)** As informações na figura mostrada permitem inferir que o dispositivo USB em questão usa o sistema de arquivo NTFS, porque o fabricante é Kingston.

( ) CERTO ( ) ERRADO

### Resposta: Errado

Por padrão os pendrives (de baixa capacidade) são formatados no sistema de arquivos FAT, mas a marca do dispositivo ou mesmo a janela ilustrada não apresenta informações para afirmar sobre qual sistema de arquivos está sendo utilizado.

**2. (ESCRIVÃO DE POLÍCIA – CESPE – 2013)** Ao se clicar no ícone  USB Mass Storage Device, será mostrado, no Resumo das Funções do Dispositivo, em que porta USB o dispositivo está conectado.

( ) CERTO ( ) ERRADO

### Resposta: Certo

Ao se clicar no ícone citado será demonstrada uma janela com informações/propriedades do dispositivo em questão, uma das informações que aparecem na janela é a porta em que o dispositivo USB foi/está conectado.