

# CFBM

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA

## Agente Administrativo

EDITAL CONCURSO PÚBLICO NO 02/2024

CÓD: SL-046NV-24  
7908433266341

## Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados .....	7
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais .....	9
3. Domínio da ortografia oficial .....	17
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual: Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e outros elementos de sequenciação textual .....	18
5. Emprego de tempos e modos verbais .....	20
6. Domínio da estrutura morfossintática do período: Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração; Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração.....	23
7. Emprego das classes de palavras .....	26
8. Emprego dos sinais de pontuação .....	34
9. Concordância verbal e nominal .....	36
10. Regência verbal e nominal.....	38
11. Emprego do sinal indicativo de crase.....	40
12. Colocação dos pronomes átonos.....	41
13. Reescrita de frases e parágrafos do texto. Substituição de palavras ou de trechos de texto; Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.....	42
14. Significação das palavras.....	43
15. Redação e correspondências oficiais. Manual de Redação da Presidência da República .....	44

## Informática

1. Conceitos básicos de hardware e software: funcionamento do computador e conhecimentos dos componentes principais .	57
2. Redes de Computadores: conceitos básicos.....	60
3. Noções do Sistema Operacional Windows (10 e 11) .....	69
4. Conceitos gerais de segurança da informação: proteção contra vírus e outras formas de softwares ou ações intrusivas.....	94
5. Dados: conceitos, atributos, métricas, transformação de dados.....	99
6. Ciência de Dados: governança da informação.....	106
7. Ferramentas de Produção Workspace (Power BI, Office 2021, Google Workspace) .....	108

## Matemática e Raciocínio Lógico

1. Equação de 1º e 2º grau .....	127
2. Fatoração algébrica.....	129
3. Porcentagem.....	130
4. Razão e proporção. Divisão proporcional .....	131
5. Regra de 3 simples e composta.....	134
6. Sistema métrico .....	134
7. Juros simples e compostos .....	138
8. Progressão aritmética e geométrica .....	139

9. Estruturas lógicas. Lógica sentencial (ou proposicional): Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências. Leis De Morgan .....	141
10. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.....	146
11. Diagramas lógicos .....	149
12. Lógica de primeira ordem.....	150
13. Princípios de contagem e probabilidade.....	151
14. Operações com conjuntos .....	156
15. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.....	159

## Legislação

1. Lei nº 6.684/1979 – regulamenta as profissões de Biólogo e Biomédico, cria os Conselhos Federal e Regionais de Biologia e Biomedicina .....	165
2. Lei nº 14.133/2021 – Lei das Licitações e Contratos Administrativos.....	168
3. Lei nº 9.784/1999 - Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.....	212
4. Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) .....	218
5. Constituição Federal 1988 – Direitos e deveres do Cidadão, Artigo 5º e Administração Pública Federal, Artigo 37º .....	231

## Atualidades

1. 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 .....	243
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

### Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas. Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

### Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender. Compreender um texto é apreender de forma objetiva a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor. Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

### Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

### Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015  
Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



*“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”*

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
- (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.
- (C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.
- (D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.
- (E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

### Comentário da questão:

Em “A” – Errado: o texto é sobre direito à educação, incluindo as pessoas com deficiência, ou seja, inclusão de pessoas na sociedade.

Em “B” – Certo: o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis.

Em “C” – Errado: o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adição das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições.

Em “D” – Errado: além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentes ou temporárias”.

Em “E” – Errado: este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes.

**Resposta: Letra B.**

**IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO**

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

**CACHORROS**

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa amizade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que ele falaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

**ANÁLISE E A INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEGUNDO O GÊNERO EM QUE SE INSCREVE**

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

**Busca de sentidos**

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

**Importância da interpretação**

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

**Diferença entre compreensão e interpretação**

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

**RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS**

**Definições e diferenciação:** tipos textuais e gêneros textuais são dois conceitos distintos, cada um com sua própria linguagem e estrutura. Os tipos textuais se classificam em razão da estrutura linguística, enquanto os gêneros textuais têm sua classificação baseada na forma de comunicação.

Dessa forma, os gêneros são variedades existentes no interior dos modelos pré-estabelecidos dos tipos textuais. A definição de um gênero textual é feita a partir dos conteúdos temáticos que apresentam sua estrutura específica. Logo, para cada tipo de texto, existem gêneros característicos.

**Como se classificam os tipos e os gêneros textuais**

As classificações conforme o gênero podem sofrer mudanças e são amplamente flexíveis. Os principais gêneros são: romance, conto, fábula, lenda, notícia, carta, bula de medicamento, cardápio de restaurante, lista de compras, receita de bolo, etc.

Quanto aos tipos, as classificações são fixas, definem e distinguem o texto com base na estrutura e nos aspectos linguísticos.

Os tipos textuais são: narrativo, descritivo, dissertativo, expositivo e injuntivo. Resumindo, os gêneros textuais são a parte concreta, enquanto as tipologias integram o campo das formas, ou seja, da teoria. Acompanhe abaixo os principais gêneros textuais e como eles se inserem em cada tipo textual:

**Texto narrativo:** esse tipo textual se estrutura em apresentação, desenvolvimento, clímax e desfecho. Esses textos se caracterizam pela apresentação das ações de personagens em um tempo e espaço determinado. Os principais gêneros textuais que pertencem ao tipo textual narrativo são: romances, novelas, contos, crônicas e fábulas.

**Texto descritivo:** esse tipo compreende textos que descrevem lugares, seres ou relatam acontecimentos. Em geral, esse tipo de texto contém adjetivos que exprimem as emoções do narrador, e, em termos de gêneros, abrange diários, classificados, cardápios de restaurantes, folhetos turísticos, relatos de viagens, etc.

**Texto expositivo:** corresponde ao texto cuja função é transmitir ideias utilizando recursos de definição, comparação, descrição, conceituação e informação. Verbetes de dicionário, enciclopédias, jornais, resumos escolares, entre outros, fazem parte dos textos expositivos.

**Texto argumentativo:** os textos argumentativos têm o objetivo de apresentar um assunto recorrendo a argumentações, isto é, caracteriza-se por defender um ponto de vista. Sua estrutura é composta por introdução, desenvolvimento e conclusão. Os textos argumentativos compreendem os gêneros textuais manifesto e abaixo-assinado.

**Texto injuntivo:** esse tipo de texto tem como finalidade orientar o leitor, ou seja, expor instruções, de forma que o emissor procure persuadir seu interlocutor. Em razão disso,

o emprego de verbos no modo imperativo é sua característica principal. Pertencem a este tipo os gêneros bula de remédio, receitas culinárias, manuais de instruções, entre outros.

**Texto prescritivo:** essa tipologia textual tem a função de instruir o leitor em relação ao procedimento. Esses textos, de certa forma, impedem a liberdade de atuação do leitor, pois decretam que ele siga o que diz o texto. Os gêneros que pertencem a esse tipo de texto são: leis, cláusulas contratuais, editais de concursos públicos.

**GÊNEROS TEXTUAIS****— Introdução**

Os gêneros textuais são estruturas essenciais para a comunicação eficaz. Eles organizam a linguagem de forma que atenda às necessidades específicas de diferentes contextos comunicativos. Desde a antiguidade, a humanidade tem desenvolvido e adaptado diversas formas de expressão escrita e oral para facilitar a troca de informações, ideias e emoções.

Na prática cotidiana, utilizamos gêneros textuais diversos para finalidades variadas. Quando seguimos uma receita, por exemplo, utilizamos um gênero textual específico para a instrução culinária. Ao ler um jornal, nos deparamos com gêneros como a notícia, o editorial e a reportagem, cada um com sua função e características distintas.

Esses gêneros refletem a diversidade e a complexidade das interações humanas e são moldados pelas necessidades sociais, culturais e históricas.

Compreender os gêneros textuais é fundamental para a produção e interpretação adequadas de textos. Eles fornecem uma moldura que orienta o produtor e o receptor na construção e na compreensão do discurso. A familiaridade com as características de cada gênero facilita a adequação do texto ao seu propósito comunicativo, tornando a mensagem mais clara e eficaz.

