

Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco. Bruno Chierregatti e João de Sá Brasil. Ovidio Lopes da Cruz Netto

Instituto de Atenção Básica e Avançada à Saúde do Estado de São Paulo

# IABAS-SP

Comum aos Cargos de Nível Médio

Assistente Administrativo  
Auxiliar de Farmácia  
Auxiliar Operacional  
Técnico de Enfermagem

MR076-19

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**

Instituto de Atenção Básica e Avançada à Saúde do Estado de São Paulo - IABAS

Comum aos Cargos de Nível Médio

Edital de Processo Seletivo N.º 01/2019

## **AUTORES**

Língua Portuguesa - Profª Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco

Matemática - Profº Bruno Chierregatti e João de Sá Brasil.

Noções de Informática - Profº Ovidio Lopes da Cruz Netto e Carlos Quiqueto

## **PRODUÇÃO EDITORIAL/REVISÃO**

Elaine Cristina

Erica Duarte

Leandro Filho

Karina Fávaro

## **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

FONOLOGIA: Conceitos básicos – Classificação dos fonemas – Sílabas – Encontros Vocálicos – Encontros Consonantais – Dígrafos – Divisão silábica.....	01
ORTOGRAFIA: Conceitos básicos – O Alfabeto – Orientações ortográficas.....	05
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.....	08
MORFOLOGIA: Estrutura e Formação das palavras – Conceitos básicos – Processos de formação das palavras – Derivação e Composição – Prefixos – Sufixos – Tipos de Composição – Estudo dos Verbos Regulares e Irregulares – Classe de Palavras.....	11
SINTAXE: Termos Essenciais da Oração – Termos Integrantes da Oração – Termos Acessórios da Oração – Período – Sintaxe de Concordância – Sintaxe de Regência – Sintaxe de Colocação – Funções e Empregos das palavras “que” e “se” – Sinais de Pontuação.....	54
PROBLEMAS GERAIS DA LÍNGUA CULTA: O uso do hífen – O uso da Crase – Interpretação e análise de Textos – Tipos de Comunicação: Descrição – Narração – Dissertação – Tipos de Discurso – Qualidades e defeitos de um texto – Coesão Textual.....	78
ESTILÍSTICA: Figuras de linguagem – Vícios de Linguagem.....	95

## MATEMÁTICA

Radicais: operações – simplificação, propriedade – racionalização de denominadores;.....	01
Equação de 2º grau: resolução das equações completas, incompletas, problemas do 2º grau;.....	138
Equação de 1º grau: resolução – problemas de 1º grau;.....	138
Equações fracionárias;.....	138
Relação e Função: domínio, contradomínio e imagem; Função do 1º grau – função constante;.....	32
Razão e Proporção; Grandezas Proporcionais;.....	01
Regra de três simples e composta;.....	129
Porcentagem;.....	132
Juros Simples e Composto;.....	135
Conjunto de números reais;.....	01
Fatoração de expressão algébrica;.....	116
Expressão algébrica – operações; Expressões fracionárias – operações - simplificação;.....	116
PA e PG;.....	75
Sistemas Lineares;.....	64
Números complexos;.....	01
Função exponencial: equação e inequação exponencial;.....	32
Função logarítmica;.....	32
Análise combinatória; Probabilidade;.....	62
Função do 2º grau;.....	32
Trigonometria da 1ª volta: seno, co-seno, tangente, relação fundamental;.....	49
Geometria Analítica;.....	86
Geometria Espacial;.....	81
Geometria Plana;.....	95
Operação com números inteiros e fracionários; MDC e MMC;.....	01
Raiz quadrada;.....	01
Sistema Monetário Nacional (Real);.....	140
Sistema de medidas: comprimento, superfície, massa, capacidade, tempo e volume.....	144

# SUMÁRIO

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

Noções sobre Sistemas Operacionais (Windows 10 * ou superior * e Linux);.....	01
Conhecimentos de Teclado;.....	13
Conhecimentos sobre: Word 2016 *, Word 365 * ou superior *,.....	14
Excel 2016 *, Excel 365 * ou superior *.....	35
PowerPoint 2016 *, PowerPoint 365 * ou superior *;.....	84
Internet; Uso do correio eletrônico (Outlook 2016 *, Outlook 365 * ou superior*);.....	100
Noções sobre Segurança da Informação; Conceitos gerais sobre segurança física, lógica, firewall, criptografia e afins.....	115

# ÍNDICE

## LÍNGUA PORTUGUESA

FONOLOGIA: Conceitos básicos – Classificação dos fonemas – Sílabas – Encontros Vocálicos – Encontros Consonantais – Dígrafos – Divisão silábica.....	01
ORTOGRAFIA: Conceitos básicos – O Alfabeto – Orientações ortográficas.....	05
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.....	08
MORFOLOGIA: Estrutura e Formação das palavras – Conceitos básicos – Processos de formação das palavras – Derivação e Composição – Prefixos – Sufixos – Tipos de Composição – Estudo dos Verbos Regulares e Irregulares – Classe de Palavras.....	11
SINTAXE: Termos Essenciais da Oração – Termos Integrantes da Oração – Termos Acessórios da Oração – Período – Sintaxe de Concordância – Sintaxe de Regência – Sintaxe de Colocação – Funções e Empregos das palavras “que” e “se” – Sinais de Pontuação.....	54
PROBLEMAS GERAIS DA LÍNGUA CULTA: O uso do hífen – O uso da Crase – Interpretação e análise de Textos – Tipos de Comunicação: Descrição – Narração – Dissertação – Tipos de Discurso – Qualidades e defeitos de um texto – Coesão Textual.....	78
ESTILÍSTICA: Figuras de linguagem – Vícios de Linguagem.....	95



## Classificação dos Fonemas

Os fonemas da língua portuguesa são classificados em:

### Vogais

As vogais são os fonemas sonoros produzidos por uma corrente de ar que passa livremente pela boca. Em nossa língua, desempenham o papel de núcleo das sílabas. Isso significa que em toda sílaba há, necessariamente, uma única vogal.

Na produção de vogais, a boca fica aberta ou entreaberta. As vogais podem ser:

**Orais:** quando o ar sai apenas pela boca: /a/, /e/, /i/, /o/, /u/.

**Nasais:** quando o ar sai pela boca e pelas fossas nasais.

/ã/: *fã, canto, tampa*

/ê /: *dente, tempero*

/ĩ/: *lindo, mim*

/õ/: *bonde, tombo*

/ũ /: *nunca, algum*

**Átonas:** pronunciadas com menor intensidade: *até, bola.*

**Tônicas:** pronunciadas com maior intensidade: *até, bola.*

**Quanto ao timbre,** as vogais podem ser:

Abertas: *pé, lata, pó*

Fechadas: *mês, luta, amor*

Reduzidas - Aparecem quase sempre no final das palavras: *dedo* ("dedu"), *ave* ("avi"), *gente* ("genti").

### Semivogais

Os fonemas /i/ e /u/, algumas vezes, não são vogais. Aparecem apoiados em uma vogal, formando com ela uma só emissão de voz (uma sílaba). Neste caso, estes fonemas são chamados de *semivogais*. A diferença fundamental entre vogais e semivogais está no fato de que estas não desempenham o papel de núcleo silábico.

