

**Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

# SABESP

## **Comum aos Cargos de Nível Médio, Técnico e Superior:**

- Controlador de Sistemas de Saneamento 01 (36 horas)
- Técnico em Gestão 01 (Informática) • Técnico de Segurança do Trabalho 01
  - Técnico em Sistemas de Saneamento 01 (Agrimensura, Automação, Edificações, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Mecânica, Química)
- Técnico em Sistemas de Saneamento 01 (Química/Meio Ambiente/ Saneamento)
  - Técnico em Sistemas de Saneamento 01 (Saneamento)
  - Técnico em Sistemas de Saneamento 01 (Telecomunicações)
  - Advogado 01 • Analista de Gestão 01 (Administração)
- Analista de Gestão 01 (Contabilidade) • Analista de Gestão 01 (Economia)
- Analista de Gestão 01 (Psicologia) • Analista de Gestão 01 (Publicidade e Propaganda)
- Analista de Gestão 01 (Relações Públicas) • Analista de Gestão 01 (Sistemas)
  - Biólogo 01 • Engenheiro 01 (Ambiental) • Engenheiro 01 (Civil)
  - Engenheiro 01 (Elétrica) • Engenheiro 01 (Mecânica)
- Engenheiro 01 (Sanitarista) • Engenheiro de Segurança do Trabalho 01
  - Médico do Trabalho 01 (20 horas) • Químico 01
- Tecnólogo 01 (Construção Civil / Construção de Edifícios / Obras Hidráulicas)

Edital de Abertura de Inscrições Nº 01/2018

**FV100-2018**



## DADOS DA OBRA

**Título da obra:** Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

**Cargo:** Comum aos Cargos de Nível Médio, Técnico e Superior

(Baseado no Edital de Abertura de Inscrições Nº 01/2018)

- Língua Portuguesa
- Matemática e Raciocínio Lógico
- Noções de Informática

### **Gestão de Conteúdos**

Emanuela Amaral de Souza

### **Diagramação/ Editoração Eletrônica**

Elaine Cristina

Igor de Oliveira

Camila Lopes

Thais Regis

### **Produção Editorial**

Suelen Domenica Pereira

### **Capa**

Joel Ferreira dos Santos





## SUMÁRIO

### Língua Portuguesa

Ortografia oficial. ....	01
Acentuação gráfica. ....	03
Flexão nominal e verbal. ....	06
Pronomes: emprego, formas de tratamento e colocação. ....	09
Emprego de tempos, modos e aspectos verbais. ....	09
Vozes do verbo. ....	09
Classes de palavras: substantivo, adjetivo, artigo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção: emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem. ....	09
Concordância nominal e verbal. ....	45
Regência nominal e verbal. ....	51
Ocorrência de crase.....	57
Sintaxe: coordenação e subordinação. ....	61
Pontuação. ....	69
Redação (confronto e reconhecimento de frases corretas e incorretas). ....	72
Compreensão e interpretação de texto.....	93

### Matemática e Raciocínio Lógico

Números inteiros e racionais: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação); expressões numéricas; múltiplos e divisores de números naturais; problemas. Frações e operações com frações. ....	01
Números e grandezas proporcionais: razões e proporções; divisão em partes proporcionais; regra de três; porcentagem e problemas.....	07
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.....	27
Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio sequencial, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos. ....	42
Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas. ....	42

### Noções de Informática

Windows 7, 8 e 10, Microsoft Word e Excel 2010 e 2013.....	01
--	----



## LÍNGUA PORTUGUESA

Ortografia oficial. ....	01
Acentuação gráfica. ....	03
Flexão nominal e verbal. ....	06
Pronomes: emprego, formas de tratamento e colocação. ....	09
Emprego de tempos, modos e aspectos verbais. ....	09
Vozes do verbo. ....	09
Classes de palavras: identificação e emprego. ....	09
Concordância nominal e verbal. ....	45
Regência nominal e verbal. ....	51
Ocorrência de crase. ....	57
Sintaxe da oração e do período (coordenação e subordinação). ....	61
Pontuação. ....	69
Redação (confronto e reconhecimento de frases corretas e incorretas). ....	72
Compreensão e interpretação de texto. ....	83



## ORTOGRAFIA OFICIAL.

A **ortografia** é a parte da língua responsável pela grafia correta das palavras. Essa grafia baseia-se no padrão culto da língua.

As palavras podem apresentar igualdade total ou parcial no que se refere a sua grafia e pronúncia, mesmo tendo significados diferentes. Essas palavras são chamadas de *homônimas* (canto, do grego, significa ângulo / canto, do latim, significa música vocal). As palavras homônimas dividem-se em *homógrafas*, quando têm a mesma grafia (*gosto*, substantivo e *gosto*, 1ª pessoa do singular do verbo gostar) e *homófonas*, quando têm o mesmo som (*paço*, *palácio* ou *passo*, movimento durante o andar).

