



CÓD: SL-074MR-22
7908433219255

IMA SP

INFORMÁTICA DE MUNICÍPIOS ASSOCIADOS S/A

Comum aos Cargos de Nível Médio e Técnico:

Assistente I – Atendimento e Informações ou Teleatendimento;
Técnico em Tecnologia da Informação I – Atendimento ao Usuário;
Técnico em Tecnologia da Informação I – Desenvolvimento;
Técnico em Tecnologia da Informação I – Infraestrutura;
Técnico em Tecnologia da Informação I – Teleatendimento;
Técnico em Tecnologia da Informação I – Telecomunicações

IMA 01/2022

Língua Portuguesa e Redação Oficial

1. FONÉTICA E FONOLÓGIA: Conceitos básicos – Classificação dos fonemas – Sílabas – Encontros Vocálicos – Encontros Consonantais – Dígrafos – Vogais – Semivogais – Separação de sílabas	01
2. ORTOGRAFIA: Conceitos básicos – O Alfabeto – Orientações ortográficas – Uso do “Porquê” – Uso do hífen – Ortoépia	02
3. ACENTUAÇÃO: Conceitos básicos – Acentuação tônica – Acentuação gráfica – Os acentos – Aspectos genéricos das regras de acentuação – As regras básicas – As regras especiais – Hiatos – Ditongos – Formas verbais seguidas de pronomes – Acentos diferenciais	03
4. MORFOLOGIA: Estrutura e Formação das palavras – Conceitos básicos – Processos de formação das palavras – Derivação e Composição – Prefixos – Sufixos – Afixos – Radicais – Tipos de Composição – Estudo dos Verbos Regulares e Irregulares – Verbos auxiliares – Verbos defectivos	03
5. Classe de Palavras – Flexão nominal e verbal – Emprego de locuções – Substantivo – Artigo – Adjetivo – Numeral – Pronome – Locução verbal – Advérbio – Preposição – Conjunção – Interjeição – Vozes verbais	05
6. SINTAXE: Predicação verbal	09
7. Concordância nominal – Concordância verbal	12
8. Regência nominal – Regência verbal	13
9. Pontuação	09
10. Colocação dos pronomes	14
11. Orações Coordenadas e Subordinadas – Termos ligados ao verbo: Adjunto adverbial, Agente da Passiva, Objeto direto e indireto, Advérbio, Vozes Verbais – Termos Essenciais da Oração – Termos Integrantes da Oração – Termos Acessórios da Oração – Período	09
12. Sintaxe de Concordância	12
13. Sintaxe de Regência	13
14. Sintaxe de Colocação	14
15. Funções e Empregos das palavras “que” e “se”	15
16. Sinais de Pontuação	13
17. SEMÂNTICA: Sinônimos – Antônimos – Denotação e Conotação	16
18. Figuras de Linguagem: Eufemismo; Hipérbole; Ironia; Prosopopéia; Catacrese; Paradoxo – Figuras de Palavras: Comparação; Catacrese; Metonímia – Figuras de construção: Elipse; Hipérbato; Pleonasma; Silepse – Figuras de pensamento: Antítese	18
19. Vícios de Linguagem	20
20. PROBLEMAS GERAIS DA LÍNGUA CULTA: O uso do hífen – O uso da Crase	21
21. ANÁLISE, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO: Tipos de Comunicação: Descrição – Narração – Dissertação – Tipos de Discurso – Coesão Textual	21
22. Redação para concursos	38

Matemática

1. Regra de três composta	01
2. Logaritmo	01
3. Equação de 1° e 2° graus	06
4. Cálculo de comprimento e área	09
5. Probabilidade	11
6. Geometria	12

Raciocínio Lógico

1. Avaliação de sequência lógica e coordenação viso-motora, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos, reversibilidade, sequência lógica de números, letras, palavras e figuras. Problemas lógicos com dados, figuras e palitos. Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas. Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio quantitativo e raciocínio sequencial	01
---	----

Informática

1. Conhecimentos de processadores de texto, planilhas eletrônicas – Pacote Office e Libre Office, Microsoft Word e Excel 2003/2007/2010. 01
2. Microsoft Windows XP, Vista, 7 (conhecimentos básicos de arquivos e pastas, utilização, instalação e configuração). 52
3. Conhecimentos básicos de Internet e correio eletrônico (configurações básicas, navegadores, serviços on-line, e-mails e segurança) 71

FONÉTICA E FONOLOGIA: CONCEITOS BÁSICOS – CLASSIFICAÇÃO DOS FONEMAS – SÍLABAS – ENCONTROS VOCÁLICOS – ENCONTROS CONSONANTAIS – DÍGRAFOS – VOGAIS – SEMIVOGAIS – SEPARAÇÃO DE SÍLABAS

Muitas pessoas acham que fonética e fonologia são sinônimos. Mas, embora as duas pertençam a uma mesma área de estudo, elas são diferentes.

Fonética

Segundo o dicionário Houaiss, *fonética* “é o estudo dos sons da fala de uma língua”. O que isso significa? A fonética é um ramo da Linguística que se dedica a analisar os sons de modo físico-articulador. Ou seja, ela se preocupa com o movimento dos lábios, a vibração das cordas vocais, a articulação e outros movimentos físicos, mas não tem interesse em saber do conteúdo daquilo que é falado. A fonética utiliza o Alfabeto Fonético Internacional para representar cada som.

Sintetizando: a fonética estuda o movimento físico (da boca, lábios...) que cada som faz, desconsiderando o significado desses sons.

Fonologia

A fonologia também é um ramo de estudo da Linguística, mas ela se preocupa em analisar a organização e a classificação dos sons, separando-os em unidades significativas. É responsabilidade da fonologia, também, cuidar de aspectos relativos à divisão silábica, à acentuação de palavras, à ortografia e à pronúncia.

Sintetizando: a fonologia estuda os sons, preocupando-se com o significado de cada um e não só com sua estrutura física.

Bom, agora que sabemos que fonética e fonologia são coisas diferentes, precisamos de entender o que é fonema e letra.

Fonema: os fonemas são as menores unidades sonoras da fala. Atenção: estamos falando de menores unidades de som, não de sílabas. Observe a diferença: na palavra pato a primeira sílaba é pa. Porém, o primeiro som é pê (P) e o segundo som é a (A).

Letra: as letras são as menores unidades gráfica de uma palavra.

Sintetizando: na palavra pato, pa- é a primeira sílaba; pê é o primeiro som; e P é a primeira letra.

Agora que já sabemos todas essas diferenciações, vamos entender melhor o que é e como se compõe uma sílaba.

Sílaba: A sílaba é um fonema ou conjunto de fonemas que emitido em um só impulso de voz e que tem como base uma vogal.

A sílabas são classificadas de dois modos:

Classificação quanto ao número de sílabas:

As palavras podem ser:

- Monossílabas: as que têm uma só sílaba (pé, pá, mão, boi, luz, é...)
- Dissílabas: as que têm duas sílabas (café, leite, noites, caí, bota, água...)
- Trissílabas: as que têm três sílabas (caneta, cabeça, saúde, circuito, boneca...)
- Polissílabas: as que têm quatro ou mais sílabas (casamento, jesuíta, irresponsabilidade, paralelepípedo...)