**— Definição e Importância**

Gêneros textuais são formas específicas de estruturação da linguagem que se adequam a diferentes situações comunicativas. Eles emergem das práticas sociais e culturais, variando conforme o contexto, o propósito e os interlocutores envolvidos. Cada gênero textual possui características próprias que determinam sua forma, conteúdo e função, facilitando a interação entre o autor e o leitor ou ouvinte.

Os gêneros textuais são fundamentais para a organização e a eficácia da comunicação. Eles ajudam a moldar a expectativa do leitor, orientando-o sobre como interpretar e interagir com o texto. Além disso, fornecem ao autor uma estrutura clara para a construção de sua mensagem, garantindo que esta seja adequada ao seu propósito e público-alvo.

**Exemplos:****Receita de Culinária:**

- Estrutura: Lista de ingredientes seguida de um passo a passo.
- Finalidade: Instruir o leitor sobre como preparar um prato.
- Características: Linguagem clara e objetiva, uso de imperativos (misture, asse, sirva).

**Artigo de Opinião:**

- Estrutura: Introdução, desenvolvimento de argumentos, conclusão.
- Finalidade: Persuadir o leitor sobre um ponto de vista.
- Características: Linguagem formal, argumentos bem fundamentados, presença de evidências.

**Notícia:**

- Estrutura: Título, lead (resumo inicial), corpo do texto.
- Finalidade: Informar sobre um fato recente de interesse público.
- Características: Linguagem objetiva e clara, uso de verbos no passado, presença de dados e citações.

**Importância dos Gêneros Textuais:****Facilitam a Comunicação:**

Ao seguirem estruturas padronizadas, os gêneros textuais tornam a comunicação mais previsível e compreensível. Isso é particularmente importante em contextos formais, como o acadêmico e o profissional, onde a clareza e a precisão são essenciais.

**Ajudam na Organização do Pensamento:**

A familiaridade com diferentes gêneros textuais auxilia na organização das ideias e na construção lógica do discurso. Isso é crucial tanto para a produção quanto para a interpretação de textos.

**Promovem a Eficácia Comunicativa:**

Cada gênero textual é adaptado a uma finalidade específica, o que aumenta a eficácia da comunicação. Por exemplo, uma bula de remédio deve ser clara e detalhada para garantir a correta utilização do medicamento, enquanto uma crônica pode usar uma linguagem mais poética e subjetiva para entreter e provocar reflexões.

**Refletem e Moldam Práticas Sociais:**

Os gêneros textuais não apenas refletem as práticas sociais e culturais, mas também ajudam a moldá-las. Eles evoluem conforme as necessidades e contextos sociais mudam, adaptando-se a novas formas de comunicação, como as mídias digitais.

Compreender os gêneros textuais é essencial para uma comunicação eficiente e eficaz. Eles fornecem estruturas que ajudam a moldar a produção e a interpretação de textos, facilitando a interação entre autor e leitor. A familiaridade com diferentes gêneros permite que se adapte a linguagem às diversas situações comunicativas, promovendo clareza e eficácia na transmissão de mensagens.

**— Tipos de Gêneros Textuais**

Os gêneros textuais podem ser classificados de diversas formas, considerando suas características e finalidades específicas. Abaixo, apresentamos uma visão detalhada dos principais tipos de gêneros textuais, organizados conforme suas funções predominantes.

**Gêneros Narrativos**

Os gêneros narrativos são caracterizados por contar uma história, real ou fictícia, através de uma sequência de eventos que envolvem personagens, cenários e enredos. Eles são amplamente utilizados tanto na literatura quanto em outras formas de comunicação, como o jornalismo e o cinema. A seguir, exploramos alguns dos principais gêneros narrativos, destacando suas características, estruturas e finalidades.

**• Romance****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Longa, permitindo um desenvolvimento detalhado dos personagens e das tramas.
- **Personagens:** Complexos e multifacetados, frequentemente com um desenvolvimento psicológico profundo.
- **Enredo:** Pode incluir múltiplas subtramas e reviravoltas.
- **Cenário:** Detalhado e bem desenvolvido, proporcionando um pano de fundo rico para a narrativa.
- **Linguagem:** Variada, podendo ser mais formal ou informal dependendo do público-alvo e do estilo do autor.

**Finalidade:**

- Entreter e envolver o leitor em uma história extensa e complexa.
- Explorar temas profundos e variados, como questões sociais, históricas, psicológicas e filosóficas.

**Exemplo:**

- “Dom Casmurro” de Machado de Assis, que explora a dúvida e o ciúme através da narrativa do protagonista Bento Santiago.

**• Conto****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta e concisa.
- **Personagens:** Menos desenvolvidos que no romance, mas ainda significativos para a trama.
- **Enredo:** Focado em um único evento ou situação.
- **Cenário:** Geralmente limitado a poucos locais.
- **Linguagem:** Direta e impactante, visando causar um efeito imediato no leitor.

**Finalidade:**

- Causar impacto rápido e duradouro.
- Explorar uma ideia ou emoção de maneira direta e eficaz.

**Exemplo:**

- “O Alienista” de Machado de Assis, que narra a história do Dr. Simão Bacamarte e sua obsessão pela cura da loucura.

**• Fábula****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta.
- **Personagens:** Animais ou objetos inanimados que agem como seres humanos.
- **Enredo:** Simples e direto, culminando em uma lição de moral.
- **Cenário:** Geralmente genérico, servindo apenas de pano de fundo para a narrativa.

# INFORMÁTICA

## CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE E SOFTWARE: FUNCIONAMENTO DO COMPUTADOR E CONHECIMENTOS DOS COMPONENTES PRINCIPAIS

### HARDWARE

O hardware são as partes físicas de um computador. Isso inclui a Unidade Central de Processamento (CPU), unidades de armazenamento, placas mãe, placas de vídeo, memória, etc.. Outras partes extras chamados componentes ou dispositivos periféricos incluem o mouse, impressoras, modems, scanners, câmeras, etc.

Para que todos esses componentes sejam usados apropriadamente dentro de um computador, é necessário que a funcionalidade de cada um dos componentes seja traduzida para algo prático. Surge então a função do sistema operacional, que faz o intermédio desses componentes até sua função final, como, por exemplo, processar os cálculos na CPU que resultam em uma imagem no monitor, processar os sons de um arquivo MP3 e mandar para a placa de som do seu computador, etc. Dentro do sistema operacional você ainda terá os programas, que dão funcionalidades diferentes ao computador.

- **Gabinete**

Também conhecido como torre ou caixa, é a estrutura que abriga os componentes principais de um computador, como a placa-mãe, processador, memória RAM, e outros dispositivos internos. Serve para proteger e organizar esses componentes, além de facilitar a ventilação.



Gabinete

- **Processador ou CPU (Unidade de Processamento Central)**

É o cérebro de um computador. É a base sobre a qual é construída a estrutura de um computador. Uma CPU funciona, basicamente, como uma calculadora. Os programas enviam cálculos

para o CPU, que tem um sistema próprio de “fila” para fazer os cálculos mais importantes primeiro, e separar também os cálculos entre os núcleos de um computador. O resultado desses cálculos é traduzido em uma ação concreta, como por exemplo, aplicar uma edição em uma imagem, escrever um texto e as letras aparecerem no monitor do PC, etc. A velocidade de um processador está relacionada à velocidade com que a CPU é capaz de fazer os cálculos.



CPU

- **Cooler**

Quando cada parte de um computador realiza uma tarefa, elas usam eletricidade. Essa eletricidade usada tem como uma consequência a geração de calor, que deve ser dissipado para que o computador continue funcionando sem problemas e sem engasgos no desempenho. Os coolers e ventoinhas são responsáveis por promover uma circulação de ar dentro da case do CPU. Essa circulação de ar provoca uma troca de temperatura entre o processador e o ar que ali está passando. Essa troca de temperatura provoca o resfriamento dos componentes do computador, mantendo seu funcionamento intacto e prolongando a vida útil das peças.



