



CFBM

CFBM - CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA

Agente Administrativo

EDITAL CONCURSO PÚBLICO NO 02/2024

**CÓD: OP-046NV-24
7908403565191**

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados	7
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais	7
3. Domínio da ortografia oficial	8
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual	8
5. Emprego de tempos e modos verbais. Emprego das classes de palavras.....	9
6. Domínio da estrutura morfossintática do período	15
7. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração	18
8. Emprego dos sinais de pontuação	22
9. Concordância verbal e nominal	26
10. Regência verbal e nominal.....	28
11. Emprego do sinal indicativo de crase.....	29
12. Colocação dos pronomes átonos.....	29
13. Reescrita de frases e parágrafos do texto.....	30
14. Significação das palavras.....	35
15. Substituição de palavras ou de trechos de texto	36
16. Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto.....	36
17. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.....	36
18. Redação e correspondências oficiais. Manual de Redação da Presidência da República	36

Informática

1. Conceitos básicos de hardware e software: funcionamento do computador; conhecimentos dos componentes principais....	67
2. Redes de Computadores: conceitos básicos	68
3. Noções do Sistema Operacional Windows (10 e 11)	68
4. Conceitos gerais de segurança da informação: proteção contra vírus e outras formas de softwares ou ações intrusivas.....	71
5. Dados: conceitos, atributos, métricas, transformação de dados.....	75
6. Ciência de Dados: governança da informação	82
7. Ferramentas de Produção Workspace (Power BI, Office 2021, Google Workspace)	82

Matemática e Raciocínio Lógico

1. Divisão proporcional	97
2. Equação de 1º e 2º grau	99
3. Fatoração algébrica	100
4. Porcentagem.....	102
5. Razão e proporção	103
6. Regra de 3 simples e composta.....	104
7. Sistema métrico	106

8. Juros simples e compostos	107
9. Progressão aritmética e geométrica	107
10. Estruturas lógicas; Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.....	110
11. Lógica sentencial (ou proposicional); Proposições simples e compostas; Tabelas-verdade; Equivalências; Leis De Morgan; Diagramas lógicos	113
12. Lógica de primeira ordem	116
13. Princípios de contagem e probabilidade.....	119
14. Operações com conjuntos	121
15. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.....	123

Legislação

1. Lei nº 6.684/1979 – regulamenta as profissões de Biólogo e Biomédico, cria os Conselhos Federal e Regionais de Biologia e Biomedicina	127
2. Lei nº 14.133/2021 – Lei das Licitações e Contratos Administrativos.....	130
3. Lei nº 9.784/1999 - Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal	174
4. Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)	180
5. Constituição Federal 1988 – Direitos e deveres do Cidadão, Artigo 5º e Administração Pública Federal, Artigo 37º	194

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.	205
--	-----

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

Compreender e interpretar textos é essencial para que o objetivo de comunicação seja alcançado satisfatoriamente. Com isso, é importante saber diferenciar os dois conceitos. Vale lembrar que o texto pode ser verbal ou não-verbal, desde que tenha um sentido completo.

A **compreensão** se relaciona ao entendimento de um texto e de sua proposta comunicativa, decodificando a mensagem explícita. Só depois de compreender o texto que é possível fazer a sua interpretação.

A **interpretação** são as conclusões que chegamos a partir do conteúdo do texto, isto é, ela se encontra para além daquilo que está escrito ou mostrado. Assim, podemos dizer que a interpretação é subjetiva, contando com o conhecimento prévio e do repertório do leitor.

Dessa maneira, para compreender e interpretar bem um texto, é necessário fazer a decodificação de códigos linguísticos e/ou visuais, isto é, identificar figuras de linguagem, reconhecer o sentido de conjunções e preposições, por exemplo, bem como identificar expressões, gestos e cores quando se trata de imagens.

Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.

2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.

3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.

4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.

5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: *o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor...* Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: *conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...*

RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS

A partir da estrutura linguística, da função social e da finalidade de um texto, é possível identificar a qual tipo e gênero ele pertence. Antes, é preciso entender a diferença entre essas duas classificações.

Tipos textuais

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

TEXTO NARRATIVO	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
TEXTO EXPOSITIVO	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.
TEXTO DESCRITIVO	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
TEXTO INJUNTIVO	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo

- Bilhete
- Bula
- Carta
- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual
- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

Vale lembrar que é comum enquadrar os gêneros textuais em determinados tipos textuais. No entanto, nada impede que um texto literário seja feito com a estruturação de uma receita culinária, por exemplo. Então, fique atento quanto às características, à finalidade e à função social de cada texto analisado.

DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL

A ortografia oficial diz respeito às regras gramaticais referentes à escrita correta das palavras. Para melhor entendê-las, é preciso analisar caso a caso. Lembre-se de que a melhor maneira de memorizar a ortografia correta de uma língua é por meio da leitura, que também faz aumentar o vocabulário do leitor.

Neste capítulo serão abordadas regras para dúvidas frequentes entre os falantes do português. No entanto, é importante ressaltar que existem inúmeras exceções para essas regras, portanto, fique atento!

Alfabeto

O primeiro passo para compreender a ortografia oficial é conhecer o alfabeto (os sinais gráficos e seus sons). No português, o alfabeto se constitui 26 letras, divididas entre **vogais** (a, e, i, o, u) e **consoantes** (restante das letras).

Com o Novo Acordo Ortográfico, as consoantes **K**, **W** e **Y** foram reintroduzidas ao alfabeto oficial da língua portuguesa, de modo que elas são usadas apenas em duas ocorrências: **transcrição de nomes próprios e abreviaturas e símbolos de uso internacional**.

Uso do “X”

Algumas dicas são relevantes para saber o momento de usar o X no lugar do CH:

- Depois das sílabas iniciais “me” e “en” (ex: mexerica; enxergar)
- Depois de ditongos (ex: caixa)
- Palavras de origem indígena ou africana (ex: abacaxi; orixá)

Uso do “S” ou “Z”

Algumas regras do uso do “S” com som de “Z” podem ser observadas:

- Depois de ditongos (ex: coisa)

- Em palavras derivadas cuja palavra primitiva já se usa o “S” (ex: casa > casinha)

- Nos sufixos “ês” e “esa”, ao indicarem nacionalidade, título ou origem. (ex: portuguesa)

- Nos sufixos formadores de adjetivos “ense”, “oso” e “osa” (ex: populoso)

Uso do “S”, “SS”, “Ç”

- “S” costuma aparecer entre uma vogal e uma consoante (ex: diversão)

- “SS” costuma aparecer entre duas vogais (ex: processo)

- “Ç” costuma aparecer em palavras estrangeiras que passaram pelo processo de aportuguesamento (ex: muçarela)

Os diferentes porquês

POR QUE	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
PORQUE	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
POR QUÊ	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
PORQUÊ	É um substantivo, portanto costuma vir acompanhado de um artigo, numeral, adjetivo ou pronome

Parônimos e homônimos

As palavras **parônimas** são aquelas que possuem grafia e pronúncia semelhantes, porém com significados distintos.