Classificação quanto à tonicidade

As palavras podem ser:

- **Oxítonas**: quando a sílaba tônica é a última (ca-**fé**, ma-ra-cu-**-já**, ra-**paz**, u-ru-**bu**...)
- **Paroxítonas**: quando a sílaba tônica é a penúltima (**me**-sa, sa-bo-**ne**-te, **ré**-gua...)
- **Proparoxítonas**: quando a sílaba tônica é a antepenúltima (**sá**-ba-do, **tô**-ni-ca, his-**tó**-ri-co...)

Lembre-se que:

Tônica: a sílaba mais forte da palavra, que tem autonomia fonética.

Átona: a sílaba mais fraca da palavra, que não tem autonomia fonética.

Na palavra *telefone*: te-, le-, ne- são sílabas átonas, pois são mais fracas, enquanto que fo- é a sílaba tônica, já que é a pronunciada com mais força.

Agora que já sabemos essas classificações básicas, precisamos entender melhor como se dá a divisão silábica das palavras.

Divisão silábica

A divisão silábica é feita pela silabação das palavras, ou seja, pela pronúncia. Sempre que for escrever, use o hífen para separar uma sílaba da outra. Algumas regras devem ser seguidas neste processo:

Não se separa:

- **Ditongo**: encontro de uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (cau-le, gai-o-la, ba-lei-a...)
- **Tritongo**: encontro de uma semivogal, uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (Pa-ra-guai, quais-quer, a-ve-ri-guou...)
- **Dígrafo**: quando duas letras emitem um único som na palavra. Não separamos os dígrafos ch, lh, nh, gu e qu (fa-cha-da, co-lhei-ta, fro-nha, pe-guei...)
- **Encontros consonantais inseparáveis**: re-cla-mar, psi-có-lo-go, pa-trão...)

Deve-se separar:

- **Hiatos**: vogais que se encontram, mas estão em sílabas vizinhas (sa-ú-de, Sa-a-ra, ví-a-mos...)
- Os **dígrafos** rr, ss, sc, e xc (car-ro, pás-sa-ro, pis-ci-na, ex-ce-ção...)
- **Encontros consonantais separáveis**: in-fec-ção, mag-nó-lia, rit-mo...)

A cada um dos grupos pronunciados de uma determinada palavra numa só emissão de voz, dá-se o nome de **sílaba**. Na Língua Portuguesa, o núcleo da sílaba é sempre uma vogal, não existe sílaba sem vogal e nunca mais que uma vogal em cada sílaba.

Para sabermos o número de sílabas de uma palavra, devemos perceber quantas vogais tem essa palavra. Mas preste atenção, pois as letras **i** e **u** (mais raramente com as letras **e** e **o**) podem representar semivogais.

Classificação por número de sílabas

Monossílabas: palavras que possuem uma sílaba.
Exemplos: ré, pó, mês, faz

Dissílabas: palavras que possuem duas sílabas.
Exemplos: ca/sa, la/ço.

Trissílabas: palavras que possuem três sílabas.
Exemplos: i/da/de, pa/le/ta.

Polissílabas: palavras que possuem quatro ou mais sílabas.

Exemplos: mo/da/li/da/de, ad/mi/rá/vel.

Divisão Silábica

- Letras que formam os dígrafos “rr”, “ss”, “sc”, “sç”, “xs”, e “xc” devem permanecer em sílabas diferentes. Exemplos:

des – cer

pás – sa – ro...

- Dígrafos “ch”, “nh”, “lh”, “gu” e “qu” pertencem a uma única sílaba. Exemplos:

chu – va

quei – jo

- Hiatos não devem permanecer na mesma sílaba. Exemplos:

ca – de – a – do

ju – í – z

- Ditongos e tritongos devem pertencer a uma única sílaba.

Exemplos:

en – xa – guei

cai – xa

- Encontros consonantais que ocorrem em sílabas internas não permanecem juntos, exceto aqueles em que a segunda consoante é “l” ou “r”. Exemplos:

ab – dô – men

flau – ta (permaneceram juntos, pois a segunda letra é representada pelo “l”)

pra – to (o mesmo ocorre com esse exemplo)

- Alguns grupos consonantais iniciam palavras, e não podem ser separados. Exemplos:

peu – mo – ni – a

psi – có – lo – ga

Acento Tônico

Quando se pronuncia uma palavra de duas sílabas ou mais, há sempre uma sílaba com sonoridade mais forte que as demais.

valor - a sílaba **lor** é a mais forte.

maleiro - a sílaba **lei** é a mais forte.

Classificação por intensidade

- **Tônica:** sílaba com mais intensidade.

- **Átona:** sílaba com menos intensidade.

- **Subtônica:** sílaba de intensidade intermediária.

Classificação das palavras pela posição da sílaba tônica

As palavras com duas ou mais sílabas são classificadas de acordo com a posição da sílaba tônica.

- **Oxítonos:** a sílaba tônica é a última. Exemplos: paletó, Paraná, jacaré.

- **Paroxítonos:** a sílaba tônica é a penúltima. Exemplos: fácil, banana, felizmente.

- **Proparoxítonos:** a sílaba tônica é a antepenúltima. Exemplos: mínimo, fábula, término.

ORTOGRAFIA: CONCEITOS BÁSICOS – O ALFABETO – ORIENTAÇÕES ORTOGRÁFICAS – USO DO “PORQUÊ” – USO DO HÍFEN – ORTOÉPIA

ORTOGRAFIA OFICIAL

• **Mudanças no alfabeto:** O alfabeto tem 26 letras. Foram reintroduzidas as letras k, w e y.

O alfabeto completo é o seguinte: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

• **Trema:** Não se usa mais o trema (“”), sinal colocado sobre a letra u para indicar que ela deve ser pronunciada nos grupos *gue, gui, que, qui*.

Regras de acentuação

- Não se usa mais o acento dos ditongos abertos éi e ói das palavras paroxítonas (palavras que têm acento tônico na penúltima sílaba)

Como era	Como fica
alcatéia	alcateia
apóia	apoia
apóio	apoio

Atenção: essa regra só vale para as paroxítonas. As oxítonas continuam com acento: Ex.: papéis, herói, heróis, troféu, troféus.

- Nas palavras paroxítonas, não se usa mais o acento no i e no u tônicos quando vierem depois de um ditongo.

Como era	Como fica
baiúca	baiuca
bocaiúva	bocaiuva

Atenção: se a palavra for oxítona e o i ou o u estiverem em posição final (ou seguidos de s), o acento permanece. Exemplos: tuiuíú, tuiuíús, Piauí.

- Não se usa mais o acento das palavras terminadas em êem e ôo(s).

Como era	Como fica
abenção	abenção
crêem	creem

- Não se usa mais o acento que diferenciava os pares pára/para, péla(s)/pela(s), pêlo(s)/pelo(s), pólo(s)/polo(s) e pêra/pera.