Cooler

- **Placa-mãe**

Se o CPU é o cérebro de um computador, a placa-mãe é o esqueleto. A placa mãe é responsável por organizar a distribuição dos cálculos para o CPU, conectando todos os outros componentes externos e internos ao processador. Ela também é responsável por enviar os resultados dos cálculos para seus devidos destinos. Uma placa mãe pode ser on-board, ou seja, com componentes como placas de som e placas de vídeo fazendo parte da própria placa mãe, ou off-board, com todos os componentes sendo conectados a ela.



Placa-mãe

- **Fonte**

A fonte de alimentação é o componente que fornece energia elétrica para o computador. Ela converte a corrente alternada (AC) da tomada em corrente contínua (DC) que pode ser usada pelos componentes internos do computador.



Fonte

- **Placas de vídeo**

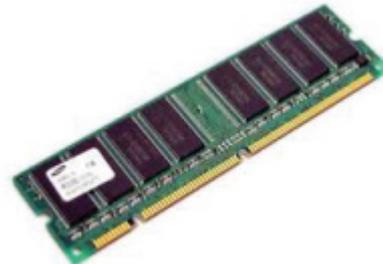
São dispositivos responsáveis por renderizar as imagens para serem exibidas no monitor. Elas processam dados gráficos e os convertem em sinais visuais, sendo essenciais para jogos, edição de vídeo e outras aplicações gráficas intensivas.



Placa de vídeo

- **Memória RAM**

Random Access Memory ou Memória de Acesso Randômico é uma memória volátil e rápida que armazena temporariamente os dados dos programas que estão em execução no computador. Ela perde o conteúdo quando o computador é desligado.



Memória RAM

- **Memória ROM**

Read Only Memory ou Memória Somente de Leitura é uma memória não volátil que armazena permanentemente as instruções básicas para o funcionamento do computador, como o BIOS (Basic Input/Output System ou Sistema Básico de Entrada/Saída). Ela não perde o conteúdo quando o computador é desligado.

- **Memória cache**

Esta é uma memória muito rápida e pequena que armazena temporariamente os dados mais usados pelo processador, para acelerar o seu desempenho. Ela pode ser interna (dentro do processador) ou externa (entre o processador e a memória RAM).

- **Barramentos**

Os barramentos são componentes críticos em computadores que facilitam a comunicação entre diferentes partes do sistema, como a CPU, a memória e os dispositivos periféricos. Eles são canais de comunicação que suportam a transferência de dados. Existem vários tipos de barramentos, incluindo:

- **Barramento de Dados:** Transmite dados entre a CPU, a memória e outros componentes.
- **Barramento de Endereço:** Determina o local de memória a partir do qual os dados devem ser lidos ou para o qual devem ser escritos.
- **Barramento de Controle:** Carrega sinais de controle que dirigem as operações de outros componentes.

• **Periféricos de entrada, saída e armazenamento**

São dispositivos externos que se conectam ao computador para adicionar funcionalidades ou capacidades.

São classificados em:

– **Periféricos de entrada:** Dispositivos que permitem ao usuário inserir dados no computador, como teclados, mouses, scanners e microfones.



Periféricos de entrada

– **Periféricos de saída:** Dispositivos que permitem ao computador transmitir dados para o usuário, como monitores, impressoras e alto-falantes.



Periféricos de saída

– **Periféricos de entrada e saída:** Dispositivos que podem receber dados do computador e enviar dados para ele, como drives de disco, monitores touchscreen e modems.



Periféricos de entrada e saída

– **Periféricos de armazenamento:** dispositivos usados para armazenar dados de forma permanente ou temporária, como discos rígidos, SSDs, CDs, DVDs e pen drives.



Periféricos de armazenamento

**SOFTWARE**

Software é um agrupamento de comandos escritos em uma linguagem de programação<sup>1</sup>. Estes comandos, ou instruções, criam as ações dentro do programa, e permitem seu funcionamento.

Um software, ou programa, consiste em informações que podem ser lidas pelo computador, assim como seu conteúdo audiovisual, dados e componentes em geral. Para proteger os direitos do criador do programa, foi criada a licença de uso. Todos estes componentes do programa fazem parte da licença.

A licença é o que garante o direito autoral do criador ou distribuidor do programa. A licença é um grupo de regras estipuladas pelo criador/distribuidor do programa, definindo tudo que é ou não é permitido no uso do software em questão.

Os softwares podem ser classificados em:

– **Software de Sistema:** o software de sistema é constituído pelos sistemas operacionais (S.O). Estes S.O que auxiliam o usuário, para passar os comandos para o computador. Ele interpreta nossas ações e transforma os dados em códigos binários, que podem ser processados

– **Software Aplicativo:** este tipo de software é, basicamente, os programas utilizados para aplicações dentro do S.O., que não estejam ligados com o funcionamento do mesmo. Exemplos: Word, Excel, Paint, Bloco de notas, Calculadora.

– **Software de Programação:** são softwares usados para criar outros programas, a partir de uma linguagem de programação, como Java, PHP, Pascal, C+, C++, entre outras.

– **Software de Tutorial:** são programas que auxiliam o usuário de outro programa, ou ensine a fazer algo sobre determinado assunto.

– **Software de Jogos:** são softwares usados para o lazer, com vários tipos de recursos.

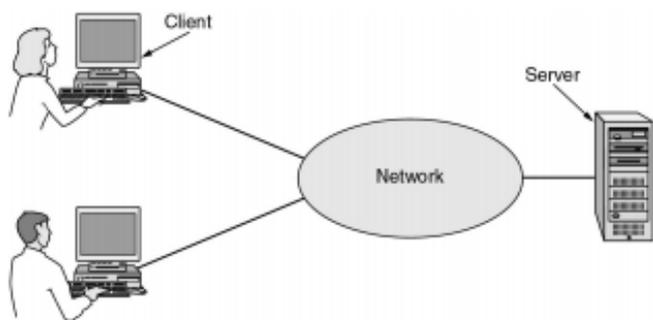
– **Software Aberto:** é qualquer dos softwares acima, que tenha o código fonte disponível para qualquer pessoa.

<sup>1</sup> <http://www.itvale.com.br>

Todos estes tipos de software evoluem muito todos os dias. Sempre estão sendo lançados novos sistemas operacionais, novos games, e novos aplicativos para facilitar ou entreter a vida das pessoas que utilizam o computador.

**REDES DE COMPUTADORES: CONCEITOS BÁSICOS**

Uma rede de computadores é formada por um conjunto de módulos processadores capazes de trocar informações e compartilhar recursos, interligados por um sistema de comunicação (meios de transmissão e protocolos)<sup>2</sup>.



As redes de computadores possuem diversas aplicações comerciais e domésticas.

As aplicações comerciais proporcionam:

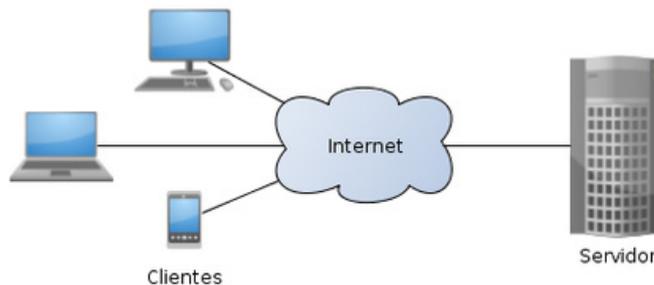
- Compartilhamento de recursos: impressoras, licenças de software, etc.
- Maior confiabilidade por meio de replicação de fontes de dados
- Economia de dinheiro: telefonia IP (VoIP), vídeo conferência, etc.
- Meio de comunicação eficiente entre os empregados da empresa: e-mail, redes sociais, etc.
- Comércio eletrônico.

As aplicações domésticas proporcionam:

- Acesso a informações remotas: jornais, bibliotecas digitais, etc.
- Comunicação entre as pessoas: Twitter, Facebook, Instagram, etc.
- Entretenimento interativo: distribuição de músicas, filmes, etc.
- Comércio eletrônico.
- Jogos.

