

GUAPIARA-SP

CÂMARA MUNICIPAL DE GUAPIARA - SÃO PAULO

Nível Médio Completo:
Escriturário, Assessor
de Imprensa, Secretário
Administrativo, Secretário
Legislativo

CPCMG 001/2024

CÓD: SL-084JN-25
7908433269618

Língua Portuguesa

1. Conteúdo programático até o ensino médio (1º ao 3º ano), como por exemplo: ortografia	7
2. Estrutura e formação das palavras; criação de palavras; derivação e composição; prefixos; sufixos; afixos; radicais.....	12
3. Divisão silábica; vogais; semivogais; fonética e fonologia: conceitos básicos; classificação dos fonemas; fonemas e letras; encontros vocálicos; encontros consonantais e dígrafo; tonicidade das palavras; sílaba tônica	14
4. Frases; sujeito e predicado; formas nominais; locuções verbais; termos ligados ao verbo: adjunto adverbial, agente da passiva, objeto direto e indireto, vozes verbais; termos essenciais da oração; termos integrantes da oração; termos acessórios da oração; orações coordenadas e subordinadas; período; predicação verbal	15
5. Sinais de pontuação; uso do travessão	20
6. Acentuação	22
7. Relação entre palavras; denotação e conotação	23
8. Uso da crase.....	24
9. Sinônimos, homônimos e antônimos	25
10. Gênero, número; substantivo; adjetivo; artigo; numeral; verbos; conjugação de verbos; pronomes; preposição, interjeição; formas verbais seguidas de pronomes; flexão nominal e verbal; emprego de locuções	26
11. Concordância nominal; concordância verbal.....	36
12. Regência verbal; regência nominal	37
13. Vozes verbais; voz ativa; voz passiva; voz reflexiva	40
14. Aposto; vocativo	40
15. Uso do hífen.....	40
16. Funções e emprego das palavras “que” e “se”	41
17. Uso do “porquê”	42
18. Sintaxe de concordância	42
19. Sintaxe de regência	42
20. Sintaxe de colocação.....	42
21. Discurso direto e indireto	43
22. Imagens.....	46
23. Pessoa do discurso.....	46
24. Relações entre nome e personagem	46
25. História em quadrinhos	47
26. Relação entre ideias.....	47
27. Intensificações	47
28. Comparações; personificação; onomatopeias repetições; aliteração; assonância; repetições; relações; eufemismo; hipérbole; ironia; prosopopeia; catacrese; paradoxo; metonímia; eclipse; pleonasma; silepse; antítese; sinestesia; metáfora.....	48
29. Oposição	50
30. Provérbios.....	50
31. Discurso direto	50
32. Expressões ao pé da letra	50
33. Palavras e ilustrações	51
34. Associação de ideias	51
35. Vícios de linguagem	51

36. Análise, compreensão e interpretação de texto: tipos de comunicação: descrição; narração; dissertação.....	52
37. Tipos de discurso	55
38. Coesão textual	55

Matemática e Raciocínio Lógico

1. Numeração decimal; sistemas de numeração	65
2. Números inteiros; números naturais; conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, operações no conjunto dos números naturais; operações fundamentais com números racionais; conjunto de números fracionários; operações fundamentais com números fracionários; problemas com números fracionários; números decimais; operações fundamentais como: adição, subtração, divisão e multiplicação; radiciação; potenciação; números complexos.....	68
3. Expressões algébricas; expressões (cálculo); simplificação.....	81
4. Fração algébrica; equações fracionárias	83
5. Problemas matemáticos; problemas usando as quatro operações	85
6. Múltiplos e divisores em n ; máximo divisor comum; mínimo múltiplo comum.....	86
7. Sistema de medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, tempo, massa, m^2 e metro linear; medindo o tempo: horas, minutos e segundos	90
8. Razão e proporção; grandezas proporcionais	93
9. Regras de três simples e composta	95
10. Matemática financeira; porcentagem; juros simples e composto	95
11. Sistema monetário nacional (real)	99
12. Equação de 1º grau: resolução; problemas de 1º grau; equação de 2º grau: resolução das equações completas, incompletas, problemas do 2º grau.....	100
13. Inequações do 1º grau	102
14. Sistemas lineares	103
15. Relação e função: domínio, contradomínio e imagem; função do 1º grau; função constante; função do 2º grau; função exponencial: equação e inequação exponencial; função logarítmica.....	105
16. Geometria analítica.....	118
17. Geometria espacial	124
18. Geometria plana: plano, área, perímetro, ângulo, reta, segmento de reta e ponto; teorema de Tales; teorema de Pitágoras	130
19. Noções de trigonometria; trigonometria da 1ª volta: seno, cosseno, tangente, relação fundamental.....	138
20. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos	142
21. Progressão aritmética (pa) e progressão geométrica (pg)	147
22. Análise combinatória; probabilidade	150
23. Estatística	154
24. Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas. Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. Formação de conceitos, discriminação de elementos, reversibilidade	158
25. Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal	168
26. Avaliação de sequência lógica e coordenação viso-motora, orientação espacial e temporal, sequência lógica de números, letras, palavras e figuras. Raciocínio sequencial	172
27. Raciocínio matemático ou raciocínio quantitativo.....	176
28. Problemas lógicos com dados, figuras e palitos.....	176

