

Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco, Bruno Chierregatti e João de Sá Brasil, Ovidio Lopes da Cruz Netto, Leticia Veloso, Silvana Guimarães

Prefeitura Municipal de Sorocaba do Estado de São Paulo

# SOROCABA-SP

Fiscal Público

MR021-19

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

## **OBRA**

Prefeitura Municipal de Sorocaba do Estado de São Paulo

Fiscal Público

Edital Nº 01/2019 de Abertura de Inscrições

## **AUTORES**

Língua Portuguesa - Profª Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco

Matemática - Profº Bruno Chieregatti e João de Sá Brasil

Noções de Informática - Profº Ovidio Lopes da Cruz Netto

Atualidades - Profª Leticia Veloso

Conhecimentos Específicos - Profª Silvana Guimarães

## **PRODUÇÃO EDITORIAL/REVISÃO**

Elaine Cristina

Erica Duarte

Leando 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

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários) .....                                                                                | 01 |
| Sinônimos e antônimos. Sentido próprio e figurado das palavras. ....                                                                                                   | 82 |
| Pontuação. ....                                                                                                                                                        | 58 |
| Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção: emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem..... | 28 |
| Concordância verbal e nominal.....                                                                                                                                     | 61 |
| Regência verbal e nominal. ....                                                                                                                                        | 67 |
| Colocação pronominal.....                                                                                                                                              | 75 |
| Crase. ....                                                                                                                                                            | 73 |

## MATEMÁTICA

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resolução de situações-problema, envolvendo: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação com números racionais, nas suas representações fracionária ou decimal;..... | 01 |
| Múltiplo comum; Máximo divisor comum;.....                                                                                                                                                    | 09 |
| Porcentagem; .....                                                                                                                                                                            | 11 |
| Razão e proporção;.....                                                                                                                                                                       | 13 |
| Regra de três simples ou composta; .....                                                                                                                                                      | 16 |
| Equações do 1º ou do 2º grau; Sistema de equações do 1º grau; .....                                                                                                                           | 19 |
| Grandezas e medidas – quantidade, tempo, comprimento, superfície, capacidade e massa; Relação entre grandezas – tabela ou gráfico; Tratamento da informação – média aritmética simples; ..... | 36 |
| Noções de Geometria – forma, ângulos, área, perímetro, volume, Teoremas de Pitágoras ou de Tales. ....                                                                                        | 53 |

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| MS-Windows 7: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos.....                                                                                                       | 35 |
| MS-Office 2010. MS-Word 2010: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto. ....            | 06 |
| MS-Excel 2010: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados. .... | 06 |
| MS-PowerPoint 2010: estrutura básica das apresentações, conceitos de slides, anotações, régua, guias, cabeçalhos e rodapés, noções de edição e formatação de apresentações, inserção de objetos, numeração de páginas, botões de ação, animação e transição entre slides. ....                                                          | 06 |
| Correio Eletrônico: uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos. Internet: navegação na Internet, conceitos de URL, links, sites, busca e impressão de páginas.....                                                                                                                                   | 42 |

## ATUALIDADES

|                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Questões relacionadas a fatos políticos, econômicos, sociais e culturais, nacionais e internacionais, ocorridos a partir de 1º de julho de 2018, divulgados na mídia local e/ou nacional... .. | 01 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

# SUMÁRIO

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Finalidades. Procedimentos. Noções de arquitetura e meio ambiente – planejamento. Condicionantes. Licença e aprovação de projetos. Conclusão de projetos aprovados – recebimento das obras. Elementos básicos de projeto – plantas. Cortes. Fachadas. Desenho de arquitetura – símbolos e convenções. Formatos. Desenho topográfico. Projeto de reforma e modificação. Condições gerais das edificações – áreas. Classificação dos compartimentos. Circulação em um mesmo nível. Elementos de construção – fundações. Condições gerais das edificações – áreas. Condições gerais das edificações – áreas. Classificação dos compartimentos. Circulação em um mesmo nível. Elementos de construção – fundações. Paredes. Coberturas. Revestimentos. Estruturas. Noções básicas dos materiais de construção – argamassas. Materiais cerâmicos. Materiais betuminosos. Concreto simples. Madeira. Aço. Execução de obras - armação. Concretagem. Ferramentas. Metragem. Cálculos simples de áreas e volumes. Instalações elétricas prediais. Instalações hidráulicas prediais – instalações de água potável. Instalações de esgotos sanitários. Instalações de águas pluviais. Serviços públicos – redes de abastecimento de água. Redes de esgoto. Redes de águas pluviais. Noções de controle de estoque de materiais nas obras particulares. .... | 01 |
| Vistorias para: emissão de Habite-se, revisão de IPTU, reclassificação e recadastramento de áreas construídas dos imóveis, verificação de denúncias, numeração de imóveis, verificação da acessibilidade. Vistorias ensejadas por determinação judicial. Tributos: conceito, natureza jurídica, classificação e espécies de tributos. Competência tributária e limitações do direito de tributar. Impostos: disposições gerais; imposto sobre o patrimônio; Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza. Taxas. Contribuição de Melhoria. Postura e Serviços: Conhecimentos de elaboração de correspondências, protocolos e notas fiscais. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 29 |
| Aplicação de multas, notificações, embargos, interdições, apreensão de mercadorias comercializadas sem autorização, fechamento de estabelecimentos. Vistorias, análises, pareceres em processos, ações, de acordo com a legislação. Verificação de limpeza de terrenos, da construção de calçadas, licenciamento de estabelecimentos, horário de funcionamento de estabelecimentos. Verificação de perturbação do sossego, ocupação indevida de espaços públicos. Controle de ambulantes, controle da exploração de comunicação visual e auditiva – placas, faixas, letreiros luminosos, outdoors entre outros. Atendimento ao público para esclarecimentos, orientação e recebimento de denúncias. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 42 |
| Legislação: Da Administração Pública (arts. 37 a 41). Estatuto das Cidades (Lei n.º 10.257, de 10 de Julho de 2001). Código de Obras de Sorocaba. Lei nº 10.736, de 26 de fevereiro de 2014. Lei nº 10.964, de 17 de setembro de 2014 – Dispõe sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Municipal, e dá outras providências: TÍTULO II; TÍTULO III – Capítulo I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS; TÍTULO III – Capítulo II – DOS INTERESSADOS; TÍTULO III – Capítulo III – DA COMPETÊNCIA; TÍTULO III – Capítulo VI – DA INSTRUÇÃO; TÍTULO III – Capítulo VII – DA DECISÃO E DOS RECURSOS; TÍTULO III – Capítulo IX – DAS APLICAÇÕES DAS SANÇÕES. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 48 |

# ÍNDICE

## LÍNGUA PORTUGUESA

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados. ....                                                                 | 01 |
| Reconhecimento de tipos e gêneros textuais. ....                                                                                | 03 |
| Domínio da ortografia oficial. ....                                                                                             | 04 |
| Domínio dos mecanismos de coesão textual. ....                                                                                  | 13 |
| Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual. .... | 13 |
| Emprego de tempos e modos verbais. ....                                                                                         | 15 |
| Domínio da estrutura morfosintática do período. ....                                                                            | 28 |
| Emprego das classes de palavras. ....                                                                                           | 28 |
| Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. ....                                                            | 28 |
| Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração. ....                                                           | 28 |
| Emprego dos sinais de pontuação. ....                                                                                           | 58 |
| Concordância verbal e nominal. ....                                                                                             | 61 |
| Regência verbal e nominal. ....                                                                                                 | 67 |
| Emprego do sinal indicativo de crase. ....                                                                                      | 73 |
| Colocação dos pronomes átonos. ....                                                                                             | 75 |
| Sinônimos e antônimos. Sentido próprio e figurado das palavras. ....                                                            | 82 |

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS.

### INTERPRETAÇÃO TEXTUAL

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

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

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

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

Normalmente, em uma prova, o candidato deve:

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

#### 1. Condições básicas para interpretar

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

#### 2. Interpretar/Compreender

**Interpretar** significa:

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

*Através do texto, infere-se que...*

*É possível deduzir que...*

*O autor permite concluir que...*

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

**Compreender** significa

*Entendimento, atenção ao que realmente está escrito.*

*O texto diz que...*

*É sugerido pelo autor que...*

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

*O narrador afirma...*

#### 3. Erros de interpretação

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

#### Observação:

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

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

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

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

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

*qual* (neutro) idem ao anterior.

*quem* (pessoa)

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

*como* (modo)

*onde* (lugar)

*quando* (tempo)

*quanto* (montante)

Exemplo:

*Falou tudo QUANTO queria (correto)*

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

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

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

#### SITES

<http://www.tudosobreconcursos.com/materiais/portugues/como-interpretar-textos>  
<http://portuguesemfoco.com/pf/09-dicas-para-melhorar-a-interpretacao-de-textos-em-provas>  
<http://www.portuguesnarede.com/2014/03/dicas-para-voce-interpretar-melhor-um.html>  
<http://vestibular.uol.com.br/cursinho/questoes/questao-117-portugues.htm>



### EXERCÍCIOS COMENTADOS

#### 1. (PCJ-MT – Delegado Substituto – Superior – Cespe – 2017)

##### Texto CG1A1AAA

A valorização do direito à vida digna preserva as duas faces do homem: a do indivíduo e a do ser político; a do ser em si e a do ser com o outro. O homem é inteiro

em sua dimensão plural e faz-se único em sua condição social. Igual em sua humanidade, o homem desigual-se, singulariza-se em sua individualidade. O direito é o instrumento da fraternização racional e rigorosa.

O direito à vida é a substância em torno da qual todos os direitos se conjugam, se desdobram, se somam para que o sistema fique mais e mais próximo da ideia concretizável de justiça social.

Mais valeria que a vida atravessasse as páginas da Lei Maior a se traduzir em palavras que fossem apenas a revelação da justiça. Quando os descaminhos não conduzirem a isso, competirá ao homem transformar a lei na vida mais digna para que a convivência política seja mais fecunda e humana.