**Modelo Cliente-Servidor**

Uma configuração muito comum em redes de computadores emprega o modelo cliente-servidor. O cliente solicita o recurso ao servidor:



No modelo cliente-servidor, um processo cliente em uma máquina se comunica com um processo servidor na outra máquina.

O termo processo se refere a um programa em execução.

Uma máquina pode rodar vários processos clientes e servidores simultaneamente.

**Equipamentos de redes**

Existem diversos equipamentos que podem ser utilizados nas redes de computadores<sup>3</sup>. Alguns são:

- **Modem (Modulador/Demodulador):** é um dispositivo de hardware físico que funciona para receber dados de um provedor de serviços de internet através de um meio de conexão como cabos, fios ou fibra óptica. Converte/modula o sinal digital em sinal analógico e transmite por fios, do outro lado, deve ter outro modem para receber o sinal analógico e demodular, ou seja, converter em sinal digital, para que o computador possa trabalhar com os dados. Em alguns tipos, a transmissão já é feita enviando os próprios sinais digitais, não precisando usar os modems, porém, quando se transmite sinais através da linha telefônica é necessário o uso dos modems.

- **Placa de rede:** possui a mesma tarefa dos modems, porém, somente com sinais digitais, ou seja, é o hardware que permite os computadores se comunicarem através da rede. A função da placa é controlar todo o recebimento e envio dos dados através da rede.

- **Hub:** atuam como concentradores de sinais, retransmitindo os dados enviados às máquinas ligadas a ele, ou seja, o hub tem a função de interligar os computadores de uma rede local, recebendo dados de um computador e transmitindo à todos os computadores da rede local.

- **Switch:** semelhante ao hub – também chamado de hub inteligente - verifica os cabeçalhos das mensagens e a retransmite somente para a máquina correspondente, criando um canal de comunicação exclusiva entre origem e destino.

- **Roteador:** ao invés de ser conectado às máquinas, está conectado às redes. Além de possuir as mesmas funções do switch, possui a capacidade de escolher a melhor rota que um determinado pacote de dados deve seguir para chegar a seu destino. Podemos citar como exemplo uma cidade grande e o roteador escolhe o caminho mais curto e menos congestionado.

- **Access Point (Ponto de acesso – AP):** similar ao hub, oferece sinais de rede em formas de rádio, ou seja, o AP é conectado a uma rede cabeada e serve de ponto de acesso a rede sem fio.

2 NASCIMENTO, E. J. Rede de Computadores. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

3 [http://www.inf.ufpr.br/albini/apostila/Apostila\\_Redex1\\_Beta.pdf](http://www.inf.ufpr.br/albini/apostila/Apostila_Redex1_Beta.pdf)

# MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

## EQUAÇÃO DE 1º E 2º GRAU

### EQUAÇÃO DO 1º GRAU

Na Matemática, uma equação é uma igualdade que envolve uma ou mais incógnitas. O grau de uma equação é determinado pelo maior expoente da incógnita. Assim, se o maior expoente for 1, a equação será de 1º grau; se o maior expoente for 2, será de 2º grau; e se o maior expoente for 3, será de 3º grau.

Exemplos:

$$4x^1 + 2 = 16 \text{ (equação do 1º grau)}$$

$$x^2 + 2x + 4 = 0 \text{ (equação do 2º grau)}$$

$$x^3 + 2x^2 + 5x - 2 = 0 \text{ (equação do 3º grau)}$$

No caso da equação do 1º grau, a forma geral é:

$$ax + b = 0$$

Onde:

- $a$  e  $b$  são números reais, com  $a \neq 0$  (ou seja,  $a$  não pode ser zero);
- $x$  é a incógnita, o valor que queremos encontrar.

É importante ressaltar que uma equação é composta por dois membros:

- O primeiro membro é o lado esquerdo da igualdade
- O segundo membro é o lado direito da igualdade.

### Como resolver equações do 1º grau

Para resolver uma equação do 1º grau, nosso objetivo é isolar a incógnita ( $x$ ) em um dos lados da equação. Para isso, devemos realizar operações inversas nos dois lados da equação, garantindo que  $x$  fique sozinho em um dos membros.

Passo a passo:

- Identifique o número que está no mesmo lado que a incógnita e veja qual operação está sendo realizada
- Realize a operação inversa no outro lado da igualdade para isolar a incógnita.

**Exemplo:**  $x + 4 = 12$

Começamos eliminando o número 4, que está somando no mesmo lado da incógnita  $x$ . A operação inversa será subtrair 4 de ambos os lados da equação.

$$\begin{aligned}x + 4 - 4 &= 12 - 4 \\x &= 8\end{aligned}$$

Portanto, o valor de  $x$  é 8.

**Exemplo:**  $x - 12 = 20$

Aqui, temos  $x$  menos 12. Para isolar a incógnita, somamos 12 aos dois lados.

$$\begin{aligned}x - 12 + 12 &= 20 + 12 \\x &= 32\end{aligned}$$

Portanto, o valor de  $x$  é 32.

**Exemplo:**  $4x + 2 = 10$

Vamos eliminar o número 2, que está somando no mesmo lado da incógnita  $x$ , subtraindo 2 de ambos os lados da equação:

$$\begin{aligned}4x + 2 - 2 &= 10 - 2 \\4x &= 8\end{aligned}$$

Agora,  $x$  está sendo multiplicado por 4. A operação inversa será dividir ambos os lados da equação por 4:

$$\begin{aligned}\frac{4x}{4} &= \frac{8}{4} \\x &= 2\end{aligned}$$

Portanto, o valor de  $x$  é 2.

**Exemplo:**  $-3x = 9$

Aqui, temos  $-3x$ , onde o coeficiente de  $x$  é negativo. Será necessário tornar o coeficiente positivo, multiplicando ambos os lados por  $-1$ :

$$\begin{aligned}-3x \cdot (-1) &= 9 \cdot (-1) \\3x &= -9\end{aligned}$$

Agora,  $x$  está sendo multiplicado por 3. Para isolar a incógnita, dividimos ambos os lados por 3:

$$\begin{aligned}\frac{3x}{3} &= \frac{-9}{3} \\x &= -3\end{aligned}$$

Portanto, o valor de  $x$  é  $-3$ .

### Propriedade Fundamental das Equações

A propriedade fundamental das equações, também chamada de regra da balança, diz que podemos realizar qualquer operação em um lado da equação desde que façamos a mesma operação no outro lado. Isso mantém a equação “equilibrada” e preserva a igualdade. Essa técnica é especialmente útil, pois resume todas as operações possíveis em uma única regra simples: o que você faz em um lado da equação, deve ser feito no outro. Essa regra foi aplicada em todos os exemplos anteriores, onde somamos, subtraímos, multiplicamos ou dividimos ambos os lados da equação para isolar a incógnita.

### EQUAÇÃO DO 2º GRAU

Uma equação do segundo grau é qualquer equação que pode ser escrita na forma:

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

Onde:

- $a, b$  e  $c$  são números reais (com  $a \neq 0$ , já que a equação deixaria de ser de 2º grau se  $a = 0$ ).
- $x$  é a incógnita, cujo valor ou valores devem ser encontrados.

**Como resolver equações do 2º grau**

As soluções ou raízes da equação  $ax^2 + bx + c = 0$  são os valores de  $x$  que tornam a equação verdadeira. Uma equação do 2º grau pode ter até duas soluções reais. Para resolver essas equações, utilizamos principalmente dois métodos:

- **Fórmula de Bhaskara:** Método universal, aplicável a qualquer equação do 2º grau.
- **Soma e Produto:** Método rápido quando as raízes são números inteiros.

**Fórmula de Bhaskara**

A Fórmula de Bhaskara se baseia no discriminante, representado pela letra grega  $\Delta$ , e é dada pela fórmula:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Uma vez calculado o valor de  $\Delta$ , as raízes da equação podem ser encontradas pela fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Onde o símbolo  $\pm$  indica que será necessário calcular duas soluções, uma com o sinal positivo e outra com o sinal negativo.