Ex: *cumprimento* (saudação) X *comprimento* (extensão); *tráfego* (trânsito) X *tráfico* (comércio ilegal).

Já as palavras **homônimas** são aquelas que possuem a mesma grafia e pronúncia, porém têm significados diferentes. **Ex:** *rio* (verbo “rir”) X *rio* (curso d’água); *manga* (blusa) X *manga* (fruta).

DOMÍNIO DOS MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL. EMPREGO DE ELEMENTOS DE REFERENCIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E REPETIÇÃO, DE CONECTORES E DE OUTROS ELEMENTOS DE SEQUENCIAÇÃO TEXTUAL

A coerência e a coesão são essenciais na escrita e na interpretação de textos. Ambos se referem à relação adequada entre os componentes do texto, de modo que são independentes entre si. Isso quer dizer que um texto pode estar coeso, porém incoerente, e vice-versa.

Enquanto a coesão tem foco nas questões gramaticais, ou seja, ligação entre palavras, frases e parágrafos, a coerência diz respeito ao conteúdo, isto é, uma sequência lógica entre as ideias.

Coesão

A coesão textual ocorre, normalmente, por meio do uso de **conectivos** (preposições, conjunções, advérbios). Ela pode ser obtida a partir da **anáfora** (retoma um componente) e da **catáfora** (antecipa um componente).

Confira, então, as principais regras que garantem a coesão textual:

REGRA	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
REFERÊNCIA	Pessoal (uso de pronomes pessoais ou possessivos) – anafórica Demonstrativa (uso de pronomes demonstrativos e advérbios) – catafórica Comparativa (uso de comparações por semelhanças)	João e Maria são crianças. <i>Eles</i> são irmãos. Fiz todas as tarefas, exceto <i>esta</i> : colonização africana. Mais um ano <i>igual aos</i> outros...
SUBSTITUIÇÃO	Substituição de um termo por outro, para evitar repetição	Maria está triste. <i>A menina</i> está cansada de ficar em casa.
ELIPSE	Omissão de um termo	No quarto, apenas quatro ou cinco convidados. (omissão do verbo “haver”)
CONJUNÇÃO	Conexão entre duas orações, estabelecendo relação entre elas	Eu queria ir ao cinema, <i>mas</i> estamos de quarentena.
COESÃO LEXICAL	Utilização de sinônimos, hiperônimos, nomes genéricos ou palavras que possuem sentido aproximado e pertencente a um mesmo grupo lexical.	A minha <i>casa</i> é clara. Os <i>quartos</i> , a <i>sala</i> e a <i>cozinha</i> têm janelas grandes.

Coerência

Nesse caso, é importante conferir se a mensagem e a conexão de ideias fazem sentido, e seguem uma linha clara de raciocínio. Existem alguns conceitos básicos que ajudam a garantir a coerência. Veja quais são os principais princípios para um texto coerente:

- **Princípio da não contradição:** não deve haver ideias contraditórias em diferentes partes do texto.
- **Princípio da não tautologia:** a ideia não deve estar redundante, ainda que seja expressa com palavras diferentes.
- **Princípio da relevância:** as ideias devem se relacionar entre si, não sendo fragmentadas nem sem propósito para a argumentação.
- **Princípio da continuidade temática:** é preciso que o assunto tenha um seguimento em relação ao assunto tratado.
- **Princípio da progressão semântica:** inserir informações novas, que sejam ordenadas de maneira adequada em relação à progressão de ideias.

Para atender a todos os princípios, alguns fatores são recomendáveis para garantir a coerência textual, como amplo **conhecimento de mundo**, isto é, a bagagem de informações que adquirimos ao longo da vida; **inferências** acerca do conhecimento de mundo do leitor; e **informatividade**, ou seja, conhecimentos ricos, interessantes e pouco previsíveis.

EMPREGO DE TEMPOS E MODOS VERBAIS. EMPREGO DAS CLASSES DE PALAVRAS

Para entender sobre a estrutura das funções sintáticas, é preciso conhecer as classes de palavras, também conhecidas por classes morfológicas. A gramática tradicional pressupõe 10 classes gramaticais de palavras, sendo elas: adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, interjeição, numeral, pronome, preposição, substantivo e verbo.

Veja, a seguir, as características principais de cada uma delas.

CLASSE	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
ADJETIVO	Expressar características, qualidades ou estado dos seres Sofre variação em número, gênero e grau	Menina <i>inteligente</i> ... Roupa <i>azul-marinho</i> ... Brincadeira <i>de criança</i> ... Povo <i>brasileiro</i> ...
ADVÉRBIO	Indica circunstância em que ocorre o fato verbal Não sofre variação	A ajuda chegou <i>tarde</i> . A mulher trabalha <i> muito</i> . Ele dirige <i>mal</i> .
ARTIGO	Determina os substantivos (de modo definido ou indefinido) Varia em gênero e número	A galinha botou <i>um</i> ovo. <i>Uma</i> menina deixou <i>a</i> mochila no ônibus.
CONJUNÇÃO	Liga ideias e sentenças (conhecida também como conectivos) Não sofre variação	Não gosto de refrigerante <i>nem</i> de pizza. Eu vou para a praia <i>ou</i> para a cachoeira?
INTERJEIÇÃO	Exprime reações emotivas e sentimentos Não sofre variação	<i>Ah!</i> Que calor... Escapei por pouco, <i>ufa!</i>

NUMERAL	Atribui quantidade e indica posição em alguma sequência Varia em gênero e número	Gostei muito do <i>primeiro</i> dia de aula. <i>Três</i> é a <i>metade</i> de <i>seis</i> .
PRONOME	Acompanha, substitui ou faz referência ao substantivo Varia em gênero e número	Posso <i>ajudar</i> , senhora? <i>Ela me</i> ajudou muito com o <i>meu</i> trabalho. <i>Esta</i> é a casa <i>onde</i> eu moro. <i>Que</i> dia é hoje?
PREPOSIÇÃO	Relaciona dois termos de uma mesma oração Não sofre variação	Espero <i>por</i> você essa noite. Lucas gosta <i>de</i> tocar violão.
SUBSTANTIVO	Nomeia objetos, pessoas, animais, alimentos, lugares etc. Flexionam em gênero, número e grau.	A <i>menina</i> jogou sua <i>boneca</i> no <i>rio</i> . A <i>matilha</i> tinha muita <i>coragem</i> .
VERBO	Indica ação, estado ou fenômenos da natureza Sofre variação de acordo com suas flexões de modo, tempo, número, pessoa e voz. Verbos não significativos são chamados verbos de ligação	Ana se <i>exercita</i> pela manhã. Todos <i>parecem</i> meio bobos. <i>Chove</i> muito em Manaus. A cidade é muito bonita quando vista do alto.