Cármem Lúcia Antunes Rocha. Comentário ao artigo 3.º. In: 50 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos 1948-1998: conquistas e desafios. Brasília: OAB, Comissão Nacional de Direitos Humanos, 1998, p. 50-1 (com adaptações).

Compreende-se do texto CG1A1AAA que o ser humano tem direito

- a) de agir de forma autônoma, em nome da lei da sobrevivência das espécies.
- b) de ignorar o direito do outro se isso lhe for necessário para defender seus interesses.
- c) de demandar ao sistema judicial a concretização de seus direitos.
- d) à institucionalização do seu direito em detrimento dos direitos de outros.
- e) a uma vida plena e adequada, direito esse que está na essência de todos os direitos.

**Resposta: Letra E.** O ser humano tem direito a uma vida digna, adequada, para que consiga gozar de seus direitos – saúde, educação, segurança – e exercer seus deveres plenamente, como prescrevem todos os direitos: (...) O direito à vida é a substância em torno da qual todos os direitos se conjugam (...).

#### 2. (PCJ-MT – Delegado Substituto – Superior – Cespe – 2017)

##### Texto CG1A1BBB

Segundo o parágrafo único do art. 1.º da Constituição da República Federativa do Brasil, “Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.” Em virtude desse comando, afirma-se que o poder dos juízes emana do povo e em seu nome é exercido. A forma de sua investidura é legitimada pela compatibilidade com as regras do Estado de direito e eles são, assim, autênticos agentes do poder popular, que o Estado polariza e exerce. Na Itália, isso é constantemente lembrado, porque toda sentença é dedicada (intestata) ao povo italiano, em nome do qual é pronunciada.

Cândido Rangel Dinamarco. A instrumentalidade do processo. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1987, p. 195 (com adaptações).

Conforme as ideias do texto CG1A1BBB,

- a) o Poder Judiciário brasileiro desempenha seu papel com fundamento no princípio da soberania popular.
- b) os magistrados do Brasil deveriam ser escolhidos pelo voto popular, como ocorre com os representantes dos demais poderes.
- c) os magistrados italianos, ao contrário dos brasileiros, exercem o poder que lhes é conferido em nome de seus nacionais.
- d) há incompatibilidade entre o autogoverno da magistratura e o sistema democrático.
- e) os magistrados brasileiros exercem o poder constitucional que lhes é atribuído em nome do governo federal.

**Resposta: Letra A.** A questão deve ser respondida segundo o texto: (...) *"Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição."* Em virtude desse comando, afirma-se que o poder dos juízes emana do povo e em seu nome é exercido (...).

**3. (PCJ-MT – DELEGADO SUBSTITUTO – SUPERIOR – CESPE – 2017 – ADAPTADA)** No texto CG1A1BBB, o vocábulo 'emana' foi empregado com o sentido de

- a) trata.
- b) provém.
- c) manifesta.
- d) pertence.
- e) cabe.

**Resposta: Letra B.** Dentro do contexto, "emana" tem o sentido de "provém".

## RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS.

### TIPOLOGIA E GÊNERO TEXTUAL

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

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

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

### 1. As tipologias textuais se caracterizam pelos aspectos de ordem linguística

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

**A) Textos narrativos** – constituem-se de verbos de ação demarcados no tempo do universo narrado, como também de advérbios, como é o caso de *antes*, *agora*, *depois*, entre outros: *Ela entrava em seu carro quando ele apareceu. Depois de muita conversa, resolveram...*

**B) Textos descritivos** – como o próprio nome indica, descrevem características tanto físicas quanto psicológicas acerca de um determinado indivíduo ou objeto. Os tempos verbais aparecem demarcados no presente ou no pretérito imperfeito: *"Tinha os cabelos mais negros como a asa da graúna..."*

**C) Textos expositivos** – Têm por finalidade explicar um assunto ou uma determinada situação que se almeje desenvolvê-la, enfatizando acerca das razões de ela acontecer, como em: *O cadastramento irá se prorrogar até o dia 02 de dezembro, portanto, não se esqueça de fazê-lo, sob pena de perder o benefício.*

**D) Textos injuntivos (instrucional)** – Trata-se de uma modalidade na qual as ações são prescritas de forma sequencial, utilizando-se de verbos expressos no imperativo, infinitivo ou futuro do presente: *Misture todos os ingrediente e bata no liquidificador até criar uma massa homogênea.*

**E) Textos argumentativos (dissertativo)** – Demarcam-se pelo predomínio de operadores argumentativos, revelados por uma carga ideológica constituída de argumentos e contra-argumentos que justificam a posição assumida acerca de um determinado assunto: *A mulher do mundo contemporâneo luta cada vez mais para conquistar seu espaço no mercado de trabalho, o que significa que os gêneros estão em complementação, não em disputa.*

### 2. Gêneros Textuais

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

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

Os gêneros discursivos geralmente estão ligados a esferas de circulação. Assim, na *esfera jornalística*, por exemplo, são comuns gêneros como *notícias*, *reportagens*, *editoriais*, *entrevistas* e outros; na *esfera de divul-*

gação científica são comuns gêneros como *verbete de dicionário* ou *de enciclopédia*, *artigo* ou *ensaio científico*, *seminário*, *conferência*.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Português linguagens: volume 1** / Wiliam Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. – 7.ª ed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.

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

### SITE

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

**Observação:** Não foram encontradas questões abrangendo tal conteúdo.

## DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL

### ORTOGRAFIA

A ortografia é a parte da Fonologia que trata da correta grafia das palavras. É ela quem ordena qual som devem ter as letras do alfabeto. Os vocábulos de uma língua são grafados segundo acordos ortográficos.

A maneira mais simples, prática e objetiva de aprender ortografia é realizar muitos exercícios, ver as palavras, familiarizando-se com elas. O conhecimento das regras é necessário, mas não basta, pois há inúmeras exceções e, em alguns casos, há necessidade de conhecimento de etimologia (origem da palavra).

#### 1. Regras ortográficas

##### A) O fonema S

##### São escritas com S e não C/Ç

- 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*.

##### São escritos com SS e não C e Ç

- 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*.

##### São escritos com C ou Ç e não S e SS

- Vocábulos de origem árabe: *cetim*, *açucena*, *açúcar*.
- Vocábulos de origem tupi, africana ou exótica: *cipó*, *Juçara*, *caçula*, *cachaça*, *cacique*.
- Sufixos **aça, aço, ação, çar, ecer, içã, 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*.

##### B) O fonema z

##### São escritos com S e não Z

- Sufixos: *ês*, *esa*, *esia*, e **isa**, quando o radical é substantivo, ou em gentílicos e títulos nobiliárquicos: *freguês*, *freguesa*, *freguesia*, *poetisa*, *baronesa*, *princesa*.
- Sufixos gregos: **ase, ese, ise** e **ose**: *catequese*, *metamorfose*.
- 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*.
- Diminutivos cujos radicais terminam com **"s"**: *Luís* - *Luisinho* / *Rosa* - *Rosinha* / *lápiz* - *lapisinho*.
- Após ditongos: *coisa*, *pausa*, *pouso*, *causa*.
- Verbos derivados de nomes cujo radical termina com **"s"**: *análisis(e)* + *ar* - *analisar* / *pesquis(a)* + *ar* - *pesquisar*.

##### São escritos com Z e não S

- Sufixos **"ez"** e **"eza"** das palavras derivadas de adjetivo: *macio* - *maciez* / *rico* - *riqueza* / *belo* - *beleza*.

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

- Consoante de ligação se o radical não terminar com "s": *pé* + *inho* - *pezinho* / *café* + *al* - *cafezal*

**Exceção:** *lápiz* + *inho* - *lapisinho*.

##### C) O fonema j

##### São escritas com G e não J

- Palavras de **origem grega ou árabe**: *tigela*, *girafa*, *gesso*.
- Estrangeirismo, cuja letra G é originária: *sargento*, *gim*.
- Terminações: **agem, igem, ugem, ege, oge** (com poucas exceções): *imagem*, *vertigem*, *penugem*, *bege*, *foge*.

**Exceção:** *pajem*.

- Terminações: *ágio*, *égio*, *ígio*, *ógio*, *ugio*: *sortilégio*, *litígio*, *relógio*, *refúgio*.
- Verbos terminados em **ger/gir**: *emergir*, *eleger*, *fugir*, *mugir*.

# ÍNDICE

## MATEMÁTICA

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resolução de situações-problema, envolvendo: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação com números racionais, nas suas representações fracionária ou decimal ..... | 01 |
| Mínimo múltiplo comum; Máximo divisor comum.....                                                                                                                                              | 09 |
| Porcentagem .....                                                                                                                                                                             | 11 |
| Razão e proporção .....                                                                                                                                                                       | 13 |
| Regra de três simples ou composta.....                                                                                                                                                        | 16 |
| Equações do 1.º ou do 2.º grau; Sistema de equações do 1.º grau .....                                                                                                                         | 19 |
| Grandezas e medidas – quantidade, tempo, comprimento, superfície, capacidade e massa .....                                                                                                    | 32 |
| Relação entre grandezas – tabela ou gráfico; Tratamento da informação – média aritmética simples.....                                                                                         | 36 |
| Noções de Geometria – forma, ângulos, área, perímetro, volume, Teoremas de Pitágoras ou de Tales. ....                                                                                        | 53 |
| Raciocínio Lógico.....                                                                                                                                                                        | 79 |
| Juros Simples e Composto.....                                                                                                                                                                 | 97 |

**RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA, ENVOLVENDO: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO, POTENCIAÇÃO OU RADICIAÇÃO COM NÚMEROS RACIONAIS, NAS SUAS REPRESENTAÇÕES FRACIONÁRIA OU DECIMAL.**

## NÚMEROS RACIONAIS: FRAÇÕES, NÚMEROS DECIMAIS E SUAS OPERAÇÕES

### 1. Números Racionais

Um número racional é o que pode ser escrito na forma  $\frac{m}{n}$ , onde  $m$  e  $n$  são números inteiros, sendo que  $n$  deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos  $\frac{m}{n}$  para significar a divisão de  $m$  por  $n$ .