LÍNGUA PORTUGUESA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO ATÉ O ENSINO MÉDIO (1º AO 3º ANO), COMO POR EXEMPLO: ORTOGRAFIA

A ortografia oficial da língua portuguesa trata das regras que orientam a escrita correta das palavras, garantindo a padronização e a clareza na comunicação. Essas normas são fundamentais para a uniformidade da língua escrita, tanto em contextos formais quanto informais. Ao longo do tempo, o português passou por diversas reformas ortográficas, sendo a mais recente o Novo Acordo Ortográfico, que trouxe algumas mudanças na grafia de palavras e na inclusão de certas letras no alfabeto oficial.

Aprender a ortografia correta de uma língua exige prática, e a leitura é uma das ferramentas mais eficazes para alcançar esse objetivo. A leitura regular não apenas amplia o vocabulário, mas também auxilia na memorização das grafias, uma vez que expõe o leitor a diferentes padrões e contextos. No entanto, apesar da existência de regras claras, a ortografia do português é repleta de exceções, exigindo atenção redobrada dos falantes.

Neste texto, serão abordadas as principais regras ortográficas do português, com destaque para dúvidas comuns entre os falantes. Desde o uso das letras do alfabeto até as regras para o emprego de X, S e Z, veremos como essas normas são aplicadas e quais são os erros mais frequentes. Além disso, exploraremos a distinção entre parônimos e homônimos, palavras que, por sua semelhança gráfica ou sonora, costumam causar confusão.

— O Alfabeto na Língua Portuguesa

O alfabeto da língua portuguesa é composto por 26 letras, sendo que cada uma possui um som e uma função específica na formação de palavras. Essas letras estão divididas em dois grupos principais: vogais e consoantes. As vogais são cinco: A, E, I, O, U, enquanto as demais letras do alfabeto são classificadas como consoantes.

A principal função das vogais é servir de núcleo das sílabas, enquanto as consoantes têm a função de apoiar as vogais na formação de sílabas e palavras. Essa divisão permite uma vasta combinação de sons, o que torna o português uma língua rica e complexa em termos de fonologia e grafia.

Inclusão das Letras K, W e Y

Com a implementação do Novo Acordo Ortográfico, assinado pelos países lusófonos em 1990 e efetivado em 2009, houve a reintrodução das letras K, W e Y no alfabeto oficial da língua portuguesa. Essas letras, que anteriormente eram consideradas estranhas ao alfabeto, passaram a ser aceitas oficialmente em determinadas circunstâncias específicas.

As letras K, W e Y são utilizadas em:

– **Nomes próprios estrangeiros:** Exemplo: Kátia, William, Yakov.

– **Abreviaturas e símbolos internacionais:** Exemplo: km (quilômetro), watts (W).

O objetivo dessa inclusão foi alinhar a ortografia portuguesa com o uso global dessas letras em contextos internacionais, especialmente para garantir a correta grafia de nomes e símbolos que fazem parte da cultura e ciência contemporâneas.

Relevância do Alfabeto para a Ortografia

Compreender o alfabeto e suas características é o primeiro passo para dominar a ortografia oficial. A combinação correta das letras, assim como o reconhecimento dos sons que elas representam, é fundamental para escrever com precisão. A distinção entre vogais e consoantes e o uso adequado das letras adicionadas pelo Acordo Ortográfico são pilares essenciais para evitar erros na grafia de palavras.

A familiaridade com o alfabeto também ajuda a identificar casos de empréstimos linguísticos e termos estrangeiros que foram incorporados ao português, reforçando a necessidade de se adaptar às mudanças ortográficas que ocorrem com o tempo.

Uso do “X”

O uso da letra “X” na língua portuguesa é uma das áreas que mais geram dúvidas devido à sua pronúncia variável e à multiplicidade de regras que regem sua grafia. Dependendo da palavra, o “X” pode assumir diferentes sons, como /ch/ (em “chave”), /ks/ (em “táxi”), /s/ (em “próximo”) ou até mesmo /z/ (em “exemplo”). Além disso, há regras específicas que ajudam a determinar quando se deve usar o “X” ao invés de outras letras, como o “CH”.

A seguir, serão apresentadas algumas regras e dicas práticas para o uso correto do “X” na ortografia portuguesa.

Após as Sílabas “ME” e “EN”

Uma das principais regras de uso do “X” é sua ocorrência após as sílabas “me” e “en”, uma peculiaridade que se aplica a muitas palavras do português. Em casos como esses, o “X” deve ser utilizado em vez do “CH”.

Exemplos:

- Mexer (não “mecher”)
- Enxergar (não “enchergar”)

Após Ditongos

Outro caso comum de uso do “X” é após ditongos, que são encontros de duas vogais na mesma sílaba. Nessa situação, a letra “X” é empregada em vez de outras consoantes, como o “S” ou o “CH”.

Exemplos:

- Caixa (não “caicha”)
- Baixo (não “baicho”)

– Palavras de Origem Indígena ou Africana

O “X” também é utilizado em muitas palavras de origem indígena ou africana, refletindo a influência dessas culturas na formação do vocabulário da língua portuguesa. Esses termos foram incorporados ao idioma ao longo da colonização e preservam a grafia com “X”.

Exemplos:

- Abacaxi (fruto de origem indígena)
- Orixá (divindade de religiões de matriz africana)

– Exceções e Particularidades

Apesar dessas regras, o uso do “X” na língua portuguesa está cheio de exceções que não seguem um padrão claro, o que muitas vezes exige que o falante simplesmente memorize a grafia correta de certas palavras. Por exemplo, palavras como exceção, excluir e exame não seguem as regras gerais e precisam ser decoradas.

Uma maneira eficaz de evitar erros na escrita do “X” é observar o contexto em que ele aparece. As regras mencionadas anteriormente são úteis, mas em muitos casos, a leitura frequente e a exposição à língua são as melhores estratégias para memorizar a grafia correta. Além disso, é importante atentar-se às exceções que não seguem uma regra clara e que podem confundir o falante.

Dominar o uso do “X” é essencial para escrever de forma clara e correta, já que muitos erros comuns de ortografia envolvem justamente a confusão entre o “X” e outras letras que apresentam sons similares.

Uso do “S” e “Z”

O uso correto das letras “S” e “Z” na língua portuguesa pode gerar confusão, pois ambas podem produzir o som de /z/ em determinadas palavras. No entanto, há regras que orientam a escolha entre essas duas letras em diferentes contextos. A seguir, serão apresentadas algumas dessas regras para ajudar a diferenciar o uso do “S” e do “Z”.

Uso do “S” com Som de “Z”

A letra “S” pode assumir o som de /z/ em alguns casos específicos. Essas ocorrências, embora comuns, seguem regras claras que facilitam a sua identificação.

a) Após Ditongos

O “S” assume o som de /z/ quando aparece logo após um ditongo (encontro de duas vogais na mesma sílaba).

Exemplos:

- Coisa
- Maisena

b) Palavras Derivadas de Outras com “S” na Palavra Primitiva

Em palavras derivadas, se a palavra primitiva já contém a letra “S”, essa letra deve ser mantida na palavra derivada, mesmo que o som seja de /z/.

Exemplo:

- Casa → Casinha
- Análise → Analisador

c) Sufixos “ês” e “esa” Indicando Nacionalidade ou Título

Nos sufixos “ês” e “esa”, usados para indicar nacionalidade, título ou origem, a letra “S” também pode ter o som de /z/.

Exemplos:

- Francês, portuguesa
- Marquês, duquesa

d) Sufixos Formadores de Adjetivos: “ense”, “oso” e “osa”

Quando palavras formam adjetivos com os sufixos “ense”, “oso” e “osa”, a letra “S” também é utilizada com o som de /z/.

Exemplos:

- Paranaense, londrinense
- Preguiçoso, gloriosa

– Uso do “Z”

A letra “Z” tem regras bem definidas em relação à sua utilização, especialmente em radicais e sufixos de palavras.

a) Em Palavras que Têm Radicais com “Z”

O “Z” é mantido em palavras derivadas que possuem o radical ou a forma primitiva com essa letra. Isso ocorre principalmente em verbos e substantivos.

Exemplos:

- Feliz → Felicidade
- Realizar → Realização

b) Verbos Terminados em “-izar”

Os verbos terminados em “-izar” costumam ter sua forma baseada em substantivos ou adjetivos que não terminam com “S”, mas com “Z”. Essa regra é bastante comum na formação de verbos que indicam a ação de transformar algo.

Exemplos:

- Civilizar (de “civil”)
- Organizar (de “organização”)

c) Palavras com Sufixos “-ez”, “-eza”

Os sufixos “-ez” e “-eza”, que formam substantivos abstratos, também utilizam a letra “Z”.

Exemplos:

- Beleza
- Tristeza

Diferenças Regionais e Exceções

Embora existam regras claras para o uso do “S” e do “Z”, algumas palavras apresentam variações regionais ou são exceções às regras, o que exige memorização. Termos como analisar e paralisar, por exemplo, mantêm o “S” mesmo quando derivam de substantivos com “Z” (análise, paralisação), representando uma exceção à regra dos verbos terminados em “-izar”.

Dicas para Evitar Confusões

Para evitar erros frequentes no uso do “S” e do “Z”, é recomendável:

- Estudar e reconhecer as palavras que seguem as regras.
- Praticar a leitura regular, uma vez que isso ajuda na memorização da grafia correta.
- Prestar atenção ao radical das palavras, especialmente na formação de verbos e substantivos derivados.

Dominar o uso correto de “S” e “Z” é fundamental para escrever com precisão, já que essas letras estão presentes em muitas palavras da língua portuguesa, e pequenos erros podem mudar o significado das palavras ou comprometer a clareza da comunicação.

Uso do “S”, “SS” e “Ç”

O uso correto das letras “S”, “SS” e “Ç” é um dos aspectos fundamentais da ortografia da língua portuguesa. Essas letras têm sons parecidos, mas sua aplicação obedece a regras específicas que, quando seguidas, ajudam a evitar erros na escrita. A seguir, veremos as principais orientações para o uso adequado de cada uma.

Uso do “S”

A letra “S” pode assumir sons diferentes, dependendo de sua posição dentro da palavra e das letras que a circundam. Ela pode ter som de /s/ (surdo) ou de /z/ (sonoro), e algumas regras ajudam a definir seu uso.

a) Entre Vogal e Consoante

Quando o “S” aparece entre uma vogal e uma consoante, seu som é surdo (como /s/), e ele é mantido nessa posição.

Exemplos:

- Diversão (entre e e n)
- Mansão (entre a e n)

b) No Início de Palavras ou Entre Consoantes

Quando o “S” está no início de palavras ou aparece entre consoantes, ele também tem som de /s/ e é escrito com uma única letra “S”.

Exemplos:

- Saúde (início da palavra)
- Perspectiva (entre consoantes)

c) Entre Duas Vogais

Quando o “S” aparece entre duas vogais, o mais comum é que ele tenha som de /z/ (som sonoro).

Exemplos:

- Casa (som de /z/ entre a e a)
- Rosa (som de /z/ entre o e a)

— Uso do “SS”

A dupla “SS” é utilizada para marcar o som surdo /s/ quando ele ocorre entre duas vogais. O “SS” é a forma que preserva o som de /s/ em palavras derivadas e compostas, diferenciando-se do uso de “S” simples, que teria o som de /z/ nesse contexto.

Exemplos:

- Processo
- Passagem

Uma regra importante é que o “SS” nunca é utilizado no início de palavras, sendo uma combinação exclusiva de vogais.

Exemplos:

- Missão
- Apressar

Uso do “Ç”

O “Ç” (cedilha) sempre tem som de /s/ e só pode ser usado antes das vogais “A”, “O” e “U”. Ele é uma forma especial da letra “C” usada para representar o som de /s/ nessas condições. O “Ç” nunca aparece antes das vogais “E” e “I”, e, em vez dele, usa-se o “S” para produzir o mesmo som.

a) Uso em Palavras Estrangeiras Aportuguesadas

Muitas palavras de origem estrangeira que foram aportuguesadas utilizam o “Ç” para garantir a coerência com as regras ortográficas do português.

Exemplo:

- Muçarela (adaptado do italiano “mozzarella”)

b) Em Palavras Derivadas

Em palavras derivadas, o “Ç” é mantido quando ele já existe na palavra primitiva e é combinado com sufixos.

Exemplo:

- Crescer → Crescimento

— Regras Gerais e Exceções

Apesar de existirem regras claras para o uso do “S”, “SS” e “Ç”, há algumas exceções que precisam ser memorizadas. Um exemplo clássico é a palavra exceção, onde o “Ç” é usado sem seguir diretamente as regras aplicáveis à maior parte das palavras com cedilha.

Além disso, o uso do “Ç” pode variar em palavras que compartilham a mesma raiz com outros idiomas, especialmente em palavras de origem latina que foram modificadas na sua grafia ao longo do tempo.

Dicas para Evitar Erros

Para facilitar a memorização e evitar confusões, algumas dicas práticas podem ser úteis:

- Entre vogais, se o som for de /s/, usa-se “SS” (processo); se o som for de /z/, usa-se “S” (casa).
- O “Ç” nunca é utilizado antes das vogais “E” ou “I”.
- Se o som de /s/ aparecer antes de uma consoante, utiliza-se o “S” (diversão).

O uso de “S”, “SS” e “Ç” segue regras bem definidas, mas existem exceções que precisam ser memorizadas com a prática. A leitura constante é uma excelente ferramenta para familiarizar-se com essas regras e ampliar o vocabulário de palavras corretamente grafadas. Dominar esses conceitos é essencial para garantir clareza e precisão na comunicação escrita.

— Os Diferentes “Porquês”

A língua portuguesa apresenta quatro formas distintas para a palavra “porque”: por que, porque, por quê e porquê. Cada uma dessas formas tem uma função específica na frase, e seu uso incorreto é uma das principais dúvidas ortográficas dos falantes. A seguir, veremos as regras que determinam quando e como utilizar corretamente cada uma dessas formas.

Por que

A forma “por que” é uma combinação da preposição “por” com o pronome interrogativo ou relativo “que”. Ela pode aparecer em perguntas diretas ou indiretas e, em alguns casos, introduz orações subordinadas.

a) Usado em Perguntas Diretas

Quando está no início de uma pergunta direta, o “por que” tem o sentido de “por qual motivo” ou “por qual razão”. Nessa construção, ele não leva acento e costuma vir no início da frase interrogativa.

Exemplos:

- Por que você chegou tarde?
- Por que eles não vieram à reunião?

b) Usado em Perguntas Indiretas

Também pode ser utilizado em perguntas indiretas, que não contêm o sinal de interrogação, mas ainda indicam uma dúvida ou questionamento.

Exemplos:

- Quero saber por que ele se atrasou.
- Não entendo por que ela não respondeu.

c) Usado com Pronomes Relativos

Quando o “que” funciona como um pronome relativo, o “por que” pode ser usado para introduzir orações subordinadas, e nesse caso também significa “pelo qual” ou “pela qual”.

Exemplo:

- Esse é o motivo por que eu me preocupo tanto.

Porque

A forma “porque” é uma conjunção explicativa ou causal. Ela é utilizada para indicar a causa ou motivo de algo, conectando duas ideias de forma que a segunda explica a primeira. Diferente de “por que”, “porque” nunca é usado em perguntas, apenas em respostas ou justificativas.

Exemplos:

- Ele não veio porque estava doente.
- Fui embora cedo porque estava cansado.

Nesse contexto, a palavra “porque” pode ser substituída por “pois”, já que ambas expressam explicações ou razões.

Por quê

A forma “por quê” é usada em final de frases interrogativas, ou seja, em perguntas diretas quando o “que” aparece no final da oração. Nesse caso, o “que” recebe acento por estar em posição final e o uso mantém o sentido de “por qual motivo”.

Exemplos:

- Você está cansado, por quê?
- Ela saiu tão cedo, por quê?

Esse uso é exclusivo de frases interrogativas diretas e ocorre apenas quando o “quê” está antes de um sinal de pontuação, como interrogação, exclamação ou ponto final.

Porquê

A forma “porquê” é um substantivo e, como tal, vem sempre acompanhado de um artigo, numeral, pronome ou adjetivo, funcionando como qualquer outro substantivo comum. Ele significa “motivo” ou “razão” e deve sempre ser acentuado.

Exemplos:

- Não entendo o porquê de tanta confusão.
- Explique-me os porquês dessa decisão.

Uma dica útil para não errar o uso dessa forma é lembrar que ela pode ser substituída diretamente por “motivo”. Se a troca for possível, o correto é usar “porquê”.

Exemplos:

- Ela não me disse o porquê.
(Ela não me disse o motivo.)
- Gostaria de saber os porquês dessa mudança.
(Gostaria de saber os motivos.)

Dicas Práticas

- Se for uma pergunta direta ou indireta, use “por que”.
- Se estiver explicando algo ou dando uma justificativa, use “porque”.
- Se o “que” estiver no final de uma pergunta direta, use “por quê” com acento.
- Se puder substituir por “motivo”, use “porquê” (substantivo).

Compreender as diferentes formas do “porquê” é essencial para a escrita correta em português, pois o uso inadequado pode causar confusão e prejudicar a clareza da comunicação. Embora existam regras específicas, a prática da leitura e o exercício constante ajudam a fixar o emprego correto dessas palavras no dia a dia, garantindo uma comunicação mais clara e precisa.

— Parônimos e Homônimos

As palavras parônimas e homônimas representam dois fenômenos linguísticos que podem causar confusão tanto na escrita quanto na fala, devido à semelhança fonética ou gráfica que possuem. Embora parecidas, essas palavras têm significados completamente diferentes. A compreensão desses conceitos é essencial para evitar equívocos na comunicação, principalmente em textos formais e em concursos públicos.

Parônimos

Os parônimos são palavras que têm grafia e pronúncia semelhantes, mas significados distintos. Essa similaridade muitas vezes leva a erros na escolha da palavra correta, especialmente em contextos em que o uso preciso do vocabulário é necessário. Esses erros, além de alterarem o sentido do que se quer comunicar, podem prejudicar a clareza e a formalidade do texto.

Exemplos de Parônimos:

- Cumprimento (saudação) x Comprimento (extensão)
- Exemplo: O cumprimento do chefe foi cordial. / A mesa tem dois metros de comprimento.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

NUMERAÇÃO DECIMAL; SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

A numeração é o sistema ou processo que utilizamos para representar números. Ela é uma construção cultural e histórica que permite aos seres humanos quantificar, ordenar e calcular. Ao longo da história, diversas civilizações desenvolveram seus próprios sistemas de numeração, muitos dos quais têm influenciado os métodos que usamos hoje.

Existem alguns sistemas notáveis, incluindo:

- Sistema Decimal: Utiliza dez dígitos, de 0 a 9, e é o sistema de numeração mais utilizado no mundo para a representação e o processamento de números em diversas áreas do conhecimento e atividades cotidianas.
- Sistema Binário: Utiliza apenas dois dígitos, 0 e 1, e é a base para a computação moderna e o processamento de dados digitais.
- Sistema Octal: Baseado em oito dígitos, de 0 a 7, foi usado em alguns sistemas de computação no passado.
- Sistema Hexadecimal: Com 16 símbolos, de 0 a 9 e de A a F, é frequentemente usado em programação e sistemas de computação para representar valores binários de forma mais compacta.
- Sistema Romano: Um sistema não posicional que utiliza letras para representar números e foi amplamente usado no Império Romano.

A escolha de um sistema de numeração pode depender de vários fatores, como a facilidade de uso em cálculos, a tradição cultural, ou a aplicação prática em tecnologia. A seguir, faremos um estudo mais detalhado dos sistemas de numeração decimal e romano:

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

O sistema de numeração decimal é de base 10, ou seja, utiliza 10 algarismos (símbolos) diferentes para representar todos os números.

Formado pelos algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, é um sistema posicional, ou seja, a posição do algarismo no número modifica o seu valor.

É o sistema de numeração que nós usamos. Ele foi concebido pelos hindus e divulgado no ocidente pelos árabes, por isso, é também chamado de sistema de numeração indo-arábico.

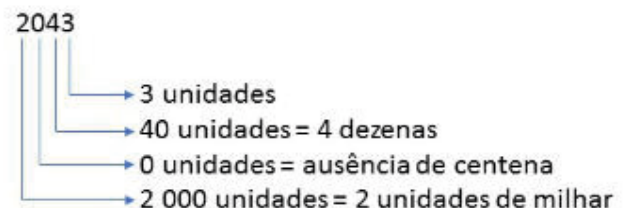
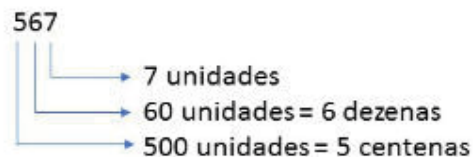
HINDU 300 a.C.	-	=	≡	♀	♂	♁	♂	♁	♀	
HINDU 500 d.C.	७	८	३	४	५	(७	८	९	०
ÁRABE 900 d.C.	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۰
ÁRABE (ESPANHA) 1000 d.C.	1	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۰
ITALIANO 1400 d.C.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ATUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Evolução do sistema de numeração decimal

Características

- Possui símbolos diferentes para representar quantidades de 1 a 9 e um símbolo para representar a ausência de quantidade (zero).
- Como é um sistema posicional, mesmo tendo poucos símbolos, é possível representar todos os números.
- As quantidades são agrupadas de 10 em 10, e recebem as seguintes denominações:
 - 10 unidades = 1 dezena
 - 10 dezenas = 1 centena
 - 10 centenas = 1 unidade de milhar, e assim por diante

Exemplos



Ordens e Classes

No sistema de numeração decimal cada algarismo representa uma ordem, começando da direita para a esquerda e a cada três ordens temos uma classe.

CLASSE DOS BILHÕES			CLASSE DOS MILHÕES			CLASSE DOS MILHARES			CLASSE DAS UNIDADES SIMPLES		
12ª ordem	11ª ordem	10ª ordem	9ª ordem	8ª ordem	7ª ordem	6ª ordem	5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Centenas de Bilhão	Dezenas de Bilhão	Unidades de Bilhão	Centenas de Milhão	Dezenas de Milhão	Unidades de Milhão	Centenas de Milhar	Dezenas de Milhar	Unidades de Milhas	Centenas	Dezenas	Unidades

Para fazer a leitura de números muito grandes, dividimos os algarismos do número em classes (blocos de 3 ordens), colocando um ponto para separar as classes, começando da direita para a esquerda.

Exemplos

1) 57283

Primeiro, separamos os blocos de 3 algarismos da direita para a esquerda e colocamos um ponto para separar o número: 57. 283.

No quadro acima vemos que 57 pertence a classe dos milhares e 283 a classe das unidades simples. Assim, o número será lido como: cinquenta e sete mil, duzentos e oitenta e três.

2) 12839696

Separando os blocos de 3 algarismos temos: 12.839.696

O número então será lido como: doze milhões, oitocentos e trinta e nove mil, seiscentos e noventa e seis.

SISTEMA DE NUMERAÇÃO ROMANA

É o sistema mais usado depois do decimal, sendo utilizado para:

- designação de séculos e datas;
- indicação de capítulos e volumes de livros;
- nos nomes de papas e imperadores;
- mostradores de alguns relógios, etc.

Utilizam-se sete letras maiúsculas(símbolos) para designa-los:

Letras	Valores
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

Regras para escrita dos números romanos

1. Se a direita vem um símbolo de igual ou menor valor somamos ao valor dessa.

Exemplos:

VI = (5 + 1) = 6

XXI = (10 + 10 + 1) = 21

LXVII = (50 + 10 + 5 + 1 + 1) = 67

2. Se a esquerda vem um símbolo de menor valor subtraímos do maior.

Exemplos:

IV = (5 - 1) = 4

IX = (10 - 1) = 9

$XL = (50 - 10) = 40$
 $XC = (100 - 10) = 90$
 $CD = (500 - 100) = 400$
 $CM = (1000 - 100) = 900$

3. Não se pode repetir o mesmo símbolo por mais de três vezes seguidas.

Exemplos:

$XIII = 13$
 $XIV = 14$
 $XXXIII = 33$
 $XXXIV = 34$

4. A letra "V", "L" e a "D" não podem se duplicar, pois as letras "X", "C" e "M" representam um valor duplicado.

Exemplos:

$XX = 20(10 + 10)$
 $CC = 200(100 + 100)$
 $MM = 2.000(1000 + 1000)$

5. Se entre dois símbolos quaisquer, existe outra menor, o valor desta pertencerá a letra seguinte a ela.

Exemplos:

$XIX = 19(X = 10 + IX = 9; 19)$
 $LIV = 54(L = 50 + IV = 4; 54)$
 $CXXIX = 129(C = 100 + XX = 20 + IX = 9; 129)$

6. O valor dos números romanos quando multiplicados por mil, colocam-se barras horizontais em cima dos mesmos.

Exemplos:

$$\overline{M} = 1.000.000$$

Tabela dos números Maiores que 3000

3000	MMM	30000	\overline{XXX}	300000	\overline{CCC}
4000	\overline{IV}	40000	\overline{XL}	400000	\overline{CD}
5000	\overline{V}	50000	\overline{L}	500000	\overline{D}
6000	\overline{VI}	60000	\overline{LX}	600000	\overline{DC}
7000	\overline{VII}	70000	\overline{LXX}	700000	\overline{DCC}
8000	\overline{VIII}	80000	\overline{LXXX}	800000	\overline{DCCC}
9000	\overline{IX}	90000	\overline{XC}	900000	\overline{CM}
10000	\overline{X}	100000	\overline{C}	1000000	\overline{M}
20000	\overline{XX}	200000	\overline{CC}		

NÚMEROS INTEIROS; NÚMEROS NATURAIS; CONJUNTO DE NÚMEROS: NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS, IRRACIONAIS, REAIS, OPERAÇÕES, OPERAÇÕES NO CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS; OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS COM NÚMEROS RACIONAIS; CONJUNTO DE NÚMEROS FRACIONÁRIOS; OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS COM NÚMEROS FRACIONÁRIOS; PROBLEMAS COM NÚMEROS FRACIONÁRIOS; NÚMEROS DECIMAIS; OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS COMO: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, DIVISÃO E MULTIPLICAÇÃO; RADICAÇÃO; POTENCIAÇÃO; NÚMEROS COMPLEXOS

O agrupamento de termos ou elementos que associam características semelhantes é denominado conjunto. Quando aplicamos essa ideia à matemática, se os elementos com características semelhantes são números, referimo-nos a esses agrupamentos como conjuntos numéricos.

Em geral, os conjuntos numéricos podem ser representados graficamente ou de maneira extensiva, sendo esta última a forma mais comum ao lidar com operações matemáticas. Na representação extensiva, os números são listados entre chaves $\{ \}$. Caso o conjunto seja infinito, ou seja, contenha uma quantidade incontável de números, utilizamos reticências após listar alguns exemplos. Exemplo: $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$.

Existem cinco conjuntos considerados essenciais, pois são os mais utilizados em problemas e questões durante o estudo da Matemática. Esses conjuntos são os Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.

CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS (N)

O conjunto dos números naturais é simbolizado pela letra N e compreende os números utilizados para contar e ordenar. Esse conjunto inclui o zero e todos os números positivos, formando uma sequência infinita.

Em termos matemáticos, os números naturais podem ser definidos como $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

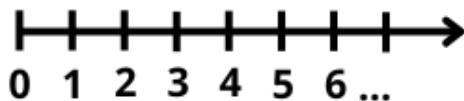
O conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

$N^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ ou $N^* = N - \{0\}$: conjunto dos números naturais não nulos, ou sem o zero.

$N_p = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$, em que $n \in N$: conjunto dos números naturais pares.

$N_i = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$, em que $n \in N$: conjunto dos números naturais ímpares.

$P = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$: conjunto dos números naturais primos.



Operações com Números Naturais

Praticamente, toda a Matemática é edificada sobre essas duas operações fundamentais: adição e multiplicação.

Adição de Números Naturais

A primeira operação essencial da Aritmética tem como objetivo reunir em um único número todas as unidades de dois ou mais números.

Exemplo: $6 + 4 = 10$, onde 6 e 4 são as parcelas e 10 é a soma ou o total.

Subtração de Números Naturais

É utilizada quando precisamos retirar uma quantidade de outra; é a operação inversa da adição. A subtração é válida apenas nos números naturais quando subtraímos o maior número do menor, ou seja, quando $a - b$ tal que $a \geq b$.

Exemplo: $200 - 193 = 7$, onde 200 é o Minuendo, o 193 Subtraendo e 7 a diferença.

Obs.: o minuendo também é conhecido como aditivo e o subtraendo como subtrativo.

Multiplicação de Números Naturais

É a operação que visa adicionar o primeiro número, denominado multiplicando ou parcela, tantas vezes quantas são as unidades do segundo número, chamado multiplicador.

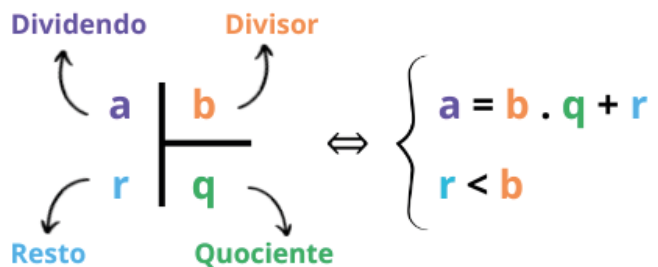
Exemplo: $3 \times 5 = 15$, onde 3 e 5 são os fatores e o 15 produto.

- 3 vezes 5 é somar o número 3 cinco vezes: $3 \times 5 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$. Podemos no lugar do "x" (vezes) utilizar o ponto "." para indicar a multiplicação).

Divisão de Números Naturais

Dados dois números naturais, às vezes precisamos saber quantas vezes o segundo está contido no primeiro. O primeiro número, que é o maior, é chamado de dividendo, e o outro número, que é menor, é o divisor. O resultado da divisão é chamado de quociente. Se multiplicarmos o divisor pelo quociente e somarmos o resto, obtemos o dividendo.

No conjunto dos números naturais, a divisão não é fechada, pois nem sempre é possível dividir um número natural por outro número natural de forma exata. Quando a divisão não é exata, temos um resto diferente de zero.



Princípios fundamentais em uma divisão de números naturais

- Em uma divisão exata de números naturais, o divisor deve ser menor do que o dividendo. $45 : 9 = 5$

- Em uma divisão exata de números naturais, o dividendo é o produto do divisor pelo quociente. $45 = 5 \times 9$