Observe a palavra *papai*. Ela é formada de duas sílabas: *pa - pai*. Na última sílaba, o fonema vocálico que se destaca é o "a". Ele é a vogal. O outro fonema vocálico "i" não é tão forte quanto ele. É a semivogal. Outros exemplos: *saudade, história, série*.

### Consoantes

Para a produção das consoantes, a corrente de ar expirada pelos pulmões encontra obstáculos ao passar pela cavidade bucal, fazendo com que as consoantes sejam verdadeiros "ruídos", incapazes de atuar como núcleos silábicos. Seu nome provém justamente desse fato, pois, em português, sempre consoam ("soam com") as vogais. Exemplos: /b/, /t/, /d/, /v/, /l/, /m/, etc.

### Encontros Vocálicos

Os encontros vocálicos são agrupamentos de vogais e semivogais, sem consoantes intermediárias. É importante reconhecê-los para dividir corretamente os vocábulos em sílabas. Existem três tipos de encontros: o *ditongo*, o *tritongo* e o *hiato*.

### A) Ditongo

É o encontro de uma vogal e uma semivogal (ou vice-versa) numa mesma sílaba. Pode ser:

**Crescente:** quando a semivogal vem antes da vogal: *sé-rie* (i = semivogal, e = vogal)

**Decrescente:** quando a vogal vem antes da semivogal: *pai* (a = vogal, i = semivogal)

**Oral:** quando o ar sai apenas pela boca: *pai*

**Nasal:** quando o ar sai pela boca e pelas fossas nasais: *mãe*

### B) Tritongo

É a sequência formada por uma semivogal, uma vogal e uma semivogal, sempre nesta ordem, numa só sílaba. Pode ser oral ou nasal: *Paraguai* - Tritongo oral, *quão* - Tritongo nasal.

### C) Hiato

É a sequência de duas vogais numa mesma palavra que pertencem a sílabas diferentes, uma vez que nunca há mais de uma vogal numa mesma sílaba: *saída* (sa-i-da), *poesia* (po-e-si-a).

### Encontros Consonantais

O agrupamento de duas ou mais consoantes, sem vogal intermediária, recebe o nome de *encontro consonantal*. Existem basicamente dois tipos:

**A)** os que resultam do contato consoante + "l" ou "r" e ocorrem numa mesma sílaba, como em: *pe-dra, pla-no, a-tle-ta, cri-se*.

**B)** os que resultam do contato de duas consoantes pertencentes a sílabas diferentes: *por-ta, rit-mo, lis-ta*.

Há ainda grupos consonantais que surgem no início dos vocábulos; são, por isso, inseparáveis: *pneu, gno-mo, psi-có-lo-go*.

### Dígrafos

De maneira geral, cada fonema é representado, na escrita, por apenas uma letra: *lixo* - Possui quatro fonemas e quatro letras.

Há, no entanto, fonemas que são representados, na escrita, por duas letras: *bicho* - Possui quatro fonemas e cinco letras.

Na palavra acima, para representar o fonema /xe/ foram utilizadas duas letras: o "c" e o "h".

Assim, o *dígrafo* ocorre quando duas letras são usadas para representar um único fonema (*di* = dois + *grafo* = letra). Em nossa língua, há um número razoável de dígrafos que convém conhecer. Podemos agrupá-los em dois tipos: consonantais e vocálicos.

## A) Dígrafos Consonantais

Letras	Fonemas	Exemplos
lh	/lhe/	telhado
nh	/nhe/	marinheiro
ch	/xe/	chave
rr	/re/ (no interior da palavra)	carro
ss	/se/ (no interior da palavra)	passo
qu	/k/ (qu seguido de e e i)	queijo, quiabo
gu	/g/ (gu seguido de e e i)	guerra, guia
sc	/se/	crescer
sç	/se/	desço
xc	/se/	exceção

## B) Dígrafos Vocálicos

Registram-se na representação das vogais nasais:

Fonemas	Letras	Exemplos
/ã/	am	tampa
	an	canto
/ẽ/	em	templo
	en	lenda
/ĩ/	im	limpo
	in	lindo
õ/	om	tombo
	on	tonto
/ũ/	um	chumbo
	un	corcunda

### Observação:

"gu" e "qu" são dígrafos somente quando seguidos de "e" ou "i", representam os fonemas /g/ e /k/: *guitarra, aquilo*. Nestes casos, a letra "u" não corresponde a nenhum fonema. Em algumas palavras, no entanto, o "u" representa um fonema - semivogal ou vogal - (*aguentar, linguiça, aquífero...*). Aqui, "gu" e "qu" não são dígrafos. Também não há dígrafos quando são seguidos de "a" ou "o" (*quase, averiguo*).



### #FicaDica

Conseguimos ouvir o som da letra "u" também, por isso não há dígrafo! Veja outros exemplos: Água = /agua/ pronunciamos a letra "u", ou então teríamos /aga/. Temos, em "água", 4 letras e 4 fonemas. Já em guitarra = /gitara/ - não pronunciamos o "u", então temos dígrafo (aliás, dois dígrafos: "gu" e "rr"). Portanto: 8 letras e 6 fonemas.

## Dífonos

Assim como existem duas letras que representam um só fonema (os dígrafos!), existe letra que representa dois fonemas. Sim! É o caso de "fixo", por exemplo, em que o "x" representa o fonema /ks/; *táxi* e *crucifixo* também são exemplos de dífonos. Quando uma letra representa dois fonemas temos um caso de **dífono**.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30.<sup>a</sup> ed. Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.
- AMARAL, Emília... [et al.] *Português: novas palavras: literatura, gramática, redação* – São Paulo: FTD, 2000.
- CEREJA, Wiliam Roberto, MAGALHÃES, Thereza Cochar - *Português linguagens: volume 1.* – 7.<sup>a</sup> ed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.

## SITE

Disponível em: <<http://www.soportugues.com.br/secoes/fono/fono1.php>>

## Sílaba

A palavra *amor* está dividida em grupos de fonemas pronunciados separadamente: a - mor. A cada um desses grupos pronunciados numa só emissão de voz dá-se o nome de **sílaba**. Em nossa língua, o núcleo da sílaba é sempre uma vogal: não existe sílaba sem vogal e nunca há mais do que uma vogal em cada sílaba. Dessa forma, para sabermos o número de sílabas de uma palavra, devemos perceber quantas vogais tem essa palavra. Atenção: as letras **i** e **u** (mais raramente com as letras **e** e **o**) podem representar semivogais.

### Classificação das palavras quanto ao número de sílabas

- **Monossílabas**: possuem apenas uma sílaba. Exemplos: mãe, flor, lá, meu;
- **Dissílabas**: possuem duas sílabas. Exemplos: ca-fé, i-ra, a-í, trans-por;
- **Trissílabas**: possuem três sílabas. Exemplos: ci-ne-ma, pró-xi-mo, pers-pi-caz, O-da-ir;
- **Polissílabas**: possuem quatro ou mais sílabas. Exemplos: a-ve-ni-da, li-te-ra-tu-ra, a-mi-ga-vel-men-te, o-tor-ri-no-la-rin-go-lo-gis-ta.