Atenção:

- Permanece o acento diferencial em pôde/pode.
- Permanece o acento diferencial em pôr/por.
- Permanecem os acentos que diferenciam o singular do plural dos verbos ter e vir, assim como de seus derivados (manter, deter, reter, conter, convir, intervir, advir etc.).
- É facultativo o uso do acento circunflexo para diferenciar as palavras forma/fôrma.

Uso de hífen

Regra básica:

Sempre se usa o hífen diante de h: *anti-higiênico, super-homem*.

Outros casos

1. Prefixo terminado em vogal:

- Sem hífen diante de vogal diferente: *autoescola, antiaéreo*.
- Sem hífen diante de consoante diferente de r e s: *anteprojeto, semicírculo*.
- Sem hífen diante de r e s. Dobram-se essas letras: *antirracismo, antissocial, ultrassom*.
- Com hífen diante de mesma vogal: *contra-ataque, micro-onças*.

2. Prefixo terminado em consoante:

- Com hífen diante de mesma consoante: *inter-regional, sub-bibliotecário*.
- Sem hífen diante de consoante diferente: *intermunicipal, superpêso*.
- Sem hífen diante de vogal: *interestadual, superinteressante*.

Observações:

- Com o prefixo **sub**, usa-se o hífen também diante de palavra iniciada por **r**: *sub-região, sub-raça*. Palavras iniciadas por **h** perdem essa letra e juntam-se sem hífen: *subumano, subumanidade*.
- Com os prefixos **circum** e **pan**, usa-se o hífen diante de palavra iniciada por **m**, **n** e **vogal**: *circum-navegação, pan-americano*.
- O prefixo **co** aglutina-se, em geral, com o segundo elemento, mesmo quando este se inicia por **o**: *coobrigação, coordenar, cooperar, cooperação, cooptar, coocupante*.
- Com o prefixo **vice**, usa-se sempre o hífen: *vice-rei, vice-almirante*.
- Não se deve usar o hífen em certas palavras que perderam a noção de composição, como *girassol, madressilva, mandachuva, pontapé, paraquedas, paraquedista*.
- Com os prefixos **ex**, **sem**, **além**, **aquém**, **recém**, **pós**, **pré**, **pró**, usa-se sempre o hífen: *ex-aluno, sem-terra, além-mar, aquém-mar, recém-casado, pós-graduação, pré-vestibular, pró-europeu*.

Viu? Tudo muito tranquilo. Certeza que você já está dominando muita coisa. Mas não podemos parar, não é mesmo?!?! Por isso vamos passar para mais um ponto importante.

ACENTUAÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS – ACENTUAÇÃO ÔNICA – ACENTUAÇÃO GRÁFICA – OS ACENTOS – ASPECTOS GENÉRICOS DAS REGRAS DE ACENTUAÇÃO – AS REGRAS BÁSICAS – AS REGRAS ESPECIAIS – HIATOS – DITONGOS – FORMAS VERBAIS SEGUIDAS DE PRONOMES – ACENTOS DIFERENCIAIS

Acentuação é o modo de proferir um som ou grupo de sons com mais relevo do que outros. Os sinais diacríticos servem para indicar, dentre outros aspectos, a pronúncia correta das palavras. Vejamos um por um:

Acento agudo: marca a posição da sílaba tônica e o timbre aberto.

Já cursei a Faculdade de História.

Acento circunflexo: marca a posição da sílaba tônica e o timbre fechado.

Meu avô e meus três tios ainda são vivos.

Acento grave: marca o fenômeno da crase (estudaremos este caso afundo mais à frente).

Sou leal à mulher da minha vida.

As palavras podem ser:

- **Oxítonas:** quando a sílaba tônica é a última (*ca-fé, ma-ra-cu-já, ra-paz, u-ru-bu...*)
- **Paroxítonas:** quando a sílaba tônica é a penúltima (*me-sa, sa-bo-ne-te, ré-gua...*)
- **Proparoxítonas:** quando a sílaba tônica é a antepenúltima (*sá-ba-do, tô-ni-ca, his-tó-ri-co...*)

As regras de acentuação das palavras são simples. Vejamos:

- São acentuadas todas as palavras proparoxítonas (médico, íamos, Ângela, sânscrito, fôssemos...)
- São acentuadas as palavras paroxítonas terminadas em L, N, R, X, I(S), US, UM, UNS, OS, ãO(S), ã(S), EI(S) (amável, elétron, éter, fênix, júri, oásis, ônus, fórum, órfão...)
- São acentuadas as palavras oxítonas terminadas em A(S), E(S), O(S), EM, ENS, ÊU(S), ÊI(S), ÔI(S) (xarás, convéns, robô, Jô, céu, dói, coronéis...)
- São acentuados os hiatos I e U, quando precedidos de vogais (aí, fãisca, baú, juízo, Luísa...)

Viu que não é nenhum bicho de sete cabeças? Agora é só treinar e fixar as regras.

MORFOLOGIA: ESTRUTURA E FORMAÇÃO DAS PALAVRAS – CONCEITOS BÁSICOS – PROCESSOS DE FORMAÇÃO DAS PALAVRAS – DERIVAÇÃO E COMPOSIÇÃO – PREFIXOS – SUFIXOS – AFIÇOS – RADICAIS – TIPOS DE COMPOSIÇÃO – ESTUDO DOS VERBOS REGULARES E IRREGULARES – VERBOS AUXILIARES – VERBOS DE FECTIVOS

ESTRUTURA E FORMAÇÃO DAS PALAVRAS

As palavras são formadas por estruturas menores, com significados próprios. Para isso, há vários processos que contribuem para a formação das palavras.

Estrutura das palavras

As palavras podem ser subdivididas em estruturas significativas menores - os morfemas, também chamados de elementos mórficos:

- radical e raiz;
- vogal temática;
- tema;
- desinências;
- afixos;
- vogais e consoantes de ligação.

Radical: Elemento que contém a base de significação do vocábulo.

Exemplos

VENDer, PARTir, ALUNo, MAR.

Desinências: Elementos que indicam as flexões dos vocábulos.

Dividem-se em:

Nominais

Indicam flexões de gênero e número nos substantivos.

Exemplos

pequenO, pequenA, alunO, alunA.

pequenoS, pequenaS, alunoS, alunas.

REGRA DE TRÊS COMPOSTA

Regra de três simples

Regra de três simples é um processo prático para resolver problemas que envolvam quatro valores dos quais conhecemos três deles. Devemos, portanto, determinar um valor a partir dos três já conhecidos.

Passos utilizados numa regra de três simples:

1º) Construir uma tabela, agrupando as grandezas da mesma espécie em colunas e mantendo na mesma linha as grandezas de espécies diferentes em correspondência.

2º) Identificar se as grandezas são diretamente ou inversamente proporcionais.

3º) Montar a proporção e resolver a equação.

Um trem, deslocando-se a uma velocidade média de 400Km/h, faz um determinado percurso em 3 horas. Em quanto tempo faria esse mesmo percurso, se a velocidade utilizada fosse de 480km/h?