Substantivo

Tipos de substantivos

Os substantivos podem ter diferentes classificações, de acordo com os conceitos apresentados abaixo:

- Comum: usado para nomear seres e objetos generalizados. Ex: *mulher*; *gato*; *cidade*...
- Próprio: geralmente escrito com letra maiúscula, serve para especificar e particularizar. Ex: *Maria*; *Garfield*; *Belo Horizonte*...
- Coletivo: é um nome no singular que expressa ideia de plural, para designar grupos e conjuntos de seres ou objetos de uma mesma espécie. Ex: *matilha*; *enxame*; *cardume*...
- Concreto: nomeia algo que existe de modo independente de outro ser (objetos, pessoas, animais, lugares etc.). Ex: *menina*; *cachorro*; *praça*...
- **Abstrato**: depende de um ser concreto para existir, designando sentimentos, estados, qualidades, ações etc. Ex: *saudade*; *sede*; *imaginação*...
- **Primitivo**: substantivo que dá origem a outras palavras. Ex: *livro*; *água*; *noite*...
- **Derivado**: formado a partir de outra(s) palavra(s). Ex: *pedreiro*; *livraria*; *noturno*...
- **Simplex**: nomes formados por apenas uma palavra (um radical). Ex: *casa*; *pessoa*; *cheiro*...
- **Composto**: nomes formados por mais de uma palavra (mais de um radical). Ex: *passatempo*; *guarda-roupa*; *girassol*...

Flexão de gênero

Na língua portuguesa, todo substantivo é flexionado em um dos dois gêneros possíveis: **feminino** e **masculino**.

O **substantivo biforme** é aquele que flexiona entre masculino e feminino, mudando a desinência de gênero, isto é, geralmente o final da palavra sendo **-o** ou **-a**, respectivamente (Ex: *menino* / *menina*). Há, ainda, os que se diferenciam por meio da pronúncia / acentuação (Ex: *avô* / *avó*), e aqueles em que há ausência ou presença de desinência (Ex: *irmão* / *irmã*; *cantor* / *cantora*).

O **substantivo uniforme** é aquele que possui apenas uma forma, independente do gênero, podendo ser diferenciados quanto ao gênero a partir da flexão de gênero no artigo ou adjetivo que o acompanha (Ex: *a cadeira* / *o poste*). Pode ser classificado em **epiceno** (refere-se aos animais), **sobrecomum** (refere-se a pessoas) e **comum de dois gêneros** (identificado por meio do artigo).

É preciso ficar atento à **mudança semântica** que ocorre com alguns substantivos quando usados no masculino ou no feminino, trazendo alguma especificidade em relação a ele. No exemplo *o fruto* X *a fruta* temos significados diferentes: o primeiro diz respeito ao órgão que protege a semente dos alimentos, enquanto o segundo é o termo popular para um tipo específico de fruto.

Flexão de número

No português, é possível que o substantivo esteja no **singular**, usado para designar apenas uma única coisa, pessoa, lugar (Ex: *bola*; *escada*; *casa*) ou no **plural**, usado para designar maiores quantidades (Ex: *bolas*; *escadas*; *casas*) — sendo este último representado, geralmente, com o acréscimo da letra **S** ao final da palavra.

Há, também, casos em que o substantivo não se altera, de modo que o plural ou singular devem estar marcados a partir do contexto, pelo uso do artigo adequado (Ex: *o lápis* / *os lápis*).

Variação de grau

Usada para marcar diferença na grandeza de um determinado substantivo, a variação de grau pode ser classificada em **augmentativo** e **diminutivo**.

Quando acompanhados de um substantivo que indica grandeza ou pequenez, é considerado **analítico** (Ex: *menino grande* / *menino pequeno*).

Quando acrescentados sufixos indicadores de aumento ou diminuição, é considerado **sintético** (Ex: *meninão* / *menininho*).

INFORMÁTICA

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

Hardware

Hardware refere-se a parte física do computador, isto é, são os dispositivos eletrônicos que necessitamos para usarmos o computador. Exemplos de hardware são: CPU, teclado, mouse, disco rígido, monitor, scanner, etc.

Software

Software, na verdade, são os programas usados para fazer tarefas e para fazer o hardware funcionar. As instruções de software são programadas em uma linguagem de computador, traduzidas em linguagem de máquina e executadas por computador.

O software pode ser categorizado em dois tipos:

- Software de sistema operacional
- Software de aplicativos em geral

- Software de sistema operacional

O software de sistema é o responsável pelo funcionamento do computador, é a plataforma de execução do usuário. Exemplos de software do sistema incluem sistemas operacionais como Windows, Linux, Unix, Solaris etc.

- Software de aplicação

O software de aplicação é aquele utilizado pelos usuários para execução de tarefas específicas. Exemplos de software de aplicativos incluem Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access, etc.

Para não esquecer:

HARDWARE	É a parte física do computador
SOFTWARE	São os programas no computador (de funcionamento e tarefas)

Periféricos

Periféricos são os dispositivos externos para serem utilizados no computador, ou mesmo para aprimora-lo nas suas funcionalidades. Os dispositivos podem ser essenciais, como o teclado, ou aqueles que podem melhorar a experiência do usuário e até mesmo melhorar o desempenho do computador, tais como design, qualidade de som, alto falantes, etc.

Tipos:

PERIFÉRICOS DE ENTRADA	Utilizados para a entrada de dados;
PERIFÉRICOS DE SAÍDA	Utilizados para saída/visualização de dados

- Periféricos de entrada mais comuns.

- O teclado é o dispositivo de entrada mais popular e é um item essencial. Hoje em dia temos vários tipos de teclados ergonômicos para ajudar na digitação e evitar problemas de saúde muscular;
- Na mesma categoria temos o scanner, que digitaliza dados para uso no computador;
- O mouse também é um dispositivo importante, pois com ele podemos apontar para um item desejado, facilitando o uso do computador.

- Periféricos de saída populares mais comuns

- Monitores, que mostra dados e informações ao usuário;
- Impressoras, que permite a impressão de dados para material físico;
- Alto-falantes, que permitem a saída de áudio do computador;
- Fones de ouvido.

Sistema Operacional

O software de sistema operacional é o responsável pelo funcionamento do computador. É a plataforma de execução do usuário. Exemplos de software do sistema incluem sistemas operacionais como Windows, Linux, Unix, Solaris etc.