### Divisão Silábica

Na divisão silábica das palavras, cumpre observar as seguintes normas:

- Não se separam os *ditongos* e *tritongos*. Exemplos: **foi-ce**, a-ve-ri-**guou**;
- Não se separam os dígrafos *ch*, *lh*, *nh*, *gu*, *qu*. Exemplos: **cha**-ve, ba-ra-**lho**, ba-**nha**, fre-**guês**, **quei**-xa;
- Não se separam os *encontros consonantais* que *iniciam sílaba*. Exemplos: **psi**-có-lo-go, re-**fres**-co;
- Separam-se as *vogais dos hiatos*. Exemplos: **ca-a**-tinga, **fi-el**, **sa-ú**-de;
- Separam-se as letras dos dígrafos **rr**, **ss**, **sc**, **sç** **xc**. Exemplos: **car-ro**, **pas-sa**-re-la, **des-cer**, **nas-ço**, **ex-ce**-len-te;
- Separam-se os *encontros consonantais* das sílabas internas, excetuando-se aqueles em que a segunda consoante é **l** ou **r**. Exemplos: **ap-to**, **bis-ne**-to, con-**vic-ção**, a-**brir**, a-**pli**-car.

## Acento Tônico

Na emissão de uma palavra de duas ou mais sílabas, percebe-se que há uma sílaba de maior intensidade sonora do que as demais.

- calor** - a sílaba **lor** é a de maior intensidade.
- faceiro** - a sílaba **cei** é a de maior intensidade.
- sólido** - a sílaba **só** é a de maior intensidade.

Obs.: a presença da sílaba de maior intensidade nas palavras, em meio à sílabas de menor intensidade, é um dos elementos que dão melodia à frase.

### Classificação da sílaba quanto a intensidade

- **Tônica**: é a sílaba pronunciada com maior intensidade.
- **Átona**: é a sílaba pronunciada com menor intensidade.
- **Subtônica**: é a sílaba de intensidade intermediária. Ocorre, principalmente, nas palavras *derivadas*, correspondendo à tônica da palavra primitiva.

### Classificação das palavras quanto à posição da sílaba tônica

De acordo com a posição da sílaba tônica, os vocábulos da língua portuguesa que contêm duas ou mais sílabas são classificados em:

- **Oxítonos**: são aqueles cuja sílaba tônica é a última. Exemplos: **avó**, **urubu**, **parabéns**
- **Paroxítonos**: são aqueles cuja sílaba tônica é a penúltima. Exemplos: **dócil**, **suavemente**, **banana**
- **Proparoxítonos**: são aqueles cuja sílaba tônica é a antepenúltima. Exemplos: **máximo**, **parábola**, **íntimo**

Saiba que:

- São palavras oxítonas, entre outras: *cateter*, *mister*, *Nobel*, *novel*, *ruim*, *sutil*, *transistor*, *ureter*.
- São palavras paroxítonas, entre outras: *avaro*, *aziago*, *boêmia*, *caracteres*, *cartomancia*, *celtibero*, *circuito*, *decano*, *filantropo*, *fluido*, *fortuito*, *gratuito*, *Hungria*, *ibero*, *impudico*, *inaudito*, *intuito*, *maquinaria*, *meteorito*, *misantropo*, *necropsia* (alguns dicionários admitem também *necrópsia*), *Normandia*, *pegada*, *policromo*, *pudico*, *quiro-mancia*, *rubrica*, *subido(a)*.
- São palavras proparoxítonas, entre outras: *aerólito*, *bávaro*, *bímano*, *crisântemo*, *ímprobo*, *ínterim*, *lêvedo*, *ômega*, *pântano*, *trânsfuga*.
- As seguintes palavras, entre outras, admitem dupla tonicidade: *acróbata/acrobata*, *hieróglifo/hieroglifo*, *Oceânia/Oceania*, *ortoépia/ortoepia*, *projétil/projetil*, *réptil/reptil*, *zângão/zangão*.

# ÍNDICE

## PROVA DE MATEMÁTICA

a. Teoria dos Conjuntos e Conjuntos Numéricos: representação de conjuntos, subconjuntos, operações: união, interseção, diferença e complementar. Conjunto universo e conjunto vazio; conjunto dos números naturais e inteiros: operações fundamentais, Números primos, fatoração, número de divisores, máximo divisor comum e mínimo múltiplo; conjunto dos números racionais: operações fundamentais. Razão, proporção e suas propriedades. Números direta e indiretamente proporcionais; conjunto dos números reais: operações fundamentais, módulo, representação decimal, operações com intervalos reais; e números complexos: operações, módulo, conjugado de um número complexo, representações algébrica e trigonométrica. Representação no plano de Argand-Gauss, Potencialização e radiciação. Extração de raízes. Fórmulas de Moivre. Resolução de equações binomiais e trinomiais. ....	01
b. Funções: definição, domínio, imagem, contradomínio, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras, funções pares e ímpares, funções periódicas; funções compostas; relações; raiz de uma função; função constante, função crescente, função decrescente; função definida por mais de uma sentença; as funções $y=k/x$ , $y=\text{raiz quadrada de } x$ e seus gráficos; função inversa e seu gráfico; e Translação, reflexão de funções.....	32
c. Função Linear, Função Afim e Função Quadrática: gráficos, domínio, imagem e características; variações de sinal; máximos e mínimos; e inequação produto e inequação quociente.....	40
d. Função Modular: o conceito e propriedades do módulo de um número real; definição, gráfico, domínio e imagem da função modular; equações modulares; e inequações modulares. ....	43
e. Função Exponencial: gráficos, domínio, imagem e características da função exponencial, logaritmos decimais, característica e mantissa; e equações e inequações exponenciais. ....	45
f. Função Logarítmica: definição de logaritmo e propriedades operatórias; gráficos, domínio, imagem e características da função logarítmica; e equações e inequações logarítmicas. ....	46
g. Trigonometria: trigonometria no triângulo (retângulo e qualquer); lei dos senos e lei dos cossenos; unidades de medidas de arcos e ângulos: o grau e o radiano; círculo trigonométrico, razões trigonométricas e redução ao 1º quadrante; funções trigonométricas, transformações, identidades trigonométricas fundamentais, equações e inequações trigonométricas no conjunto dos números reais; - fórmulas de adição de arcos, arcos duplos, arco metade e transformação em produto; as funções trigonométricas inversas e seus gráficos, arcos notáveis; e sistemas de equações e inequações trigonométricas e resolução de triângulos.....	49
h. Contagem e Análise Combinatória: fatorial: definição e operações; princípios multiplicativo e aditivo da contagem; arranjos, combinações e permutações; e binômio de Newton: desenvolvimento, coeficientes binomiais e termo geral.....	56
i. Probabilidade: experimento aleatório, experimento amostral, espaço amostral e evento; probabilidade em espaços amostrais equiprováveis; probabilidade da união de dois eventos; probabilidade condicional; propriedades das probabilidades; e probabilidade de dois eventos sucessivos e experimentos binomiais.....	62
j. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares: operações com matrizes (adição, multiplicação por escalar, transposição produto); matriz inversa; determinante de uma matriz: definição e propriedades; e - sistemas de equações lineares.....	64
k. Sequências Numéricas e Progressões: sequências Numéricas; progressões aritméticas: termo geral, soma dos termos e propriedades; progressões Geométricas: termo geral, soma dos termos e propriedades.....	75
l. Geometria Espacial de Posição: posições relativas entre duas retas; posições relativas entre dois planos; posições relativas entre reta e plano: perpendicularidade entre duas retas, entre dois planos e entre reta e plano; e projeção ortogonal.....	81
m. Geometria Espacial Métrica: poliedros Convexos, Poliedros de Platão, Poliedros Regulares: definições, propriedades e Relação de Euler; prismas: conceito, elementos, classificação, áreas e volumes e troncos; pirâmide: conceito, elementos, classificação, áreas e volumes e troncos; cilindro: conceito, elementos, classificação, áreas e volumes e troncos; cone: conceito, elementos, classificação, áreas e volumes e troncos; esfera: elementos, seção da esfera, área, volumes e partes da esfera; projeções; sólidos de revolução; e inscrição e circunscrição de sólidos. ....	81
n. Geometria Analítica Plana: ponto: o plano cartesiano, distância entre dois pontos, ponto médio de um segmento e condição de alinhamento de três pontos; reta: equações geral e reduzida, interseção de retas, paralelismo e perpendicularidade, ângulo entre duas retas, distância entre ponto e reta e distância entre duas retas, bissetrizes do ângulo entre duas retas, Área de um triângulo e inequações do primeiro grau com duas variáveis; circunferência: equações geral e reduzida, posições relativas entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas circunferências; problemas de tangência; e equações e inequações	

