



CÓD: OP-063AG-24
7908403561346

SÃO LUÍS DO QUITUNDE-AL

SÃO LUÍS DO QUITUNDE - ALAGOAS

Técnico de Enfermagem

EDITAL Nº 01/2024

Língua Portuguesa

| | |
|---|----|
| 1. Compreensão e interpretação de textos | 5 |
| 2. Ortografia..... | 5 |
| 3. Morfologia. Substantivo. Adjetivo. Artigo. Pronome. Verbo. Advérbio. Artigo..... | 6 |
| 4. Sintaxe..... | 13 |

Matemática

| | |
|--|----|
| 1. Operações com números naturais | 21 |
| 2. Múltiplos e divisores. Máximo divisor comum. Mínimo múltiplo comum | 27 |
| 3. Números primos | 28 |
| 4. Frações..... | 29 |
| 5. Números decimais | 30 |
| 6. Porcentagem..... | 31 |
| 7. Áreas das figuras planas..... | 33 |
| 8. Medidas de comprimento, área, tempo, massa, capacidade e velocidade | 45 |
| 9. Juros simples e compostos | 47 |
| 10. Média e noções de estatística..... | 49 |

Conhecimentos Específicos

Técnico de Enfermagem

| | |
|--|-----|
| 1. Noções de Farmacologia; Administração de medicamentos | 55 |
| 2. Admissão, alta hospitalar, transferência e óbito | 60 |
| 3. Sinais Vitais | 63 |
| 4. Oxigenoterapia | 77 |
| 5. Segurança do paciente..... | 82 |
| 6. Coleta de materiais para exames..... | 88 |
| 7. Biossegurança | 96 |
| 8. Central de material e esterilização..... | 103 |
| 9. Assistência de enfermagem aos cuidados mediatos e imediatos ao recém-nascido e amamentação | 121 |
| 10. Termoterapia..... | 121 |
| 11. Atendimento ao público; Relações humanas no trabalho | 128 |
| 12. Doenças ocupacionais..... | 134 |
| 13. Doenças ocupacionais..... | 134 |
| 14. Enfermagem na promoção da saúde, vigilâncias epidemiológica, sanitária e das doenças transmissíveis | 144 |
| 15. Ética profissional; Princípios éticos e código de ética dos profissionais de enfermagem | 147 |
| 16. Legislação do trabalho | 155 |
| 17. Lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990 (Lei Orgânica do SUS)..... | 158 |
| 18. Lei nº 8842 de 4 de janeiro de 1994 (política nacional do idoso) | 171 |
| 19. Norma operacional básica do SUS | 173 |
| 20. Planejamento familiar..... | 187 |
| 21. Programa nacional de imunização | 189 |
| 22. Programa saúde da família | 194 |
| 23. Visita domiciliar (técnicas e abordagens. Estratégias de abordagem a grupos sociais e grupos familiares) | 197 |
| 24. Segurança no trabalho | 197 |

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

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...*

ORTOGRAFIA

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).

MORFOLOGIA. SUBSTANTIVO. ADJETIVO. ARTIGO. PRONOME. VERBO. ADVÉRBIO. ARTIGO

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 dirigia <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 seis. |
| 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 <i>é</i> 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...*
 - **Simples:** 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: menino / menininho*).

Novo Acordo Ortográfico

De acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, as **letras maiúsculas** devem ser usadas em nomes próprios de pessoas, lugares (cidades, estados, países, rios), animais, acidentes geográficos, instituições, entidades, nomes astronômicos, de festas e festividades, em títulos de periódicos e em siglas, símbolos ou abreviaturas.

Já as **letras minúsculas** podem ser usadas em dias de semana, meses, estações do ano e em pontos cardeais.

Existem, ainda, casos em que o **uso de maiúscula ou minúscula é facultativo**, como em título de livros, nomes de áreas do saber, disciplinas e matérias, palavras ligadas a alguma religião e em palavras de categorização.

Adjetivo

Os adjetivos podem ser simples (*vermelho*) ou compostos (*mal-educado*); primitivos (*alegre*) ou derivados (*tristonho*). Eles podem flexionar entre o feminino (*estudiosa*) e o masculino (*engraçado*), e o singular (*bonito*) e o plural (*bonitos*).

Há, também, os adjetivos pátrios ou gentílicos, sendo aqueles que indicam o local de origem de uma pessoa, ou seja, sua nacionalidade (*brasileiro; mineiro*).

É possível, ainda, que existam locuções adjetivas, isto é, conjunto de duas ou mais palavras usadas para caracterizar o substantivo. São formadas, em sua maioria, pela preposição *DE* + substantivo:

- *de criança* = infantil
- *de mãe* = maternal
- *de cabelo* = capilar

Variação de grau

Os adjetivos podem se encontrar em grau normal (sem ênfases), ou com intensidade, classificando-se entre comparativo e superlativo.

- Normal: A Bruna é inteligente.
- Comparativo de superioridade: A Bruna é *mais* inteligente *que* o Lucas.
- Comparativo de inferioridade: O Gustavo é *menos* inteligente *que* a Bruna.
- Comparativo de igualdade: A Bruna é *tão* inteligente *quanto* a Maria.
- Superlativo relativo de superioridade: A Bruna é *a mais* inteligente da turma.
- Superlativo relativo de inferioridade: O Gustavo é *o menos* inteligente da turma.
- Superlativo absoluto analítico: A Bruna é *muito inteligente*.
- Superlativo absoluto sintético: A Bruna é *intelligentíssima*.

Adjetivos de relação

São chamados adjetivos de relação aqueles que não podem sofrer variação de grau, uma vez que possui valor semântico objetivo, isto é, não depende de uma impressão pessoal (subjetiva). Além disso, eles aparecem após o substantivo, sendo formados por sufixação de um substantivo (*Ex: vinho do Chile = vinho chileno*).

Advérbio

Os advérbios são palavras que modificam um verbo, um adjetivo ou um outro advérbio. Eles se classificam de acordo com a tabela abaixo:

| CLASSIFICAÇÃO | ADVÉRBIOS | LOCUÇÕES ADVERBIAIS |
|----------------|---|--|
| DE MODO | <i>bem; mal; assim; melhor; depressa</i> | <i>ao contrário; em detalhes</i> |
| DE TEMPO | <i>ontem; sempre; afinal; já; agora; doravante; primeiramente</i> | <i>logo mais; em breve; mais tarde, nunca mais, de noite</i> |
| DE LUGAR | <i>aqui; acima; embaixo; longe; fora; embaixo; ali</i> | <i>Ao redor de; em frente a; à esquerda; por perto</i> |
| DE INTENSIDADE | <i>muito; tão; demasiado; imenso; tanto; nada</i> | <i>em excesso; de todos; muito menos</i> |
| DE AFIRMAÇÃO | <i>sim, indubitavelmente; certo; decerto; deveras</i> | <i>com certeza; de fato; sem dúvidas</i> |
| DE NEGAÇÃO | <i>não; nunca; jamais; tampouco; nem</i> | <i>nunca mais; de modo algum; de jeito nenhum</i> |
| DE DÚVIDA | <i>Possivelmente; acaso; será; talvez; quiçá</i> | <i>Quem sabe</i> |

Advérbios interrogativos

São os advérbios ou locuções adverbiais utilizadas para introduzir perguntas, podendo expressar circunstâncias de:

- Lugar: *onde, aonde, de onde*
- Tempo: *quando*
- Modo: *como*
- Causa: *por que, por quê*

Grau do advérbio

Os advérbios podem ser comparativos ou superlativos.

- Comparativo de igualdade: *tão/tanto + advérbio + quanto*
- Comparativo de superioridade: *mais + advérbio + (do) que*
- Comparativo de inferioridade: *menos + advérbio + (do) que*
- Superlativo analítico: *muito cedo*
- Superlativo sintético: *cedíssimo*

Curiosidades

Na **linguagem coloquial**, algumas variações do superlativo são aceitas, como o diminutivo (*cedinho*), o aumentativo (*cedão*) e o uso de alguns prefixos (*supercedo*).

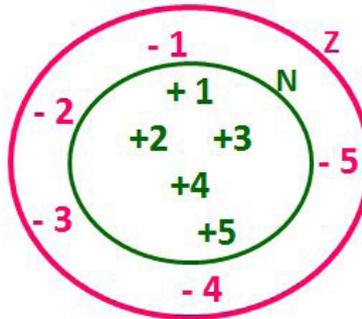
Existem advérbios que exprimem ideia de **exclusão** (*somente; salvo; exclusivamente; apenas*), **inclusão** (*também; ainda; mesmo*) e **ordem** (*ultimamente; depois; primeiramente*).

MATEMÁTICA

OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS

Conjunto dos números inteiros - z

O conjunto dos números inteiros é a reunião do conjunto dos números naturais $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}$; o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Representamos pela letra Z.



N C Z (N está contido em Z)

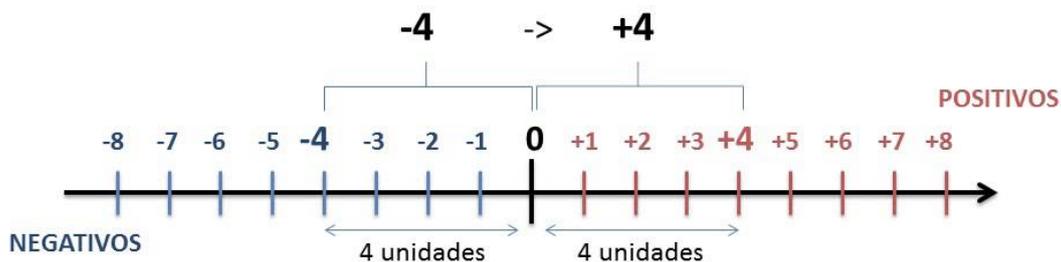
Subconjuntos:

| Símbolo | Representação | Descrição |
|---------|---------------|--|
| * | Z^* | Conjunto dos números inteiros não nulos |
| + | Z_+ | Conjunto dos números inteiros não negativos |
| * e + | Z^*_+ | Conjunto dos números inteiros positivos |
| - | Z_- | Conjunto dos números inteiros não positivos |
| * e - | Z^*_- | Conjunto dos números inteiros negativos |

Observamos nos números inteiros algumas características:

- **Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por $| |$. O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.

- **Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



Somando-se temos: $(+4) + (-4) = (-4) + (+4) = 0$

Operações

• **Soma ou Adição:** Associamos aos números inteiros positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

ATENÇÃO: O sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

• **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quantidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

ATENÇÃO: todos parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, tem o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

Exemplo:

(FUNDAÇÃO CASA – AGENTE EDUCACIONAL – VUNESP) Para zelar pelos jovens internados e orientá-los a respeito do uso adequado dos materiais em geral e dos recursos utilizados em atividades educativas, bem como da preservação predial, realizou-se uma dinâmica elencando “atitudes positivas” e “atitudes negativas”, no entendimento dos elementos do grupo. Solicitou-se que cada um classificasse suas atitudes como positiva ou negativa, atribuindo (+4) pontos a cada atitude positiva e (-1) a cada atitude negativa. Se um jovem classificou como positiva apenas 20 das 50 atitudes anotadas, o total de pontos atribuídos foi

- (A) 50.
- (B) 45.
- (C) 42.
- (D) 36.
- (E) 32.

Resolução:

50-20=30 atitudes negativas
 20.4=80
 30.(-1)=-30
 80-30=50

Resposta: A

• **Multiplicação:** é uma adição de números/ fatores repetidos. Na multiplicação o produto dos números a e b , pode ser indicado por $a \times b$, $a \cdot b$ ou ainda ab sem nenhum sinal entre as letras.

• **Divisão:** a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro, diferente de zero, dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

ATENÇÃO:

- 1) No conjunto Z , a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.
- 2) Não existe divisão por zero.
- 3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Na multiplicação e divisão de números inteiros é muito importante a **REGRA DE SINAIS**:

| |
|---|
| Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre positivo . |
| Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre negativo . |

Exemplo:

(PREF.DE NITERÓI) Um estudante empilhou seus livros, obtendo uma única pilha 52cm de altura. Sabendo que 8 desses livros possui uma espessura de 2cm, e que os livros restantes possuem espessura de 3cm, o número de livros na pilha é:

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 22

Resolução:

São 8 livros de 2 cm: $8 \cdot 2 = 16$ cm
 Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:

$52 - 16 = 36$ cm de altura de livros de 3 cm
 $36 : 3 = 12$ livros de 3 cm

O total de livros da pilha: $8 + 12 = 20$ livros ao todo.

Resposta: D

• **Potenciação:** A potência a^n do número inteiro a , é definida como um produto de n fatores iguais. O número a é denominado a **base** e o número n é o **expoente**. $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$, a é multiplicado por a n vezes. Tenha em mente que:

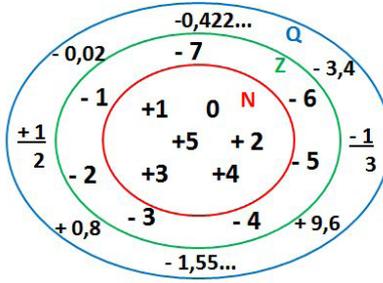
- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

Propriedades da Potenciação

- 1) Produtos de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e somam-se os expoentes. $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$
- 2) Quocientes de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes. $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$
- 3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes. $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$
- 4) Potência de expoente 1: É sempre igual à base. $(-a)^1 = -a$ e $(+a)^1 = +a$
- 5) Potência de expoente zero e base diferente de zero: É igual a 1. $(+a)^0 = 1$ e $(-b)^0 = 1$

Conjunto dos números racionais – Q

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



N C Z C Q (N está contido em Z que está contido em Q)

Subconjuntos:

| Símbolo | Representação | Descrição |
|---------|---------------|---|
| * | Q^* | Conjunto dos números racionais não nulos |
| + | Q_+ | Conjunto dos números racionais não negativos |
| * e + | Q^*_+ | Conjunto dos números racionais positivos |
| - | Q_- | Conjunto dos números racionais não positivos |
| * e - | Q^*_- | Conjunto dos números racionais negativos |

Representação decimal

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:

1º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

2º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

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

Representação Fracionária

É a operação inversa da anterior. Aqui temos duas maneiras possíveis:

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

$$0,035 = 35/1000$$

2) Através da fração geratriz. Aí temos o caso das dízimas periódicas que podem ser simples ou compostas.

– *Simples*: o seu período é composto por um mesmo número ou conjunto de números que se repete infinitamente. Exemplos:

| | | |
|---|---|--|
| <p>* 0,444... Período: 4 (1 algarismo)</p> $0,444... = \frac{4}{9}$ | <p>* 0,313131... Período: 31 (2 algarismos)</p> $0,313131... = \frac{31}{99}$ | <p>* 0,278278278... Período: 278 (3 algarismos)</p> $0,278278278... = \frac{278}{999}$ |
|---|---|--|

Procedimento: para transformarmos uma dízima periódica simples em fração basta utilizarmos o dígito 9 no denominador para cada quantos dígitos tiver o período da dízima.

– *Composta*: quando a mesma apresenta um ante período que não se repete.

a)

Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica

$$0,5833\dots = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Parte não periódica com 2 algarismos

Período com 1 algarismo

2 algarismos zeros

1 algarismo 9

Simplificando

Procedimento: para cada algarismo do período ainda se coloca um algarismo 9 no denominador. Mas, agora, para cada algarismo do antiperíodo se coloca um algarismo zero, também no denominador.

b)

Números que não se repetem e período

$$6,3777\dots = \frac{637 - 63}{90} = \frac{574}{90}$$

Números que não se repetem

Período igual a 7
1 algarismo -> 1 nove

1 algarismo que não se repete depois da vírgula -> 1 zero

$$6 \frac{34}{90} \rightarrow \text{temos uma fração mista, transformando } - a \rightarrow (6 \cdot 90 + 34) = 574, \text{ logo: } \frac{574}{90}$$

Procedimento: é o mesmo aplicado ao item “a”, acrescido na frente da parte inteira (fração mista), ao qual transformamos e obtemos a fração geratriz.

Exemplo:

(PREF. NITERÓI) Simplificando a expressão abaixo

Obtém-se $\frac{1,3333\dots + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{3}}$:

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C) $\frac{3}{2}$
- (D) 2
- (E) 3

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Técnico de Enfermagem

NOÇÕES DE FARMACOLOGIA; ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS

A farmacologia é a ciência que estuda como as substâncias químicas interagem com os sistemas biológicos. Surgiu como ciência em meados do século XIX. Quando essas substâncias possuem propriedades medicinais, elas são referidas como “substâncias farmacêuticas”. O campo abrange a composição dos medicamentos, suas propriedades, interações, toxicologia e efeitos desejáveis que podem ser usados no tratamento de doenças. Esta ciência engloba o conhecimento da história, origem, propriedades físicas e químicas, associações, efeitos bioquímicos e fisiológicos, mecanismos de absorção, biotransformação e excreção dos fármacos para seu uso terapêutico ou não.

Principais Objetivos da Farmacologia

- **Propriedades Medicinais:** Investigar e descrever as propriedades terapêuticas de substâncias químicas, como fármacos e remédios.
- **Composição Física e Química:** Estudar a composição física e química dos fármacos, incluindo sua estrutura molecular e características físico-químicas.
- **Absorção dos Fármacos:** Compreender como os fármacos são absorvidos pelo organismo e os fatores que influenciam essa absorção.
- **Ação dos Fármacos:** Analisar como os fármacos atuam no combate a determinadas doenças.
- **Interações entre Medicamentos:** Investigar os efeitos das associações entre diferentes medicamentos.
- **Excreção dos Fármacos:** Estudar como os fármacos são excretados pelo organismo.

Conceitos e Nomenclaturas em Farmacologia

- **Farmacocinética:** Estudo quantitativo dos processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção dos fármacos.
- **Absorção:** Passagem do fármaco do local de administração para a circulação sistêmica. Fatores como características físico-químicas da droga, veículo utilizado, perfusão sanguínea, área de absorção, via de administração e forma farmacêutica influenciam a absorção.
- **Distribuição:** Transferência do fármaco da corrente sanguínea para os líquidos intersticial e intracelular.
- **Biotransformação:** Transformação do fármaco em compostos diferentes, geralmente no fígado, para facilitar sua excreção.
- **Excreção:** Eliminação do fármaco do organismo, principalmente pelos rins.
- **Fármaco:** Substância química ativa com ação terapêutica.
- **Medicamento:** Fármaco em uma forma farmacêutica, como comprimidos ou cápsulas.

- **Forma Farmacêutica:** Apresentação do medicamento, como comprimidos, cápsulas, pomadas, etc.
- **Placebo:** Substância inerte que apresenta efeitos terapêuticos devido à crença do paciente.
- **Efeito Placebo:** Efeito psicológico positivo do tratamento devido à crença no medicamento.
- **Droga:** Composto químico que interage com um receptor específico e produz efeito farmacológico.
- **Princípio Ativo:** Componente químico que produz efeito farmacológico.
- **Efeito Farmacológico:** Resultado da interação do princípio ativo com células e órgãos, podendo ser desejável (efeito terapêutico) ou indesejável (efeito colateral).

Divisões da Farmacologia

- **Farmacologia Geral:** Estuda os conceitos básicos e comuns a todos os grupos de drogas.
- **Farmacologia Aplicada:** Estuda os fármacos reunidos em grupos de ação farmacológica similar.
- **Farmacodinâmica:** Estuda o local de ação, mecanismo de ação, ações e efeitos terapêuticos e tóxicos de uma droga.
- **Farmacocinética:** Analisa as vias de administração, absorção, distribuição, metabolismo e excreção de uma droga.
- **Farmacotécnica:** Prepara as formas farmacêuticas sob as quais os medicamentos são administrados, visando melhor aproveitamento no organismo.
- **Farmacognosia:** Estuda a origem, características, estrutura e composição química das drogas no estado natural.
- **Farmacoterapêutica:** Orienta o uso de medicamentos para prevenção, tratamento e diagnóstico das enfermidades.
- **Farmacologia Clínica:** Preocupa-se com os padrões de eficácia e segurança da administração de medicamentos.
- **Toxicologia:** Estuda os agentes tóxicos e seus efeitos no organismo.

Destino dos Fármacos no Organismo

Os fármacos passam por várias fases no organismo:

- **Absorção:** Passagem do fármaco pela barreira de administração para a corrente sanguínea. A maioria dos fármacos é absorvida no intestino.
- **Distribuição:** Circulação do fármaco pelo organismo, atingindo diferentes órgãos e tecidos.
- **Metabolismo/Biotransformação:** Transformação do fármaco em substâncias diferentes, geralmente no fígado.
- **Excreção:** Eliminação do fármaco ou seus metabólitos, principalmente pelos rins.

Conceitos Básicos em Farmacologia

- **Droga:** Substância química que provoca alterações em um sistema biológico.
- **Fármaco:** Sinônimo de droga.
- **Forma Farmacêutica:** Forma de apresentação do medicamento.
- **Remédio:** Termo leigo para medicamento.
- **Medicamento:** Preparação de droga usada terapêuticamente.
- **Nome Químico:** Indica a constituição da droga.
- **Farmacopeia:** Livro que oficializa drogas/medicamentos eficazes.
- **Dose:** Quantidade administrada para produzir efeito terapêutico.
- **Dose Letal:** Quantidade que leva à falência do organismo (morte).
- **Dose Máxima:** Maior quantidade capaz de produzir efeitos terapêuticos.
- **Dose Mínima:** Menor quantidade capaz de produzir efeitos terapêuticos.
- **Dose Tóxica:** Quantidade que causa efeitos adversos.
- **Posologia:** Estudo das doses.
- **Pró-Droga:** Substância que se transforma em droga ativa no organismo.
- **Latrogenia:** Complicações resultantes de tratamentos clínicos ou cirúrgicos.
- **Placebo:** Substância inativa administrada para satisfazer a necessidade psicológica do paciente.

Agonistas e Antagonistas

- **Agonista:** Substância que ativa receptores celulares, aumentando ou estimulando uma resposta biológica.
- **Antagonista:** Substância que bloqueia receptores celulares, impedindo a ação do agonista e diminuindo ou inibindo uma resposta biológica.

Natureza das Drogas

Uma droga pode ser definida como qualquer substância capaz de produzir uma alteração em determinada função biológica através de suas ações químicas. Na maioria dos casos, a molécula da droga interage com uma molécula específica no sistema biológico, que desempenha um papel regulador, isto é, faz o papel de uma molécula receptora.

Farmacocinética

Estudo da velocidade com que os fármacos atingem o sítio de ação e são eliminados do organismo, bem como dos diferentes fatores que influenciam na quantidade de fármaco a atingir o seu sítio. **Basicamente, estuda os processos metabólicos de absorção, distribuição, biotransformação e eliminação das drogas.**

- **Absorção:** Passagem do fármaco do local em que foi administrado para a circulação sistêmica. Constitui-se do transporte da substância através das membranas biológicas. Tratando-se da via de administração intravenosa, não se deve considerar a absorção, uma vez que, neste caso, o fármaco é administrado diretamente na corrente sanguínea. Alguns fatores influenciam a absorção, tais

como: características físico-químicas da droga, veículo utilizado na formulação, perfusão sanguínea no local de absorção, área de absorção à qual o fármaco é exposto, via de administração, forma farmacêutica, entre outros.

As principais vias de administração de fármacos são: via oral (a mais usada), via intravenosa, via intramuscular, via subcutânea, via retal. Cada uma dessas vias possui características próprias, que influenciam na absorção.

Após a absorção do fármaco, uma fração deste geralmente se liga a proteínas plasmáticas (principalmente a albumina) ou proteínas de tecidos, formando um complexo reversível. A outra fração circula livremente pelo fluido biológico. É importante frisar que apenas a porção livre, dissolvida no plasma, é farmacologicamente ativa.

O complexo proteína-fármaco atua como um reservatório do fármaco no sangue. Esta relação droga ligada/droga livre é definida por um equilíbrio. A ligação proteica geralmente é inespecífica, variando de acordo com a afinidade do fármaco pela proteína. Desse fato é que se explica o deslocamento de um fármaco por outro de maior afinidade pela proteína.

- **Biodisponibilidade:** Indica a quantidade de droga que atinge seu local de ação ou um fluido biológico de onde tem acesso ao local de ação. É uma fração da droga que chega à circulação sistêmica.

- **Bioequivalência:** É a equivalência farmacêutica entre dois produtos, ou seja, dois produtos são bioequivalentes quando possuem os mesmos princípios ativos, dose e via de administração, e apresentam estatisticamente a mesma potência.

- **Distribuição:** Passagem do fármaco da corrente sanguínea para os tecidos. A distribuição é afetada por fatores fisiológicos e pelas propriedades físico-químicas da substância. Os fármacos pouco lipossolúveis, por exemplo, possuem baixa capacidade de permeiar membranas biológicas, sofrendo assim restrições em sua distribuição. Já as substâncias muito lipossolúveis podem se acumular em regiões de tecido adiposo, prolongando a permanência do fármaco no organismo. Além disso, a ligação às proteínas plasmáticas pode alterar a distribuição do fármaco, pois pode limitar o acesso a locais de ação intracelular.

- **Biotransformação ou Metabolismo:** Transformação do fármaco em outras substâncias, geralmente mediada por enzimas inespecíficas. A biotransformação ocorre principalmente no fígado, rins, pulmões e tecido nervoso. Fatores que podem influenciar o metabolismo dos fármacos incluem características da espécie animal, idade, raça, fatores genéticos, além da indução e inibição enzimáticas.

- **Indução Enzimática:** Elevação dos níveis de enzimas (como o complexo Citocromo P450) ou da velocidade dos processos enzimáticos, resultando em um metabolismo acelerado do fármaco. Alguns fármacos têm a capacidade de aumentar a produção de enzimas ou a velocidade de reação das enzimas. Exemplo: Fenobarbital, um potente indutor que acelera o metabolismo de outros fármacos.

- **Inibição Enzimática:** Queda na velocidade de biotransformação, resultando em efeitos farmacológicos prolongados e maior incidência de efeitos tóxicos do fármaco. Esta inibição geralmente é competitiva, ocorrendo, por exemplo, entre duas ou mais drogas competindo pelo sítio ativo de uma mesma enzima.

- **Metabólito:** Produto da reação de biotransformação de um fármaco. Os metabólitos possuem propriedades diferentes das drogas originais. Geralmente apresentam atividade farmacológica reduzida e são compostos mais hidrofílicos, portanto, mais facilmente eliminados. Em alguns casos, podem apresentar alta atividade biológica ou propriedades tóxicas.

- **Excreção ou Eliminação:** Retirada do fármaco do organismo, seja na forma inalterada ou como metabólitos ativos e/ou inativos. A eliminação ocorre por diferentes vias e varia conforme as características físico-químicas da substância a ser excretada.