Solução: montando a tabela:

1) Velocidade (Km/h) Tempo (h)

400	-----	3
480	-----	X

2) Identificação do tipo de relação:

VELOCIDADE		Tempo
400 ↓	-----	3 ↑
480 ↓	-----	X ↑

Obs.: como as setas estão invertidas temos que inverter os números mantendo a primeira coluna e invertendo a segunda coluna ou seja o que está em cima vai para baixo e o que está em baixo na segunda coluna vai para cima

VELOCIDADE		Tempo
400 ↓	-----	3 ↓
480 ↓	-----	X ↓

$480x=1200$
 $X=25$

Regra de três composta

Regra de três composta é utilizada em problemas com mais de duas grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Exemplos:

1) Em 8 horas, 20 caminhões descarregam 160m³ de areia. Em 5 horas, quantos caminhões serão necessários para descarregar 125m³?

Solução: montando a tabela, colocando em cada coluna as grandezas de mesma espécie e, em cada linha, as grandezas de espécies diferentes que se correspondem:

HORAS		CAMINHÕES		VOLUME
8 ↑	-----	20 ↓	-----	160 ↑
5 ↑	-----	X ↓	-----	125 ↑

A seguir, devemos comparar cada grandeza com aquela onde está o x.

Observe que:

Aumentando o número de horas de trabalho, podemos diminuir o número de caminhões. Portanto a relação é inversamente proporcional (seta para cima na 1ª coluna).

Aumentando o volume de areia, devemos aumentar o número de caminhões. Portanto a relação é diretamente proporcional (seta para baixo na 3ª coluna). Devemos igualar a razão que contém o termo x com o produto das outras razões de acordo com o sentido das setas.

Montando a proporção e resolvendo a equação temos:

HORAS		CAMINHÕES		VOLUME
8 ↑	-----	20 ↓	-----	160 ↓
5 ↑	-----	X ↓	-----	125 ↓

Obs.: Assim devemos inverter a primeira coluna ficando:

HORAS		CAMINHÕES		VOLUME
8	-----	20	-----	160
5	-----	X	-----	125

$$\frac{20}{x} = \frac{5}{8} \cdot \frac{160}{125}$$

Logo, serão necessários 25 caminhões

LOGARITMO

Diagrama de Flechas

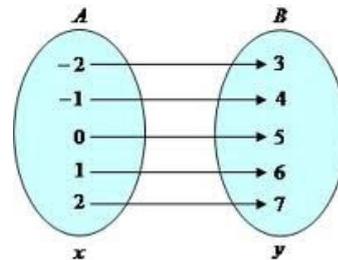
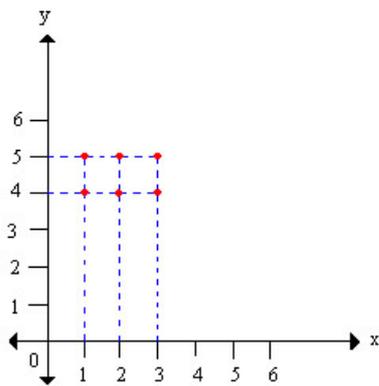


Gráfico Cartesiano



Muitas vezes nos deparamos com situações que envolvem uma relação entre grandezas. Assim, o valor a ser pago na conta de luz depende do consumo medido no período; o tempo de uma viagem de automóvel depende da velocidade no trajeto.

Como, em geral, trabalhamos com funções numéricas, o domínio e a imagem são conjuntos numéricos, e podemos definir com mais rigor o que é uma função matemática utilizando a linguagem da teoria dos conjuntos.

Definição: Sejam A e B dois conjuntos não vazios e f uma relação de A em B.

Essa relação f é uma função de A em B quando a cada elemento x do conjunto A está associado um e apenas um elemento y do conjunto B.

Notação: $f: A \rightarrow B$ (lê-se função f de A em B)

Domínio, contradomínio, imagem

O **domínio** é constituído por todos os valores que podem ser atribuídos à variável independente. Já a imagem da função é formada por todos os valores correspondentes da variável dependente.

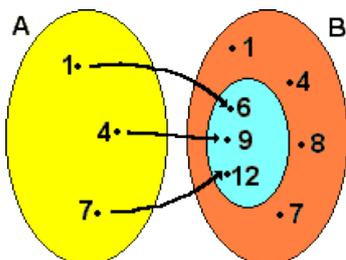
O conjunto A é denominado domínio da função, indicada por D. O domínio serve para definir em que conjunto estamos trabalhando, isto é, os valores possíveis para a variável x.

O conjunto B é denominado **contradomínio**, CD.

Cada elemento x do domínio tem um correspondente y no contradomínio. A esse valor de y damos o nome de **imagem** de x pela função f. O conjunto de todos os valores de y que são imagens de valores de x forma o conjunto imagem da função, que indicaremos por Im.

Exemplo

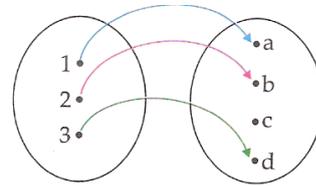
Com os conjuntos $A = \{1, 4, 7\}$ e $B = \{1, 4, 6, 7, 8, 9, 12\}$ criamos a função $f: A \rightarrow B$, definida por $f(x) = x + 5$ que também pode ser representada por $y = x + 5$. A representação, utilizando conjuntos, desta função, é:



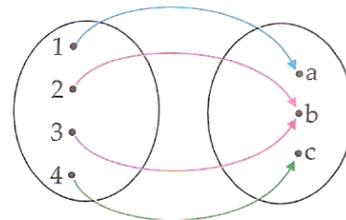
No nosso exemplo, o domínio é $D = \{1, 4, 7\}$, o contradomínio é $= \{1, 4, 6, 7, 8, 9, 12\}$ e o conjunto imagem é $Im = \{6, 9, 12\}$

Classificação das funções

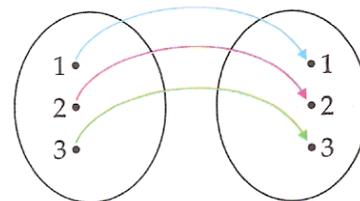
Injetora: Quando para ela elementos distintos do domínio apresentam imagens também distintas no contradomínio.



Sobrejetora: Quando todos os elementos do contradomínio forem imagens de pelo menos um elemento do domínio.



Bijetora: Quando apresentar as características de função injetora e ao mesmo tempo, de sobrejetora, ou seja, elementos distintos têm sempre imagens distintas e todos os elementos do contradomínio são imagens de pelo menos um elemento do domínio.



Função 1º grau

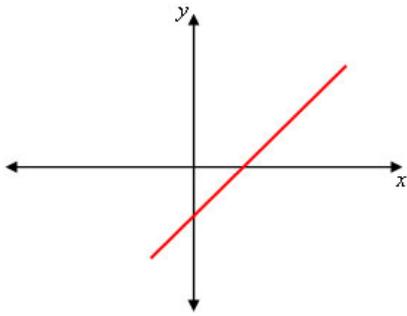
A função do 1º grau relacionará os valores numéricos obtidos de expressões algébricas do tipo $(ax + b)$, constituindo, assim, a função $f(x) = ax + b$.