Como podemos observar, números racionais podem ser obtidos através da razão entre dois números inteiros, razão pela qual, o conjunto de todos os números racionais é denotado por  $Q$ . Assim, é comum encontrarmos na literatura a notação:

$$Q = \left\{ \frac{m}{n} : m \text{ e } n \text{ em } \mathbb{Z}, n \text{ diferente de zero} \right\}$$

No conjunto  $Q$  destacamos os seguintes subconjuntos:

- $Q^*$  = conjunto dos racionais não nulos;
- $Q_+$  = conjunto dos racionais não negativos;
- $Q_+^*$  = conjunto dos racionais positivos;
- $Q_-$  = conjunto dos racionais não positivos;
- $Q_-^*$  = conjunto dos racionais negativos.

**Módulo ou valor absoluto:** É a distância do ponto que representa esse número ao ponto de abscissa zero.

Exemplo: Módulo de  $-\frac{3}{2}$  é  $\frac{3}{2}$ . Indica-se  $\left| -\frac{3}{2} \right| = \frac{3}{2}$

Módulo de  $+\frac{3}{2}$  é  $\frac{3}{2}$ . Indica-se  $\left| \frac{3}{2} \right| = \frac{3}{2}$

**Números Opostos:** Dizemos que  $-\frac{3}{2}$  e  $\frac{3}{2}$  são números racionais opostos ou simétricos e cada um deles é o oposto do outro. As distâncias dos pontos  $-\frac{3}{2}$  e  $\frac{3}{2}$  ao ponto zero da reta são iguais.

### 1.1. Soma (Adição) de Números Racionais

Como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos a adição entre os números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que a soma de frações, através de:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d}$$

### 1.2. Propriedades da Adição de Números Racionais

O conjunto  $Q$  é fechado para a operação de adição, isto é, a soma de dois números racionais resulta em um número racional.

- Associativa: Para todos  $a, b, c$  em  $Q$ :  $a + (b + c) = (a + b) + c$
- Comutativa: Para todos  $a, b$  em  $Q$ :  $a + b = b + a$
- Elemento neutro: Existe  $0$  em  $Q$ , que adicionado a todo  $a$  em  $Q$ , proporciona o próprio  $a$ , isto é:  $a + 0 = a$
- Elemento oposto: Para todo  $a$  em  $Q$ , existe  $-a$  em  $Q$ , tal que  $a + (-a) = 0$

### 1.3. Subtração de Números Racionais

A subtração de dois números racionais  $a$  e  $b$  é a própria operação de adição do número  $a$  com o oposto de  $b$ , isto é:  $a - b = a + (-b)$

### 1.4. Multiplicação (Produto) de Números Racionais

Como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos o produto de dois números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que o produto de frações, através de:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

O produto dos números racionais  $a$  e  $b$  também pode ser indicado por  $a \times b$ ,  $a.b$  ou ainda  $ab$  sem nenhum sinal entre as letras.

Para realizar a multiplicação de números racionais, devemos obedecer à mesma regra de sinais que vale em toda a Matemática:

- $(+1) \cdot (+1) = (+1)$  - Positivo Positivo = Positivo
- $(+1) \cdot (-1) = (-1)$  - Positivo Negativo = Negativo
- $(-1) \cdot (+1) = (-1)$  - Negativo Positivo = Negativo
- $(-1) \cdot (-1) = (+1)$  - Negativo Negativo = Positivo



#### #FicaDica

O produto de dois números com o mesmo sinal é positivo, mas o produto de dois números com sinais diferentes é negativo.

### 1.5. Propriedades da Multiplicação de Números Racionais

O conjunto  $Q$  é fechado para a multiplicação, isto é, o produto de dois números racionais resulta em um número racional.

- Associativa: Para todos  $a, b, c$  em  $Q$ :  $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
- Comutativa: Para todos  $a, b$  em  $Q$ :  $a \cdot b = b \cdot a$
- Elemento neutro: Existe  $1$  em  $Q$ , que multiplicado por todo  $a$  em  $Q$ , proporciona o próprio  $a$ , isto é:  $a \cdot 1 = a$
- Elemento inverso: Para todo  $a \neq 0$  em  $Q$ ,  $a^{-1} = \frac{1}{a}$  diferente de zero, existe em  $Q$ :  $a \cdot a^{-1} = 1$ , ou seja,  $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$

- Distributiva: Para todos  $a, b, c$  em  $\mathbb{Q}$ :  $a \cdot (b + c) = (a \cdot b) + (a \cdot c)$

### 1.6. Divisão de Números Racionais

A divisão de dois números racionais  $p$  e  $q$  é a própria operação de multiplicação do número  $p$  pelo inverso de  $q$ , isto é:  $p \div q = p \times q^{-1}$

De maneira prática costuma-se dizer que em uma divisão de duas frações, conserva-se a primeira fração e multiplica-se pelo inverso da segunda:

Observação: É possível encontrar divisão de frações da seguinte forma:  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$ . O procedimento de cálculo é o mesmo.

### 1.7. Potenciação de Números Racionais

A potência  $q^n$  do número racional é um produto de fatores iguais. O número é denominado a base e o número é o expoente.

$$q^n = \underbrace{q \cdot q \cdot q \cdot q \cdot \dots \cdot q}_n, (q \text{ aparece } n \text{ vezes})$$

Exs:

$$a) \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \left(\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right) = \frac{8}{125}$$

$$b) \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{8}$$

$$c) (-5)^2 = (-5) \cdot (-5) = 25$$

$$d) (+5)^2 = (+5) \cdot (+5) = 25$$

### 1.8. Propriedades da Potenciação aplicadas a números racionais

- Toda potência com expoente 0 é igual a 1.

$$\left(+\frac{2}{5}\right)^0 = 1$$

- Toda potência com expoente 1 é igual à própria base.

$$\left(-\frac{9}{4}\right)^1 = -\frac{9}{4}$$

- Toda potência com expoente negativo de um número racional diferente de zero é igual a outra potência que tem a base igual ao inverso da base anterior e o expoente igual ao oposto do expoente anterior.

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

- Toda potência com expoente ímpar tem o mesmo sinal da base.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$$

- Toda potência com expoente par é um número positivo.

$$\left(-\frac{1}{5}\right)^2 = \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{25}$$

- Produto de potências de mesma base. Para reduzir um produto de potências de mesma base a uma só potência, conservamos a base e somamos os expoentes.

$$\left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{2}{5}\right)^{2+3} = \left(\frac{2}{5}\right)^5$$

- Quociente de potências de mesma base. Para reduzir um quociente de potências de mesma base a uma só potência, conservamos a base e subtraímos os expoentes.

$$\left(\frac{3}{2}\right)^5 : \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2}} = \left(\frac{3}{2}\right)^{5-2} = \left(\frac{3}{2}\right)^3$$

- Potência de Potência. Para reduzir uma potência de potência a uma potência de um só expoente, conservamos a base e multiplicamos os expoentes.

$$\left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+2+2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3+2} = \left(\frac{1}{2}\right)^6$$

### 1.9. Radiciação de Números Racionais

Se um número representa um produto de dois ou mais fatores iguais, então cada fator é chamado raiz do número. Vejamos alguns exemplos:

Ex:

4 Representa o produto 2 · 2 ou 2<sup>2</sup>. Logo, 2 é a raiz quadrada de 4. Indica-se  $\sqrt{4} = 2$ .

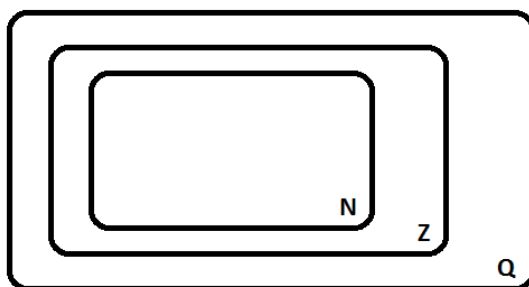
Ex:

$\frac{1}{9}$  Representa o produto  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$  ou  $\left(\frac{1}{3}\right)^2$ . Logo,  $\frac{1}{3}$  é a raiz quadrada de  $\frac{1}{9}$ . Indica-se  $\sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$

**Ex:**

0,216 Representa o produto  $0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,6$  ou  $(0,6)^3$ . Logo, 0,6 é a raiz cúbica de 0,216. Indica-se  $\sqrt[3]{0,216} = 0,6$ .

Assim, podemos construir o diagrama:



### FIQUE ATENTO!

Um número racional, quando elevado ao quadrado, dá o número zero ou um número racional positivo. Logo, os números racionais negativos não têm raiz quadrada em  $\mathbb{Q}$ .

O número  $-\frac{100}{9}$  **não tem raiz quadrada em  $\mathbb{Q}$ , pois tanto  $-\frac{10}{3}$  como  $+\frac{10}{3}$ , quando elevados ao quadrado, dão  $\frac{100}{9}$ .**

Um número racional positivo só tem raiz quadrada no conjunto dos números racionais se ele for um quadrado perfeito.

O número  $\frac{2}{3}$  **não tem raiz quadrada em  $\mathbb{Q}$ , pois não existe número racional que elevado ao quadrado dê  $\frac{2}{3}$ .**

### 1.10. Frações

Frações são representações de partes iguais de um todo. São expressas como um quociente de dois números  $\frac{x}{y}$ , sendo  $x$  o numerador e  $y$  o denominador da fração, com  $y \neq 0$ .

#### 1.10.1 Frações Equivalentes

São frações que, embora diferentes, representam a mesma parte do mesmo todo. Uma fração é equivalente a outra quando pode ser obtida multiplicando o numerador e o denominador da primeira fração pelo mesmo número.

Ex:  $\frac{3}{5}$  e  $\frac{6}{10}$ .