Quanto à grafia correta em língua portuguesa, devem-se observar as seguintes regras:

**O fonema s:**

**Escreve-se com S e não com C/Ç** as palavras substantivadas derivadas de verbos com radicais em nd, rg, rt, pel, corr e sent: *pretender - pretensão / expandir - expansão / ascender - ascensão / inverter - inversão / aspergir aspersão / submergir - submersão / divertir - diversão / impelir - impulsivo / compelir - compulsório / repelir - repulsa / recorrer - recurso / discorrer - discurso / sentir - sensível / consentir - consensual*

**Escreve-se com SS e não com C e Ç** os nomes derivados dos verbos cujos radicais terminem em gred, ced, prim ou com verbos terminados por tir ou meter: *agredir - agressivo / imprimir - impressão / admitir - admissão / ceder - cessão / exceder - excesso / percutir - percussão / regredir - regressão / oprimir - opressão / comprometer - compromisso / submeter - submissão*

\*quando o prefixo termina com vogal que se junta com a palavra iniciada por "s". Exemplos: *a + simétrico - assimétrico / re + surgir - ressurgir*

\*no pretérito imperfeito simples do subjuntivo. Exemplos: *ficasse, falasse*

**Escreve-se com C ou Ç e não com S e SS** os vocábulos de origem árabe: *cetim, açucena, açúcar*

\*os vocábulos de origem tupi, africana ou exótica: *cipó, Juçara, caçula, cachaça, cacique*

\*os sufixos *aça, aço, ação, çar, ecer, iça, nça, uça, uçu*, uço: *barcaça, ricaço, aguçar, empalidecer, carniça, caniço, esperança, carapuça, dentuço*

\*nomes derivados do verbo *ter*: *abster - abstenção / deter - detenção / ater - atenção / reter - retenção*

\*após ditongos: *foice, coice, traição*

\*palavras derivadas de outras terminadas em *te, to(r)*: *marte - marciano / infrator - infração / absorto - absorção*

**O fonema z:****Escreve-se com S e não com Z:**

\*os sufixos: *ês, esa, esia, e isa*, quando o radical é substantivo, ou em gentílicos e títulos nobiliárquicos: *freguês, freguesa, freguesia, poetisa, baronesa, princesa*, etc.

\*os sufixos gregos: *ase, ese, ise e ose*: *catequese, metamorfose*.

\*as formas verbais *pôr* e *querer*: *pôs, pus, quisera, quis, quiseste*.

\*nomes derivados de verbos com radicais terminados em "d": *aludir - alusão / decidir - decisão / empreender - empresa / difundir - difusão*

\*os diminutivos cujos radicais terminam com "s": *Luís - Luisinho / Rosa - Rosinha / lápis - lapisinho*

\*após ditongos: *coisa, pausa, pouso*

\*em verbos derivados de nomes cujo radical termina com "s": *análise + ar - analisar / pesquis(a) + ar - pesquisar*

**Escreve-se com Z e não com S:**

\*os sufixos "ez" e "eza" das palavras derivadas de adjetivo: *macio - maciez / rico - riqueza*

\*os sufixos "izar" (desde que o radical da palavra de origem não termine com s): *final - finalizar / concreto - concretizar*

\*como consoante de ligação se o radical não terminar com s: *pé + inho - pezinho / café + al - cafezal ≠ lápis + inho - lapisinho*

**O fonema j:****Escreve-se com G e não com J:**

\*as palavras de origem grega ou árabe: *tigela, girafa, gesso*.

\*estrangueirismo, cuja letra G é originária: *sargento, gim*.

\*as terminações: *agem, igem, ugem, ege, oge* (com poucas exceções): *imagem, vertigem, penugem, bege, fuge*.

**Observação:** Exceção: *pajem*

\*as terminações: *ágio, égio, ígio, ógio, ugio*: *sortilégio, litígio, relógio, refúgio*.

\*os verbos terminados em *ger* e *gir*: *eleger, mugir*.

\*depois da letra "r" com poucas exceções: *emergir, surgir*.

\*depois da letra "a", desde que não seja radical terminado com j: *ágil, agente*.

**Escreve-se com J e não com G:**

\*as palavras de origem latinas: *jeito, majestade, hoje*.

\*as palavras de origem árabe, africana ou exótica: *jiboia, manjerona*.

\*as palavras terminada com *aje*: *aje, ultraje*.

**O fonema ch:****Escreve-se com X e não com CH:**

\*as palavras de origem tupi, africana ou exótica: *abacaxi, muxoxo, xucro*.

\*as palavras de origem inglesa (sh) e espanhola (J): *xampu, lagartixa*.

\*depois de ditongo: *frouxo, feixe*.

\*depois de "en": *enxurrada, enxoval*.

**Observação:** Exceção: quando a palavra de origem não derive de outra iniciada com *ch* - *Cheio* - (*enchente*)

**Escreve-se com CH e não com X:**

\*as palavras de origem estrangeira: *chave, chumbo, chassi, mochila, espadachim, chope, sanduíche, salsicha.*

**As letras e e i:**

\*os ditongos nasais são escritos com "e": *mãe, pãoem.* Com "i", só o ditongo interno *cãibra.*

\*os verbos que apresentam infinitivo em -oar, -uar são escritos com "e": *çaçoe, tumultue.* Escrevemos com "i", os verbos com infinitivo em -air, -oer e -uir: *traí, dói, possui.*

- atenção para as palavras que mudam de sentido quando substituímos a grafia "e" pela grafia "i": *área (superfície), ária (melodia) / delatar (denunciar), dilatar (expandir) / emergir (vir à tona), imergir (mergulhar) / peão (de estância, que anda a pé), pião (brinquedo).*

Fonte:

<http://www.pciconcursos.com.br/aulas/portugues/ortografia>

**Questões sobre Ortografia**

01. (Escrevente TJ SP – Vunesp/2013) Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho a seguir, de acordo com a norma-padrão.

*Além disso, \_\_\_ certamente \_\_\_ entre nós \_\_\_ do fenômeno da corrupção e das fraudes.*

- (A) a ... consenso ... acerca
- (B) há ... consenso ... acerca
- (C) a ... consenso ... a cerca
- (D) a ... consenso ... há cerca
- (E) há ... consenço ... a cerca

02. (Escrevente TJ SP – Vunesp/2013). Assinale a alternativa cujas palavras se apresentam flexionadas de acordo com a norma- -padrão.

- (A) Os tabeliões devem preparar o documento.
- (B) Esses cidadãos tinham autorização para portar fuzis.
- (C) Para autenticar as certidãos, procure o cartório local.
- (D) Ao descer e subir escadas, segure-se nos corrimãos.
- (E) Cuidado com os degrais, que são perigosos!

03. (Agente de Vigilância e Recepção – VUNESP – 2013). Suponha-se que o cartaz a seguir seja utilizado para informar os usuários sobre o festival Sounderground.

Prezado Usuário

\_\_\_\_\_ de oferecer lazer e cultura aos passageiros do metrô, \_\_\_\_\_ desta segunda-feira (25/02), \_\_\_\_\_ 17h30, começa o Sounderground, festival internacional que prestigia os músicos que tocam em estações do metrô.

Confira o dia e a estação em que os artistas se apresentarão e divirta-se!

Para que o texto atenda à norma-padrão, devem-se preencher as lacunas, correta e respectivamente, com as expressões

- A) A fim ...a partir ... as
- B) A fim ...à partir ... às
- C) A fim ...a partir ... às
- D) Afim ...a partir ... às
- E) Afim ...à partir ... as

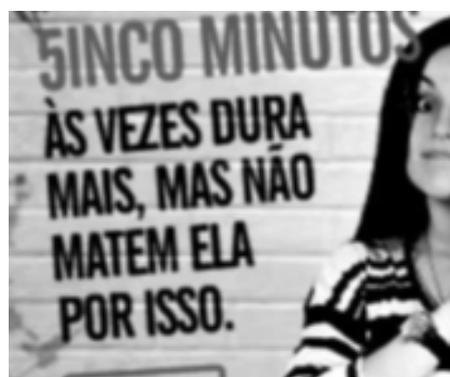
04. Assinale a alternativa que não apresenta erro de ortografia:

- A) Ela interrompeu a reunião derrepente.
- B) O governador poderá ter seu mandato caçado.
- C) Os espectadores aplaudiram o ministro.
- D) Saiu com descrição da sala.

05.Em qual das alternativas a frase está corretamente escrita?

- A) O mindingo não depositou na cardeneta de poupança.
- B) O mendigo não depositou na caderneta de poupança.
- C) O mindigo não depozitou na cardeneta de poupança.
- D) O mendigo não depozitou na caderneta de poupança.

06. (TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO – ADVOGADO - VUNESP/2013) Analise a propaganda do programa 5inco Minutos.



Em norma-padrão da língua portuguesa, a frase da propaganda, adaptada, assume a seguinte redação:

- (A) 5INCO MINUTOS: às vezes, dura mais, mas não matem-na porisso.
- (B) 5INCO MINUTOS: as vezes, dura mais, mas não matem-na por isso.
- (C) 5INCO MINUTOS: às vezes, dura mais, mas não a matem por isso.
- (D) 5INCO MINUTOS: as vezes, dura mais, mas não lhe matem por isso.
- (E) 5INCO MINUTOS: às vezes, dura mais, mas não a matem porisso.

## GABARITO

01. B 02. D 03. C 04. C 05. B 06. C

## RESOLUÇÃO

1-) O exercício quer a alternativa que apresenta correção ortográfica. Na primeira lacuna utilizaremos "há", já que está empregado no sentido de "existir"; na segunda, "consenso" com "s"; na terceira, "acerca" significa "a respeito de", o que se encaixa perfeitamente no contexto. "Há cerca" = tem cerca (de arame, cerca viva, enfim...); "a cerca" = a cerca está destruída (aramé, madeira...)

2-)

(A) Os tabeliões devem preparar o documento. = tabeliões

(B) Esses cidadãos tinham autorização para portar fuzis. = cidadãos

(C) Para autenticar as certidões, procure o cartório local. = certidões

(E) Cuidado com os degrais, que são perigosos = degraus

3-) Prezado Usuário

A fim de oferecer lazer e cultura aos passageiros do metrô, a partir desta segunda-feira (25/02), às 17h30, começa o Sounderground, festival internacional que prestigia os músicos que tocam em estações do metrô.

Confira o dia e a estação em que os artistas se apresentarão e divirta-se!

A fim = indica finalidade; a partir: sempre separado; antes de horas: há crase

4-)

A) Ela interrompeu a reunião derrepente. =de repente

B) O governador poderá ter seu mandato caçado. = cassado

D) Saiu com descrição da sala. = discricção

5-)

A) O mindigo não depositou na cardeneta de poupança. = mendigo/caderneta/poupança

C) O mindigo não depozitou na cardeneta de poupança. = mendigo/caderneta/poupança

D) O mendingo não depozitou na cardeneta de poupança. =mendigo/depositou/caderneta/poupança

6-) A questão envolve colocação pronominal e ortografia. Começemos pela mais fácil: ortografia! A palavra "por isso" é escrita separadamente. Assim, já descartamos duas alternativas ("A" e "E"). Quanto à colocação pronominal, temos a presença do advérbio "não", que sabemos ser um "imã" para o pronome oblíquo, fazendo-nos aplicar a regra da próclise (pronome antes do verbo). Então, a forma correta é "mas não A matem" (por que A e não LHE? Porque quem mata, mata algo ou alguém, objeto direto. O "lhe" é usado para objeto indireto. Se não tivéssemos a conjunção "mas" nem o advérbio "não", a forma "matema" estaria correta, já que, após vírgula, o ideal é que utilizemos ênclise – pronome oblíquo após o verbo).

## ACENTUAÇÃO GRÁFICA.

A acentuação é um dos requisitos que perfazem as regras estabelecidas pela Gramática Normativa. Esta se compõe de algumas particularidades, às quais devemos estar atentos, procurando estabelecer uma relação de familiaridade e, conseqüentemente, colocando-as em prática na linguagem escrita.

À medida que desenvolvemos o hábito da leitura e a prática de redigir, automaticamente aprimoramos essas competências, e logo nos adequamos à forma padrão.

## Regras básicas – Acentuação tônica

A acentuação tônica implica na intensidade com que são pronunciadas as sílabas das palavras. Aquela que se dá de forma mais acentuada, conceitua-se como sílaba tônica. As demais, como são pronunciadas com menos intensidade, são denominadas de átonas.

De acordo com a tonicidade, as palavras são classificadas como:

**Oxítonas** – São aquelas cuja sílaba tônica recai sobre a última sílaba. Ex.: *café – coração – cajá – atum – caju – papel*

**Paroxítonas** – São aquelas em que a sílaba tônica recai na penúltima sílaba. Ex.: *útil – tórax – táxi – leque – retrato – passível*

**Proparoxítonas** - São aquelas em que a sílaba tônica está na antepenúltima sílaba. Ex.: *lâmpada – câmara – tímpano – médico – ônibus*

Como podemos observar, os vocábulos possuem mais de uma sílaba, mas em nossa língua existem aqueles com uma sílaba somente: são os chamados monossílabos que, quando pronunciados, apresentam certa diferenciação quanto à intensidade.

Tal diferenciação só é percebida quando os pronunciamos em uma dada sequência de palavras. Assim como podemos observar no exemplo a seguir:

*"Sei que não vai dar em nada,  
Seus segredos sei de cor".*

Os monossílabos classificam-se como tônicos; os demais, como átonos (que, em, de).

## Os acentos

**acento agudo** (´) – Colocado sobre as letras «a», «i», «u» e sobre o «e» do grupo "em" - indica que estas letras representam as vogais tônicas de palavras como *Amapá, caí, público, parabéns*. Sobre as letras "e" e "o" indica, além da tonicidade, timbre aberto. Ex.: *herói – médico – céu* (ditongos abertos)

**acento circunflexo** (^) – colocado sobre as letras "a", "e" e "o" indica, além da tonicidade, timbre fechado: Ex.: *tâmara – Atlântico – pêssego – supôs*

## RACIOCÍNIO LÓGICO - MATEMÁTICO

Números inteiros e racionais: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação); expressões numéricas; múltiplos e divisores de números naturais; problemas. Frações e operações com frações. ....	01
Números e grandezas proporcionais: razões e proporções; divisão em partes proporcionais; regra de três; porcentagem e problemas.....	07
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. ....	27
Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio sequencial, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos. Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas.....	42



**NÚMEROS INTEIROS E RACIONAIS:  
OPERAÇÕES (ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO,  
MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO, POTENCIAÇÃO);  
EXPRESSÕES NUMÉRICAS; MÚLTIPLOS  
E DIVISORES DE NÚMEROS NATURAIS;  
PROBLEMAS. FRAÇÕES E OPERAÇÕES COM  
FRAÇÕES.**

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos os elementos dos números naturais:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

A construção dos Números Naturais

- Todo número natural dado tem um sucessor (número que vem depois do número dado), considerando também o zero.

Exemplos: Seja  $m$  um número natural.

- a) O sucessor de  $m$  é  $m+1$ .
- b) O sucessor de 0 é 1.
- c) O sucessor de 1 é 2.
- d) O sucessor de 19 é 20.

- Se um número natural é sucessor de outro, então os dois números juntos são chamados números consecutivos.

Exemplos:

- a) 1 e 2 são números consecutivos.
- b) 5 e 6 são números consecutivos.
- c) 50 e 51 são números consecutivos.

- Vários números formam uma coleção de números naturais consecutivos se o segundo é sucessor do primeiro, o terceiro é sucessor do segundo, o quarto é sucessor do terceiro e assim sucessivamente.

Exemplos:

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.
- b) 5, 6 e 7 são consecutivos.
- c) 50, 51, 52 e 53 são consecutivos.

- Todo número natural dado  $N$ , exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se  $m$  é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número  $m$  é  $m-1$ .
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

Subconjuntos de  $\mathbb{N}$

Vale lembrar que um asterisco, colocado junto à letra que simboliza um conjunto, significa que o zero foi excluído de tal conjunto.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

## Expressões Numéricas

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

Exemplo 1

$$\begin{aligned} 10 + 12 - 6 + 7 \\ 22 - 6 + 7 \\ 16 + 7 \\ 23 \end{aligned}$$

Exemplo 2

$$\begin{aligned} 40 - 9 \times 4 + 23 \\ 40 - 36 + 23 \\ 4 + 23 \\ 27 \end{aligned}$$

Exemplo 3

$$\begin{aligned} 25 - (50 - 30) + 4 \times 5 \\ 25 - 20 + 20 = 25 \end{aligned}$$

## Números Inteiros

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Subconjuntos do conjunto  $\mathbb{Z}$ :

1)

$$\mathbb{Z}^* = \{\dots, -3, -2, -1, 1, 2, 3, \dots\} -$$

*Este é o conjunto dos números inteiros excluindo o zero.*

2)

$$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, 3, \dots\} - \text{Este é o conjunto dos números inteiros não - negativos}$$

3)

$$\mathbb{Z}_- = \{\dots, -3, -2, -1\} - \text{Este é o conjunto dos números inteiros não - positivos}$$

## Números Racionais

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma  $\frac{a}{b}$ , onde  $a$  e  $b$  são inteiros quaisquer, com  $b \neq 0$

Assim, os números  $6 \left( = \frac{12}{2} \right)$  e  $1,33333 \dots = \frac{4}{3}$  são dois exemplos de números racionais.

## RACIOCÍNIO LÓGICO - MATEMÁTICO

### Representação Decimal das Frações

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1º) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2º) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional

OBS: período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

$$\frac{1}{3} = 0,333...$$

$$\frac{35}{99} = 0,353535...$$

$$\frac{105}{9} = 11,6666...$$

### Representação Fracionária dos Números Decimais

Trata-se do problema inverso: estando o número racional escrito na forma decimal, procuremos escrevê-lo na forma de fração. Temos dois casos:

1º) Transformamos o número em uma fração cujo numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado:

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,03 = \frac{3}{100}$$

$$0,003 = \frac{3}{1000}$$

$$3,3 = \frac{33}{10}$$

2º) Devemos achar a fração geratriz da dízima dada; para tanto, vamos apresentar o procedimento através de alguns exemplos:

### Exemplo 1

Seja a dízima 0,333... .

Façamos  $x = 0,333...$  e multipliquemos ambos os membros por 10:  $10x = 3,333$

Subtraindo membro a membro, a primeira igualdade da segunda:

$$10x - x = 3,333... - 0,333... \rightarrow 9x = 3 \rightarrow x = 3/9$$

Assim, a geratriz de 0,333... é a fração  $\frac{3}{9}$ .

### Exemplo 2

Seja a dízima 5,1717... .

Façamos  $x = 5,1717...$  e  $100x = 517,1717...$  .

Subtraindo membro a membro, temos:

$$99x = 512 \rightarrow x = 512/99$$

Assim, a geratriz de 5,1717... é a fração 512/99 .

### Números Irracionais

#### Identificação de números irracionais

- Todas as dízimas periódicas são números racionais.
- Todos os números inteiros são racionais.
- Todas as frações ordinárias são números racionais.
- Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
- Todas as raízes inexatas são números irracionais.
- A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.
- A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.
- Os números irracionais não podem ser expressos na forma  $\frac{a}{b}$ , com a e b inteiros e  $b \neq 0$ .

**Exemplo:**  $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$  e 0 é um número racional.

- O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

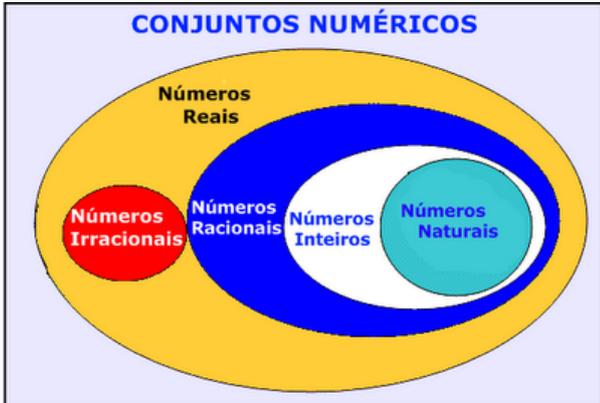
**Exemplo:**  $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$  e 2 é um número racional.

- O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

**Exemplo:**  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{25} = 5$  e 5 é um número racional.

Exemplo: radicais ( $\sqrt{2}, \sqrt{3}$ ) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

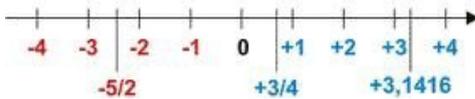
**Números Reais**



Fonte: www.estudokids.com.br

Representação na reta

**Conjunto dos números reais**



**INTERVALOS LIMITADOS**

Intervalo fechado – Números reais maiores do que a ou iguais a e menores do que b ou iguais a b.



Intervalo:  $[a, b]$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x \leq b\}$

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.



Intervalo:  $]a, b[$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | a < x < b\}$

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a a e menores do que b.



Intervalo:  $[a, b[$   
Conjunto  $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x < b\}$

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.



Intervalo:  $]a, b]$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | a < x \leq b\}$

**INTERVALOS IIMITADOS**

Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.



Intervalo:  $] -\infty, b]$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x \leq b\}$

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.



Intervalo:  $] -\infty, b[$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x < b\}$

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a a.



Intervalo:  $[a, +\infty[$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x \geq a\}$

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.

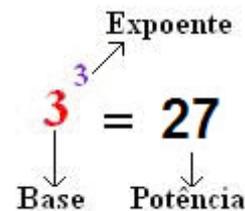


Intervalo:  $]a, +\infty[$   
Conjunto:  $\{x \in \mathbb{R} | x > a\}$

**Potenciação**

Os números envolvidos em uma multiplicação são chamados de fatores e o resultado da multiplicação é o produto, quando os fatores são todos iguais existe uma forma diferente de fazer a representação dessa multiplicação que é a potenciação.

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16 \rightarrow$  multiplicação de fatores iguais.



## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

Windows 7, 8 e 10, Microsoft Word e Excel 2010 e 2013.....01



### WINDOWS 7, 8 E 10, MICROSOFT WORD E EXCEL 2010 E 2013.

#### WINDOWS 7

O Windows 7 foi lançado para empresas no dia 22 de julho de 2009, e começou a ser vendido livremente para usuários comuns dia 22 de outubro de 2009.

Diferente do Windows Vista, que introduziu muitas novidades, o Windows 7 é uma atualização mais modesta e direcionada para a linha Windows, tem a intenção de torná-lo totalmente compatível com aplicações e hardwares com os quais o Windows Vista já era compatível.

Apresentações dadas pela companhia no começo de 2008 mostraram que o Windows 7 apresenta algumas variações como uma barra de tarefas diferente, um sistema de "network" chamada de "HomeGroup", e aumento na performance.

- Interface gráfica aprimorada, com nova barra de tarefas e suporte para telas touch screen e multi-táctil (multi-touch)
- Internet Explorer 8;
- Novo menu Iniciar;
- Nova barra de ferramentas totalmente reformulada;
- Comando de voz (inglês);
- Gadgets sobre o desktop;
- Novos papéis de parede, ícones, temas etc.;
- Conceito de Bibliotecas (Libraries), como no Windows Media Player, integrado ao Windows Explorer;
- Arquitetura modular, como no Windows Server 2008;
- Faixas (ribbons) nos programas incluídos com o Windows (Paint e WordPad, por exemplo), como no Office 2007;
- Aceleradores no Internet Explorer 8;
- Aperfeiçoamento no uso da placa de vídeo e memória RAM;
- Home Groups;
- Melhor desempenho;
- Windows Media Player 12;
- Nova versão do Windows Media Center;
- Gerenciador de Credenciais;
- Instalação do sistema em VHDs;
- Nova Calculadora, com interface aprimorada e com mais funções;
- Reedição de antigos jogos, como Espadas Internet, Gamão Internet e Internet Damas;
- Windows XP Mode;
- Aero Shake;

Apesar do Windows 7 conter muitos novos recursos o número de capacidades e certos programas que faziam parte do Windows Vista não estão mais presentes ou mudaram, resultando na remoção de certas funcionalidades. Mesmo assim, devido ao fato de ainda ser um sistema operacional em desenvolvimento, nem todos os recursos podem ser definitivamente considerados excluídos. Fixar navegador de internet e cliente de e-mail padrão no menu Iniciar e na área de trabalho (programas podem ser fixados manualmente).

Windows Photo Gallery, Windows Movie Maker, Windows Mail e Windows

Calendar foram substituídos pelas suas respectivas contrapartes do Windows Live, com a perda de algumas funcionalidades. O Windows 7, assim como o Windows Vista, estará disponível em cinco diferentes edições, porém apenas o Home Premium, Professional e Ultimate serão vendidos na maioria dos países, restando outras duas edições que se concentram em outros mercados, como mercados de empresas ou só para países em desenvolvimento. Cada edição inclui recursos e limitações, sendo que só o Ultimate não tem limitações de uso. Segundo a Microsoft, os recursos para todas as edições do Windows 7 são armazenadas no computador.

Um dos principais objetivos da Microsoft com este novo Windows é proporcionar uma melhor interação e integração do sistema com o usuário, tendo uma maior otimização dos recursos do Windows 7, como maior autonomia e menor consumo de energia, voltado a profissionais ou usuários de internet que precisam interagir com clientes e familiares com facilidade, sincronizando e compartilhando facilmente arquivos e diretórios.

#### Recursos

Segundo o site da própria Microsoft, os recursos encontrados no Windows 7 são fruto das novas necessidades encontradas pelos usuários. Muitos vêm de seu antecessor, Windows Vista, mas existem novas funcionalidades exclusivas, feitas para facilitar a utilização e melhorar o desempenho do SO (Sistema Operacional) no computador.

Vale notar que, se você tem conhecimentos em outras versões do Windows, não terá que jogar todo o conhecimento fora. Apenas vai se adaptar aos novos caminhos e aprender "novos truques" enquanto isso.

#### Tarefas Cotidianas

Já faz tempo que utilizar um computador no dia a dia se tornou comum. Não precisamos mais estar em alguma empresa enorme para precisar sempre de um computador perto de nós. O Windows 7 vem com ferramentas e funções para te ajudar em tarefas comuns do cotidiano.

#### Grupo Doméstico

Ao invés de um, digamos que você tenha dois ou mais computadores em sua casa. Permitir a comunicação entre várias estações vai te poupar de ter que ir fisicamente aonde a outra máquina está para recuperar uma foto digital armazenada apenas nele.

Com o Grupo Doméstico, a troca de arquivos fica simplificada e segura. Você decide o que compartilhar e qual os privilégios que os outros terão ao acessar a informação, se é apenas de visualização, de edição e etc.

#### Tela sensível ao toque

O Windows 7 está preparado para a tecnologia sensível ao toque com opção a multitoque, recurso difundido pelo iPhone.

O recurso multitoque percebe o toque em diversos pontos da tela ao mesmo tempo, assim tornando possível dimensionar uma imagem arrastando simultaneamente duas pontas da imagem na tela.

O Touch Pack para Windows 7 é um conjunto de aplicativos e jogos para telas sensíveis ao toque. O Surface Collage é um aplicativo para organizar e redimensionar fotos. Nele é possível montar slide show de fotos e criar papéis de parede personalizados. Essas funções não são novidades, mas por serem feitas para usar uma tela sensível a múltiplos toques as tornam novidades.

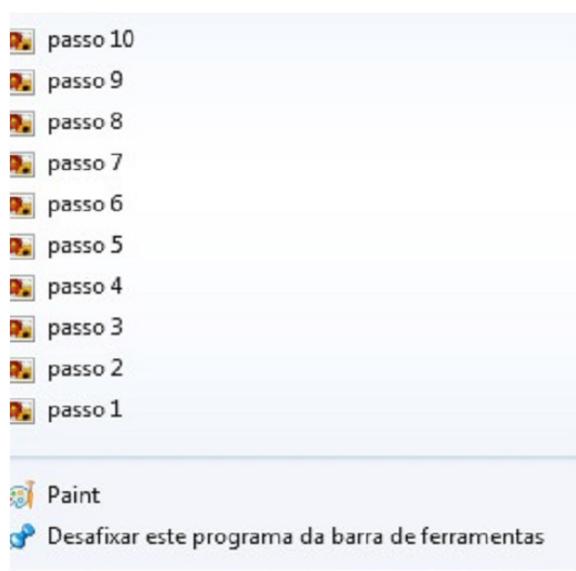


*Microsoft Surface Collage, desenvolvido para usar tela sensível ao toque.*

### Lista de Atalhos

Novidade desta nova versão, agora você pode abrir diretamente um arquivo recente, sem nem ao menos abrir o programa que você utilizou. Digamos que você estava editando um relatório em seu editor de texto e precisou fechá-lo por algum motivo. Quando quiser voltar a trabalhar nele, basta clicar com o botão direito sob o ícone do editor e o arquivo estará entre os recentes.

Ao invés de ter que abrir o editor e somente depois se preocupar em procurar o arquivo, você pula uma etapa e vai diretamente para a informação, ganhando tempo.



*Exemplo de arquivos recentes no Paint.*

Pode, inclusive, fixar conteúdo que você considere importante. Se a edição de um determinado documento é constante, vale a pena deixá-lo entre os "favoritos", visto que a lista de recentes se modifica conforme você abre e fecha novos documentos.

### Snap

Ao se utilizar o Windows por muito tempo, é comum ver várias janelas abertas pelo seu monitor. Com o recurso de Snap, você pode posicioná-las de um jeito prático e divertido. Basta apenas clicar e arrastá-las pelas bordas da tela para obter diferentes posicionamentos.

O Snap é útil tanto para a distribuição como para a comparação de janelas. Por exemplo, jogue uma para a esquerda e a outra na direita. Ambas ficaram abertas e dividindo igualmente o espaço pela tela, permitindo que você as veja ao mesmo tempo.

### Windows Search

O sistema de buscas no Windows 7 está refinado e estendido. Podemos fazer buscas mais simples e específicas diretamente do menu iniciar, mas foi mantida e melhorada a busca enquanto você navega pelas pastas.

### Menu iniciar

As pesquisas agora podem ser feitas diretamente do menu iniciar. É útil quando você necessita procurar, por exemplo, pelo atalho de inicialização de algum programa ou arquivo de modo rápido.

"Diferente de buscas com as tecnologias anteriores do Windows Search, a pesquisa do menu início não olha apenas aos nomes de pastas e arquivos.

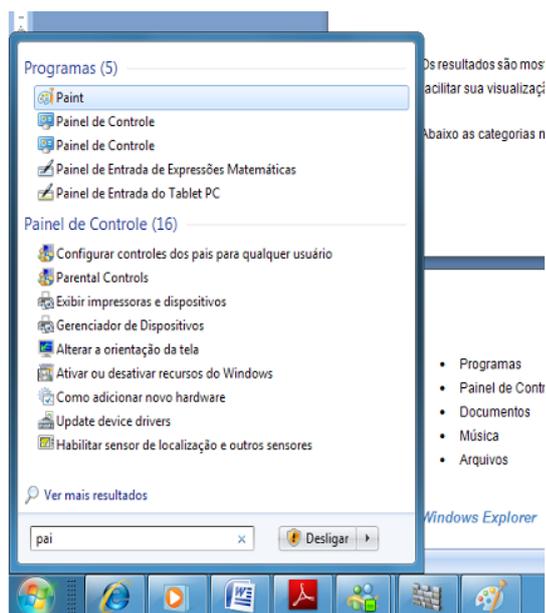
Considera-se o conteúdo do arquivo, tags e propriedades também" (Jim Boyce; Windows 7 Bible, pg 770).

Os resultados são mostrados enquanto você digita e são divididos em categorias, para facilitar sua visualização.

Abaixo as categorias nas quais o resultado de sua busca pode ser dividido.

- Programas
- Painel de Controle
- Documentos
- Música
- Arquivos

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA



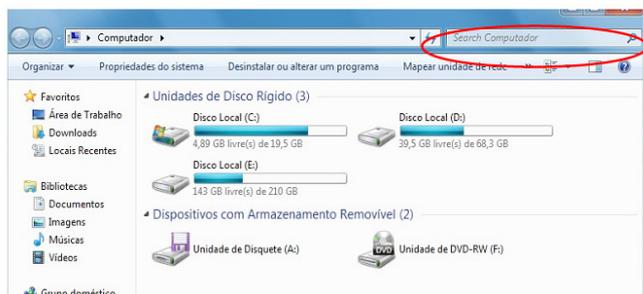
Ao digitar "pai" temos os itens que contêm essas letras em seu nome.

### Windows Explorer

O que você encontra pelo menu iniciar é uma pequena parte do total disponível.

Fazendo a busca pelo Windows Explorer – que é acionado automaticamente quando você navega pelas pastas do seu computador – você encontrará uma busca mais abrangente.

Em versões anteriores, como no Windows XP, antes de se fazer uma busca é necessário abrir a ferramenta de busca. No 7, precisamos apenas digitar os termos na caixa de busca, que fica no canto superior direito.

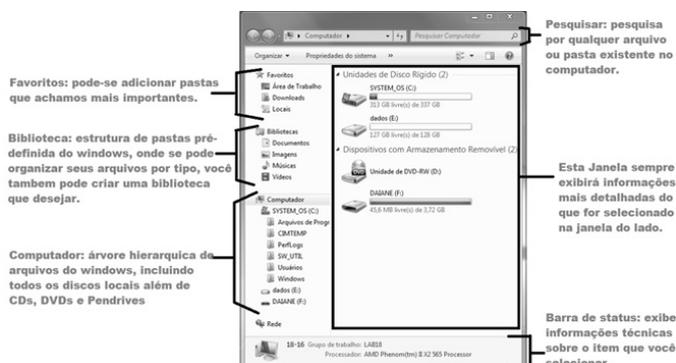


Windows Explorer com a caixa de busca (Jim Boyce; Windows 7 Bible, pg 774).

A busca não se limita a digitação de palavras. Você pode aplicar filtros, por exemplo, buscar, na pasta músicas, todas as canções do gênero Rock. Existem outros, como data, tamanho e tipo. Dependendo do arquivo que você procura, podem existir outras classificações disponíveis.

Imagine que todo arquivo de texto sem seu computador possui um autor. Se você está buscando por arquivos de texto, pode ter a opção de filtrar por autores.

Você observará que o Windows Explorer traz a janela dividida em duas partes.



Fonte: <http://ead.go.gov.br/ficead/mod/book/tool/print/index.php?id=53&chapterid=56>

### Controle dos pais

Não é uma tarefa fácil proteger os mais novos do que visualizam por meio do computador. O Windows 7 ajuda a limitar o que pode ser visualizado ou não. Para que essa funcionalidade fique disponível, é importante que o computador tenha uma conta de administrador, protegida por senha, registrada. Além disso, o usuário que se deseja restringir deve ter sua própria conta.

As restrições básicas que o 7 disponibiliza:

- Limite de Tempo: Permite especificar quais horas do dia que o PC pode ser utilizado.
- Jogos: Bloqueia ou permite jogar, se baseando pelo horário e também pela classificação do jogo. Vale notar que a classificação já vem com o próprio game.
- Bloquear programas: É possível selecionar quais aplicativos estão autorizados a serem executados.

Fazendo download de add-on's é possível aumentar a quantidade de restrições, como controlar as páginas que são acessadas, e até mesmo manter um histórico das atividades online do usuário.

### Central de ações

A central de ações consolida todas as mensagens de segurança e manutenção do Windows. Elas são classificadas em vermelho (importante – deve ser resolvido rapidamente) e amarelas (tarefas recomendadas).

O painel também é útil caso você sinta algo de estranho no computador. Basta checar o painel e ver se o Windows detectou algo de errado.