- Aplicativos e Ferramentas


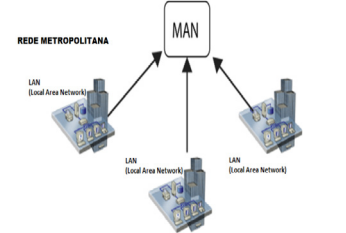
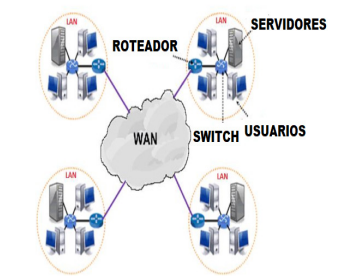
São softwares utilizados pelos usuários para execução de tarefas específicas. Exemplos: Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access, além de ferramentas construídas para fins específicos.

REDES DE COMPUTADORES: CONCEITOS BÁSICOS

— **Conceitos básicos, ferramentas, aplicativos, procedimentos de Internet e Intranet**

As redes podem ser classificadas de acordo com o quadro abaixo:

Conceitos Básicos

TIPO DE REDE DE COMPUTADORES		
LAN	Uma rede Local, abrange somente um local definido. Exemplo: (casa, escritório e etc.)	
MAN	Uma rede Metropolitana, pode abranger uma grande cidade ou inúmeras cidades. As MANS não precisam estar em áreas urbanas. O termo MAN tem relação ao tamanho da rede.	
WAN	É uma rede com uma grande abrangência. É maior que a MAN, abrange uma área global. Podemos usar a INTERNET para estabelecer a conexão.	

— **Internet:** conhecida como a rede mundial de computadores. A internet é uma coleção global de computadores, celulares e outros dispositivos que se comunicam através de um endereço IP para os usuários trocarem informações. Cada máquina conectada possui um IP válido e a comunicação se dá através do protocolo TCP/IP.

— **Intranet:** é um serviço similar a INTERNET, onde somente usuários autorizados acessam as páginas no navegador. As organizações usam a INTRANET para acessar seus dados tanto localmente (Matrix) ou distante (Filiais).

- **Aplicativos, procedimentos de Internet e Intranet**
- **Navegadores:** Aplicativos usados para navegar na internet, como por exemplo, o Google Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer e etc.).
- **Download:** utilizado para baixar ou receber arquivos.
- **Firewall:** Barreira de segurança.
- **Correio eletrônico:** é a comunicação entre usuários da rede.
- **Roteador:** equipamento para se conectar na rede.
- **Upload:** Utilizado para subir ou enviar arquivos.
- **HTML:** Hyper Text Markup Language (Linguagem de Marcação de Hiper Texto). É uma linguagem utilizada para produzir páginas da Internet.
- **HTTP:** Hyper Text Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Hipertexto): Navegação na internet (links).
- **HTTPS:** Hyper Text Transfer Protocol Secure (Protocolo de Transferência de Hiper Texto Seguro).
- **SMTP e POP:** são os protocolos de serviços da internet responsáveis pelo envio e recepção de mensagens eletrônicas, como por exemplo, o e-mail.
- **Servidor Proxy:** tem a função de mediar as comunicações da rede de uma empresa ou usuário (local) com a Internet (rede externa).
- **Servidor FTP:** (File Transfer Protocol) é um protocolo que tem a função de transferir arquivos entre dois computadores via INTERNET.
- **Servidor WEB:** É o local onde reside as páginas WEB para estabelecer o contato para poder acessar conteúdos, páginas HTML, arquivos de som, imagem, vídeos e etc.

O servidor WEB é um software que verifica a segurança e gera a informação para atender à solicitação.

NOÇÕES DO SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS (10 E 11)

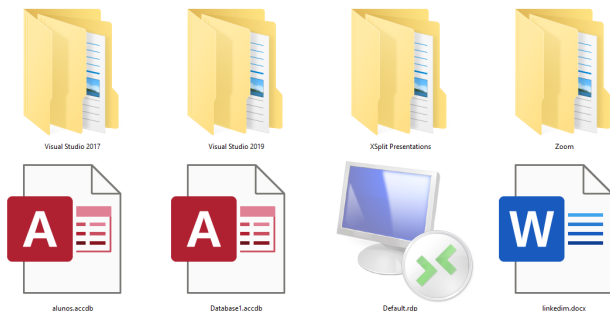
WINDOWS 10

Conceito de pastas e diretórios

Pasta algumas vezes é chamada de diretório, mas o nome “pasta” ilustra melhor o conceito. Pastas servem para organizar, armazenar e organizar os arquivos. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos, aplicativos diversos).

Lembrando sempre que o Windows possui uma pasta com o nome do usuário onde são armazenados dados pessoais.

Dentro deste contexto temos uma hierarquia de pastas.



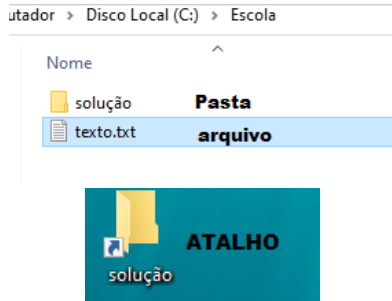
No caso da figura acima temos quatro pastas e quatro arquivos.

Arquivos e atalhos

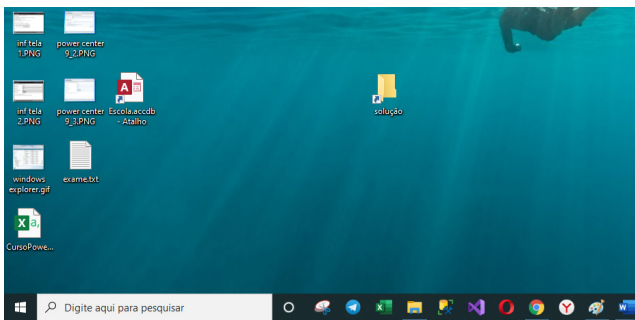
Como vimos anteriormente: pastas servem para organização, vimos que uma pasta pode conter outras pastas, arquivos e atalhos.

- **Arquivo** é um item único que contém um determinado dado. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos e etc..), aplicativos diversos, etc.

- **Atalho** é um item que permite fácil acesso a uma determinada pasta ou arquivo propriamente dito.