A segunda fração pode ser obtida multiplicando o numerador e denominador de  $\frac{3}{5}$  por 2:

$$\frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10}$$

Assim, diz-se que  $\frac{6}{10}$  é uma fração equivalente a  $\frac{3}{5}$

## OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

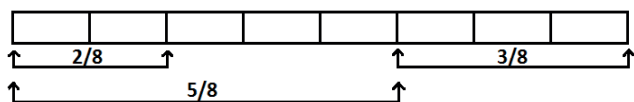
### 1. Adição e Subtração

**Frações com denominadores iguais:**

Ex:

Jorge comeu  $\frac{3}{8}$  de um tablete de chocolate e Miguel  $\frac{5}{8}$  desse mesmo tablete. Qual a fração do tablete de chocolate que Jorge e Miguel comeram juntos?

A figura abaixo representa o tablete de chocolate. Nela também estão representadas as frações do tablete que Jorge e Miguel comeram:



Observe que  $\frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$

Portanto, Jorge e Miguel comeram juntos  $\frac{5}{8}$  do tablete de chocolate.

Na adição e subtração de duas ou mais frações que têm denominadores iguais, conservamos o denominador comum e somamos ou subtraímos os numeradores.

#### Outro Exemplo:

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{2} - \frac{7}{2} = \frac{3 + 5 - 7}{2} = \frac{1}{2}$$

#### Frações com denominadores diferentes:

Calcular o valor de  $\frac{3}{8} + \frac{5}{6}$ . Inicialmente, devemos reduzir as frações ao mesmo denominador comum. Para isso, encontramos o mínimo múltiplo comum (MMC) entre os dois (ou mais, se houver) denominadores e, em seguida, encontramos as frações equivalentes com o novo denominador:

$$\text{mmc}(8,6) = 24 \quad \frac{3}{8} = \frac{5}{6} = \frac{9}{24} = \frac{20}{24}$$

$$24 : 8 \cdot 3 = 9$$

$$24 : 6 \cdot 5 = 20$$

Devemos proceder, agora, como no primeiro caso, simplificando o resultado, quando possível:

$$\frac{9}{24} + \frac{20}{24} = \frac{29}{24}$$

$$\text{Portanto: } \frac{3}{8} + \frac{5}{6} = \frac{9}{24} + \frac{20}{24} = \frac{29}{24}$$



#### #FicaDica

Na adição e subtração de duas ou mais frações que têm os denominadores diferentes, reduzimos inicialmente as frações ao menor denominador comum, após o que procedemos como no primeiro caso.

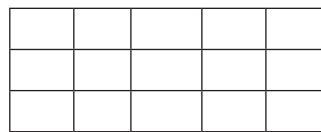
## 2. Multiplicação

#### Ex:

De uma caixa de frutas,  $\frac{4}{5}$  são bananas. Do total de bananas,  $\frac{2}{3}$  estão estragadas. Qual é a fração de frutas da caixa que estão estragadas?



Representa  $\frac{4}{5}$  do conteúdo da caixa



Representa  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{4}{5}$  do conteúdo da caixa.

Repare que o problema proposto consiste em calcular o valor de  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{4}{5}$  que, de acordo com a figura, equivale a  $\frac{8}{15}$  do total de frutas. De acordo com a tabela acima,  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{4}{5}$  equivale a  $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}$ . Assim sendo:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

Ou seja:

$$\frac{2}{3} \text{ de } \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{8}{15}$$

O produto de duas ou mais frações é uma fração cujo numerador é o produto dos numeradores e cujo denominador é o produto dos denominadores das frações dadas.

$$\text{Outro exemplo: } \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{9} = \frac{2 \cdot 4 \cdot 7}{3 \cdot 5 \cdot 9} = \frac{56}{135}$$



#### #FicaDica

Sempre que possível, antes de efetuar a multiplicação, podemos simplificar as frações entre si, dividindo os numeradores e os denominadores por um fator comum. Esse processo de simplificação recebe o nome de cancelamento.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{10} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{12}{25}$$

## 3. Divisão

Duas frações são inversas ou recíprocas quando o numerador de uma é o denominador da outra e vice-versa.

#### Exemplo

$\frac{2}{3}$  é a fração inversa de  $\frac{3}{2}$   
 $5$  ou  $\frac{5}{1}$  é a fração inversa de  $\frac{1}{5}$

Considere a seguinte situação:

Lúcia recebeu de seu pai os  $\frac{4}{5}$  dos chocolates contidos em uma caixa. Do total de chocolates recebidos, Lúcia deu a terça parte para o seu namorado. Que fração dos chocolates contidos na caixa recebeu o namorado de Lúcia?

# ÍNDICE

## ATUALIDADES

Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como recursos hídricos, segurança, transportes, política, economia, sociedade, educação, saúde, cultura, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável e ecologia.....01

**TÓPICOS RELEVANTES E ATUAIS DE DIVERSAS ÁREAS, TAIS COMO POLÍTICA, ECONOMIA, SOCIEDADE, EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA, ENERGIA, RELAÇÕES INTERNACIONAIS, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, SEGURANÇA E ECOLOGIA, SUAS INTER-RELAÇÕES E SUAS VINCULAÇÕES HISTÓRICAS.**

## **1 - Febre amarela**

Desde 2016, algumas regiões do Brasil têm enfrentado um surto de febre amarela, mas foi em 2018 que a crise se intensificou, com aumento de casos da doença. A febre amarela é transmitida por mosquitos silvestres, que ocorre em áreas de florestas e matas. Na área urbana, o mosquito transmissor é o *Aedes aegypti*.

A única forma de se prevenir é recorrer à vacinação, disponível nos postos de saúde, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo dados do Ministério da Saúde, entre de 1º julho de 2017 a 28 de fevereiro, foram 723 casos e 237 óbitos. Em 2017, houve 576 casos e 184 óbitos. Por isso, uma das indicações segundo especialistas na área da saúde, é evitar áreas rurais, caso a pessoa ainda não esteja vacinado. A vacina dura cerca de 10 anos.

As áreas mais atingidas pela febre amarela são os Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e São Paulo. De acordo com os especialistas, os índices atuais apontam que a atual situação supera o surto dos anos 80. Os principais sintomas da doença são febre, dor de cabeça, dores musculares, fadiga, náuseas, vômitos, entre outros.



### **#FicaDica**

Um dos pontos de mais destaque na mídia, quando se trata de febre amarela, é a falta de vacinas nos postos de saúde, devido à alta procura pela vacina, em janeiro de 2018. Na ocasião, as vacinas foram fracionadas para conter a alta demanda pelo serviço, por parte da população.



### **FIQUE ATENTO!**

As provas em concursos públicos podem tratar sobre a alta procura pela vacina, motivada pela escassez, em meio à euforia popular em se vacinar, por conta dos índices de mortes. Vale também manter atenção quanto às formas de transmissão e de que a vacina, de fato, é melhor forma de se prevenir.

## **2 - Questão das armas nos EUA**

Historicamente, os Estados Unidos têm políticas mais flexíveis de porte armas para os cidadãos, uma questão bastante inserida na cultura do país, diferentemente de nações como o Brasil.

Contudo, com os altos índices de ataques e tiroteios em escolas e outros locais publicados, na maioria das vezes crimes causados por civis com porte de armas, tem suscitado a discussão sobre endurecer o acesso às armas, com políticas menos flexíveis.

No governo de Barack Obama (2009-2017), essas discussões foram intensificadas. O então presidente demonstrava ser favorável à implantação de medidas mais rígidas, mas encontrou grande resistência de seus oponentes no Partido Republicano.

No atual governo de Donald Trump, que assumiu em 2017, essa discussão é tida pela Casa Branca como um assunto que pode esperar, por não se tratar de prioridade para o atual governo. A camada da sociedade norte-americana inclinada a leis mais rígidas, defende que haja restrição na venda de armas.



### **#FicaDica**

É importante ressaltar que a questão das armas é um tema que divide a sociedade dos Estados Unidos. Camadas da sociedade, desde ONGs e pessoas da esfera política, defendem o controle das armas como forma de minimizar os ataques recentes. Porém quem é contra a ideia, acredita que o momento é propício para armar ainda mais a população.



### FIQUE ATENTO!

Não é difícil de imaginar que algumas questões previstas em concursos relacionem o tema a Donald Trump, que claramente se mostrou favorável ao direito de armar a população. Além disso, é possível que seja relacionado ainda a polêmica de envolver a indústria de armas, ou seja, para os críticos da flexibilidade de armamento, manter as atuais leis interessa esse mercado milionário, que vive um bom momento em 2018.

### 3 - Guerra comercial - China e EUA

De um lado os gigantes norte-americanos, de outro a poderosa China. O embate comercial entre as duas potências tem influenciado o mercado de outros países. Em resumo, ambas as nações implementaram no final do primeiro semestre de 2018 políticas mais rígidas e restrições de produtos dos dois países no mercado interno do oponente.

A primeira polêmica começou com imposição de tarifas dos EUA sobre cerca de US\$ 34 bilhões em produtos da China, em julho de 2018. A justificativa da Casa Branca é que a medida fortalece o mercado interno. A nação ainda acusou a China de roubo de propriedade intelectual de produtos norte-americanos.

O governo chinês retaliou e aplicou taxas compatíveis em relação a centenas de produtos dos Estados Unidos, o que representa também cerca de US\$ 34 bilhões. Esse cenário trouxe a maior guerra comercial de todos os tempos.

As medidas afetam a exportações de diversos produtos no mundo, desde petróleo, gás e outros produtos refinados. Numa economia globalizada, embates como esse causam turbulência no mercado.



### #FicaDica

Antes das medidas, o presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, já havia anunciado a necessidade de rever as políticas comerciais com a China dando sinais de que seria rígido quanto às taxas. Nesse mesmo cenário, os chineses defenderam políticas mais favoráveis à integração, em um mundo o qual vigora economias globalizadas.



### FIQUE ATENTO!

É importante manter atenção quanto à influência desse tema em relação ao Brasil. Há quem defenda que a situação favorece a comercialização de commodities para o mercado chinês.