**Exemplo:** Encontre as raízes da equação  $4x^2 - 4x - 24 = 0$

Passo 1: Identificar os coeficientes:

- $a = 4$
- $b = -4$
- $c = -24$

Passo 2: Calcular o discriminante

$$\Delta = (-4)^2 - 4 \cdot 4 \cdot (-24)$$

$$\Delta = 16 + 384 = 400$$

Passo 3: Aplicar a Fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{400}}{2 \cdot 4}$$

$$x = \frac{4 \pm 20}{8}$$

As duas soluções serão:

$$x_1 = \frac{4 + 20}{8} = 3$$

$$x_2 = \frac{4 - 20}{8} = -2$$

Portanto, as raízes são  $x_1 = 3$  e  $x_2 = -2$

**Soma e Produto**

O método da soma e produto é uma alternativa mais prática quando as raízes da equação são números inteiros. Ele se baseia na relação entre as raízes  $x_1$  e  $x_2$ , a soma e o produto dessas raízes:

- A soma das raízes é igual a  $-b/a$ .
- O produto das raízes é igual a  $c/a$ .

Ou seja,

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

**Exemplo:** Encontre as soluções para a equação  $x^2 - 5x + 6 = 0$ .

Passo 1: Identificar os coeficientes:

- $a = 1$
- $b = -5$
- $c = 6$

Passo 2: Encontrar dois números que tenham:

Soma =  $-(-5)/1 = 5$

Produto =  $6/1 = 6$

Os números que satisfazem essa condição são 3 e 2, já que  $3+2=5$  e  $3 \times 2=6$ .

Logo, as soluções são  $x_1 = 3$  e  $x_2 = 2$ .

**Tipos de Equações do 2º Grau**

Há dois tipos de equações do 2º grau:

- **Equação do 2º grau completa:** É aquela que possui todos os coeficientes diferentes de zero, ou seja,  $a, b$  e  $c$  estão presentes na equação. O método mais indicado para esse tipo de equação é a Fórmula de Bhaskara.

- **Equação do 2º grau incompleta:** Uma equação do 2º grau é chamada incompleta quando um ou mais coeficientes  $b$  ou  $c$  são iguais a zero.

**Como Resolver Equações do 2º Grau Incompletas**

Dependendo de quais coeficientes forem iguais a zero, podemos aplicar métodos mais rápidos e diretos do que a Fórmula de Bhaskara. Abaixo, veremos como resolver cada tipo de equação incompleta.

**1) Quando  $b = 0$**

Neste caso, a equação tem a forma:

$$ax^2 + c = 0$$

O coeficiente  $b$  está ausente, o que significa que não há um termo em  $x$ . Aqui, a resolução é mais direta: isolamos  $x^2$  e, em seguida, encontramos as raízes extraindo a raiz quadrada de ambos os lados.

**Exemplo:** Resolver  $3x^2 - 12 = 0$ .

Passo 1: Isolamos o termo  $x^2$ :

$$3x^2 = 12$$

Passo 2: Dividimos ambos os lados por 3:

$$x^2 = 4$$

Passo 3: Extraímos a raiz quadrada dos dois lados. Lembrando que existem duas soluções possíveis para  $x$ , uma positiva e outra negativa:

$$x = \pm\sqrt{4}$$

$$x = \pm 2$$

Portanto, as soluções são  $x_1 = 2$  e  $x_2 = -2$ .

### 2) Quando $c = 0$

Neste caso, a equação tem a forma:

$$ax^2 + bx = 0$$

Aqui, o coeficiente  $c$  está ausente, o que nos permite colocar o fator comum  $x$  em evidência. Isso transforma a equação em um produto de dois termos iguais a zero. Em seguida, resolvemos cada fator separadamente.

**Exemplo:** Resolver  $2x^2 + 5x = 0$ .

Passo 1: Colocamos  $x$  em evidência:

$$x(2x + 5) = 0$$

Passo 2: Agora, para que o produto seja zero, um dos fatores deve ser igual a zero. Assim, temos duas possibilidades:

$$x = 0 \text{ ou } 2x + 5 = 0$$

Passo 3: Resolva a segunda equação para encontrar a outra solução:

$$2x = -5$$

$$x = -5/2$$

Portanto, as soluções são  $x_1 = 0$  e  $x_2 = -5/2$

### 3) Quando $b = 0$ e $c = 0$

Neste caso, a equação tem a forma mais simples de todas:

$$ax^2 = 0$$

Aqui, tanto  $b$  quanto  $c$  são iguais a zero. A solução é ainda mais direta, pois basta dividir ambos os lados por  $a$  e, em seguida, extrair a raiz quadrada de zero.

**Exemplo:** Resolver  $3x^2 = 0$ .

Passo 1: Dividimos ambos os lados por 3:

$$x^2 = 0$$

Passo 2: Extraímos a raiz quadrada de ambos os lados:

$$x = \sqrt{0}$$

$$x = 0$$

Portanto, a única solução é  $x = 0$ .

## FATORAÇÃO ALGÉBRICA

Fatorar significa escrever uma expressão como produto de termos. Para fatorar uma expressão algébrica podemos usar os seguintes casos:

- Fator comum em evidência:  $ax + bx = x \cdot (a + b)$
- Agrupamento:  $ax + bx + ay + by = x \cdot (a + b) + y \cdot (a + b) = (x + y) \cdot (a + b)$
- Trinômio Quadrado Perfeito (Adição):  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$
- Trinômio Quadrado Perfeito (Diferença):  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$
- Diferença de dois quadrados:  $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$
- Cubo Perfeito (Soma):  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$
- Cubo Perfeito (Diferença):  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = (a - b)^3$

### Exemplo:

1. (PREF. MOGEIRO/PB - PROFESSOR – MATEMÁTICA – EXAMES) Simplificando a expressão,

$$(a^2b + ab^2) \cdot \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}}$$

Obtemos:

- (A)  $a + b$ .
- (B)  $a^2 + b^2$ .
- (C)  $ab$ .
- (D)  $a^2 + ab + b^2$ .
- (E)  $b - a$ .

### Resolução:

$$(a^2b + ab^2) \cdot \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}}$$

$$= ab(a + b) \cdot \frac{\frac{b^3 - a^3}{a^3 b^3}}{\frac{b^2 - a^2}{a^2 b^2}}$$

$$= \cancel{ab}(a + b) \cdot \frac{\cancel{a^2} \cancel{b^2} (b^3 - a^3)}{\cancel{a^3} \cancel{b^3} (b^2 - a^2)}$$

$$= \cancel{(a + b)} \cdot \frac{\cancel{(b - a)} (b^2 + ab + a^2)}{\cancel{(b + a)} (b - a)} = a^2 + ab + b^2$$

Resposta: D

**PORCENTAGEM**

O termo porcentagem se refere a uma fração cujo denominador é 100, representada pelo símbolo (%). Seu uso é tão comum que a encontramos em praticamente todos os aspectos do dia a dia: nos meios de comunicação, em estatísticas, nas etiquetas de preços, nas máquinas de calcular, e muito mais.

A porcentagem facilita a compreensão de aumentos, reduções e taxas, o que auxilia na resolução de exercícios e situações financeiras cotidianas.

**Acréscimo**

Se, por exemplo, há um acréscimo de 10% a um determinado valor, podemos calcular o novo valor multiplicando esse valor por 1,10, que é o fator de multiplicação. Se o acréscimo for de 20%, multiplicamos por 1,20, e assim por diante. Veja a tabela abaixo:

ACRÉSCIMO OU LUCRO	FATOR DE MULTIPLICAÇÃO
10%	1,10
15%	1,15
20%	1,20
47%	1,47
67%	1,67

**Exemplo:** Aumentando 10% no valor de R\$10,00 temos:

$$10 \times 1,10 = R\$ 11,00$$

**Desconto**

No caso de haver um decréscimo, o fator de multiplicação será:  
 Fator de Multiplicação = 1 - taxa de desconto (na forma decimal)  
 Veja a tabela abaixo:

DESCONTO	FATOR DE MULTIPLICAÇÃO
10%	0,90
25%	0,75
34%	0,66
60%	0,40
90%	0,10

**Exemplo:** Descontando 10% no valor de R\$10,00 temos:

$$10 \times 0,90 = R\$ 9,00$$

**Desconto Composto**

O desconto composto é aplicado de forma que a taxa de desconto incide sobre o valor já descontado no período anterior. Para calcular o novo valor após vários períodos de desconto, utilizamos a fórmula:

$$V_n = V_0 \times (1 - taxa)^n$$

Onde:

- $V_n$  é o valor após n períodos de desconto.
- $V_0$  é o valor original.
- Taxa é a taxa de desconto por período em forma decimal.
- n é o número de períodos.

## LEI Nº 6.684/1979 – REGULAMENTA AS PROFISSÕES DE BIÓLOGO E BIOMÉDICO, CRIA OS CONSELHOS FEDERAL E REGIONAIS DE BIOLOGIA E BIOMEDICINA

LEI Nº 6.684, DE 3 DE SETEMBRO DE 1979

*Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências.*

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, faço saber que o **CONGRESSO NACIONAL** decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

### CAPÍTULO I DA PROFISSÃO DE BIÓLOGO

Art. 1º O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma:

I – devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de História Natural, ou de Ciências Biológicas, em todos as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia, expedido por instituição brasileira oficialmente reconhecida;

II – expedido por instituições estrangeiras de ensino superior, regularizado na forma da lei, cujos cursos forem considerados equivalentes aos mencionados no inciso I.

Art. 2º Sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados na forma da legislação específica, o Biólogo poderá:

I – formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;

II – orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público, no âmbito de sua especialidade;

III – realizar perícias e emitir e assinar laudos técnicos e pareceres de acordo com o currículo efetivamente realizado.

### CAPÍTULO II DA PROFISSÃO DE BIOMÉDICO

Art. 3º O exercício da profissão de Biomédico é privativo dos portadores de diploma:

I – devidamente registrado, de bacharel em curso oficialmente reconhecido de Ciências Biológicas, modalidade médica;

II – emitido por instituições estrangeiras de ensino superior, devidamente revalidado e registrado como equivalente ao diploma mencionado no inciso anterior.

Art. 4º Ao Biomédico compete atuar em equipes de saúde, a nível tecnológico, nas atividades complementares de diagnósticos.

Art. 5º Sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados na forma da legislação específica, o Biomédico poderá:

I – realizar análises físico-químicas e microbiológicas de interesse para o saneamento do meio ambiente;

II – realizar serviços de radiografia, excluída a interpretação;

III – atuar, sob supervisão médica, em serviços de hemoterapia, de radiodiagnóstico e de outros para os quais esteja legalmente habilitado;

IV – planejar e executar pesquisas científicas em instituições públicas e privadas, na área de sua especialidade profissional.

Parágrafo único. O exercício das atividades referidas nos incisos I a IV deste artigo fica condicionado ao currículo efetivamente realizado que definirá a especialidade profissional.

### CAPÍTULO III (Vide lei nº 7017, de 1982) DOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO

Art. 6º Ficam criados o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina – CFBB/CRBB com a incumbência de fiscalizar o exercício das profissões definidas nesta Lei.

§ 1º Os Conselhos Federais e Regionais a que se refere este artigo constituem, em conjunto, uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Trabalho.

§ 2º O Conselho Federal terá sede e foro no Distrito Federal e jurisdição em todo o País e os Conselhos Regionais terão sede e foro nas Capitais dos Estados, dos Territórios e no Distrito Federal.

Art. 7º O Conselho Federal será constituído de dez membros efetivos e respectivos suplentes eleitos pela forma estabelecida nesta Lei.

§ 1º Os membros do Conselho Federal e respectivos suplentes, com mandato de quatro anos, serão eleitos por um Colégio Eleitoral integrado de um representante de cada Conselho Regional, por este eleito em reunião especialmente convocada.

§ 2º O Colégio Eleitoral convocado para a composição do Conselho Federal reunir-se-á, preliminarmente, para exame, discussão, aprovação e registro das chapas concorrentes, realizando as eleições vinte e quatro horas após a sessão preliminar.

§ 3º Competirá ao Ministro do Trabalho baixar as instruções reguladoras das eleições dos Conselhos Federal e Regionais.

Art. 8º Os membros dos Conselhos Regionais e os respectivos suplentes, com mandato de quatro anos, serão eleitos pelo sistema de eleição direta, através do voto pessoal, secreto e

obrigatório dos profissionais inscritos no Conselho, aplicando-se pena de multa, em importância não excedente ao valor da anuidade, ao que deixar de votar sem causa justificada.

§ 1º Na composição dos Conselhos assegurar-se-á a representação proporcional das duas modalidades.

§ 2º O descumprimento do critério de proporcionalidade previsto no parágrafo anterior, no intuito de favorecer determinada modalidade, poderá ensejar intervenção do Ministério do Trabalho no órgão infrator.

§ 3º O exercício do mandato de membro do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais, assim como a respectiva eleição, mesmo na condição de suplente, ficará subordinado, além das exigências constantes do art. 530 da Consolidação das Leis do Trabalho e legislação complementar, ao preenchimento dos seguintes quesitos e condições básicas:

- I – cidadania brasileira;
- II – habilitação profissional na forma da legislação em vigor;
- III – pleno gozo dos direitos profissionais, civis e políticos;
- IV – inexistência de condenação por crime contra a segurança nacional.

Art. 9º A extinção ou perda de mandato de membro do Conselho Federal ou dos Conselhos Regionais ocorrerá em virtude de:

- I – renúncia;
- II – superveniência de causa de que resulte a inabilitação para o exercício da profissão;
- III – condenação a pena superior a dois anos, em face de sentença transitada em julgado;
- IV – destituição de cargo, função, ou emprego, relacionada à prática de ato de improbidade na administração pública ou privada, em face de sentença transitada em julgado;
- V – conduta incompatível com a dignidade do órgão ou por falta de decoro;
- VI – ausência, sem motivo justificado, a três sessões consecutivas ou a seis intercaladas em cada ano.

Art. 10 – Compete ao Conselho Federal:

- I – eleger, dentre os seus membros, por maioria absoluta, o seu Presidente e o Vice-Presidente, cabendo ao primeiro, além do voto comum, o de qualidade;
- II – exercer função normativa, baixar atos necessários à interpretação e execução do disposto nesta Lei e à fiscalização do exercício profissional, adotando providências indispensáveis à realização dos objetivos institucionais;
- III – supervisionar a fiscalização do exercício profissional em todo o território nacional;
- IV – organizar, propor instalação, orientar e inspecionar os Conselhos Regionais, fixar-lhes jurisdição, e examinar suas prestações de contas, neles intervindo desde que indispensável ao restabelecimento da normalidade administrativa ou financeira ou à garantia da efetividade ou princípio da hierarquia institucional;
- V – elaborar e aprovar seu Regimento, ad referendum do Ministro do Trabalho;
- VI – examinar e aprovar os Regimentos dos Conselhos Regionais, modificando o que se fizer necessário para assegurar unidade de orientação e uniformidade de ação;
- VII – conhecer e dirimir dúvidas suscitadas pelos Conselhos Regionais e prestar-lhes assistência técnica permanente;
- VIII – apreciar e julgar os recursos de penalidade imposta pelos Conselhos Regionais;

IX – fixar o valor das anuidades, taxas, emolumentos e multas devidos pelos profissionais e empresas aos Conselhos Regionais a que estejam jurisdicionados;

X – aprovar sua proposta orçamentária e autorizar a abertura de créditos adicionais, bem como operações referentes a mutações patrimoniais;

XI – dispor, com a participação de todos os Conselhos Regionais, sobre o Código de Ética Profissional, funcionando como Conselho Superior de Ética Profissional;

XII – estimular a exaço no exercício da profissão, velando pelo prestígio e bom nome dos que a exercem;

XIII – instituir o modelo das carteiras e cartões de identidade profissional;

XIV – autorizar o Presidente a adquirir, onerar ou alienar bens imóveis;

XV – emitir parecer conclusivo sobre prestação de contas a que esteja obrigado;

XVI – publicar, anualmente, seu orçamento e respectivos créditos adicionais, os balanços, a execução orçamentária e o relatório de suas atividades.

Art. 11 – Os Conselhos Regionais serão organizados, em princípios, nos moldes do Conselho Federal.

Art. 12 – Compete aos Conselhos Regionais:

- I – eleger, dentre os seus membros, por maioria absoluta, o seu Presidente e o seu Vice-Presidente;
- II – elaborar a proposta de seu Regimento, bem como as alterações, submetendo à aprovação do Conselho Federal;
- III – criar as Câmaras Especializadas, atendendo às condições de maior eficiência da fiscalização estabelecida na presente Lei;
- IV – julgar e decidir, em grau de recurso, os processos de infração à presente Lei e ao Código de Ética, enviados pelas Câmaras Especializadas;
- V – agir, com a colaboração das sociedades de classe e das escolas ou faculdades de Biologia, nos assuntos relacionados com a presente Lei;
- VI – deliberar sobre assuntos de interesse geral e administrativos e sobre os casos comuns às duas ou mais modalidades;
- VII – julgar, decidir ou dirimir as questões da atribuição ou competência das Câmaras Especializadas, quando não possuir o Conselho Regional número suficiente de profissionais da mesma modalidade para constituir a respectiva Câmara;
- VIII – expedir a carteira de identidade profissional e o cartão de identificação aos profissionais registrados, fazendo constar a modalidade do interessado, de acordo com o currículo efetivamente realizado;
- IX – organizar, disciplinar e manter atualizado o registro dos profissionais e pessoas jurídicas que, nos termos desta Lei, se inscrevam para exercer atividades de Biologia na Região;
- X – publicar relatórios de seus trabalhos e relações dos profissionais e firmas registrados;
- XI – estimular a exaço no exercício da profissão, velando pelo prestígio e bom conceito dos que a exercem;
- XII – fiscalizar o exercício profissional na área de sua jurisdição, representando, inclusive, às autoridades competentes, sobre os fatos que apurar e cuja solução ou repressão não seja de sua alçada;
- XIII – cumprir e fazer cumprir as disposições desta Lei, das resoluções e demais normas baixadas pelo Conselho Federal;

XIV – funcionar como Conselhos Regionais de Ética, conhecendo, processando e decidindo os casos que lhes forem submetidos;

XV – julgar as infrações e aplicar as penalidades previstas nesta Lei e em normas complementares do Conselho Federal;

XVI – propor ao Conselho Federal as medidas necessárias ao aprimoramento dos serviços e do sistema de fiscalização do exercício profissional;

XVII – aprovar a proposta orçamentária e autorizar a abertura de créditos adicionais e as operações referentes a mutações patrimoniais;

XVIII – autorizar o Presidente a adquirir, onerar ou alienar bens imóveis;

XIX – arrecadar anuidades, multas, taxas e emolumentos e adotar todas as medidas destinadas à efetivação de sua receita, destacando e entregando ao Conselho Federal as importâncias referentes à sua participação legal;

XX – promover, perante o juízo competente, a cobrança das importâncias correspondentes às anuidades, taxas, emolumentos e multas, esgotados os meios de cobrança amigável;

XXI – emitir parecer conclusivo sobre prestação de contas a que esteja obrigado;

XXII – publicar, anualmente, seu orçamento e respectivos créditos adicionais, os balanços, a execução orçamentária e o relatório de suas atividades.

Art. 13 – Os Conselhos Regionais funcionarão em pleno e, para assuntos específicos, poderão ser organizados em Câmaras Especializadas correspondentes às modalidades resultantes dos desdobramentos dos cursos de que tratam os incisos I dos arts. 1º e 3º desta Lei.

Parágrafo único – As Câmaras Especializadas são órgãos dos Conselhos Regionais encarregados de julgar e decidir sobre os assuntos de fiscalização pertinentes às respectivas modalidades e às infrações ao Código de Ética.

Art. 14 – São atribuições das Câmaras Especializadas:

I – julgar os casos de infração à presente Lei, no âmbito de sua competência profissional específica;

II – julgar as infrações ao Código de Ética;

III – aplicar as penalidades e multas previstas;

IV – apreciar e julgar os pedidos de registro de profissionais, das firmas, das entidades de direito público, das entidades de classe e das escolas ou faculdades na Região;

V – elaborar as normas para a fiscalização das respectivas modalidades;

VI – opinar sobre os assuntos de interesse comum a duas ou mais modalidades, encaminhando-os ao Conselho Regional.

Art. 15 – As Câmaras Especializadas serão constituídas pelos Conselhos Regionais, desde que entre os Conselheiros Regionais haja um mínimo de três de uma mesma modalidade.

Art. 16 – Aos Presidentes dos Conselhos Federal e Regionais incumbe a administração e representação legal dos mesmos, facultando-se-lhes suspender o cumprimento de qualquer deliberação de seu Plenário, que lhes pareça inconveniente ou contrária aos interesses da instituição, submetendo essa decisão à autoridade competente do Ministério do Trabalho, ou ao Conselho Federal, respectivamente.

Art. 17 – Constitui renda do Conselho Federal:

I – vinte por cento do produto da arrecadação de anuidades, taxas, emolumentos e multas de cada Conselho Regional;

II – legados, doações e subvenções;

III – rendas patrimoniais.

Art. 18 – Constitui renda dos Conselhos Regionais:

I – oitenta por cento do produto da arrecadação de anuidades, taxas, emolumentos e multas;

II – legados, doações e subvenções;

III – rendas patrimoniais.

Art. 19 – A renda dos Conselhos Federal e Regionais só poderá ser aplicada na organização e funcionamento de serviços úteis à fiscalização do exercício profissional, bem como em serviços de caráter assistencial, quando solicitados pelas Entidades Sindicais.

#### CAPÍTULO IV DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL

Art. 20 – O exercício das profissões de que trata a presente Lei, em todo o território nacional, somente é permitido ao portador de carteira profissional expedida por órgãos competentes.

Parágrafo único. É obrigatório o registro nos Conselhos Regionais das empresas cujas finalidades estejam ligadas às Ciências Biológicas, na forma estabelecida em Regulamento.

Art. 21 – Para o exercício de qualquer das atividades relacionadas nos arts. 2º e 5º desta Lei, em qualquer modalidade de relação trabalhista ou empregatícia, será exigida, como condição essencial, a apresentação da carteira profissional emitida pelo respectivo Conselho.

Parágrafo único. A inscrição em concurso público dependerá de prévia apresentação da carteira profissional ou certidão do Conselho Regional de que o profissional está no exercício de seus direitos.

Art. 22 – O exercício simultâneo, temporário ou definitivo, da profissão, em área de jurisdição de dois ou mais Conselhos Regionais, submeterá o profissional de que trata esta Lei às exigências e formalidades estabelecidas pelo Conselho Federal.

#### CAPÍTULO V DAS ANUIDADES

Art. 23 – O pagamento da anuidade ao Conselho Regional da respectiva jurisdição constitui condição de legitimidade do exercício da profissão.

Parágrafo único. A anuidade será paga até 31 de março de cada ano, salvo a primeira, que será devido no ato do registro dos profissionais ou das empresas referidas no art. 20 e seu parágrafo único desta Lei.

#### CAPÍTULO VI DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 24 – Constitui infração disciplinar:

I – transgredir preceito do Código de Ética Profissional;

II – exercer a profissão, quando impedido de fazê-lo, ou facilitar, por qualquer meio, o seu exercício aos não registrados ou aos leigos;

III – violar sigilo profissional;

IV – praticar, no exercício da atividade profissional, ato que a lei defina como crime ou contravenção;

V – não cumprir, no prazo assinalado, determinação emanada de órgãos ou autoridade do Conselho Regional, em matéria de competência deste, após regularmente notificado;

VI – deixar de pagar, pontualmente ao Conselho Regional, as contribuições a que está obrigado;

VII – faltar a qualquer dever profissional prescrito nesta Lei;

VIII – manter conduta incompatível com o exercício da profissão.

Parágrafo único. As faltas serão apuradas levando-se em conta a natureza do ato e as circunstâncias de cada caso.

Art. 25 – As penas disciplinares consistem em:

I – advertência;

II – repreensão;

III – multa equivalente a até dez vezes o valor da anuidade;

IV – suspensão do exercício profissional pelo prazo de até três anos, ressalvada a hipótese prevista no § 7º deste artigo;

V – cancelamento do registro profissional.

§ 1º – Salvo os casos de gravidade manifesta ou reincidência, a imposição das penalidades obedecerá à gradação deste artigo, observadas as normas estabelecidas pelo Conselho Federal para disciplina do processo de julgamento das infrações.

§ 2º – Na fixação da pena serão considerados os antecedentes profissionais do infrator, o seu grau de culpa, as circunstâncias atenuantes e agravantes e as conseqüências da infração.

§ 3º – As penas de advertência, repreensão e multa serão comunicadas pela instância própria, em ofício reservado, não se fazendo constar dos assentamentos do profissional punido, a não ser em caso de reincidência.

§ 4º – Da imposição de qualquer penalidade caberá recurso, com efeito suspensivo, à instância imediatamente superior:

a) voluntário, no prazo de trinta dias a contar da ciência da decisão;

b) ex officio, nas hipóteses dos incisos IV e V deste artigo, no prazo de trinta dias a contar da decisão.

§ 5º – As denúncias somente serão recebidas quando assinadas, declinada a qualificação do denunciante e acompanhadas da indicação dos elementos comprobatórios do alegado.

§ 6º – A suspensão por falta de pagamento de anuidades, taxas ou multas só cessará com a satisfação da dívida, podendo ser cancelado o registro profissional se, após decorridos três anos, não for o débito resgatado.

§ 7º – É lícito ao profissional punido requerer, à instância superior, revisão do processo, no prazo de trinta dias contados da ciência da punição.

§ 8º – (Revogado pela Lei nº 9.098, de 1995)

§ 9º – As instâncias recorridas poderão reconsiderar suas próprias decisões.

§ 10º – (Revogado pela Lei nº 9.098, de 1995)

Art. 26 – O pagamento da anuidade fora do prazo sujeitará o devedor à multa prevista no Regulamento.

## CAPÍTULO VII DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 27 – Os membros dos Conselhos farão jus a uma gratificação, por sessão a que comparecerem, na forma estabelecida em legislação própria.

Art. 28 – Aos servidores dos Conselhos aplica-se o regime jurídico da Consolidação das Leis do Trabalho e legislação complementar.

Art. 29 – Os Conselhos estimularão, por todos os meios, inclusive mediante concessão de auxílio, segundo normas aprovadas pelo Conselho Federal, as realizações de natureza cultural visando ao profissional e à classe.

Art. 30 – Os estabelecimentos de ensino superior que ministrem os cursos referidos nos arts. 1º e 3º desta Lei deverão enviar, até seis meses após a conclusão dos mesmos, ao Conselho Regional da jurisdição que sua sede, ficha de cada aluno a que conferir diploma ou certificado, contendo o seu nome, endereço, filiação e data de conclusão.

## CAPÍTULO VIII DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 31 – A exigência da Carteira Profissional de que trata o Capítulo IV somente será efetiva a partir de cento e oitenta dias, contados da instalação do respectivo Conselho Regional.

Art. 32 – O primeiro Conselho Federal será constituído pelo Ministro do Trabalho.

Art. 33 – Os Conselhos Regionais serão instalados desde que agrupem um número suficiente de profissionais, capaz de garantir sua normalidade administrativa, a critério e por ato do Ministro do Trabalho.

Art. 34 – A presente Lei será regulamentada pelo Poder Executivo dentro de noventa dias.

Art. 35 – Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 36 – Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, em 3 de setembro de 1979; 158º da Independência e 91º da República.

## LEI Nº 14.133/2021 – LEI DAS LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS

LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

*Lei de Licitações e Contratos Administrativos.*

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

## TÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

### CAPÍTULO I DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO DESTA LEI

Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e abrange:

I - os órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário da União, dos Estados e do Distrito Federal e os órgãos do Poder Legislativo dos Municípios, quando no desempenho de função administrativa;

II - os fundos especiais e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela Administração Pública.

# 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**

## **A importância do estudo de atualidades**

Dentre todas as disciplinas com as quais concurseiros e estudantes de todo o país se preocupam, a de atualidades tem se tornado cada vez mais relevante. Quando pensamos em matemática, língua portuguesa, biologia, entre outras disciplinas, inevitavelmente as colocamos em um patamar mais elevado que outras que nos parecem menos importantes, pois de algum modo nos é ensinado a hierarquizar a relevância de certos conhecimentos desde os tempos de escola.

No, entanto, atualidades é o único tema que insere o indivíduo no estudo do momento presente, seus acontecimentos, eventos e transformações. O conhecimento do mundo em que se vive de modo algum deve ser visto como irrelevante no estudo para concursos, pois permite que o indivíduo vá além do conhecimento técnico e explore novas perspectivas quanto à conhecimento de mundo.

Em sua grande maioria, as questões de atualidades em concursos são sobre fatos e acontecimentos de interesse público, mas podem também apresentar conhecimentos específicos do meio político, social ou econômico, sejam eles sobre música, arte, política, economia, figuras públicas, leis etc. Seja qual for a área, as questões de atualidades auxiliam as bancas a peneirarem os candidatos e selecionarem os melhores preparados não apenas de modo técnico.

Sendo assim, estudar atualidades é o ato de se manter constantemente informado. Os temas de atualidades em concursos são sempre relevantes. É certo que nem todas as notícias que você vê na televisão ou ouve no rádio aparecem nas questões, manter-se informado, porém, sobre as principais notícias de relevância nacional e internacional em pauta é o caminho, pois são debates de extrema recorrência na mídia.

O grande desafio, nos tempos atuais, é separar o joio do trigo. Com o grande fluxo de informações que recebemos diariamente, é preciso filtrar com sabedoria o que de fato se está consumindo. Por diversas vezes, os meios de comunicação (TV, internet, rádio etc.) adaptam o formato jornalístico ou informacional para transmitirem outros tipos de informação, como fofocas, vidas de celebridades, futebol, acontecimentos de novelas, que não devem de modo algum serem inseridos como parte do estudo de atualidades. Os interesses pessoais em assuntos deste cunho não são condenáveis de modo algum, mas são triviais quanto ao estudo.

Ainda assim, mesmo que tentemos nos manter atualizados através de revistas e telejornais, o fluxo interminável e ininterrupto de informações veiculados impede que saibamos de fato como estudar. Apostilas e livros de concursos impressos também se tornam rapidamente desatualizados e obsoletos, pois atualidades é uma disciplina que se renova a cada instante.

O mundo da informação está cada vez mais virtual e tecnológico, as sociedades se informam pela internet e as compartilham em velocidades incalculáveis. Pensando nisso, a editora prepara mensalmente o material de atualidades de mais diversos campos do conhecimento (tecnologia, Brasil, política, ética, meio ambiente, jurisdição etc.) na “Área do Cliente”.

Lá, o concurseiro encontrará um material completo de aula preparado com muito carinho para seu melhor aproveitamento. Com o material disponibilizado online, você poderá conferir e checar os fatos e fontes de imediato através dos veículos de comunicação virtuais, tornando a ponte entre o estudo desta disciplina tão fluida e a veracidade das informações um caminho certo.

## **ANOTAÇÕES**

---

---

---

---

---

---

---

---