Área de trabalho



Área de transferência

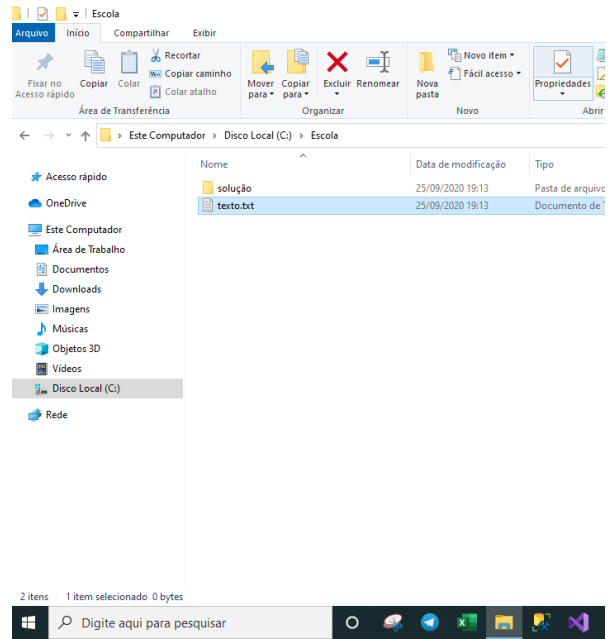
A área de transferência é muito importante e funciona em segundo plano. Ela funciona de forma temporária guardando vários tipos de itens, tais como arquivos, informações etc.

- Quando executamos comandos como “Copiar” ou “Ctrl + C”, estamos copiando dados para esta área intermediária.

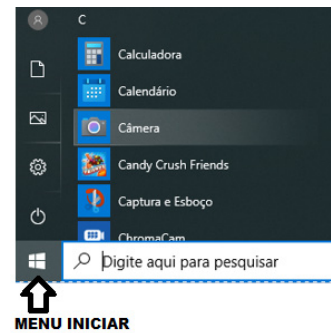
- Quando executamos comandos como “Colar” ou “Ctrl + V”, estamos colando, isto é, estamos pegando o que está gravado na área de transferência.

Manipulação de arquivos e pastas

A caminho mais rápido para acessar e manipular arquivos e pastas e outros objetos é através do “Meu Computador”. Podemos executar tarefas tais como: copiar, colar, mover arquivos, criar pastas, criar atalhos etc.



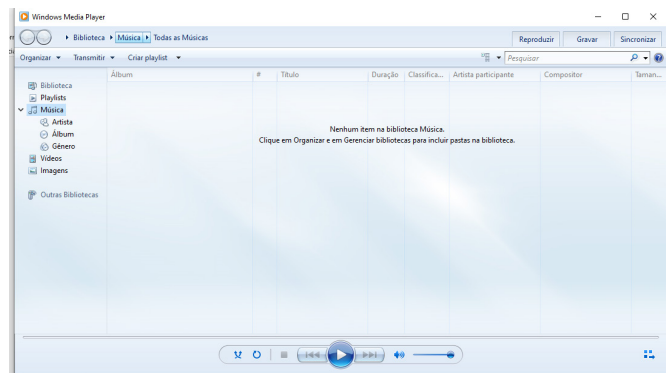
Uso dos menus



Programas e aplicativos e interação com o usuário

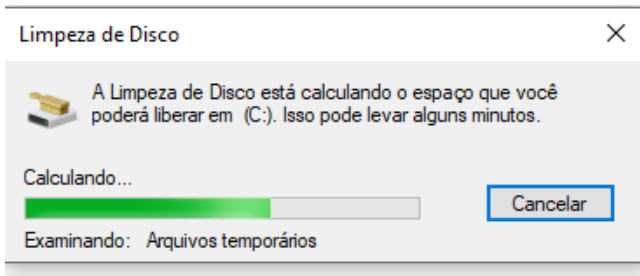
Vamos separar esta interação do usuário por categoria para entendermos melhor as funções categorizadas.

- **Música e Vídeo:** Temos o Media Player como player nativo para ouvir músicas e assistir vídeos. O Windows Media Player é uma excelente experiência de entretenimento, nele pode-se administrar bibliotecas de música, fotografia, vídeos no seu computador, copiar CDs, criar playlists e etc., isso também é válido para o media center.

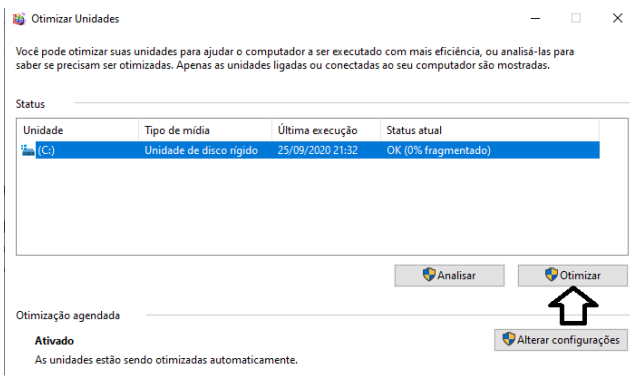


– Ferramentas do sistema

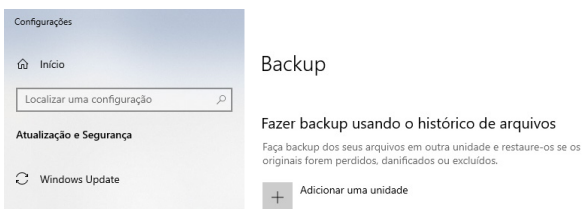
- A **limpeza de disco** é uma ferramenta importante, pois o próprio Windows sugere arquivos inúteis e podemos simplesmente confirmar sua exclusão.



- O **desfragmentador de disco** é uma ferramenta muito importante, pois conforme vamos utilizando o computador os arquivos ficam internamente desorganizados, isto faz que o computador fique lento. Utilizando o desfragmentador o Windows se reorganiza internamente tornando o computador mais rápido e fazendo com que o Windows acesse os arquivos com maior rapidez.

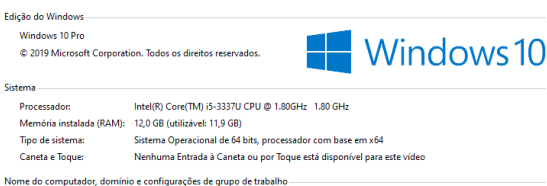



- O **recurso de backup** e restauração do Windows é muito importante pois pode ajudar na recuperação do sistema, ou até mesmo escolher seus arquivos para serem salvos, tendo assim uma cópia de segurança.

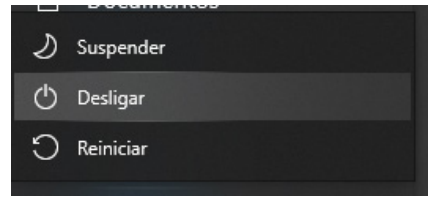


Inicialização e finalização

[Exibir informações básicas sobre o computador](#)



Quando fizermos login no sistema, entraremos direto no Windows, porém para desligá-lo devemos recorrer ao  e:



O **WINDOWS 11** é o sistema operacional da **MICROSOFT** mais utilizado do mundo para utilização nos computadores. O **WINDOWS** tem uma sucessão de versões que atualizaram e criaram vários recursos para melhorar a experiência do usuário. Abaixo vamos destacar essas melhorias separadas em categorias.