# ÍNDICE

## PROVA DE MATEMÁTICA

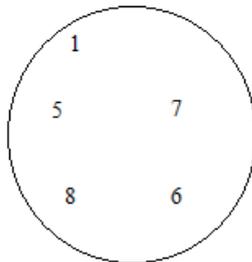
do segundo grau com duas variáveis; elipse: definição, equação, posições relativas entre ponto e elipse, posições relativas entre reta e elipse; hipérbole: definição, equação da hipérbole, posições relativas entre ponto e hipérbole, posições relativas entre reta e hipérbole e equações das assíntotas da hipérbole; parábola: definição, equação, posições relativas entre ponto e parábola, posições relativas entre reta e parábola; e reconhecimento de cônicas a partir de sua equação geral.....	86
o. Geometria Plana: - ângulo: definição, elementos e propriedades; ângulos na circunferência; paralelismo e perpendicularidade; semelhança de triângulos; pontos notáveis do triângulo; relações métricas nos triângulos (retângulos e quaisquer); relação de Stewart; triângulos retângulos, Teorema de Pitágoras; congruência de figuras planas; feixe de retas paralelas e transversais, Teorema de Tales; teorema das bissetrizes internas e externas de um triângulo; quadriláteros notáveis; polígonos, polígonos regulares, circunferências, círculos e seus elementos; perímetro e área de polígonos, polígonos regulares, circunferências, círculos e seus elementos; fórmula de Heron; razão entre áreas; lugares geométricos; elipse, parábola e hipérbole; linha poligonal; e inscrição e circunscrição .....	95
p. Polinômios: função polinomial, polinômio identicamente nulo, grau de um polinômio, identidade de um polinômio, raiz de um polinômio, operações com polinômios e valor numérico de um polinômio; divisão de polinômios, Teorema do Resto, Teorema de D'Alembert e dispositivo de Briot-Ruffini; relação entre coeficientes e raízes. Fatoração e multiplicidade de raízes e produtos notáveis. Máximo divisor comum de polinômios;.....	116
q. Equações Polinomiais: teorema fundamental da álgebra, teorema da decomposição, raízes imaginárias, raízes racionais, relações de Girard e teorema de Bolzano.....	116
Regra de três simples e composta.....	129
Porcentagem; .....	132
Juros Simples e Composto;.....	135
Equação de 2º grau: resolução das equações completas, incompletas, problemas do 2º grau;.....	138
Equação de 1º grau: resolução – problemas de 1º grau; Equações fracionárias;.....	138
Sistema Monetário Nacional (Real); .....	140
Sistema de medidas: comprimento, superfície, massa, capacidade, tempo e volume. ....	144

**A. TEORIA DOS CONJUNTOS E CONJUNTOS NUMÉRICOS: REPRESENTAÇÃO DE CONJUNTOS, SUBCONJUNTOS, OPERAÇÕES: UNIÃO, INTERSEÇÃO, DIFERENÇA E COMPLEMENTAR. CONJUNTO UNIVERSO E CONJUNTO VAZIO; CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS E INTEIROS: OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS, NÚMEROS PRIMOS, FATORAÇÃO, NÚMERO DE DIVISORES, MÁXIMO DIVISOR COMUM E MÍNIMO MÚLTIPLO; CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS: OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS. RAZÃO, PROPORÇÃO E SUAS PROPRIEDADES. NÚMEROS DIRETA E INDIRETAMENTE PROPORCIONAIS; CONJUNTO DOS NÚMEROS REAIS: OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS, MÓDULO, REPRESENTAÇÃO DECIMAL, OPERAÇÕES COM INTERVALOS REAIS; E NÚMEROS COMPLEXOS: OPERAÇÕES, MÓDULO, CONJUGADO DE UM NÚMERO COMPLEXO, REPRESENTAÇÕES ALGÉBRICA E TRIGONOMÉTRICA. REPRESENTAÇÃO NO PLANO DE ARGAND-GAUSS, POTENCIALIZAÇÃO E RADICIAÇÃO. EXTRAÇÃO DE RAÍZES. FÓRMULAS DE MOIVRE. RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES BINOMIAIS E TRINOMIAIS.**

## TEORIA DOS CONJUNTOS

### 1. Representação

- Enumerando todos os elementos do conjunto:  $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- Simbolicamente:  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x < 8\}$ , enumerando esses elementos temos:  $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$
- por meio de diagrama:



Quando um conjunto não possui elementos chamamos de conjunto vazio:  $S = \emptyset$  ou  $S = \{ \}$ .

### 2. Igualdade

Dois conjuntos são iguais se, e somente se, possuem exatamente os mesmos elementos. Em símbolo:

$$A = B \text{ se, e somente se, } \forall x (x \in A \leftrightarrow x \in B).$$

Para saber se dois conjuntos A e B são iguais, precisamos saber apenas quais são os elementos.

Não importa ordem:

$$A = \{1, 2, 3\} \text{ e } B = \{2, 1, 3\}$$

Não importa se há repetição:

$$A = \{1, 2, 2, 3\} \text{ e } B = \{1, 2, 3\}$$

### 3. Relação de Pertinência

Relacionam um elemento com conjunto. E a indicação que o elemento pertence ( $\in$ ) ou não pertence ( $\notin$ )

Exemplo: Dado o conjunto  $A = \{-3, 0, 1, 5\}$

$$0 \in A$$

$$2 \notin A$$

#### 4. Relações de Inclusão

Relacionam um conjunto com outro conjunto.

Simbologia:  $\subset$  (está contido),  $\not\subset$  (não está contido),  $\supset$  (contém),  $\not\supset$  (não contém)

A Relação de inclusão possui 3 propriedades:

Exemplo:

$$\{1, 3, 5\} \subset \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$\{0, 1, 2, 3, 4, 5\} \supset \{1, 3, 5\}$$

Aqui vale a famosa regrinha que o professor ensina, boca aberta para o maior conjunto

#### 5. Subconjunto

O conjunto A é subconjunto de B se todo elemento de A é também elemento de B.