- **Meia-vida (T_{1/2}):** Tempo necessário para que a concentração plasmática de determinado fármaco seja reduzida pela metade. Exemplo: Se a concentração plasmática atingida por certo fármaco é de 100 mcg/mL e são necessários 45 minutos para que esta concentração chegue a 50 mcg/mL, a sua meia-vida é de 45 minutos.

Conceitos Adicionais

- **Medicamentos Simples:** Usados a partir de um único fármaco. Ex.: Xarope de Vitamina C.

- **Medicamento Composto:** Preparados a partir de vários fármacos. Ex.: Comprimido de Ácido Salicílico + Cafeína.

- **Medicamento de Uso Externo:** Aplicáveis na superfície do corpo ou nas mucosas. Ex.: Cremes, Xampus.

- **Medicamentos de Uso Interno:** Destinados à administração no interior do organismo por via bucal e pelas cavidades naturais (vagina, nariz, ânus, ouvidos, olhos, etc.).

- **Medicamentos Oficiais:** Oficializados nas monografias.

- **Medicamentos Oficiais ou de Manipulação:** Preparados na própria farmácia, de acordo com normas e doses estabelecidas por farmacopeia ou formulários e com uma designação uniforme.

- **Adição:** Efeito combinado de dois fármacos.

- **Efeito Adverso ou Indesejado:** Ação diferente do efeito planejado.

- **Potencialização:** Efeito que ocorre quando um fármaco aumenta ou prolonga a ação de outro fármaco.

- **Efeito Colateral:** Efeito imprevisível que não está relacionado à principal ação do fármaco.

- **Medicamentos Placebos:** Substâncias ou preparações inativas administradas para satisfazer a necessidade psicológica do paciente.

- **Medicamentos Homeopáticos:** Preparados a partir de substâncias naturais provenientes dos reinos animal, vegetal e mineral.

Origem dos Medicamentos

- **Naturais:** Extraídos de órgãos, glândulas, plantas ou peçonhas de animais. Ex.: Insulinas.

- **Sintéticos:** Preparados com o auxílio de matéria-prima natural, resultando exclusivamente do trabalho de laboratórios. Ex.: alguns antibióticos.

- **Semissintético:** Resultam de alterações produzidas em substâncias naturais, visando modificar as características das ações por elas exercidas.

Ação dos Medicamentos

Os medicamentos agem no organismo vivo de várias maneiras, produzindo efeito ou ação.

- **Ação Local:** Efeito no local da aplicação.

- **Pele:** Aplicação direta (ex.: pomada em uma ferida).

- **Corrente Sanguínea:** Contraste radiológico.

- **Mucosa:** Supositório retal, aplicação vaginal ou instilação na conjuntiva.

Tipos de ação local:

- **Antisséptico:** Impede o desenvolvimento de microrganismos. Ex.: álcool iodado, clorexidina.

- **Adstringente:** Medicamento que contrai o tecido. Ex.: loção para fechar os poros.

- **Irritante:** Medicamentos que irritam os tecidos.

- **Paliativo:** Aplicado no local para alívio da dor.

- **Emoliente:** Lubrifica e amolece o tecido.

- **Anestésico:** Paralisa as terminações nervosas sensoriais.

- **Ação Geral ou Sistêmica:** Efeito geral através da corrente sanguínea, atingindo órgãos ou tecidos específicos.

- **Estimulante:** Aumentam a atividade de um órgão ou tecido. Ex.: Cafeína estimula o SNC.

- **Depressor:** Diminuem as funções de um tecido ou órgão. Ex.: Morfina deprime o SNC.

- **Cumulativo:** Medicamento cuja eliminação é mais lenta do que sua absorção, acumulando-se no organismo. Ex.: Digitalina.

- **Anti-infeccioso:** Capaz de destruir microrganismos responsáveis por infecções.

- **Antagônicos:** Duas ou mais substâncias administradas têm efeito contrário.

Formas de Apresentação dos Medicamentos

Os medicamentos são apresentados no mercado nos seguintes estados: sólido, líquido e gasoso.

- **Sólido:**

- **Comprimidos:** Consistência sólida e formato variável. Obtidos pela compressão em moldes.

- **Pó:** Tomado em colheradas ou acondicionado em sachês (ex.: Fluimucil).

- **Drágeas:** Princípio ativo no núcleo, revestido com goma-laca, açúcar e corante.

- **Cápsulas:** Revestidas por um invólucro de gelatina.

- **Pastilhas:** Preparado sólido de forma circular, dissolução lenta na cavidade oral.

- **Enema, Clister, Enterocisma, Lavagem ou Irrigação:** Composição varia conforme indicação.

- **Supositórios:** Óvulos ou lápis para aplicação retal, ação local ou sistêmica.

- **Pomadas:** Formas pastosas ou semissólidas, constituídas de veículos oleosos.

- **Crems:** Exclusivamente para uso tópico, na epiderme, vaginais e retais.

- **Líquidos:**

- **Soluções:** Mistura homogênea de líquidos ou de um líquido e um sólido.

- **Xarope:** Solução contendo dois terços de açúcar.

- **Elixir:** Preparações líquidas hidroalcoólicas; açucaradas ou glicerinadas.

- **Emulsão:** Preparação feita de dois líquidos, óleo e água.

- **Colírios:** Soluções aquosas para uso na mucosa ocular.

- **Gasosos:**

- **Gás:** Oxigênio, carbogênio.

- **Aerossol:** Com aerolin spray.

Fatores que Modificam a Dosagem

1. Idade
2. Sexo
3. Condições do paciente
4. Fatores psicológicos
5. Fatores ambientais
6. Temperatura
7. Método de administração
8. Fatores genéticos
9. Peso corporal

Siglas Comuns Utilizadas em Prescrições Médicas

| | |
|---------|---------------------------------|
| ACM: |a critério médico |
| AP/AMP | ampola |
| Cáp |cápsula |
| Ca | cálcio |
| Col | colírio |
| CP/comp | comprimido |
| Cpm |conforme prescrição médica |
| CR | creme |
| DG | drágeas |
| ENV | envelope |
| EV | endovenoso |
| FL | flaconete |
| FR | frasco |
| g | grama |
| Gt/gts | gotas |
| h | horas |
| IM | intra muscular |
| IV | intra venoso |
| KCl | cloreto de potássio |
| kg | quilograma |
| L | litro |
| mcg | micrograma |
| mEq | miliequivalente |
| mg | miligrama |
| Mg | magnésio |
| min. | minuto |
| mL | mililitro |
| NaCl | cloreto de sódio |
| NPT | nutrição parenteral total |
| PM | pomada |

| | |
|---------|-------------------------------|
| seg | segundo |
| S/N | se necessário |
| SC | subcutâneo |
| SF | solução fisiológica |
| SG | solução glicosada |
| SGF | soro glicofisiológico |
| SL | sublingual |
| SNE | sonda nasoenteral |
| SNG | sonda nasogástrica |
| Sol. | solução |
| SP/Sup | supositório |
| SS/Susp | suspensão |
| SY | spray |
| TB | tubo |
| UI | unidades internacionais |
| VD | vidro |
| VO | via oral |
| VR | via retal |
| XP | xarope |

Denominação Comum Brasileira (DCB)

A **Denominação Comum Brasileira (DCB)** é a nomenclatura oficial dos fármacos ou princípios ativos, aprovada pelo órgão federal responsável pela vigilância sanitária no Brasil, atualmente a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Estabelecida pela Lei nº 9.787/1999 e regulamentada inicialmente pelo Decreto nº 3.961/2001 e a Resolução – RDC nº 84/2002, a DCB passou a incluir, com o desenvolvimento do registro eletrônico, não apenas os princípios ativos dos medicamentos, mas também insumos inativos, soros hiperimunes, vacinas, radiofármacos, plantas medicinais, substâncias homeopáticas e biológicas. É importante notar que o Decreto nº 3.961/2001 foi revogado pelo Decreto nº 8.077/2013, e a Resolução – RDC nº 84/2002 também foi revogada, conforme atualizações legais.

Denominação Comum Internacional (DCI) ou International Nonproprietary Names (INN)

A **Denominação Comum Internacional (DCI)**, ou **International Nonproprietary Names (INN)**, é a nomenclatura dos fármacos ou princípios ativos adotada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A DCI tem como objetivo fornecer um nome genérico, de uso público e reconhecimento global, para cada substância, facilitando a comunicação e o entendimento internacional dos medicamentos. Cada DCI é disponibilizada em diversos idiomas, como latim, espanhol, francês, inglês e russo, permitindo uma identificação clara e consistente dos fármacos globalmente. Embora a DCI não tenha caráter oficial em todos os países, ela pode ser adotada integralmente ou com variações pelas autoridades sanitárias nacionais. Nos Estados Unidos, Reino Unido, Japão e países que reconhecem a Farmacopeia Europeia, as denominações genéricas oficiais são conhecidas como USAN, BAN, JAN e Farmacopeia Europeia, respectivamente.