– **Acessibilidade**

No **WINDOWS 11** é possível tornar o computador mais acessível alterando a cor, o tamanho do mouse, da letra, estilo e etc.

Isto é possível acessando o menu **CONFIGURAÇÕES** > **ACESSIBILIDADE**



– **Bate-papo**

No **WINDOWS 11** é possível fazer chamadas de chat e vídeo diretamente da área de trabalho, com apenas um toque.

Bastar clicar no ícone de câmera na barra de tarefas conforme a imagem abaixo:



– **Organização**

Com o **WINDOWS 11** tornou-se possível ajustar todas as janelas, conforme abaixo:

- **Ajustar com um mouse;**
- **Ajustar com um teclado;**
- **Ajuste de layouts de snap;**

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

DIVISÃO PROPORCIONAL

Quando realizamos uma divisão diretamente proporcional estamos dividindo um número de maneira proporcional a uma sequência de outros números. A divisão pode ser de diferentes tipos, vejamos:

— Divisão Diretamente Proporcional

— **Divisão em duas partes diretamente proporcionais:** para decompor um número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a p e q , montamos um sistema com duas equações e duas incógnitas, de modo que a soma das partes seja $A + B = M$:

$$\frac{A}{p} = \frac{B}{q} = \frac{A+B}{p+q} = \frac{M}{p+q} = K$$

O valor de K é que proporciona a solução pois: $A = K \cdot p$ e $B = K \cdot q$

— **Divisão em várias partes diretamente proporcionais:** para decompor um número M em partes x_1, x_2, \dots, x_n diretamente proporcionais a p_1, p_2, \dots, p_n , deve-se montar um sistema com n equações e n incógnitas, sendo as somas $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$ e $p_1 + p_2 + \dots + p_n = P$:

$$\frac{x_1}{p_1} = \frac{x_2}{p_2} = \dots = \frac{x_n}{p_n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n} = \frac{M}{P} = K$$

— Divisão Inversamente Proporcional

— **Divisão em duas partes inversamente proporcionais:** para decompor um número M em duas partes A e B inversamente proporcionais a p e q , deve-se decompor este número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a $1/p$ e $1/q$, que são, respectivamente, os inversos de p e q . Assim basta montar o sistema com duas equações e duas incógnitas tal que $A + B = M$:

$$\frac{A}{1/p} = \frac{B}{1/q} = \frac{A+B}{1/p+1/q} = \frac{M}{1/p+1/q} = \frac{M \cdot p \cdot q}{p+q} = K$$

O valor de K proporciona a solução pois: $A = K/p$ e $B = K/q$.

— **Divisão em várias partes inversamente proporcionais:** para decompor um número M em n partes x_1, x_2, \dots, x_n inversamente proporcionais a p_1, p_2, \dots, p_n , basta decompor este número M

em n partes x_1, x_2, \dots, x_n diretamente proporcionais a $1/p_1, 1/p_2, \dots, 1/p_n$. A montagem do sistema com n equações e n incógnitas, assume que $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$:

$$\begin{aligned} \frac{x_1}{1/p_1} = \frac{x_2}{1/p_2} = \dots = \frac{x_n}{1/p_n} &= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{\frac{1}{p_1} + \frac{1}{p_2} + \dots + \frac{1}{p_n}} \\ &= \frac{M}{\frac{1}{p_1} + \frac{1}{p_2} + \dots + \frac{1}{p_n}} = K \end{aligned}$$

Divisão em partes direta e inversamente proporcionais

— **Divisão em duas partes direta e inversamente proporcionais:** para decompor um número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a a, c e d e inversamente proporcionais a p e q , deve-se decompor este número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a c/q e d/q , basta montar um sistema com duas equações e duas incógnitas de forma que $A + B = M$

$$\frac{A}{c/p} = \frac{B}{d/q} = \frac{A+B}{c/p+d/q} = \frac{M}{c/p+d/q} = \frac{M \cdot p \cdot q}{c \cdot q + p \cdot d} = K$$

O valor de K proporciona a solução pois: $A = K \cdot c/p$ e $B = K \cdot d/q$.

— **Divisão em n partes direta e inversamente proporcionais:** para decompor um número M em n partes x_1, x_2, \dots, x_n diretamente proporcionais a p_1, p_2, \dots, p_n e inversamente proporcionais a q_1, q_2, \dots, q_n , basta decompor este número M em n partes x_1, x_2, \dots, x_n diretamente proporcionais a $p_1/q_1, p_2/q_2, \dots, p_n/q_n$.

A montagem do sistema com n equações e n incógnitas exige que $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$:

$$\frac{x_1}{p_1/q_1} = \frac{x_2}{p_2/q_2} = \dots = \frac{x_n}{p_n/q_n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{\frac{p_1}{q_1} + \frac{p_2}{q_2} + \dots + \frac{p_n}{q_n}} = K$$

Exemplos:

(PREF. PAULISTANA/PI – PROFESSOR DE MATEMÁTICA – IMA)

Uma herança de R\$ 750.000,00 deve ser repartida entre três herdeiros, em partes proporcionais a suas idades que são de 5, 8 e 12 anos. O mais velho receberá o valor de:

(A) R\$ 420.000,00

(B) R\$ 250.000,00

- (C) R\$ 360.000,00
 (D) R\$ 400.000,00
 (E) R\$ 350.000,00

Resolução:

$$5x + 8x + 12x = 750.000$$

$$25x = 750.000$$

$$x = 30.000$$

O mais velho receberá: $12 \times 30000 = 360.000$

Resposta: C

(TRF 3ª – TÉCNICO JUDICIÁRIO – FCC)

Quatro funcionários dividirão, em partes diretamente proporcionais aos anos dedicados para a empresa, um bônus de R\$36.000,00. Sabe-se que dentre esses quatro funcionários um deles já possui 2 anos trabalhados, outro possui 7 anos trabalhados, outro possui 6 anos trabalhados e o outro terá direito, nessa divisão, à quantia de R\$6.000,00. Dessa maneira, o número de anos dedicados para a empresa, desse último funcionário citado, é igual a

- (A) 5.
 (B) 7.
 (C) 2.
 (D) 3.
 (E) 4.

Resolução:

$$2x + 7x + 6x + 6000 = 36000$$

$$15x = 30000$$

$$x = 2000$$

Como o último recebeu R\$ 6.000,00, significa que ele se dedicou 3 anos a empresa, pois $2000 \cdot 3 = 6000$

Resposta: D

(CÂMARA DE SÃO PAULO/SP – TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FCC)

Uma prefeitura destinou a quantia de 54 milhões de reais para a construção de três escolas de educação infantil. A área a ser construída em cada escola é, respectivamente, 1.500 m², 1.200 m² e 900 m² e a quantia destinada à cada escola é diretamente proporcional a área a ser construída.