Exemplo:  $\{2, 4\}$  é subconjunto de  $\{x \in \mathbb{N} | x \text{ é par}\}$

#### 6. Operações

##### 6.1. União

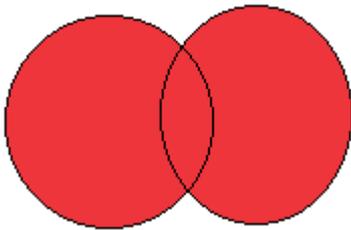
Dados dois conjuntos A e B, existe sempre um terceiro formado pelos elementos que pertencem pele menos um dos conjuntos a que chamamos conjunto união e representamos por:  $A \cup B$ .

Formalmente temos:  $A \cup B = \{x | x \in A \text{ ou } x \in B\}$

Exemplo:

$$A = \{1, 2, 3, 4\} \text{ e } B = \{5, 6\}$$

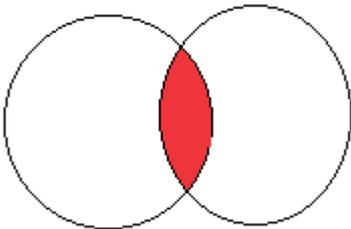
$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$



##### 6.2. Interseção

A interseção dos conjuntos A e B é o conjunto formado pelos elementos que são ao mesmo tempo de A e de B, e é representada por:  $A \cap B$ .

Simbolicamente:  $A \cap B = \{x | x \in A \text{ e } x \in B\}$



Exemplo:

$$A = \{a, b, c, d, e\} \text{ e } B = \{d, e, f, g\}$$

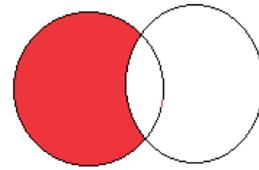
$$A \cap B = \{d, e\}$$

Diferença Uma outra operação entre conjuntos é a diferença, que a cada par A, B de conjuntos faz corresponder o conjunto definido por:

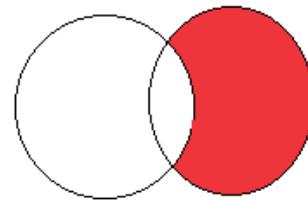
$A - B$  ou  $A \setminus B$  que se diz a diferença entre A e B ou o complementar de B em relação a A.

A este conjunto pertencem os elementos de A que não pertencem a B.

$$A \setminus B = \{x : x \in A \text{ e } x \notin B\}$$



$$B - A = \{x : x \in B \text{ e } x \notin A\}$$



Exemplo:

$$A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\} \text{ e } B = \{5, 6, 7\}$$

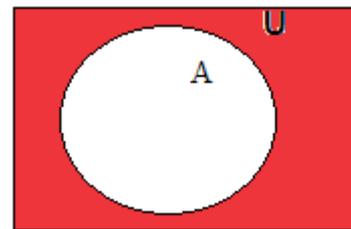
Então os elementos de  $A - B$  serão os elementos do conjunto A menos os elementos que pertencerem ao conjunto B.

$$\text{Portanto } A - B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

##### 6.3. Complementar

O complementar do conjunto  $A(\bar{A})$  é o conjunto formado pelos elementos do conjunto universo que não pertencem a A.

$$\bar{A} = \{x \in U | x \notin A\}$$



#### 7. Fórmulas da união

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) + n(A \cap B \cap C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C)$$

Essas fórmulas muitas vezes nos ajudam, pois ao invés de fazer todo o diagrama, se colocarmos nessa fórmula, o resultado é mais rápido, o que na prova de concurso é interessante devido ao tempo.

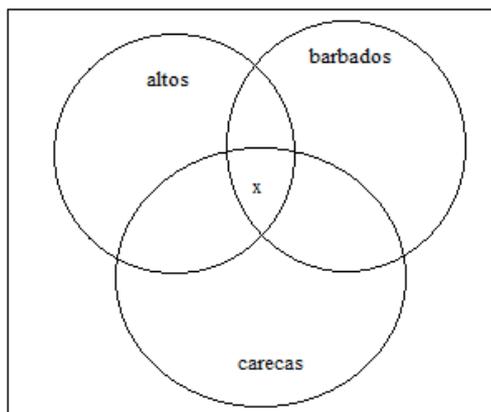
Mas, faremos exercícios dos dois modos para você entender melhor e perceber que, dependendo do exercício é melhor fazer de uma forma ou outra.

## EXERCÍCIOS COMENTADOS

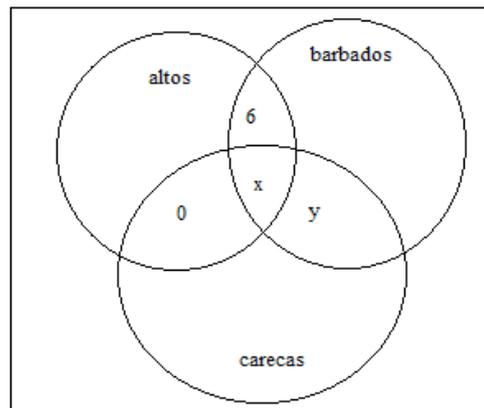
**1. (MANAUSPREV – ANALISTA PREVIDENCIÁRIO – FCC/2015)** Em um grupo de 32 homens, 18 são altos, 22 são barbados e 16 são carecas. Homens altos e barbados que não são carecas são seis. Todos homens altos que são carecas, são também barbados. Sabe-se que existem 5 homens que são altos e não são barbados nem carecas. Sabe-se que existem 5 homens que são barbados e não são altos nem carecas. Sabe-se que existem 5 homens que são carecas e não são altos e nem barbados. Dentre todos esses homens, o número de barbados que não são altos, mas são carecas é igual a

- a) 4.
- b) 7.
- c) 13.
- d) 5.
- e) 8.

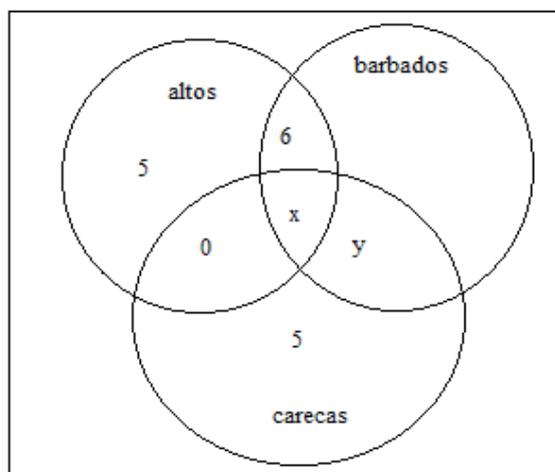
**Resposta: Letra A.** Primeiro, quando temos 3 diagramas, sempre começamos pela interseção dos 3, depois interseção a cada 2 e por fim, cada um



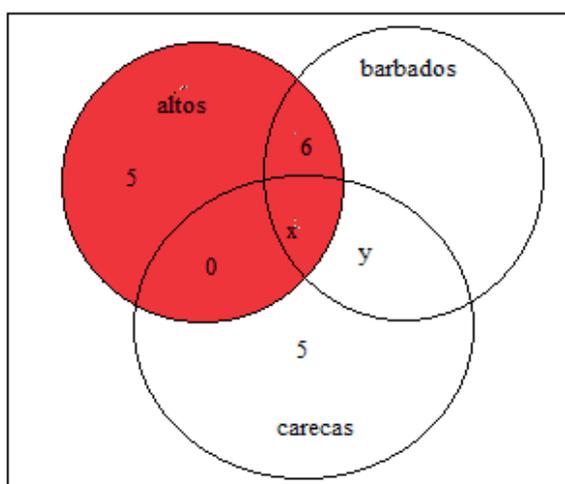
Se todo homem careca é barbado, não teremos apenas homens carecas e altos. Homens altos e barbados são 6



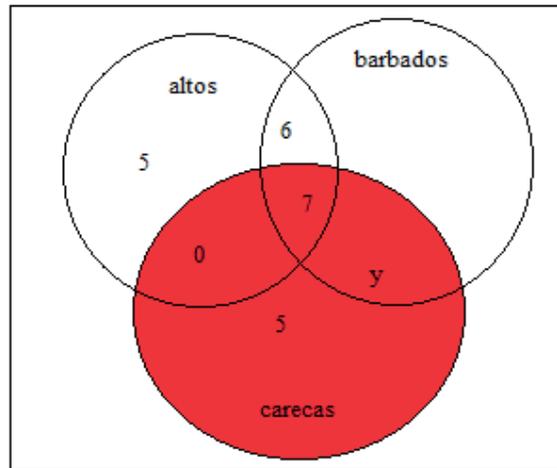
Sabe-se que existem 5 homens que são barbados e não são altos nem carecas. Sabe-se que existem 5 homens que são carecas e não são altos e nem barbados



Sabemos que 18 são altos



Quando somarmos  $5+x+6=18$   
 $X=18-11=7$   
 Carecas são 16



$$7+y+5=16$$

$$Y=16-12$$

$$Y=4$$

Então o número de barbados que não são altos, mas são carecas são 4.

## EXERCÍCIO COMENTADO

**1. (INSS - ANALISTA DO SEGURO SOCIAL- CESPE/2016)** Uma população de 1.000 pessoas acima de 60 anos de idade foi dividida nos seguintes dois grupos:

A: aqueles que já sofreram infarto (totalizando 400 pessoas); e

B: aqueles que nunca sofreram infarto (totalizando 600 pessoas).

Cada uma das 400 pessoas do grupo A é ou diabética ou fumante ou ambos (diabética e fumante).

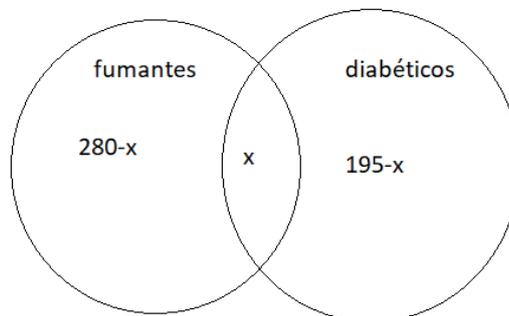
A população do grupo B é constituída por três conjuntos de indivíduos: fumantes, ex-fumantes e pessoas que nunca fumaram (não fumantes).

Com base nessas informações, julgue o item subsequente.

Se, das pessoas do grupo A, 280 são fumantes e 195 são diabéticas, então 120 pessoas desse grupo são diabéticas e não são fumantes.

( ) CERTO ( ) ERRADO

**Resposta: Certo.**



$$280-x+x+195-x=400$$

$$x=75$$

$$\text{Diabéticos: } 195-75=120$$

### Referências

YOUSSEF, Antonio Nicolau (et al.). Matemática: ensino médio, volume único. – São Paulo: Scipione, 2005.  
CARVALHO, S. Raciocínio Lógico Simplificado, volume 1, 2010

# ÍNDICE

## CONHECIMENTOS BÁSICOS DE INFORMÁTICA

Noções sobre Sistemas Operacionais (Windows 10 * ou superior * e Linux); .....	01
Conhecimentos de Teclado;.....	13
Conhecimentos sobre: Word 2016 *, Word 365 * ou superior *, .....	14
Excel 2016 *, Excel 365 * ou superior * .....	35
PowerPoint 2016 *, PowerPoint 365 * ou superior *; .....	84
Internet; Uso do correio eletrônico (Outlook 2016 *, Outlook 365 * ou superior*); .....	100
Noções sobre Segurança da Informação; Conceitos gerais sobre segurança física, lógica, firewall, criptografia e afins .....	115

## NOÇÕES SOBRE SISTEMAS OPERACIONAIS (WINDOWS 10 \* OU SUPERIOR \* E LINUX);

### Windows

O Windows assim como tudo que envolve a informática passa por uma atualização constante, os concursos públicos em seus editais acabam variando em suas versões, por isso vamos abordar de uma maneira geral tanto as versões do Windows quanto do Linux.

O Windows é um Sistema Operacional, ou seja, é um software, um programa de computador desenvolvido por programadores através de códigos de programação. Os Sistemas Operacionais, assim como os demais softwares, são considerados como a parte lógica do computador, uma parte não palpável, desenvolvida para ser utilizada apenas quando o computador está em funcionamento. O Sistema Operacional (SO) é um programa especial, pois é o primeiro a ser instalado na máquina.

Quando montamos um computador e o ligamos pela primeira vez, em sua tela serão mostradas apenas algumas rotinas presentes nos chipsets da máquina. Para utilizarmos todos os recursos do computador, com toda a qualidade das placas de som, vídeo, rede, acessarmos a Internet e usufruirmos de toda a potencialidade do hardware, temos que instalar o SO.

Após sua instalação é possível configurar as placas para que alcancem seu melhor desempenho e instalar os demais programas, como os softwares aplicativos e utilitários.

O SO gerencia o uso do hardware pelo software e gerencia os demais programas.

A diferença entre os Sistemas Operacionais de 32 bits e 64 bits está na forma em que o processador do computador trabalha as informações. O Sistema Operacional de 32 bits tem que ser instalado em um computador que tenha o processador de 32 bits, assim como o de 64 bits tem que ser instalado em um computador de 64 bits.

Os Sistemas Operacionais de 64 bits do Windows, segundo o site oficial da Microsoft, podem utilizar mais memória que as versões de 32 bits do Windows. "Isso ajuda a reduzir o tempo despendido na permuta de processos para dentro e para fora da memória, pelo armazenamento de um número maior desses processos na memória de acesso aleatório (RAM) em vez de fazê-lo no disco rígido. Por outro lado, isso pode aumentar o desempenho geral do programa".

### Windows 7

Para saber se o Windows é de 32 ou 64 bits, basta:

1. Clicar no botão Iniciar , clicar com o botão direito em computador e clique em Propriedades.
2. Em sistema, é possível exibir o tipo de sistema.

"Para instalar uma versão de 64 bits do Windows 7, você precisará de um processador capaz de executar uma versão de 64 bits do Windows. Os benefícios de um sistema operacional de 64 bits ficam mais claros quando você tem uma grande quantidade de RAM (memória de acesso aleatório) no computador, normalmente 4 GB ou mais. Nesses casos, como um sistema operacional de 64 bits pode processar grandes quantidades de memória com mais eficácia do que um de 32 bits, o sistema de 64 bits poderá responder melhor ao executar vários programas ao mesmo tempo e alternar entre eles com frequência".

Uma maneira prática de usar o Windows 7 (Win 7) é reinstalá-lo sobre um SO já utilizado na máquina. Nesse caso, é possível instalar:

- Sobre o Windows XP;
- Uma versão Win 7 32 bits, sobre Windows Vista (Win Vista), também 32 bits;
- Win 7 de 64 bits, sobre Win Vista, 32 bits;
- Win 7 de 32 bits, sobre Win Vista, 64 bits;
- Win 7 de 64 bits, sobre Win Vista, 64 bits;
- Win 7 em um computador e formatar o HD durante a instalação;
- Win 7 em um computador sem SO;

Antes de iniciar a instalação, devemos verificar qual tipo de instalação será feita, encontrar e ter em mãos a chave do produto, que é um código que será solicitado durante a instalação.

Vamos adotar a opção de instalação com formatação de disco rígido, segundo o site oficial da Microsoft Corporation:

- Ligue o seu computador, de forma que o Windows seja inicializado normalmente, insira o disco de instalação do Windows 7 ou a unidade flash USB e desligue o seu computador.
- Reinicie o computador.
- Pressione qualquer tecla, quando solicitado a fazer isso, e siga as instruções exibidas.
- Na página de Instalação Windows, insira seu idioma ou outras preferências e clique em avançar.
- Se a página de Instalação Windows não aparecer e o programa não solicitar que você pressione alguma tecla, talvez seja necessário alterar algumas configurações do sistema. Para obter mais informações sobre como fazer isso, consulte. Inicie o seu computador usando um disco de instalação do Windows 7 ou um pen drive USB.
- Na página Leia os termos de licença, se você aceitar os termos de licença, clique em aceitar os termos de licença e em avançar.
- Na página que tipo de instalação você deseja? clique em Personalizada.
- Na página onde deseja instalar Windows? clique em opções da unidade (avançada).
- Clique na partição que você quiser alterar, clique na opção de formatação desejada e siga as instruções.
- Quando a formatação terminar, clique em avançar.
- Siga as instruções para concluir a instalação do Windows 7, inclusive a nomenclatura do computador e a configuração de uma conta do usuário inicial.

## Conceitos de organização e de gerenciamento de informações; arquivos, pastas e programas.

Pastas – são estruturas digitais criadas para organizar arquivos, ícones ou outras pastas.

Arquivos – são registros digitais criados e salvos por meio de programas aplicativos. Por exemplo, quando abrimos o Microsoft Word, digitamos uma carta e a salvamos no computador, estamos criando um arquivo.

Ícones – são imagens representativas associadas a programas, arquivos, pastas ou atalhos.

Atalhos – são ícones que indicam um caminho mais curto para abrir um programa ou até mesmo um arquivo.

### 1. Criação de pastas (diretórios)

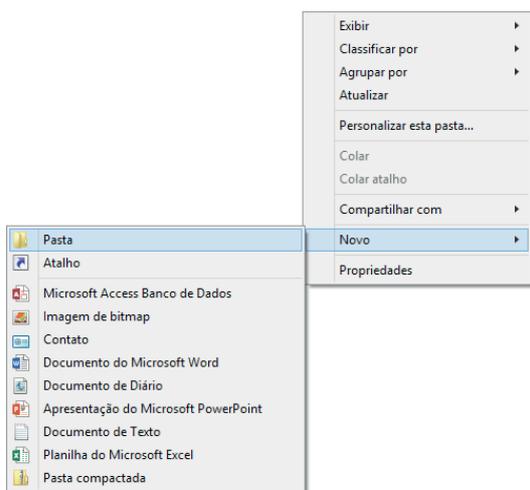


Figura 64: Criação de pastas



#### #FicaDica

Clicando com o botão direito do mouse em um espaço vazio da área de trabalho ou outro apropriado, podemos encontrar a opção pasta. Clicando nesta opção com o botão esquerdo do mouse, temos então uma forma prática de criar uma pasta.



Figura 65: Criamos aqui uma pasta chamada "Trabalho".

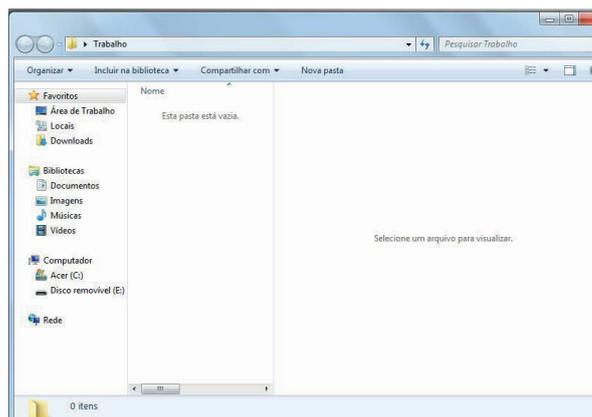


Figura 66: Tela da pasta criada

Clicamos duas vezes na pasta "Trabalho" para abri-la e agora criaremos mais duas pastas dentro dela:

Para criarmos as outras duas pastas, basta repetir o procedimento: botão direito, Novo, Pasta.

### 2. Área de trabalho:

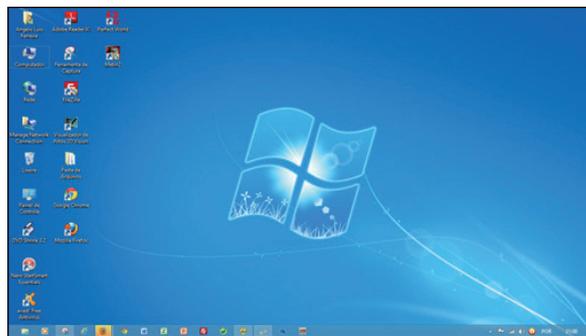


Figura 67: Área de Trabalho

A figura acima mostra a primeira tela que vemos quando o Windows 7 é iniciado. A ela damos o nome de área de trabalho, pois a ideia original é que ela sirva como uma prancheta, onde abriremos nossos livros e documentos para dar início ou continuidade ao trabalho.

Em especial, na área de trabalho, encontramos a barra de tarefas, que traz uma série de particularidades, como:



Figura 68: Barra de tarefas

1) Botão Iniciar: é por ele que entramos em contato com todos os outros programas instalados, programas que fazem parte do sistema operacional e ambientes de configuração e trabalho. Com um clique nesse botão, abrimos uma lista, chamada Menu Iniciar, que contém opções que nos permitem ver os programas mais acessados, todos os outros programas instalados e os recursos do próprio Windows. Ele funciona como uma via de acesso para todas as opções disponíveis no computador.

Por meio do botão Iniciar, também podemos:

- desligar o computador, procedimento que encerra o Sistema Operacional corretamente, e desliga efetivamente a máquina;

- colocar o computador em modo de espera, que reduz o consumo de energia enquanto a máquina estiver ociosa, ou seja, sem uso. Muito usado nos casos em que vamos nos ausentar por um breve período de tempo da frente do computador;
- reiniciar o computador, que desliga e liga automaticamente o sistema. Usado após a instalação de alguns programas que precisam da reinicialização do sistema para efetivarem sua instalação, durante congelamento de telas ou travamentos da máquina.
- realizar o *logoff*, acessando o mesmo sistema com nome e senha de outro usuário, tendo assim um ambiente com características diferentes para cada usuário do mesmo computador.



Figura 69: Menu Iniciar – Windows 7

Na figura acima temos o menu Iniciar, acessado com um clique no botão Iniciar.

2) Ícones de inicialização rápida: São ícones colocados como atalhos na barra de tarefas para serem acessados com facilidade.

3) Barra de idiomas: Mostra qual a configuração de idioma que está sendo usada pelo teclado.

4) Ícones de inicialização/execução: Esses ícones são configurados para entrar em ação quando o computador é iniciado. Muitos deles ficam em execução o tempo todo no sistema, como é o caso de ícones de programas antivírus que monitoram constantemente o sistema para verificar se não há invasões ou vírus tentando ser executados.

5) Propriedades de data e hora: Além de mostrar o relógio constantemente na sua tela, clicando duas vezes, com o botão esquerdo do mouse nesse ícone, acessamos as Propriedades de data e hora.

segunda-feira, 5 de março de 2018

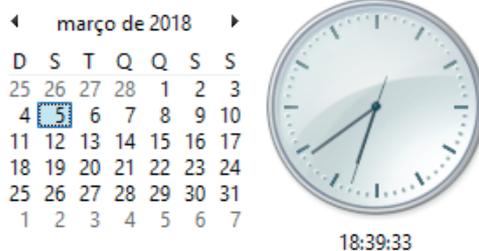


Figura 70: Propriedades de data e hora

Nessa janela, é possível configurarmos a data e a hora, determinarmos qual é o fuso horário da nossa região e especificar se o relógio do computador está sincronizado automaticamente com um servidor de horário na Internet. Este relógio é atualizado pela bateria da placa mãe, que vimos na figura 26. Quando ele começa a mostrar um horário diferente do que realmente deveria mostrar, na maioria das vezes, indica que a bateria da placa mãe deve precisar ser trocada. Esse horário também é sincronizado com o mesmo horário do SETUP.

Lixeira: Contém os arquivos e pastas excluídos pelo usuário. Para excluirmos arquivos, atalhos e pastas, podemos clicar com o botão direito do mouse sobre eles e depois usar a opção "Excluir". Outra forma é clicar uma vez sobre o objeto desejado e depois pressionar o botão delete, no teclado. Esses dois procedimentos enviarão para lixeira o que foi excluído, sendo possível a restauração, caso haja necessidade. Para restaurar, por exemplo, um arquivo enviado para a lixeira, podemos, após abri-la, restaurar o que desejarmos.

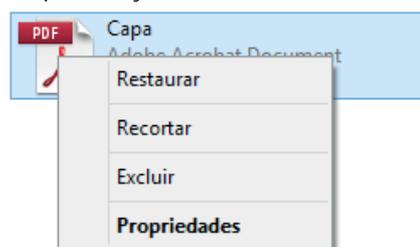


Figura 71: Restauração de arquivos enviados para a lixeira

A restauração de objetos enviados para a lixeira pode ser feita com um clique com o botão direito do mouse sobre o item desejado e depois, outro clique com o esquerdo em "Restaurar". Isso devolverá, automaticamente o arquivo para seu local de origem.



#### #FicaDica

Outra forma de restaurar é usar a opção "Restaurar este item", após selecionar o objeto.

Alguns arquivos e pastas, por terem um tamanho muito grande, são excluídos sem irem antes para a Lixeira. Sempre que algo for ser excluído, aparecerá uma mensagem, ou perguntando se realmente deseja enviar aquele item para a Lixeira, ou avisando que o que foi selecionado será permanentemente excluído. Outra forma de excluir documentos ou pastas sem que eles fiquem armazenados na Lixeira é usar as teclas de atalho Shift+Delete.

A barra de tarefas pode ser posicionada nos quatro cantos da tela para proporcionar melhor visualização de outras janelas abertas. Para isso, basta pressionar o botão esquerdo do mouse em um espaço vazio dessa barra e com ele pressionado, arrastar a barra até o local desejado (canto direito, superior, esquerdo ou inferior da tela).

Para alterar o local da Barra de Tarefas na tela, temos que verificar se a opção "Bloquear a barra de tarefas" não está marcada.

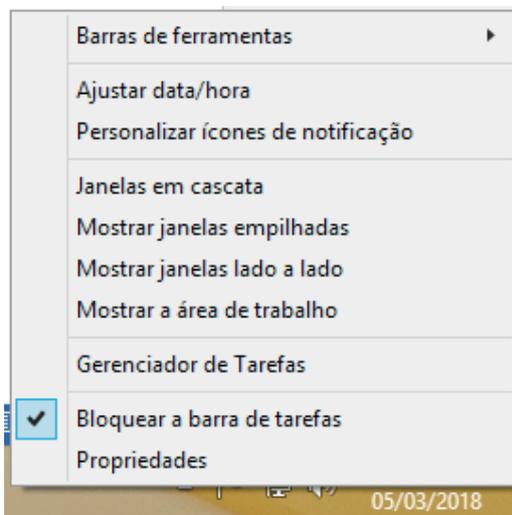


Figura 72: Bloqueio da Barra de Tarefas

Propriedades da barra de tarefas e do menu iniciar: Por meio do clique com o botão direito do mouse na barra de tarefas e do esquerdo em "Propriedades", podemos acessar a janela "Propriedades da barra de tarefas e do menu iniciar".

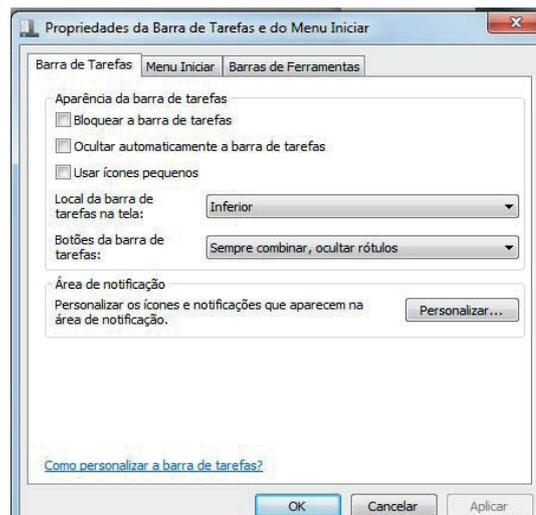


Figura 73: Propriedades da barra de tarefas e do menu iniciar

Na guia "Barra de Tarefas", temos, entre outros:

- Bloquear a barra de tarefas – que impede que ela seja posicionada em outros cantos da tela que não seja o inferior, ou seja, impede que seja arrastada com o botão esquerdo do mouse pressionado.

- Ocultar automaticamente a barra de tarefas – oculta (esconde) a barra de tarefas para proporcionar maior aproveitamento da área da tela pelos programas abertos, e a exibe quando o mouse é posicionado no canto inferior do monitor.

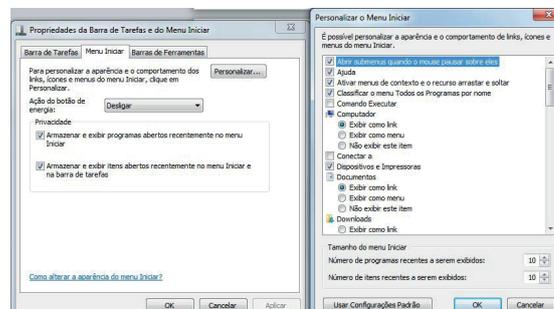


Figura 74: Guia Menu Iniciar e Personalizar Menu Iniciar

Pela figura acima podemos notar que é possível a aparência e comportamento de links e menus do menu Iniciar.