Estudo dos Sinais

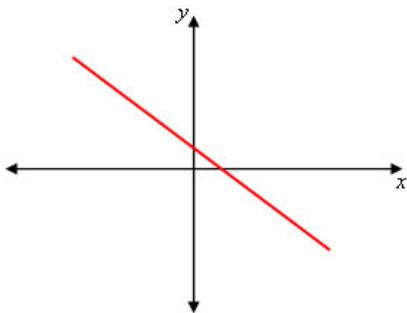
Definimos função como relação entre duas grandezas representadas por x e y. No caso de uma função do 1º grau, sua lei de formação possui a seguinte característica: $y = ax + b$ ou $f(x) = ax + b$, onde os coeficientes a e b pertencem aos reais e diferem de zero. Esse modelo de função possui como representação gráfica a figura de uma reta, portanto, as relações entre os valores do domínio e da imagem crescem ou decrescem de acordo com o valor do coeficiente a. Se o coeficiente possui sinal positivo, a função é crescente, e caso ele tenha sinal negativo, a função é decrescente.

Função Crescente: $a > 0$

De uma maneira bem simples, podemos olhar no gráfico que os valores de y vão crescendo.

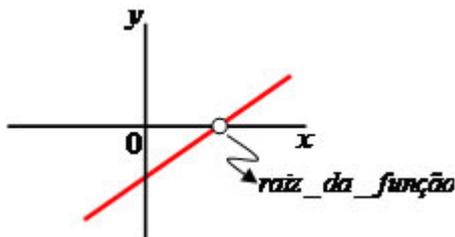


Função Decrescente: $a < 0$
Nesse caso, os valores de y , caem.



Raiz da função

Calcular o valor da raiz da função é determinar o valor em que a reta cruza o eixo x , para isso consideremos o valor de y igual a zero, pois no momento em que a reta intersecta o eixo x , $y = 0$. Observe a representação gráfica a seguir:



Podemos estabelecer uma formação geral para o cálculo da raiz de uma função do 1º grau, basta criar uma generalização com base na própria lei de formação da função, considerando $y = 0$ e isolando o valor de x (raiz da função).

$$X = -b/a$$

Dependendo do caso, teremos que fazer um sistema com duas equações para acharmos o valor de a e b .

Exemplo:

Dado que $f(x) = ax + b$ e $f(1) = 3$ e $f(3) = 5$, ache a função.

$$\begin{aligned} f(1) &= 1a + b \\ 3 &= a + b \\ f(3) &= 3a + b \\ 5 &= 3a + b \end{aligned}$$

$$\begin{cases} a + b = 3 \text{ (I)} \\ 3a + b = 5 \text{ (II)} \end{cases}$$

Isolando a em I

$$a = 3 - b$$

Substituindo em II

$$\begin{aligned} 3(3-b) + b &= 5 \\ 9 - 3b + b &= 5 \\ -2b &= -4 \\ b &= 2 \end{aligned}$$

Portanto,
 $a = 3 - b$
 $a = 3 - 2 = 1$
Assim, $f(x) = x + 2$

Função Quadrática ou Função do 2º grau

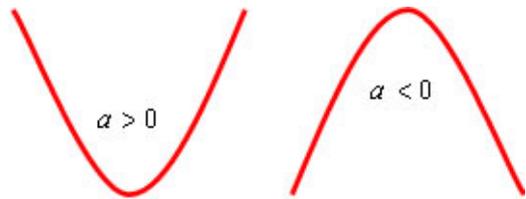
Em geral, uma função quadrática ou polinomial do segundo grau tem a seguinte forma:

$$\begin{aligned} f(x) &= ax^2 + bx + c, \text{ onde } a \neq 0 \\ f(x) &= a(x - x_1)(x - x_2) \end{aligned}$$

É essencial que apareça ax^2 para ser uma função quadrática e deve ser o maior termo.

Concavidade

A concavidade da parábola é para cima se $a > 0$ e para baixo se $a < 0$



Discriminante(Δ)
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $\Delta > 0$

A parábola $y = ax^2 + bx + c$ intercepta o eixo x em dois pontos distintos, $(x_1, 0)$ e $(x_2, 0)$, onde x_1 e x_2 são raízes da equação $ax^2 + bx + c = 0$

$$\Delta = 0$$

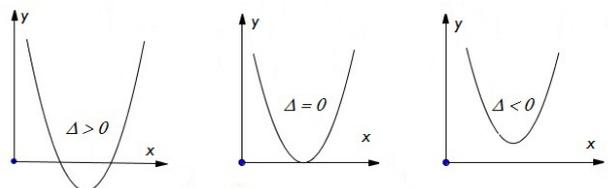
Quando $\Delta = 0$, a parábola $y = ax^2 + bx + c$ é tangente ao eixo x , no ponto

$$\left(-\frac{b}{2a}, 0\right)$$

Repare que, quando tivermos o discriminante $\Delta = 0$, as duas raízes da equação $ax^2 + bx + c = 0$ são iguais

$$\Delta < 0$$

A função não tem raízes reais



AVALIAÇÃO DE SEQUÊNCIA LÓGICA E COORDENAÇÃO VISO-MOTORA, ORIENTAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL, FORMAÇÃO DE CONCEITOS, DISCRIMINAÇÃO DE ELEMENTOS, REVERSIBILIDADE, SEQUÊNCIA LÓGICA DE NÚMEROS, LETRAS, PALAVRAS E FIGURAS. PROBLEMAS LÓGICOS COM DADOS, FIGURAS E PALITOS. COMPREENSÃO DO PROCESSO LÓGICO QUE, A PARTIR DE UM CONJUNTO DE HIPÓTESES, CONDUZ, DE FORMA VÁLIDA, A CONCLUSÕES DETERMINADAS. ESTRUTURA LÓGICA DE RELAÇÕES ARBITRÁRIAS ENTRE PESSOAS, LUGARES, OBJETOS OU EVENTOS FICTÍCIOS; DEDUZIR NOVAS INFORMAÇÕES DAS RELAÇÕES FORNECIDAS E AVALIAR AS CONDIÇÕES USADAS PARA ESTABELECEER A ESTRUTURA DAQUELAS RELAÇÕES. COMPREENSÃO E ELABORAÇÃO DA LÓGICA DAS SITUAÇÕES POR MEIO DE: RACIOCÍNIO VERBAL, RACIOCÍNIO MATEMÁTICO, RACIOCÍNIO QUANTITATIVO E RACIOCÍNIO SEQUENCIAL

RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

Este tipo de raciocínio testa sua habilidade de resolver problemas matemáticos, e é uma forma de medir seu domínio das diferentes áreas do estudo da Matemática: Aritmética, Álgebra, leitura de tabelas e gráficos, Probabilidade e Geometria etc. Essa parte consiste nos seguintes conteúdos:

- Operação com conjuntos.
- Cálculos com porcentagens.
- Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.
- Geometria básica.
- Álgebra básica e sistemas lineares.
- Calendários.
- Numeração.
- Razões Especiais.
- Análise Combinatória e Probabilidade.
- Progressões Aritmética e Geométrica.

RACIOCÍNIO LÓGICO DEDUTIVO

Este tipo de raciocínio está relacionado ao conteúdo Lógica de Argumentação.

ORIENTAÇÕES ESPACIAL E TEMPORAL

O raciocínio lógico espacial ou orientação espacial envolvem figuras, dados e palitos. O raciocínio lógico temporal ou orientação temporal envolve datas, calendário, ou seja, envolve o tempo.

O mais importante é praticar o máximo de questões que envolvam os conteúdos:

- Lógica sequencial
- Calendários

RACIOCÍNIO VERBAL

Avalia a capacidade de interpretar informação escrita e tirar conclusões lógicas.

Uma avaliação de raciocínio verbal é um tipo de análise de habilidade ou aptidão, que pode ser aplicada ao se candidatar a uma vaga. Raciocínio verbal é parte da capacidade cognitiva ou inteligência geral; é a percepção, aquisição, organização e aplicação do conhecimento por meio da linguagem.

Nos testes de raciocínio verbal, geralmente você recebe um trecho com informações e precisa avaliar um conjunto de afirmações, selecionando uma das possíveis respostas:

- A – Verdadeiro (A afirmação é uma consequência lógica das informações ou opiniões contidas no trecho)
- B – Falso (A afirmação é logicamente falsa, consideradas as informações ou opiniões contidas no trecho)
- C – Impossível dizer (Impossível determinar se a afirmação é verdadeira ou falsa sem mais informações)

ESTRUTURAS LÓGICAS

Precisamos antes de tudo compreender o que são proposições. Chama-se proposição toda sentença declarativa à qual podemos atribuir um dos valores lógicos: verdadeiro ou falso, nunca ambos. Trata-se, portanto, de uma sentença fechada.

Elas podem ser:

• **Sentença aberta:** quando não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso para ela (ou valorar a proposição!), portanto, não é considerada frase lógica. São consideradas sentenças abertas:

- Frases interrogativas: Quando será prova? - Estudou ontem? – Fez Sol ontem?
- Frases exclamativas: Gol! – Que maravilhoso!
- Frase imperativas: Estude e leia com atenção. – Desligue a televisão.
- Frases sem sentido lógico (expressões vagas, paradoxais, ambíguas, ...): “esta frase é falsa” (expressão paradoxal) – O cachorro do meu vizinho morreu (expressão ambígua) – $2 + 5 + 1$

• **Sentença fechada:** quando a proposição admitir um ÚNICO valor lógico, seja ele verdadeiro ou falso, nesse caso, será considerada uma frase, proposição ou sentença lógica.

Proposições simples e compostas

• **Proposições simples** (ou atômicas): aquela que **NÃO** contém nenhuma outra proposição como parte integrante de si mesma. As proposições simples são designadas pelas letras latinas minúsculas p,q,r, s..., chamadas letras proposicionais.

• **Proposições compostas** (ou moleculares ou estruturas lógicas): aquela formada pela combinação de duas ou mais proposições simples. As proposições compostas são designadas pelas letras latinas maiúsculas P,Q,R, R..., também chamadas letras proposicionais.

ATENÇÃO: TODAS as **proposições compostas são formadas por duas proposições simples.**

Proposições Compostas – Conectivos

As proposições compostas são formadas por proposições simples ligadas por conectivos, aos quais formam um valor lógico, que podemos vê na tabela a seguir:

OPERAÇÃO	CONECTIVO	ESTRUTURA LÓGICA	TABELA VERDADE															
Negação	~	Não p	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>~p</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	~p	V	F	F	V									
p	~p																	
V	F																	
F	V																	
Conjunção	^	p e q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p ^ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p ^ q	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	p ^ q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	F																
Disjunção Inclusiva	v	p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p v q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p v q	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	p v q																
V	V	V																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Disjunção Exclusiva	v̄	Ou p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p v̄ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p v̄ q	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	p v̄ q																
V	V	F																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Condicional	→	Se p então q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p → q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	p → q	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	p → q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	V																
F	F	V																
Bicondicional	↔	p se e somente se q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p ↔ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	p ↔ q	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	p ↔ q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	V																

RACIOCÍNIO LÓGICO

Em síntese temos a tabela verdade das proposições que facilitará na resolução de diversas questões

		Disjunção	Conjunção	Condicional	Bicondicional
p	q	$p \vee q$	$p \wedge q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
V	V	V	V	V	V
V	F	V	F	F	F
F	V	V	F	V	F
F	F	F	F	V	V

Exemplo:
(MEC – CONHECIMENTOS BÁSICOS PARA OS POSTOS 9,10,11 E 16 – CESPE)

	P	Q	R
①	V	V	V
②	F	V	V
③	V	F	V
④	F	F	V
⑤	V	V	F
⑥	F	V	F
⑦	V	F	F
⑧	F	F	F

A figura acima apresenta as colunas iniciais de uma tabela-verdade, em que P, Q e R representam proposições lógicas, e V e F correspondem, respectivamente, aos valores lógicos verdadeiro e falso.

Com base nessas informações e utilizando os conectivos lógicos usuais, julgue o item subsecutivo.

A última coluna da tabela-verdade referente à proposição lógica $P \vee (Q \leftrightarrow R)$ quando representada na posição horizontal é igual a

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
$P \vee (Q \leftrightarrow R)$	V	V	V	F	V	F	V

- () Certo
() Errado

Resolução:
 $P \vee (Q \leftrightarrow R)$, montando a tabela verdade temos:

R	Q	P	[P	v	(Q	\leftrightarrow	R)]
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V	V
V	F	V	V	V	F	F	V
V	F	F	F	F	F	F	V
F	V	V	V	V	V	F	F
F	V	F	F	F	V	F	F
F	F	V	V	V	F	V	F
F	F	F	F	V	F	V	F

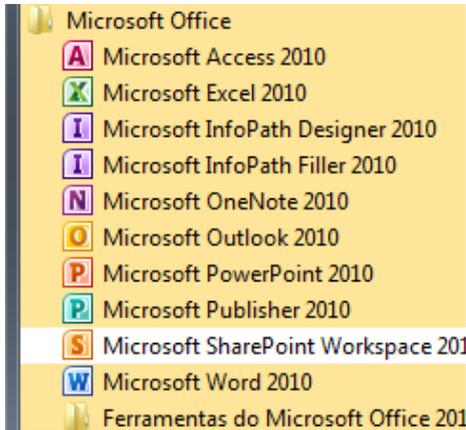
Resposta: Certo

Proposição

Conjunto de palavras ou símbolos que expressam um pensamento ou uma ideia de sentido completo. Elas transmitem pensamentos, isto é, afirmam fatos ou exprimem juízos que formamos a respeito de determinados conceitos ou entes.

CONHECIMENTOS DE PROCESSADORES DE TEXTO, PLANILHAS ELETRÔNICAS – PACOTE OFFICE E LIBRE OFFICE, MICROSOFT WORD E EXCEL 2003/2007/2010

Microsoft Office



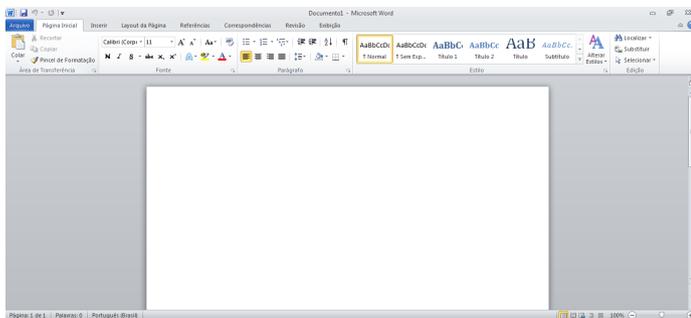
O Microsoft Office é um conjunto de aplicativos essenciais para uso pessoal e comercial, ele conta com diversas ferramentas, mas em geral são utilizadas e cobradas em provas o Editor de Textos – Word, o Editor de Planilhas – Excel, e o Editor de Apresentações – PowerPoint. A seguir verificamos sua utilização mais comum:

Word

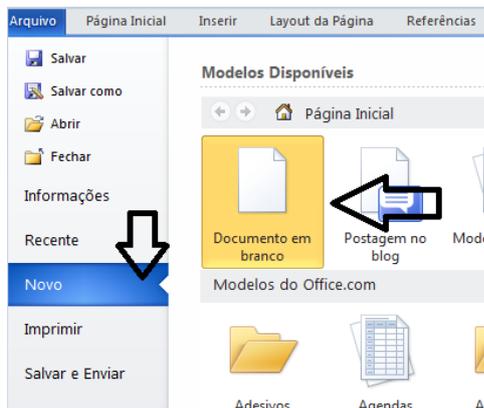
O Word é um editor de textos amplamente utilizado. Com ele podemos redigir cartas, comunicações, livros, apostilas, etc. Vamos então apresentar suas principais funcionalidades.

• Área de trabalho do Word

Nesta área podemos digitar nosso texto e formata-lo de acordo com a necessidade.



• Iniciando um novo documento



A partir deste botão retornamos para a área de trabalho do Word, onde podemos digitar nossos textos e aplicar as formatações desejadas.

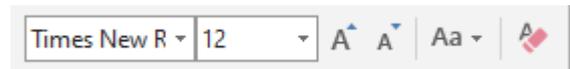
• Alinhamentos

Ao digitar um texto, frequentemente temos que alinhá-lo para atender às necessidades. Na tabela a seguir, verificamos os alinhamentos automáticos disponíveis na plataforma do Word.

GUIA PÁGINA INICIAL	ALINHAMENTO	TECLA DE ATALHO
	Justificar (arruma a direita e a esquerda de acordo com a margem)	Ctrl + J
	Alinhamento à direita	Ctrl + G
	Centralizar o texto	Ctrl + E
	Alinhamento à esquerda	Ctrl + Q

• Formatação de letras (Tipos e Tamanho)

Presente em *Fonte*, na área de ferramentas no topo da área de trabalho, é neste menu que podemos formatar os aspectos básicos de nosso texto. Bem como: tipo de fonte, tamanho (ou pontuação), se será maiúscula ou minúscula e outros itens nos recursos automáticos.



GUIA PÁGINA INICIAL	FUNÇÃO
	Tipo de letra
	Tamanho
	Aumenta / diminui tamanho
	Recursos automáticos de caixa-altas e baixas
	Limpa a formatação

• Marcadores

Muitas vezes queremos organizar um texto em tópicos da seguinte forma:

- **Item 1**
- **Item 2**
- **Item 2**

Podemos então utilizar na página inicial os botões para operar diferentes tipos de marcadores automáticos:



• Outros Recursos interessantes:

GUIA	ÍCONE	FUNÇÃO
Página inicial		- Mudar Forma - Mudar cor de Fundo - Mudar cor do texto
Inserir		- Inserir Tabelas - Inserir Imagens
Revisão		Verificação e correção ortográfica
Arquivo		Salvar

Excel

O Excel é um editor que permite a criação de tabelas para cálculos automáticos, análise de dados, gráficos, totais automáticos, dentre outras funcionalidades importantes, que fazem parte do dia a dia do uso pessoal e empresarial.

São exemplos de planilhas:

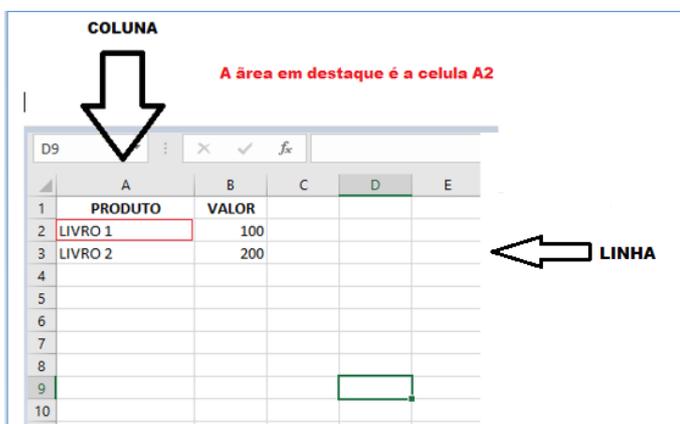
- Planilha de vendas;
- Planilha de custos.

Desta forma ao inserirmos dados, os valores são calculados automaticamente.

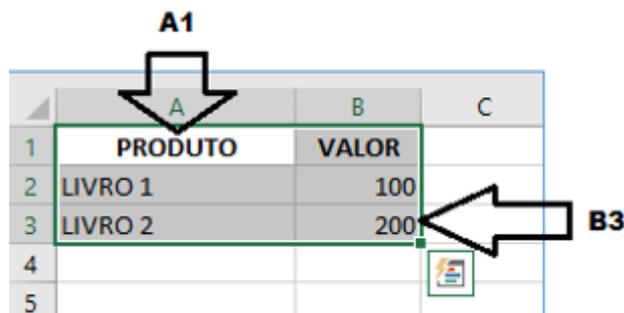
• **Mas como é uma planilha de cálculo?**

- Quando inseridos em alguma célula da planilha, os dados são calculados automaticamente mediante a aplicação de fórmulas específicas do aplicativo.

- A unidade central do Excel nada mais é que o cruzamento entre a linha e a coluna. No exemplo coluna A, linha 2 (A2)

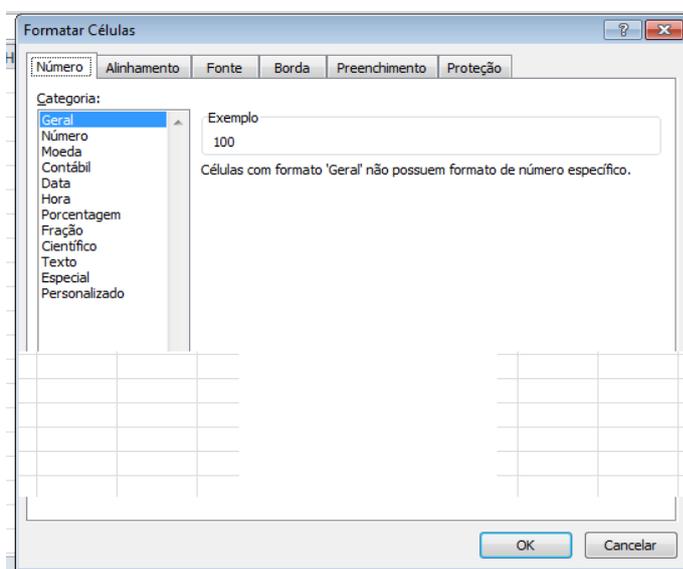


- Podemos também ter o intervalo A1..B3



- Para inserirmos dados, basta posicionarmos o cursor na célula, selecionarmos e digitarmos. Assim se dá a iniciação básica de uma planilha.

• **Formatação células**



• **Fórmulas básicas**

ADIÇÃO	=SOMA(célulaX;célulaY)
SUBTRAÇÃO	=(célulaX-célulaY)
MULTIPLICAÇÃO	=(célulaX*célulaY)
DIVISÃO	=(célulaX/célulaY)

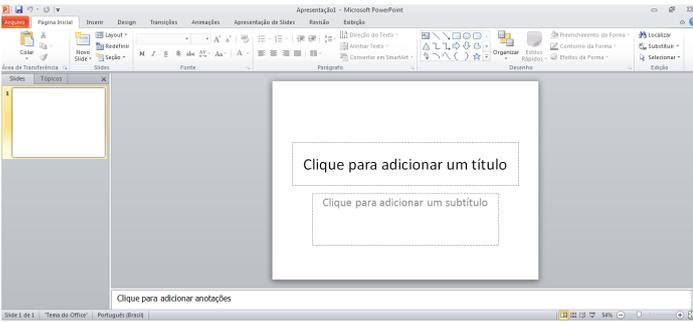
• **Fórmulas de comum interesse**

MÉDIA (em um intervalo de células)	=MEDIA(célula X:célulaY)
MÁXIMA (em um intervalo de células)	=MAX(célula X:célulaY)
MÍNIMA (em um intervalo de células)	=MIN(célula X:célulaY)

PowerPoint

O PowerPoint é um editor que permite a criação de apresentações personalizadas para os mais diversos fins. Existem uma série de recursos avançados para a formatação das apresentações, aqui veremos os princípios para a utilização do aplicativo.

• Área de Trabalho do PowerPoint



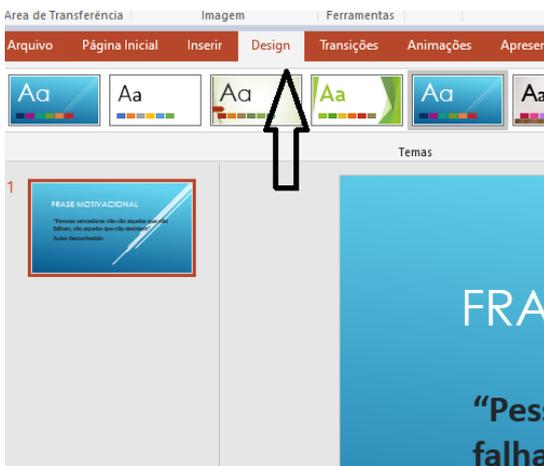
Nesta tela já podemos aproveitar a área interna para escrever conteúdos, redimensionar, mover as áreas delimitadas ou até mesmo excluí-las. No exemplo a seguir, perceba que já movemos as caixas, colocando um título na superior e um texto na caixa inferior, também alinhamos cada caixa para ajustá-las melhor.



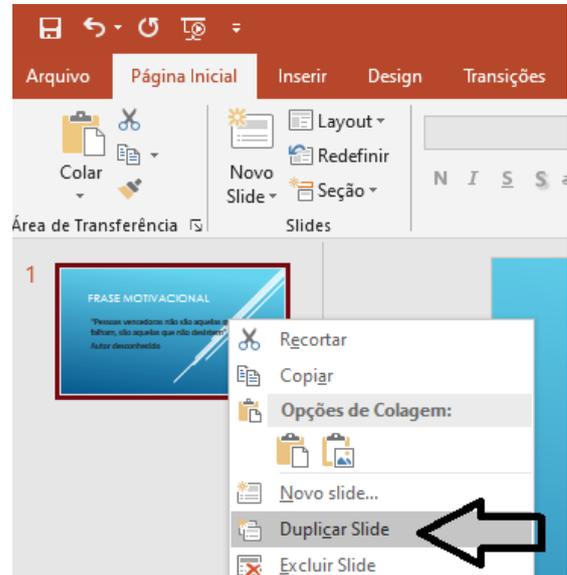
“Pessoas vencedoras não são aquelas que não falham, são aquelas que não desistem”
Autor desconhecido

Perceba que a formatação dos textos é padronizada. O mesmo tipo de padrão é encontrado para utilizarmos entre o PowerPoint, o Word e o Excel, o que faz deles programas bastante parecidos, no que diz respeito à formatação básica de textos. Confira no tópico referente ao Word, itens de formatação básica de texto como: alinhamentos, tipos e tamanhos de letras, guias de marcadores e recursos gerais.

Especificamente sobre o PowerPoint, um recurso amplamente utilizado a guia Design. Nela podemos escolher temas que mudam a aparência básica de nossos slides, melhorando a experiência no trabalho com o programa.

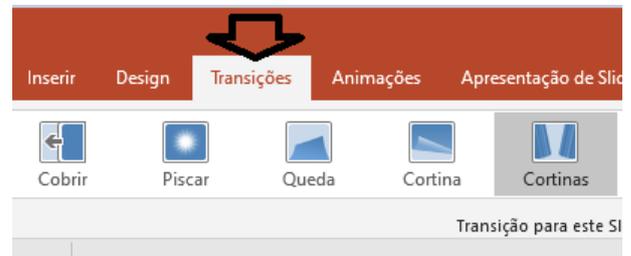


Com o primeiro slide pronto basta duplicá-lo, obtendo vários no mesmo formato. Assim liberamos uma série de miniaturas, pelas quais podemos navegar, alternando entre áreas de trabalho. A edição em cada uma delas, é feita da mesma maneira, como já apresentado anteriormente.



Percebemos agora que temos uma apresentação com quatro slides padronizados, bastando agora editá-lo com os textos que se fizerem necessários. Além de copiar podemos mover cada slide de uma posição para outra utilizando o mouse.

As Transições são recursos de apresentação bastante utilizados no PowerPoint. Servem para criar breves animações automáticas para passagem entre elementos das apresentações.



Tendo passado pelos aspectos básicos da criação de uma apresentação, e tendo a nossa pronta, podemos apresentá-la bastando clicar no ícone correspondente no canto inferior direito.



Um último recurso para chamarmos atenção é a possibilidade de acrescentar efeitos sonoros e interativos às apresentações, levando a experiência dos usuários a outro nível.