Sendo assim, a quantia destinada à construção da escola com 1.500 m² é, em reais, igual a

- (A) 22,5 milhões.
 (B) 13,5 milhões.
 (C) 15 milhões.
 (D) 27 milhões.
 (E) 21,75 milhões.

Resolução:

$$1500x + 1200x + 900x = 54000000$$

$$3600x = 54000000$$

$$x = 15000$$

Escola de 1500 m²: $1500 \cdot 15000 = 22500000 = 22,5$ milhões.

Resposta: A

(SABESP – ATENDENTE A CLIENTES 01 – FCC)

Uma empresa quer doar a três funcionários um bônus de R\$ 45.750,00. Será feita uma divisão proporcional ao tempo de serviço de cada um deles. Sr. Fortes trabalhou durante 12 anos e

8 meses. Sra. Lourdes trabalhou durante 9 anos e 7 meses e Srta. Matilde trabalhou durante 3 anos e 2 meses. O valor, em reais, que a Srta. Matilde recebeu a menos que o Sr. Fortes é

- (A) 17.100,00.
 (B) 5.700,00.
 (C) 22.800,00.
 (D) 17.250,00.
 (E) 15.000,00.

Resolução:

- Fortes: 12 anos e 8 meses = $12 \cdot 12 + 8 = 144 + 8 = 152$ meses
- Lourdes: 9 anos e 7 meses = $9 \cdot 12 + 7 = 108 + 7 = 115$ meses
- Matilde: 3 anos e 2 meses = $3 \cdot 12 + 2 = 36 + 2 = 38$ meses
- TOTAL: $152 + 115 + 38 = 305$ meses
- Vamos chamar a quantidade que cada um vai receber de F, L e M.

$$\frac{F}{152} = \frac{L}{115} = \frac{M}{38} = \frac{F + L + M}{152 + 115 + 38} = \frac{45750}{305} = 150$$

Agora, vamos calcular o valor que M e F receberam:

$$\frac{M}{38} = 150$$

$$M = 38 \cdot 150 = \text{R\$ } 5\,700,00$$

$$\frac{F}{152} = 150$$

$$F = 152 \cdot 150 = \text{R\$ } 22\,800,00$$

Por fim, a diferença é: $22\,800 - 5\,700 = \text{R\$ } 17\,100,00$

Resposta: A

(SESP/MT – PERITO OFICIAL CRIMINAL - ENGENHARIA CIVIL/ ENGENHARIA ELÉTRICA/FÍSICA/MATEMÁTICA – FUNCAB/2014) Maria, Júlia e Carla dividirão R\$ 72.000,00 em partes inversamente proporcionais às suas idades. Sabendo que Maria tem 8 anos, Júlia, 12 e Carla, 24, determine quanto receberá quem ficar com a maior parte da divisão.

- (A) R\$ 36.000,00
 (B) R\$ 60.000,00
 (C) R\$ 48.000,00
 (D) R\$ 24.000,00
 (E) R\$ 30.000,00

Resolução:

$$\frac{M}{\frac{1}{8}} = \frac{J}{\frac{1}{12}} = \frac{C}{\frac{1}{24}} = \frac{M+J+C}{\frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24}}} = \frac{72000}{\frac{1}{6}}$$

$$= \frac{72000 \cdot 24}{6 \cdot 1} = 72000 \cdot 4 = 288000$$

A maior parte ficará para a mais nova (grandeza inversamente proporcional).

Assim:

$$\frac{8.M}{1} = 288000$$

$$\begin{aligned} 8.M &= 288\ 000 \\ M &= 288\ 000 / 8 \\ M &= R\$ 36\ 000,00 \\ M + J + C &= 72000 \end{aligned}$$

Resposta: A

EQUAÇÃO DE 1º E 2º GRAU

Equação é toda sentença matemática aberta que exprime uma relação de igualdade e uma incógnita ou variável (x, y, z,...).

Equação do 1º grau

As equações do primeiro grau são aquelas que podem ser representadas sob a forma $ax + b = 0$, em que **a** e **b** são constantes reais, com **a** diferente de 0, e **x** é a variável. A resolução desse tipo de equação é fundamentada nas propriedades da igualdade descritas a seguir.

Adicionando um mesmo número a ambos os membros de uma equação, ou subtraindo um mesmo número de ambos os membros, a igualdade se mantém.

Dividindo ou multiplicando ambos os membros de uma equação por um mesmo número não-nulo, a igualdade se mantém.

- Membros de uma equação

Numa equação a expressão situada à esquerda da igualdade é chamada de 1º membro da equação, e a expressão situada à direita da igualdade, de 2º membro da equação.

$$\begin{array}{ccc} - 3x + 12 & = & 2x - 9 \\ \text{1º membro} & & \text{2º membro} \end{array}$$

- Resolução de uma equação

Colocamos no primeiro membro os termos que apresentam variável, e no segundo membro os termos que não apresentam variável. Os termos que mudam de membro têm os sinais trocados.

$$\begin{aligned} 5x - 8 &= 12 + x \\ 5x - x &= 12 + 8 \\ 4x &= 20 \\ X &= 20/4 \\ X &= 5 \end{aligned}$$

Ao substituirmos o valor encontrado de **x** na equação obtemos o seguinte:

$$\begin{aligned} 5x - 8 &= 12 + x \\ 5.5 - 8 &= 12 + 5 \\ 25 - 8 &= 17 \\ 17 &= 17 \text{ (V)} \end{aligned}$$

Quando se passa de um membro para o outro se usa a operação inversa, ou seja, o que está multiplicando passa dividindo e o que está dividindo passa multiplicando. O que está adicionando passa subtraindo e o que está subtraindo passa adicionando.

Exemplo:

(PRODAM/AM – AUXILIAR DE MOTORISTA – FUNCAB)

Um grupo formado por 16 motoristas organizou um churrasco para suas famílias. Na semana do evento, seis deles desistiram de participar. Para manter o churrasco, cada um dos motoristas restantes pagou R\$ 57,00 a mais.