### 4 - Crise na Venezuela

Pelo menos há quatro ou cinco anos, a Venezuela tem enfrentado instabilidade econômica, principalmente pelo desabastecimento de produtos básicos para consumo diário e crescente pobreza populacional. Também é preciso considerar que a queda no valor do preço do petróleo contribuiu para o empobrecimento do país, levando em conta de que se trata da principal economia da nação.

Os conflitos políticos também ganharam espaço, em meio a protestos violentos entre manifestantes contrários e favoráveis ao governo de Nicolás Maduro, o atual presidente do país. A rivalidade entre os grupos se intensificou após a morte de Hugo Chávez e chegada de Maduro ao poder.

Em 2018, a situação econômica se agravou trazendo mais miséria à população e busca por melhores condições de vida em outros países, especialmente o Brasil. A quantidade diária de venezuelanos que chegaram ao país, a partir de Roraima, tem suscitado conflitos na região, com crescimento de hostilidade da população em relação aos vizinhos sul-americanos.



### #FicaDica

A crise venezuelana é complexa e traz muitas narrativas, mas é preciso considerar um tema de muito destaque em 2018: a imigração. A chegada maciça de venezuelanos ao Brasil enfatiza mais um cenário de xenofobia em território nacional, em meio à rejeição da população de Roraima à chegada dos imigrantes.



### FIQUE ATENTO!

Pode haver questões de atualidades com enunciados que requerem atenção e interpretação de texto. Uma boa compreensão do enunciado pode ser fundamental para chegar à resposta correta.

### 5 - Matrizes energéticas

O conceito de matrizes energéticas implica na soma e poderio de fontes de energias produzidas ou contidas numa nação. No caso do Brasil, o país detém a matriz energética mais renovável do mundo.

Cerca de 45% de suas fontes de energia são sustentáveis, como hidrelétrica, biomassa e etanol. A matriz energética mundial tem a média de 13% de fontes renováveis, no caso, para países desenvolvidos e industrializados.

No Brasil, em 2018, muitas usinas produtoras de açúcar têm intensificado suas atividades na produção de etanol, em busca de destaque no mercado mundial, disputado juntamente com os Estados Unidos. Com o anúncio da China, em dezembro, sobre aumentar sua cota de etanol na gasolina para 10%, esse mercado tende a crescer mais.



### #FicaDica

Brasil e EUA são os dois grandes produtores e consumidores de etanol no mundo.



### FIQUE ATENTO!

Existem dois tipos de etanol no mercado: anidro (sem água, vem misturado à gasolina) e hidratado (com até 7% de água, etanol puro comprado direto da bomba).

## 6 – Desmatamento atinge recordes em 2018

Pesquisa divulgada em setembro de 2018, pelo Instituto Ibope Inteligência, cita que 27% dos brasileiros acreditam que o desmatamento é a maior ameaça para o meio ambiente. As informações são da Agência Brasil.

Além desse estudo, um relatório da revista *Science* mostra que o desmatamento não tem reduzido quando se trata de espaço para produção de commodities. Esses produtos, em geral, requerem grande espaço para cultivo.

Porém em entrevista à BBC, o analista de dados Philip Curtis, colaborador da organização não governamental The Sustainability Consortium, afirma que os commodities não podem ser culpados. Levando em conta que a produção desses produtos é necessária para suprir o aumento populacional.

Cerca de 27% do desmatamento é causado pela produção de commodities. Além disso, 26% dos impactos ambientais se referem ao manejo comercial florestal, e 24% corresponde à agricultura, com produção de produtos para subsistência.



### #FicaDica

O estudo cita ainda que incêndios florestais correspondem a 23% dos danos. No caso, a urbanização chega a menos de 1%.



### FIQUE ATENTO!

Nos países ao Norte e mais desenvolvidos, o desmatamento é causado principalmente por incêndios florestais. Na porção mais ao Sul, entre as nações em desenvolvimento, a produção de commodities e a agricultura têm impacto no desmatamento.

## 7 - EUA e questão imigratória

Historicamente, os Estados Unidos têm mantido políticas rígidas quando se trata de imigração, num combate à entrada ilegal de estrangeiros no país, em busca de uma vida melhor. Com a eleição do republicano Donald Trump, em 2017, a política imigratória tem sido endurecida, o que trouxe críticas por parte da comunidade internacional em relação às medidas adotadas.

Um dos momentos mais tensos quanto às políticas de imigração no país ocorreu quando o governo Trump decidiu separar crianças pequenas de seus pais, na situação em que ocorre detenção de adultos ao atravessar a fronteira de forma ilegal. A medida faz parte do programa "Tolerância Zero", que busca reduzir o índice de imigrações ilegais no país.

Essa prática que separa pais e crianças foi duramente criticada por entidades e organizações internacionais. A justificativa do governo quanto à ação era de que não seria possível abrigar as crianças junto aos pais, nos centros de detenção federal reservados aos adultos. Por isso, os menores foram encaminhados a abrigos.

Além disso, as instalações foram consideradas precárias para receber as crianças, na opinião de críticos da medida. Após a repercussão negativa desse caso, a Casa Branca voltou atrás quanto à separação das famílias, mas críticas prevalecem quanto à tolerância zero.



### #FicaDica

A política de imigração nos Estados Unidos demonstra uma tendência por parte de nações ricas quanto aos imigrantes, em meio à intolerância que pode culminar em xenofobia. Na Europa, por exemplo, destino de milhões de imigrantes de várias partes do planeta, a aversão ao estrangeiro, sobretudo em relação a países pobres e marginalizados, tem aumentado significativamente.



### FIQUE ATENTO!

Quando se fala de imigração e xenofobia, é importante ressaltar que mesmo mantendo historicamente uma cultura que recebe todos, o Brasil tem registrado casos dessa natureza nos últimos anos, como hostilização e preconceitos em relação a haitianos, bolivianos e venezuelanos.

## 8 - Gillets jaune

Os *gillets jaune* (coletes amarelos, em francês) foram destaque no cenário mundial ao realizarem protestos e atos contra aumento no preço de combustíveis, no início de dezembro, na França. Especialistas ressaltam que desde os anos 60 não surgiam protestos tão violentos quanto os realizados nesse período.

A alta dos preços, segundo o governo francês, é motivada para desestimular o uso de combustíveis fósseis, como estratégia de sustentabilidade. A ideia é investir mais em fontes renováveis. Para conter os atos, o governo cancelou o aumento de preços.

**#FicaDica**

Marine Le Pen, líder do partido de extrema-direita francês, se posicionou favorável aos protestos.

**FIQUE ATENTO!**

A avaliação é de que as manifestações não estão ligadas a partidos e surgiram essencialmente por meio de mobilizações populares.

**9 - Inteligência artificial cada vez mais presente na sociedade**

Num mundo cada vez mais conectado e imerso nas redes sociais, as inovações tecnológicas estabelecem novas configurações nas relações sociais e de trabalho. A inteligência artificial se constitui num mecanismo que traz mudanças nas formas como as pessoas se relacionam e nas funções que exercem.

No campo profissional, por exemplo, a inteligência artificial – por meio de máquinas ou robôs –, já realiza de forma automatizada funções anteriormente exercidas por pessoas. Hoje, por exemplo, softwares e máquinas realizam relatórios e análises que eram feitas por profissionais preparados para essa função.

Outro exemplo é o uso de atendentes virtuais em chats de relacionamento com clientes. A GOL Linhas Aéreas mantém uma atendente-robô em sua página para esclarecer dúvidas mais frequentes dos usuários.

Uma das questões mais complexas quando se fala nessa tecnologia, é a perda de profissões que passam a ser exercidas por máquinas. Num futuro nem tão distante assim a tendência é essa. E de certa forma, as carreiras profissionais vão se adaptando à tecnologia e passam por transformações intensas para saber lidar com essas mudanças.

**#FicaDica**

Em julho de 2018, uma equipe de cientistas estrangeiros assinou um acordo em que se comprometiam a não criar máquinas e robôs que possam ameaçar a vida e integridade da raça humana.

**FIQUE ATENTO!**

Inteligência artificial é um tema bem contemporâneo e está ligado à realidade das pessoas, à medida que interfere nas atividades profissionais e formas de se relacionar. Por isso, é um assunto bem relevante.

**10 - Brexit e UE**

O Brexit, o processo de saída do Reino Unido da União Europeia, foi aprovado em referendo britânico, em 2016, mas a saída oficial pode ser concluída a partir de 2020. Internamente, há certa pressão para que os britânicos recuem da decisão e se mantenham no bloco.

Ainda existe um debate sobre a possibilidade de realizar um segundo referendo para consulta popular, em relação à saída ou não do Reino Unido. Se houver a aprovação do Brexit, o bloco europeu perde os seguintes países: Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte.

**#FicaDica**

A decisão de sair foi motivada pela direita britânica, com intuito de fechar mais as fronteiras do Reino Unido também para outros países da Europa, sobretudo, nações que exportam imigrantes.

**FIQUE ATENTO!**

A União Europeia é o bloco econômico mais rico e influente do mundo.

**11 - Ministério do Trabalho no governo Bolsonaro**

Em dezembro, o então presidente eleito, Jair Bolsonaro, anunciou o desmembramento do Ministério do Trabalho. As competências da pasta serão direcionadas a três ministérios: Justiça, Economia e Cidadania.

Justiça cuidará da concessão das cartas sindicais e Economia assume questões como o FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço). E a pasta Cidadania cuidará de políticas de geração de renda e emprego.

**#FicaDica**

As cartas sindicais concedidas pelo governo autorizam o exercício e funcionamento de entidades para práticas sindicais.

**FIQUE ATENTO!**

Governo eleito diz que desmembramento viabilizará diálogos entre as pastas.

**12 – Agrotóxicos**

Como um dos maiores exportadores de produtos como soja, açúcar e laranja, o Brasil é ainda considerado um dos países que mais utilizam agrotóxicos no cultivo agrícola. Os setores do agronegócio há algum tempo reivindicam a flexibilização na regulamentação. E em contrapartida, movimentos sociais e ONGs nutrem apoio a políticas mais rígidas quanto ao uso desses produtos.

# ÍNDICE

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Conceitos básicos e modos de utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos de informática: tipos de computadores, conceitos de hardware e de software, instalação de periféricos..... | 01 |
| Edição de textos, planilhas e apresentações (ambiente Microsoft Office, versões 2010, 2013 e 365).....                                                                                                      | 06 |
| Noções de sistema operacional (ambiente Windows, versões 7, 8 e 10).....                                                                                                                                    | 35 |
| Redes de computadores: conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos de Internet e intranet. ....                                                                                             | 42 |
| Programas de navegação: Mozilla Firefox e Google Chrome. ....                                                                                                                                               | 42 |
| Programa de correio eletrônico: MS Outlook. ....                                                                                                                                                            | 42 |
| Sítios de busca e pesquisa na Internet.....                                                                                                                                                                 | 42 |
| Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas.....                                                                                                               | 57 |
| Segurança da informação: procedimentos de segurança. ....                                                                                                                                                   | 57 |
| Noções de vírus, worms e pragas virtuais.....                                                                                                                                                               | 59 |
| Aplicativos para segurança (antivírus, firewall, antispyware etc.). ....                                                                                                                                    | 59 |
| Procedimentos de backup. ....                                                                                                                                                                               | 63 |

## CONCEITOS BÁSICOS E MODOS DE UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS, FERRAMENTAS, APLICATIVOS E PROCEDIMENTOS DE INFORMÁTICA: TIPOS DE COMPUTADORES, CONCEITOS DE HARDWARE E DE SOFTWARE, INSTALAÇÃO DE PERIFÉRICOS.

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



### #FicaDica

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

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

### O que é um computador?

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

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

Como ele funciona?

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



Figura 1: Etapas de um processamento de dados.

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

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

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

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

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

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

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

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



### #FicaDica

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

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

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

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

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



### #FicaDica

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

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

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

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

Esses discos giram a uma alta velocidade e tem seus dados gravados ou acessados por um braço móvel composto por um conjunto de cabeças de leitura capazes de gravar ou acessar os dados em qualquer posição nos discos.

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

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

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

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

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

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

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

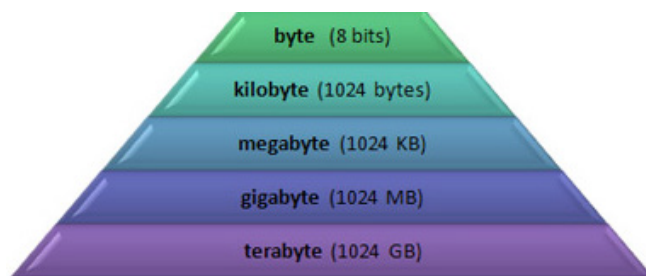


Figura 2: Unidade de medida de memórias

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

Destacar essa tabela

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

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

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

A fonte de energia do computador ou, em inglês é responsável por converter a voltagem da energia elétrica, que chega pelas tomadas, em voltagens menores, capazes de ser suportadas pelos componentes do computador.

#### Monitor de vídeo

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

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

#### Impressora

Muito popular e conhecida por produzir informações impressas em papel.

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

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

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

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

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



#### #FicaDica

BIOS é o Basic Input/Output System, ou Sistema Básico de Entrada e Saída, trata-se de um mecanismo responsável por algumas atividades consideradas corriqueiras em um computador, mas que são de suma importância para o correto funcionamento de uma máquina.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

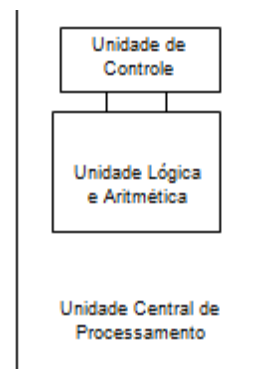


Figura 3: Esquema Processador

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

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

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

Placas de vídeo são hardwares específicos para trabalhar e projetar a imagem exibida no monitor. Essas placas podem ser onboard, ou seja, com chipset embutido na

placa mãe, ou off board, conectadas em slots presentes na placa mãe. São considerados dispositivos de saída de dados, pois mostram ao usuário, na forma de imagens, o resultado do processamento de vários outros dados.

Você já deve ter visto placas de vídeo com especificações 1x, 2x, 8x e assim por diante. Quanto maior o número, maior será a quantidade de dados que passarão por segundo por essa placa, o que oferece imagens de vídeo, por exemplo, com velocidade cada vez mais próxima da realidade. Além dessa velocidade, existem outros itens importantes de serem observados em uma placa de vídeo: aceleração gráfica 3D, resolução, quantidade de cores e, como não poderíamos esquecer, qual o padrão de encaixe na placa mãe que ela deverá usar (atualmente seguem opções de PCI ou AGP). Vamos ver esses itens um a um:

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

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



### #FicaDica

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

### Periféricos de computadores

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

Os periféricos são classificados como:

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

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

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



### #FicaDica

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



## EXERCÍCIOS COMENTADOS



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

### 1) Escrivão de Polícia CESPE 2013

As informações na figura mostrada permitem inferir que o dispositivo USB em questão usa o sistema de arquivo NTFS, porque o fabricante é Kingston.

( ) Certo ( ) Errado

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

### 2) Escrivão de Polícia CESPE 2013

Ao se clicar no ícone  USB Mass Storage Device, será mostrado, no Resumo das Funções do Dispositivo, em que porta USB o dispositivo está conectado.

( ) Certo ( ) Errado

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

### 3) Escrivão de Polícia CESPE 2013

Um clique duplo em  Kingston DataTraveler 2.0 USB Device fará que seja disponibilizada uma janela contendo funcionalidades para a formatação do dispositivo USB.

( ) Certo ( ) Errado

# ÍNDICE

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Finalidades. Procedimentos. Noções de arquitetura e meio ambiente – planejamento. Condicionantes. Licença e aprovação de projetos. Conclusão de projetos aprovados – recebimento das obras. Elementos básicos de projeto – plantas. Cortes. Fachadas. Desenho de arquitetura – símbolos e convenções. Formatos. Desenho topográfico. Projeto de reforma e modificação. Condições gerais das edificações – áreas. Classificação dos compartimentos. Circulação em um mesmo nível. Elementos de construção – fundações. Condições gerais das edificações – áreas. Condições gerais das edificações – áreas. Classificação dos compartimentos. Circulação em um mesmo nível. Elementos de construção – fundações. Paredes. Coberturas. Revestimentos. Estruturas. Noções básicas dos materiais de construção – argamassas. Materiais cerâmicos. Materiais betuminosos. Concreto simples. Madeira. Aço. Execução de obras – armação. Concretagem. Ferramentas. Metragem. Cálculos simples de áreas e volumes. Instalações elétricas prediais. Instalações hidráulicas prediais – instalações de água potável. Instalações de esgotos sanitários. Instalações de águas pluviais. Serviços públicos – redes de abastecimento de água. Redes de esgoto. Redes de águas pluviais. Noções de controle de estoque de materiais nas obras particulares..... | 01 |
| Vistorias para: emissão de Habite-se, revisão de IPTU, reclassificação e recadastramento de áreas construídas dos imóveis, verificação de denúncias, numeração de imóveis, verificação da acessibilidade. Vistorias ensejadas por determinação judicial. Tributos: conceito, natureza jurídica, classificação e espécies de tributos. Competência tributária e limitações do direito de tributar. Impostos: disposições gerais; imposto sobre o patrimônio; Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza. Taxas. Contribuição de Melhoria. Postura e Serviços: Conhecimentos de elaboração de correspondências, protocolos e notas fiscais. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 29 |
| Aplicação de multas, notificações, embargos, interdições, apreensão de mercadorias comercializadas sem autorização, fechamento de estabelecimentos. Vistorias, análises, pareceres em processos, ações, de acordo com a legislação. Verificação de limpeza de terrenos, da construção de calçadas, licenciamento de estabelecimentos, horário de funcionamento de estabelecimentos. Verificação de perturbação do sossego, ocupação indevida de espaços públicos. Controle de ambulantes, controle da exploração de comunicação visual e auditiva – placas, faixas, letreiros luminosos, outdoors entre outros. Atendimento ao público para esclarecimentos, orientação e recebimento de denúncias.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 42 |
| Legislação: Da Administração Pública (arts. 37 a 41). Estatuto das Cidades (Lei n.º 10.257, de 10 de Julho de 2001). Código de Obras de Sorocaba. Lei nº 10.736, de 26 de fevereiro de 2014. Lei nº 10.964, de 17 de setembro de 2014 – Dispõe sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Municipal, e dá outras providências: TÍTULO II; TÍTULO III – Capítulo I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS; TÍTULO III – Capítulo II – DOS INTERESSADOS; TÍTULO III – Capítulo III – DA COMPETÊNCIA; TÍTULO III – Capítulo VI – DA INSTRUÇÃO; TÍTULO III – Capítulo VII – DA DECISÃO E DOS RECURSOS; TÍTULO III – Capítulo IX – DAS APLICAÇÕES DAS SANÇÕES.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 48 |

PROJETO. NOÇÕES DE ARQUITETURA E MEIO AMBIENTE – PLANEJAMENTO.CONDI-  
CIONANTES. LICENÇA E APROVAÇÃO DE PROJETOS. CONCLUSÃO DE PROJETOS APRO-  
VADOS – RECEBIMENTO DAS OBRAS. ELEMENTOS BÁSICOS DE PROJETO – PLANTAS.  
CORTES. FACHADAS. DESENHO DE ARQUITETURA – SÍMBOLOS E CONVENÇÕES. FOR-  
MATOS. DESENHO TOPOGRÁFICO. PROJETO DE REFORMA E MODIFICAÇÃO. CONSTRU-  
ÇÃO OBRAS: FINALIDADES. PROCEDIMENTOS. CONDIÇÕES GERAIS DAS EDIFICAÇÕES  
– ÁREAS. CLASSIFICAÇÃO DOS COMPARTIMENTOS. CIRCULAÇÃO EM UM MESMO NÍ-  
VEL. ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO – FUNDAÇÕES. PAREDES. COBERTURAS. REVESTI-  
MENTOS. ESTRUTURAS. NOÇÕES BÁSICAS DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO – ARGA-  
MASSAS. MATERIAIS CERÂMICOS. MATERIAIS BETUMINOSOS. CONCRETO SIMPLES.  
MADEIRA. AÇO. EXECUÇÃO DE OBRAS - ARMAÇÃO. CONCRETAGEM. FERRAMENTAS.  
METRAGEM. CÁLCULOS SIMPLES DE ÁREAS E VOLUMES. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
PREDIAIS. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS – INSTALAÇÕES DE ÁGUA POTÁVEL.  
INSTALAÇÕES DE ESGOTOS SANITÁRIOS. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS. SERVI-  
ÇOS PÚBLICOS – REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA. REDES DE ESGOTO. REDES DE  
ÁGUAS PLUVIAIS. NOÇÕES DE CONTROLE DE ESTOQUE DE MATERIAIS NAS OBRAS  
PARTICULARES.

Para facilitar seus estudos, vamos agrupar os assuntos do edital dentro de três tópicos principais – PROJETO e CONSTRUÇÃO, DOCUMENTAÇÃO E FISCALIZAÇÃO -, de forma que a exploração dos assuntos seja feita de forma mais didática.

Os assuntos serão percorridos dentro de uma lógica, abordando o conhecimento pedido no edital.

### **PROJETO**

O projeto **arquitetônico de uma edificação** é composto por algumas etapas que se caracterizam pela coleta de informações, desenvolvimento de estudos e serviços técnicos e emissão de produtos finais, objetivando, de acordo com o *Roteiro para o Desenvolvimento do Projeto de Arquitetura da Edificação* do IAB:

- a) *avaliar a compatibilidade do projeto com o programa de necessidades, em especial no que se refere **funcionalidade, dimensionamentos e padrões de qualidade, e custos e prazos de execução da obra**;*
- b) *providenciar, em tempo hábil, as **reformulações necessárias à concretização dos objetivos estabelecidos no programa de necessidades**, evitando-se posteriores modificações que venham a onerar o custo do projeto e/ou da execução da obra;*
- c) *construir o **conjunto de informações necessárias ao desenvolvimento da fase subsequente**.*

Etapas que compõem o Projeto Arquitetônico:

- **Estudo Preliminar:** etapa onde são feitos os levantamentos de dados necessários, o estudo do perfil e das necessidades do cliente, e então é feito o lançamento das ideias para a solução arquitetônica (através de desenhos conceituais, layouts, perspectivas e croquis), podendo definir algumas referências (outros projetos que sirvam de inspiração). Esta deve ser aprovada pelo cliente para que seja dado seguimento as etapas subsequentes;
- **Anteprojeto:** solução final do projeto arquitetônico proposto para a obra, considerando todas as exigências contidas no programa de necessidades e no Estudo Preliminar aprovado pelo cliente. Deve receber a aprovação final do cliente;
- **Projeto de Aprovação:** é uma subfase ao anteprojeto, desenvolvida, conforme o caso anterior, concomitante ou posteriormente a ele. É o projeto para aprovação junto à Prefeitura Local, atendendo, além das exigências contidas no programa de necessidades, Estudo Preliminar e Anteprojeto, as exigências legais (normas técnicas de acordo com o município). Inclui: projeto arquitetônico, hidrossanitário, memorial descritivo, responsabilidade técnica (RRT), e o que mais for exigido pela Prefeitura Local;
- **Projeto Executivo:** é o conjunto de documentos técnicos (memoriais, desenhos e especificações) necessários à licitação e/ou execução (construção, montagem, fabricação) da obra. Constitui a configuração desenvolvida e detalhada do Anteprojeto aprovado pelo cliente;
- **Acompanhamento à Execução da Obra** é fase complementar de projeto que se desenvolve concomitante-mente à execução da obra. Serão acompanhadas as fases da obra para a orientação dos profissionais envolvidos e será feita a supervisão dos serviços a fim de garantir a qualidade e a execução de acordo com o projeto.

Ainda de acordo com o *Roteiro para o Desenvolvimento do Projeto de Arquitetura da Edificação* do IAB:

• **Serviços Excluídos:** além do **Projeto de Arquitetura da Edificação** o arquiteto está técnica e legalmente habilitado à realização de outros serviços, excluídos do presente roteiro, entre os quais:

a) pesquisas, elaboração de programa de necessidades e similares;

b) levantamento arquitetônicos, urbanísticos, topográficos e geológicos (sondagens);

c) estudos de viabilidade (técnico – legal) arquitetônica, planos diretores urbanísticos e similares;

d) projeto de reforma, revitalização e restauração de edificações;

e) projetos de reparo, conservação/manutenção e limpeza de edificações;

f) projetos complementares de estrutura instalação hidrosanitárias (água quente e fria, esgotos e águas pluviais), de gás, de proteção contra incêndio e de coleta de lixo, instalações elétricas e telefônicas, conforto ambiental, acústica, sonorização e luminotécnica, instalações de ar condicionado e exaustão mecânica, entre outros;

g) Projetos de paisagismo, arquitetura de interiores, decoração, mobiliário e comunicação visual;

h) Projetos de desenho urbano, loteamentos, rememoração / de terrenos e similares;

i) Planos urbanísticos;

j) Estudos da viabilidade econômico – financeira, estimativas de custos, Orçamento e similares;

k) Vistorias / perícias, laudos / pareceres, assessoria / consultoria e similares;

l) Fiscalização (técnica) de projetos (realizados por terceiros), em nome do cliente;

m) Gerenciamento (técnico, administrativo e financeiro) de projetos (realizados por terceiros), em nome do cliente;

n) Fiscalização de execução de obras (realizadas por terceiros) ou fiscalização da construção / construtor, montagem/montador, fabricação/fabricante em nome do cliente;

o) Gerenciamento da execução de obras (realizadas por terceiros) ou fiscalização técnica, administrativa e financeira da construção/construtor, montagem/montador, fabricação/fabricante, em nome do cliente;

p) Execução de obras (construção/montagem/fabricação).

### **Requisitos e Condicionantes**

Existem muitos fatores que envolvem a elaboração de um projeto de construção.

Além da necessidade de um engenheiro ou arquiteto, o projeto deve ser feito de acordo com as necessidades dos usuários, considerando o terreno e clima local.

Entre estes importantes fatores e requisitos à considerar estão a necessidade legal ou por lei, de que os projetos sejam feitos por profissional legalmente habilitados, com registro profissional, para aprovar o projeto, de acordo com as normas e exigências locais, assim obtendo licença para construção.

Indo além, para que um projeto resulte em uma edificação confortável e segura, é preciso considerar vários requisitos ou necessidades que partem do cliente (pro-

prietário da construção e futuros moradores), condicionantes locais (terreno, vizinhança e clima), condicionantes locais legais (leis e normas acerca do uso e ocupação do solo) e condicionantes locais técnicas (propriedades e características do solo do terreno, tipos de encostas, etc).

### **Profissional Habilitado Para Elaborar Projeto e Executar Obra**

Para pequenas obras, muitas vezes quem projeta é também quem executa a obra. Ou seja, o autor do projeto (responsável pelo projeto de arquitetura) é também quem se responsabiliza tecnicamente pela construção. Isto é o que muitas vezes ocorre em obras de menor porte. No conjunto ou jogo de plantas do projeto a ser aprovado na prefeitura, geralmente é necessário a assinatura do responsável pelo projeto e do responsável técnico pela execução da obra.

Entretanto estas funções podem ser divididas e um engenheiro ou arquiteto pode se limitar a somente a projetar, se apresentando apenas como responsável técnico pelo projeto, enquanto outro profissional engenheiro ou arquiteto pode se incumbir da execução da obra, ou seja, desempenhar apenas a função de responsável pela execução da obra, o que são coisas distintas em termos de tarefas. Mas neste caso, o profissional que executa a obra, deve seguir estritamente o projeto fornecido pelo engenheiro ou arquiteto que elaborou o projeto.

Geralmente, no que tange a projetos e obras de maior porte, como construção de grandes edificações, como edifícios de apartamentos ou edifícios comerciais, shopping centers, hotéis e etc, estas tarefas são bastante especializadas, e geralmente os projetos de arquitetura são elaborados por escritórios de arquitetura, enquanto a execução da obra fica por conta de engenheiros e empresas de construção civil.

### **Requisitos e Necessidades dos Usuários**

Um projeto e uma construção que resulte em uma “boa” edificação, geralmente tem um projeto adequado aos hábitos e modos de vida dos usuários. Em outras palavras, durante a elaboração do projeto, na fase inicial o proprietário deve revelar ao engenheiro ou arquiteto o que espera de uma futura construção, e assim sendo, uma construção quando possível, deve ter um número de cômodos necessários e requisitados, como salas, quartos, banheiros, uma garagem ou mais de uma, enfim, levar em conta as expectativas do clientes, mas considerar também as possibilidades econômicas para concretizar a construção.

### **Condicionantes Locais | Terreno e Clima**

Além destes requisitos, o projeto de uma construção deve levar em conta a forma do terreno, deve considerar o clima da região, e o comportamento de seus principais elementos, como o sol, chuva, temperaturas e direções de ventos predominantes.

Uma obra que é construída sem considerar estes fatores, pode ficar até esteticamente bonita, mas dependendo da forma como foi projetada e construída em um terreno e região, pode se tornar desagradável e desconfortável de habitar.

Como exemplo, uma casa de praia deve ser muito bem ventilada, se possível permitindo que as correntes de ventos predominantes ajudem a ventila-la, tornando seu interior agradável e com temperatura amena. A posição em relação ao sol, também deve ser pensada se possível em termos evitar superaquecimento ou retenção de calor.

Já no caso de uma casa de campo nas montanhas, em clima frio, deve-se evitar perdas de calor, na verdade tentar reter e aproveitar o calor do sol durante o dia para mantê-la aquecida e confortável à noite. Quanto aos ventos predominantes, numa área de clima predominantemente frio, estes devem ser evitados.

Os sistemas de ventilação e esquadrias de uma casa, numa região quente e úmida devem ter detalhes diferentes das esquadrias de uma casa em região de clima predominantemente frio.

Assim, é importante quanto aos detalhes do projeto de uma casa, mesmo que seja uma casa bastante simples, atentar e considerar as condições climáticas locais e a orientação do terreno em função dos pontos cardeais para que se tenha melhores resultados.

### **Exigências e Condicionantes Legais**

Os projetos são feitos de forma específica para atender às exigências legais para construir. Ou seja, para construir é necessário apresentar um projeto legal (conjuntos de pranchas com desenhos da casa ou edificação) para que os engenheiros e arquitetos da prefeitura local possam examinar. Uma vez que esteja dentro das normas e exigências locais, então é dada a licença para a construção.

Geralmente estas exigências são obtidas através de consulta na prefeitura local, na secretária de obras ou através de publicações dos chamados "códigos de obras" em cidades maiores, que apresentam as exigências e normas para cada região da cidade. Em grandes cidades, muitas vezes as exigências e normas mudam até de rua para rua no mesmo bairro.

Logo alguém perguntaria que tipo de exigências são estas? Em linguagem fácil, pode-se citar a taxa de ocupação ou área do terreno em percentual do terreno que pode ser construído, ou se a casa pode encostar nas divisas, ou se é preciso deixar um afastamento lateral de um lado ou ambos os lados (geralmente 1,5 m), se existe recuo e/ou afastamento obrigatório com relação ao meio fio e calçada, e qual a distância deste afastamento. Também são exigências o número máximo de pavimentos permitidos (andares construídos), tamanho mínimo de cômodos e outras exigências usuais e correlatas. Em muitas cidades, quanto à obras menores, as exigências são semelhantes, entretanto é importante certificar-se das particularidades locais.

### **Condicionantes Técnicas**

Nem todos os terrenos tem mesma firmeza para sustentação dos alicerces e fundações de uma edificação, ou seja, a parte que irá sustentar a estrutura, como os pilares, vigas, lajes, e também a alvenaria.

E nem sempre os terrenos são planos ou se apresentam de forma geométrica regular ou trivial na forma de retângulos.

Assim, geralmente para se projetar ou adequar um projeto, é preciso ter informações sobre a topografia do terreno (forma do terreno), para resolver qual rumo ou partido tomar.

Se um terreno é acidentado ou em declive, é necessário pensar qual será a abordagem, se serão feitos aterros ou desmontes de terra, optando-se por torna-lo plano ou modificar sua superfície, ou pensar em uma casa aproveitando os declives ou desníveis do terreno. Esta última solução geralmente é considerada como melhor em muitas situações.

### **Exigências legais - Aprovação de projetos de arquitetura**

Uma vez lançada a ideia de projeto, ou seja, as formas, tipologias e dimensões iniciais do futuro empreendimento, cabe ao arquiteto a análise das leis e normas que estabelecem os parâmetros legais para a aprovação e licença para construir tal edificação.

Para a aprovação de um projeto de arquitetura devem ser respeitados diversos condicionantes impostos pelos órgãos regulamentadores e fiscalizadores, em nível municipal, estadual e federal. Temos dessa forma, o estabelecimento de criterioso processo de criação por parte do arquiteto, pois muitas das vezes, determinados artigos presentes nas diversas leis analisadas, podem condicionar as formas e dimensões dos elementos construtivos. Itens como limite de altura, área máxima para construção, taxas de permeabilidade de solo, zonas de ocupação, afastamentos em relação ao terreno e prédios vizinhos, entre outros, são alguns dos tópicos presentes na vasta gama de observações a serem respeitadas na hora de lançar um novo projeto.

Não podemos deixar de lembrar que quando a complexidade projetual nos leva para empreendimentos específicos, podemos ter legislações igualmente próprias sobre o tema desenvolvido, como por exemplo, a aprovação de projetos da área da saúde, onde existem leis e normas sobre o tema, além das tradicionais. Essa leitura é feita sempre pelo profissional responsável pelo projeto, a partir das exigências dos órgãos respectivos.

### **Principais exigências para aprovação de projetos em geral:**

#### **Legislação municipal**

Os municípios brasileiros possuem dentro de seus corpos legislativos dois documentos em forma de lei, que estabelecem como deve funcionar a cidade e suas construções: o Plano Diretor e o Código de Obras.

#### **Plano Diretor**

Vejamos algumas definições de Plano Diretor:

"Plano diretor é o instrumento básico de um processo de planejamento municipal para a implantação de política de desenvolvimento urbano, norteando a ação dos agentes públicos e provados." (ABNT, 1991).

Seria um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraes-

estrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal. (VILLAÇA, 1999, p. 238)

“É plano, porque estabelece os objetivos a serem atingidos, o prazo em que estes devem ser alcançados [...], as atividades a serem executadas e quem deve executá-las. É diretor, porque fixa as diretrizes do desenvolvimento urbano do Município.” (SILVA, 1995, p. 124 – grifos no original).

“O Plano Diretor pode ser definido como um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano.” (BRASIL, 2002, p.40).

Plano diretor é um documento que sintetiza e torna explícitos os objetivos consensuados para o Município e estabelece princípios, diretrizes e normas a serem utilizadas como base para que as decisões dos atores envolvidos no processo de desenvolvimento urbano convirjam, tanto quanto possível, na direção desses objetivos (SABOYA, 2007, p. 39).

Para a formalização de um Plano Diretor é necessária a sua aprovação pela Câmara de Vereadores do Município, e ser instaurado em forma de Lei.

Por intermédio da fixação de princípios, normas e diretrizes, o plano deve fornecer as orientações necessárias para as ações que influenciam o desenvolvimento urbano. Podemos exemplificar tais ações como: a abertura de uma nova avenida, a construção e um prédio residencial, implantação de uma estação de tratamento de esgoto, reurbanização de áreas degradadas da cidade, etc. Essas ações definem o desenvolvimento da cidade, dessa maneira, é vital que sejam estabelecidas a partir de uma estratégia mais ampla, para que todos possam criar e ser orientados de uma forma homogênea.

O Zoneamento é uma ferramenta primordial nesse sentido, pois delimita as iniciativas, sejam privadas ou individuais.

Aliada ao zoneamento da cidade, temos as estratégias de atuação definidas pelo Poder Público, de suma importância para todas as cidades. Sendo assim, um zoneamento é composto por:

- Definição do perímetro urbano, incluindo delimitação da área urbana, de expansão urbana e rural;
- Definição das macrozonas, entendidas como grandes zonas que estabelecem um referencial para o uso e a ocupação do solo, e para a aplicação dos programas contidos nas estratégias. Para conferir a coerência pretendida para a lógica do desenvolvimento urbano, é importante que o macrozoneamento tenha um número limitado de macrozonas diferentes.
- Descrição das macrozonas, assim como dos princípios e critérios utilizados para defini-las e seus objetivos específicos. Essa descrição pode ser feita em uma tabela em que as zonas ocupam as linhas e suas características e objetivos ocupam as colunas.

É indispensável que o Plano Diretor defina o caminho a ser seguido, que seja capaz de direcionar as iniciativas para que os benefícios atinjam toda a camada da população no presente, garantindo de forma satisfatória o futuro.

### Código de Obras

Possibilita ao poder público exercer o controle e fiscalização do espaço urbano construído. Estão estabelecidas as normas técnicas para todos os tipos de construção, e definidos também, os procedimentos de aprovação de projeto e licenças para execução de obras, bem como os parâmetros para fiscalização do andamento da obra e aplicação de penalidades.

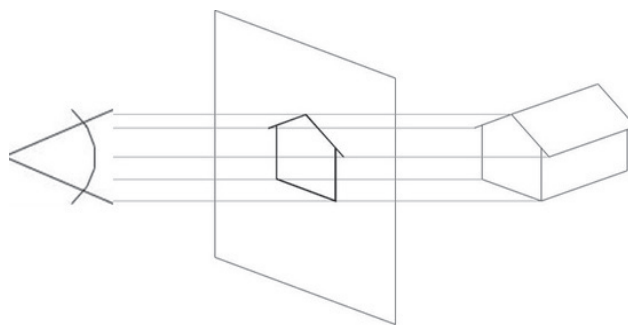
Nos Códigos atuais aparecem artigos que visam assegurar conceitos novos, tais como: conforto ambiental, conservação de energia, acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade limitada, entre outros.

De uma forma geral, salvo às peculiaridades de cada município, existem alguns itens elementares, que são:

- Classificação das edificações conforme seu uso (residencial, comercial, mista, industrial, etc.) com suas exigências específicas;
- Dimensões mínimas e máximas dos ambientes, áreas de ventilação e iluminação naturais, e elementos construtivos;
- Afastamentos do corpo da edificação em relação às divisas do terreno;
- Áreas máximas de construção em relação à área do terreno. Igualmente taxas de ocupação e de permeabilidade do solo;
- Exigências de portas, janelas, passeios, elevadores, circulações e corredores com suas dimensões limítrofes;
- Alturas mínimas e máximas de paredes e muros;
- Vagas de estacionamento;
- Proteção e segurança das obras;
- Passeios e logradouros públicos;
- Penalidades e multas por descumprimento de normas;
- Exigências projetuais para aprovação;
- Anexos e apêndices específicos do município.

### Elementos básicos do projeto

Os elementos do desenho arquitetônico são vistas ortográficas formadas a partir de projeções ortogonais, ou seja, sistemas em que as linhas projetantes são paralelas entre si e perpendiculares ao plano projetante. Se forem consideradas as linhas projetantes como raios visuais do observador, seria como se o observador estivesse no infinito – assim os raios visuais seriam paralelos entre si.



Os desenhos básicos que compõem um projeto de arquitetura, a partir de projeções ortogonais, são: as plantas baixas, cortes, elevações ou fachadas, planta de cobertura, a planta de localização ou implantação e a planta de situação.