O valor total pago por eles, pelo churrasco, foi:

- (A) R\$ 570,00
- (B) R\$ 980,50
- (C) R\$ 1.350,00
- (D) R\$ 1.480,00
- (E) R\$ 1.520,00

Resolução:

Vamos chamar de (**x**) o valor para cada motorista. Assim:

$$16 \cdot x = \text{Total}$$

$$\text{Total} = 10 \cdot (x + 57) \text{ (pois 6 desistiram)}$$

Combinando as duas equações, temos:

$$16 \cdot x = 10 \cdot x + 570$$

$$16 \cdot x - 10 \cdot x = 570$$

$$6 \cdot x = 570$$

$$x = 570 / 6$$

$$x = 95$$

$$\text{O valor total é: } 16 \cdot 95 = R\$ 1520,00.$$

Resposta: E

Equação do 2º grau

As equações do segundo grau são aquelas que podem ser representadas sob a forma $ax^2 + bx + c = 0$, em que **a**, **b** e **c** são constantes reais, com **a** diferente de 0, e **x** é a variável.

- Equação completa e incompleta

1) Quando $b \neq 0$ e $c \neq 0$, a equação do 2º grau se diz **completa**.

Ex.: $x^2 - 7x + 11 = 0$ é uma equação completa ($a = 1$, $b = -7$, $c = 11$).

2) Quando $b = 0$ ou $c = 0$ ou $b = c = 0$, a equação do 2º grau se diz **incompleta**.

Exs.:

$x^2 - 81 = 0$ é uma equação incompleta ($b=0$).

$x^2 + 6x = 0$ é uma equação incompleta ($c = 0$).

$2x^2 = 0$ é uma equação incompleta ($b = c = 0$).

- Resolução da equação

1º) A equação é da forma $ax^2 + bx = 0$ (incompleta)

$$x^2 - 16x = 0 \Rightarrow \text{colocamos } x \text{ em evidência}$$

$$x \cdot (x - 16) = 0,$$

$$x = 0$$

$$x - 16 = 0$$

$$x = 16$$

Logo, $S = \{0, 16\}$ e os números 0 e 16 são as raízes da equação.

2º) A equação é da forma $ax^2 + c = 0$ (incompleta)

$x^2 - 49 = 0$ Fatoramos o primeiro membro, que é uma diferença de dois quadrados.

$$(x + 7) \cdot (x - 7) = 0,$$

$$x + 7 = 0$$

$$x = -7$$

$$x - 7 = 0$$

$$x = 7$$

ou

$$x^2 - 49 = 0$$

$$x^2 = 49$$

$$x^2 = 49$$

$x = 7$, (aplicando a segunda propriedade).

Logo, $S = \{-7, 7\}$.

3º) A equação é da forma $ax^2 + bx + c = 0$ (completa)

Para resolvê-la usaremos a fórmula de Bháskara.

$$ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ onde } \Delta = b^2 - 4ac$$

Conforme o valor do discriminante Δ existem três possibilidades quanto à natureza da equação dada.

$$\begin{cases} \Delta > 0 \rightarrow \text{Existem duas raízes reais e desiguais} \\ \Delta = 0 \rightarrow \text{Existem duas raízes reais e iguais} \\ \Delta < 0 \rightarrow \text{Existem duas raízes complexas da forma } \alpha \pm \beta\sqrt{-1} \end{cases}$$

Quando ocorre a última possibilidade é costume dizer-se que não existem raízes reais, pois, de fato, elas não são reais já que não existe, no conjunto dos números reais, \sqrt{a} quando $a < 0$.

FATORAÇÃO ALGÉBRICA

Expressões algébricas são expressões matemáticas que apresentam números, letras e operações. As expressões desse tipo são usadas com frequência em fórmulas e equações.

As letras que aparecem em uma expressão algébrica são chamadas de variáveis e representam um valor desconhecido.

Os números escritos na frente das letras são chamados de coeficientes e deverão ser multiplicados pelos valores atribuídos as letras.

Exemplo:

(PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO/SP – AGENTE DE ADMINISTRAÇÃO – VUNESP)

Uma loja de materiais elétricos testou um lote com 360 lâmpadas e constatou que a razão entre o número de lâmpadas queimadas e o número de lâmpadas boas era $2 / 7$. Sabendo-se que, acidentalmente, 10 lâmpadas boas quebraram e que lâmpadas queimadas ou quebradas não podem ser vendidas, então a razão entre o número de lâmpadas que não podem ser vendidas e o número de lâmpadas boas passou a ser de

(A) $1 / 4$.

(B) $1 / 3$.

(C) $2 / 5$.

(D) $1 / 2$.

(E) $2 / 3$.

Resolução:

Chamemos o número de lâmpadas queimadas de (Q) e o número de lâmpadas boas de (B). Assim:

$$B + Q = 360, \text{ ou seja, } B = 360 - Q \text{ (I)}$$

$$\frac{Q}{B} = \frac{2}{7}, \text{ ou seja, } 7 \cdot Q = 2 \cdot B \text{ (II)}$$

Substituindo a equação (I) na equação (II), temos:

$$7 \cdot Q = 2 \cdot (360 - Q)$$

$$7 \cdot Q = 720 - 2 \cdot Q$$

$$7 \cdot Q + 2 \cdot Q = 720$$

$$9 \cdot Q = 720$$

$$Q = 720 / 9$$

$$Q = 80 \text{ (queimadas)}$$

Como 10 lâmpadas boas quebraram, temos:

$$Q' = 80 + 10 = 90 \text{ e } B' = 360 - 90 = 270$$

$$\frac{Q'}{B'} = \frac{90}{270} = \frac{1}{3} \text{ (: 9 / 9)}$$

Resposta: B

Simplificação de expressões algébricas

Podemos escrever as expressões algébricas de forma mais simples somando seus termos semelhantes (mesma parte literal). Basta somar ou subtrair os coeficientes dos termos semelhantes e repetir a parte literal. Exemplos:

$$a) 3xy + 7xy - 6x3y + 2xy - 10xy = (3xy + 7xy) + (7xy - 10xy) - 6x3y = 5xy - 3xy - 6x3y$$

$$b) ab - 3cd + 2ab - ab + 3cd + 5ab = (ab + 2ab - ab + 5ab) + (-3cd + 3cd) = 7ab$$

Fatoração de expressões algébricas

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

$$- \text{ Fator comum em evidência: } ax + bx = x \cdot (a + b)$$

$$- \text{ Agrupamento: } ax + bx + ay + by = x \cdot (a + b) + y \cdot (a + b) = (x + y) \cdot (a + b)$$

$$- \text{ Trinômio Quadrado Perfeito (Adição): } a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$- \text{ Trinômio Quadrado Perfeito (Diferença): } a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

$$- \text{ Diferença de dois quadrados: } (a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$$

$$- \text{ Cubo Perfeito (Soma): } a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$$

$$- \text{ Cubo Perfeito (Diferença): } a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = (a - b)^3$$

Exemplo:

(PREF. MOGEIRO/PB - PROFESSOR – MATEMÁTICA – EXAMES)

Simplificando a expressão,

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

LEGISLAÇÃO

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 inscrevem 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:

