



# DEMLURB - MG

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA  
- MINAS GERAIS

Auxiliar de Serviços

**EDITAL Nº 05/2024**

CÓD: SL-150MA-24  
7908433254836

## Português

1. Ortografia: uso de S e Z. Emprego de SS, C, Ç, X, CH, EX, J e G .....	7
2. Divisão silábica: separação e partição de sílabas. Classificação das palavras quanto ao número de sílabas. classificação das palavras quanto à posição da sílaba tônica.....	10
3. Acentuação gráfica: princípios básicos (regras) .....	11
4. Classe de palavras (classes gramaticais). Flexões: gênero, número e grau do substantivo e adjetivo .....	12
5. Sinônimos e antônimos .....	24
6. Interpretação de texto [informativo ou literário] .....	25

## Matemática

1. Operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão .....	39
2. Operações com números naturais .....	40
3. Números primos .....	41
4. Problemas .....	42
5. Regra de três .....	43
6. Transformação em dias, horas, minutos e segundos .....	44
7. Sistema Monetário Brasileiro.....	44
8. Raciocínio lógico: Sequências Lógicas envolvendo números, letras e figuras.....	46

## Conhecimentos Específicos Auxiliar de Serviços

1. Conhecimento e uso dos utensílios de trabalho de manutenção em geral .....	51
2. Noções de segurança e prevenção de acidentes de trabalho e incêndio .....	54
3. Norma Regulamentadora nº 1 .....	54
4. Norma Regulamentadora nº 4 .....	61
5. Norma Regulamentadora nº 5 .....	61
6. Norma Regulamentadora nº 6; Uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) .....	65
7. Norma Regulamentadora nº 7 .....	70
8. Norma Regulamentadora nº 9 .....	70
9. Conhecimentos acerca de limpeza urbana ; Norma Regulamentadora nº 38 .....	81
10. Risco e perigo no trabalho .....	86
11. Noções de Primeiros Socorros .....	89
12. Ética na administração pública .....	110
13. Meio ambiente e problemas ambientais .....	115

# PORTUGUÊS

## ORTOGRAFIA: USO DE S E Z. EMPREGO DE SS, C, Ç, X, CH, EX, J E G

A ortografia oficial prescreve a maneira correta de escrever as palavras, baseada nos padrões cultos do idioma. Procure sempre usar um bom dicionário e ler muito para melhorar sua escrita.

### Alfabeto

O alfabeto passou a ser formado por 26 letras: A – B – C – D – E – F – G – H – I – J – K – L – M – N – O – P – Q – R – S – T – U – V – W – X – Y – Z.. As letras “k”, “w” e “y” não eram consideradas integrantes do alfabeto (agora são). Essas letras são usadas em unidades de medida, nomes próprios, palavras estrangeiras e outras palavras em geral. Exemplos: km, kg, watt, playground, William, Kafka, kafkiano.

Vogais: a, e, i, o, u, y, w.

Consoantes: b, c, d, f, g, h, j, k, l, m, n, p, q, r, s, t, v, w, x, z.

Alfabeto: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z.

### Observações:

A letra “Y” possui o mesmo som que a letra “I”, portanto, ela é classificada como vogal.

A letra “K” possui o mesmo som que o “C” e o “QU” nas palavras, assim, é considerada consoante. Exemplo: Kuait / Kiwi.

Já a letra “W” pode ser considerada vogal ou consoante, dependendo da palavra em questão, veja os exemplos:

No nome próprio Wagner o “W” possui o som de “V”, logo, é classificado como consoante.

Já no vocábulo “web” o “W” possui o som de “U”, classificando-se, portanto, como vogal.

### Emprego da letra H

Esta letra, em início ou fim de palavras, não tem valor fonético; conservou-se apenas como símbolo, por força da etimologia e da tradição escrita. Grafa-se, por exemplo, hoje, porque esta palavra vem do latim hodie.

### Emprega-se o H:

- Inicial, quando etimológico: hábito, hélice, herói, hérnia, hestitar, haurir, etc.

- Medial, como integrante dos dígrafos ch, lh e nh: chave, boliche, telha, flecha, companhia, etc.

- Final e inicial, em certas interjeições: ah!, ih!, hem?, hum!, etc.

- Algumas palavras iniciadas com a letra H: hálito, harmonia, hangar, hábil, hemorragia, hemisfério, heliporto, hematoma, hífen, hilaridade, hipocondria, hipótese, hipocrisia, homenagear, hera, húmus;

- Sem h, porém, os derivados baianos, baianinha, baião, baianada, etc.

### Não se usa H:

- No início de alguns vocábulos em que o h, embora etimológico, foi eliminado por se tratar de palavras que entraram na língua por via popular, como é o caso de erva, inverno, e Espanha, respectivamente do latim, herba, hibernus e Hispania. Os derivados eruditos, entretanto, grafam-se com h: herbívoro, herbicida, hispânico, hibernal, hibernar, etc.

### Emprego das letras E, I, O e U

Na língua falada, a distinção entre as vogais átonas /e/ e /i/, /o/ e /u/ nem sempre é nítida. É principalmente desse fato que nascem as dúvidas quando se escrevem palavras como quase, intitular, mágoa, bulir, etc., em que ocorrem aquelas vogais.

### Escreve-se com a letra E:

- A sílaba final de formas dos verbos terminados em –uar: continue, habitue, pontue, etc.

- A sílaba final de formas dos verbos terminados em –oar: abençoe, magoe, perdoe, etc.

- As palavras formadas com o prefixo ante– (antes, anterior): antebrço, antecipar, antedatar, antediluviano, antevéspera, etc.

- Os seguintes vocábulos: Arrepiar, Cadeado, Candeeiro, Cemitério, Confete, Creolina, Cumeeira, Desperdício, Destilar, Disenteria, Empecilho, Encarnar, Indígena, Irrequieto, Lacrimogêneo, Mexerico, Mimeógrafo, Orquídea, Peru, Quase, Quepe, Senão, Sequer, Seriemá, Seringa, Umedecer.

### Emprega-se a letra I:

- Na sílaba final de formas dos verbos terminados em –air/–oer /–uir: cai, corrói, diminuir, influi, possui, retribui, sai, etc.

- Em palavras formadas com o prefixo anti- (contra): antiaéreo, Anticristo, antitetânico, antiestético, etc.

- Nos seguintes vocábulos: aborígine, açoriano, artifício, artimanha, camoniano, Casimiro, chefiar, cimento, crânio, criar, criador, criação, crioulo, digladiar, displicente, erisipela, escárnio, feminino, Filipe, frontispício, Ifigênia, inclinar, incinerar, inigualável, invólucro, lajiano, lampião, pátio, penicilina, pontiagudo, privilégio, requisito, Sicília (ilha), silvícola, siri, terebintina, Tibiriçá, Virgílio.

Grafam-se com a letra O: abolir, banto, boate, bolacha, boletim, botequim, bússola, chover, cobiça, concorrência, costume, engolir, goela, mágoa, mocambo, moela, moleque, mosquito, névoa, nódoa, óbolo, ocorrência, rebotalho, Romênia, tribo.

Grafam-se com a letra U: bulir, burburinho, camundongo, chuisca, cumbuca, cúpula, curtume, cutucar, entupir, íngua, jabuti, jabuticaba, lóbulo, Manuel, mutuca, rebuliço, tábua, tabuada, tonitruante, trégua, urtiga.

Parônimos: Registramos alguns parônimos que se diferenciam pela oposição das vogais /e/ e /i/, /o/ e /u/. Fixemos a grafia e o significado dos seguintes:

área = superfície  
 ária = melodia, cantiga  
 arrear = pôr arreios, enfeitar  
 arriar = abaixar, pôr no chão, cair  
 comprido = longo  
 cumprido = participio de cumprir  
 comprimento = extensão  
 cumprimento = saudação, ato de cumprir  
 costear = navegar ou passar junto à costa  
 custear = pagar as custas, financiar  
 deferir = conceder, atender  
 diferir = ser diferente, divergir  
 delatar = denunciar  
 dilatar = distender, aumentar  
 descrição = ato de descrever  
 discríção = qualidade de quem é discreto  
 emergir = vir à tona  
 imergir = mergulhar  
 emigrar = sair do país  
 imigrar = entrar num país estrangeiro  
 emigrante = que ou quem emigra  
 imigrante = que ou quem imigra  
 eminente = elevado, ilustre  
 iminente = que ameaça acontecer  
 recrear = divertir  
 recriar = criar novamente  
 soar = emitir som, ecoar, repercutir  
 suar = expelir suor pelos poros, transpirar  
 sortir = abastecer  
 surtir = produzir (efeito ou resultado)  
 sortido = abastecido, bem provido, variado  
 surtido = produzido, causado  
 vadear = atravessar (rio) por onde dá pé, passar a vau  
 vadiar = viver na vadiagem, vagabundear, levar vida de vadio

Emprego das letras G e J

Para representar o fonema /j/ existem duas letras; g e j. Grafa-se este ou aquele signo não de modo arbitrário, mas de acordo com a origem da palavra. Exemplos: gesso (do grego gypsos), jeito (do latim jactu) e jipe (do inglês jeep).

Escrevem-se com G:

- Os substantivos terminados em -agem, -igem, -ugem: garagem, massagem, viagem, origem, vertigem, ferrugem, lanugem. Exceção: pajem

- As palavras terminadas em -ágio, -égio, -ígio, -ógio, -úgio: contágio, estágio, egrégio, prodígio, relógio, refúgio.

- Palavras derivadas de outras que se grafam com g: massagista (de massagem), vertiginoso (de vertigem), ferruginoso (de ferrugem), engessar (de gesso), faringite (de faringe), selvageria (de selvagem), etc.

- Os seguintes vocábulos: algema, angico, apogeu, auge, estrangeiro, gengiva, gesto, gíbi, gilete, ginete, gíria, giz, hegemonia, herege, megera, monge, rabugento, sugestão, tangerina, tigela.

Escrevem-se com J:

- Palavras derivadas de outras terminadas em -já: laranja (laranjeira), loja (lojista, lojeca), granja (granjeiro, granjense), gorja (gorjeta, gorjeio), lisonja (lisonjear, lisonjeiro), sarja (sarjeta), cereja (cerejeira).

- Todas as formas da conjugação dos verbos terminados em -jar ou -jear: arranjar (arranje), despejar (despejei), gorjear (gorjeia), viajar (viajei, viagem) – (viagem é substantivo).

- Vocábulos cognatos ou derivados de outros que têm j: laje (lajedo), nojo (nojento), jeito (jeitoso, enjeitar, projeção, rejeitar, sujeito, trajeto, trejeito).

- Palavras de origem ameríndia (principalmente tupi-guarani) ou africana: canjerê, canjica, jenipapo, jequitibá, jerimum, jilboia, jiló, jirau, pajé, etc.

- As seguintes palavras: alfanje, alforje, berinjala, cafajeste, cerejeira, intrujice, jeca, jegue, Jeremias, Jericó, Jerônimo, Jérsei, jiu-jítsu, majestade, majestoso, manjedoura, manjeriço, ojeriza, pegajento, rijeza, sabujice, sujeira, traje, ultraje, varejista.

Atenção: Moji, palavra de origem indígena, deve ser escrita com J. Por tradição algumas cidades de São Paulo adotam a grafia com G, como as cidades de Mogi das Cruzes e Mogi-Mirim.

Representação do fonema /s/

O fonema /s/, conforme o caso, representa-se por:

- C, Ç: acetinado, açafão, almoço, anoitecer, censura, cimento, dança, contorção, exceção, endereço, lguauçu, maçarico, maço, maçoço, miçanga, muçulmano, muçurana, paçoca, pança, pinça, Suíça, vicissitude.

- S: ansioso, cansar, diversão, excursão, farsa, ganso, hortênsia, pretensão, propensão, remorso, sebo, tenso, utensílio.

- SS: acesso, assar, asseio, assinar, carrossel, cassino, concessão, discussão, escassez, essencial, expressão, fracasso, impressão, massa, massagista, missão, necessário, obsessão, opressão, pêssego, procissão, profissão, ressurreição, sessenta, sossegar, submissão, sucessivo.

Grafa-se com SS a correlação CED - CESS: cessão, intercessão, acessível, concessão.

- SC, SÇ: acréscimo, adolescente, ascensão, consciência, crescer, cresço, descer, desço, disciplina, discípulo, discente, discernir, fascinar, florescer, imprescindível, néscio, oscilar, piscina, ressuscitar, seiscentos, suscetível, víscera.

- X: aproximar, auxiliar, máximo, próximo, trouxe.

- XC: exceção, excedente, excelência, excelso, excêntrico, excepcional, excesso, exceto, excitar.

Homônimos

São palavras que têm a mesma pronúncia, e às vezes a mesma grafia, mas significação diferente.

acento = inflexão da voz, sinal gráfico

assento = lugar para sentar-se

acético = referente ao ácido acético (vinagre)

ascético = referente ao ascetismo, místico

cesta = utensílio de vime ou outro material

sexta = ordinal referente a seis  
 círio = grande vela de cera  
 sírio = natural da Síria  
 cismo = pensão  
 sismo = terremoto  
 empoçar = formar poça  
 empossar = dar posse a  
 incipiente = principiante  
 insipiente = ignorante  
 intercessão = ato de interceder  
 interseção = ponto em que duas linhas se cruzam  
 ruço = pardacento  
 russo = natural da Rússia

#### Emprego de S com valor de Z

- Adjetivos com os sufixos -oso, -osa: gostoso, gostosa, gracioso, graciosa, teimoso, teimosa.
- Adjetivos pátrios com os sufixos -ês, -esa: português, portuguesa, inglês, inglesa, milanês, milanesa.
- Substantivos e adjetivos terminados em -ês, feminino -esa: burguês, burguesa, burgueses, camponês, camponesa, camponeses, freguês, freguesa, fregueses.
- Verbos derivados de palavras cujo radical termina em -s: analisar (de análise), apresar (de presa), atrasar (de atrás), extasiar (de êxtase), extravasar (de vaso), alisar (de liso).
- Formas dos verbos pôr e querer e de seus derivados: pus, pusemos, compôs, impuser, quis, quiseram.
- Os seguintes nomes próprios de pessoas: Avis, Baltasar, Brás, Eliseu, Garcês, Heloísa, Inês, Isabel, Isaura, Luís, Luísa, Queirós, Resende, Sousa, Teresa, Teresinha, Tomás, Valdês.
- Os seguintes vocábulos e seus cognatos: aliás, anis, arnês, ás, ases, através, avisar, besouro, colisão, convés, cortês, cortesia, defesa, despesa, empresa, esplêndido, espontâneo, evasiva, fase, frase, freguesia, fusível, gás, Goiás, groselha, heresia, hesitar, manganês, mês, mesada, obséquio, obus, paisagem, país, paraíso, pêsames, pesquisa, presa, presépio, presídio, querosene, raposa, represa, requisito, rês, reses, retrós, revés, surpresa, tesoura, tesouro, três, usina, vasilha, vaselina, vigésimo, visita.

#### Emprego da letra Z

- Os derivados em -zal, -zeiro, -zinho, -zinha, -zito, -zita: cafezal, cafezeiro, cafezinho, avezinha, cãozito, avezita.
- Os derivados de palavras cujo radical termina em -z: cruzeiro (de cruz), enraizar (de raiz), esvaziar (de vazio).
- Os verbos formados com o sufixo -izar e palavras cognatas: fertilizar, fertilizante, civilizar, civilização.
- Substantivos abstratos em -eza, derivados de adjetivos e denotando qualidade física ou moral: pobreza (de pobre), limpeza (de limpo), frieza (de frio).
- As seguintes palavras: azar, azeite, azáfama, azedo, amizade, aprazível, baliza, buzinar, bazar, chafariz, cicatriz, ojeriza, prezar, prezado, proeza, vazar, vizinho, xadrez.

#### Sufixo -ÊS e -EZ

- O sufixo -ês (latim -ense) forma adjetivos (às vezes substantivos) derivados de substantivos concretos: montês (de monte), cortês (de corte), burguês (de burgo), montanhês (de montanha), francês (de França), chinês (de China).

- O sufixo -ez forma substantivos abstratos femininos derivados de adjetivos: aridez (de árido), acidez (de ácido), rapidez (de rápido), estupidez (de estúpido), mudez (de mudo) avidez (de ávido) palidez (de pálido) lucidez (de lúcido).

#### Sufixo -ESA e -EZA

Usa-se -esa (com s):

- Nos seguintes substantivos cognatos de verbos terminados em -ender: defesa (defender), presa (prender), despesa (despender), represa (prender), empresa (empreender), surpresa (surpreender), etc.
- Nos substantivos femininos designativos de títulos: baronesa, dogesa, duquesa, marquesa, princesa, consulesa, priorisa, etc.
- Nas formas femininas dos adjetivos terminados em -ês: burguesa (de burguês), francesa (de francês), camponesa (de camponês), milanesa (de milanês), holandesa (de holandês), etc.
- Nas seguintes palavras femininas: framboesa, indefesa, lesa, mesa, sobremesa, obesa, Teresa, tesa, toesa, turquesa, etc.

Usa-se -eza (com z):

- Nos substantivos femininos abstratos derivados de adjetivos e denotando qualidade, estado, condição: beleza (de belo), franqueza (de franco), pobreza (de pobre), leveza (de leve), etc.

#### Verbos terminados em -ISAR e -IZAR

Escreve-se -isar (com s) quando o radical dos nomes correspondentes termina em -s. Se o radical não terminar em -s, grafa-se -izar (com z): avisar (aviso + ar), analisar (análise + ar), alisar (a + liso + ar), bisar (bis + ar), catalisar (catálise + ar), improvisar (improviso + ar), paralisar (paralisia + ar), pesquisar (pesquisa + ar), pisar (piso + ar), frisar (friso + ar), grisar (gris + ar), anarquizar (anarquia + izar), civilizar (civil + izar), canalizar (canal + izar), amenizar (ameno + izar), colonizar (colono + izar), vulgarizar (vulgar + izar), motorizar (motor + izar), escravizar (escravo + izar), cicatrizar (cicatriz + izar), deslizar (deslize + izar), matizar (matiz + izar).

#### Emprego do X

- Esta letra representa os seguintes fonemas:  
 Ch – xarope, enxofre, vexame, etc.  
 CS – sexo, látex, léxico, tóxico, etc.  
 Z – exame, exílio, êxodo, etc.  
 SS – auxílio, máximo, próximo, etc.  
 S – sexto, texto, expectativa, extensão, etc.

- Não soa nos grupos internos -xce- e -xci-: exceção, exceder, excelente, excelso, excêntrico, excessivo, excitar, inexcédível, etc.

- Grafam-se com x e não com s: expectativa, experiente, expiar, expirar, expoente, êxtase, extasiado, extrair, fênix, texto, etc.

- Escreve-se x e não ch:

Em geral, depois de ditongo: caixa, baixo, faixa, feixe, frouxo, ameixa, rouxinol, seixo, etc. Excetuam-se caucho e os derivados cauchal, recauchutar e recauchutagem.

Geralmente, depois da sílaba inicial en-: enxada, enxame, enxamear, enxaguar, enxaqueca, enxergar, enxerto, enxoval, enxugar, enxurrada, enxuto, etc. Excepcionalmente, grafam-se com ch: encharcar (de charco), encher e seus derivados (enchente, preencher), enchova, enchumaçar (de chumaço), enfim, toda vez que se trata do prefixo en- + palavra iniciada por ch.

Em vocábulos de origem indígena ou africana: abacaxi, xavan-te, caxambu, caxinguelê, orixá, maxixe, etc.

# MATEMÁTICA

## OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

As operações básicas da matemática são quatro:

**Adição (+)**

**Subtração (-)**

**Multipliação (\* ou x ou .) e**

**Divisão (: ou / ou ÷)**

*Em linguagem comum, elas são chamadas de aritmética ou operações aritméticas.*

**Adição:** é a operação que determina um número natural para representar a junção de quantidades.

Para indicar a adição usaremos o sinal + (mais).

Exemplo:  $2 + 3 = 5$

Os números 2 e 3 são chamados de parcelas e o número 5 é a soma.

### Propriedades:

A adição de números naturais é comutativa.

$a + b = b + a$  ou  $1 + 2 = 2 + 1$

O zero é o elemento neutro da adição.

$0 + a = a = a + 0$  ou  $0 + 3 = 3 = 3 + 0$

A adição de números naturais é associativa.

$(a + b) + c = a + (b + c)$  ou  $(1 + 2) + 3 = 1 + (2 + 3)$

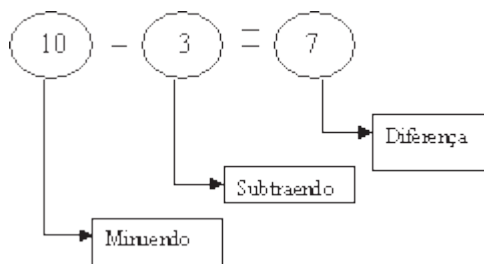
A soma de números naturais é sempre um número natural.

$a + b =$  número natural

**Subtração:** é a operação que determina um número natural para representar a diminuição de quantidades.

Para indicar a subtração usaremos o sinal - (menos).

Exemplo:



**Obs.:** Apesar do que possa aparecer a tabela não está incompleta, sua apresentação que é diferente, pois, para subtrair um número de outro, o minuendo tem que ser maior que o subtraendo nos números naturais.

Considerando a e b números naturais e  $a \geq b$ , podemos estabelecer a seguinte equivalência:

$a - b = c \iff c + b = a$

O sinal  $\iff$  significa equivalente a

A subtração de números naturais só é possível quando o minuendo é maior ou igual ao subtraendo.

Exemplo:  $5 - 4 = 1$

Para provar que uma subtração está correta, aplicamos a equivalência.

Exemplo:  $10 - 2 = 8 \iff 8 + 2 = 10$

A subtração de números naturais não é comutativa.

Exemplo:  $5 - 2$  é diferente de  $2 - 5$

A subtração de números naturais não é associativa.

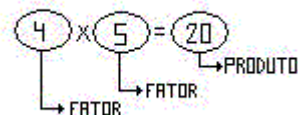
Exemplo:  $(6 - 4) - 1$  é diferente de  $6 - (4 - 1)$

O zero não é elemento neutro da subtração de números naturais.

**Multipliação:** é a operação que determina a soma de parcelas iguais.

Para indicar a multipliação usaremos o sinal x ou · (vezes ou multiplicado por)

Exemplo:



Ou

$5 + 5 + 5 + 5 = 20$

### Propriedades:

O produto de dois números naturais é um número natural.

Exemplo:  $2 \times 7 = 14$

A multipliação de dois números naturais é comutativa.

Exemplo:  $2 \times 7 = 14 = 7 \times 2$

A multipliação com números naturais é associativa.

Exemplo:  $(3 \times 5) \times 2 = 3 \times (5 \times 2)$

$15 \times 2 = 3 \times 10$

30 30

O número 1 é o elemento neutro da multipliação.

Exemplo:  $1 \times 4 = 4 = 4 \times 1$

O produto de um número natural por uma soma indicada de dois ou mais números naturais é igual à soma dos produtos desse número natural pelas parcelas da soma indicada.

Exemplo:  $2 \times (4 + 6) = 2 \times 4 + 2 \times 6$

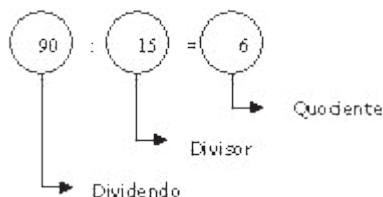
$2 \times 10 = 8 + 12$

20 20

**Divisão:** é a operação inversa da multiplicação e está ligada à ação de repartir em partes iguais.

Para indicar a divisão usaremos o sinal : ou ÷ (dividido por)

Exemplo:



À divisão dá o nome de operação e o resultado é chamado de Quociente.

**1) A divisão exata**

Veja:  $8 : 4$  é igual a 2, onde 8 é o dividendo, 2 é o quociente, 4 é o divisor, 0 é o resto

A prova do resultado é:  $2 \times 4 + 0 = 8$

**Propriedades da divisão exata**

Na divisão em  $\mathbb{N}$  não vale o fechamento, pois  $5 : 3$  não pertence a  $\mathbb{N}$

O conjunto  $\mathbb{N}$  não tem elemento neutro em relação a divisão, pois  $3:1 = 3$ , entretanto  $1:3$  não pertence a  $\mathbb{N}$ . Logo  $3:1$  é diferente de  $1:3$

A divisão em  $\mathbb{N}$  não tem a propriedade comutativa, pois  $15 : 5$  é diferente de  $5 : 15$

A divisão em  $\mathbb{N}$  não tem a propriedade associativa, pois  $(12:6) : 2 = 1$  é diferente de  $12 : (6:2) = 4$

Pode-se afirmar que a divisão exata tem somente uma propriedade.

Observe este exemplo:  $(10 + 6) : 2 = 16 : 2 = 8$

$(10+6):2 = 10:2 + 6 : 2 = 8$

O quociente não sofreu alteração alguma permanecendo o mesmo 8. Chamamos então esta propriedade de **distributiva da divisão exata válida somente para direita**, com relação às operações de adição e subtração.

Um dos mandamentos da matemática é **JAMAIS DIVIDA POR ZERO**. Isto significa dizer que em uma operação o divisor tem que ser diferente de zero.

**2) A divisão não-exata**

Observe este exemplo:  $9 : 4$  é igual a resultado 2, com resto 1, onde 9 é dividendo, 4 é o divisor, 2 é o quociente e 1 é o resto.

A prova do resultado é:  $2 \times 4 + 1 = 9$

**OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS**

**CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS (N)**

O conjunto dos números naturais é simbolizado pela letra  $\mathbb{N}$  e abrange os números que utilizamos para realizar contagem, incluindo o zero. Esse conjunto é infinito. Exemplo:  $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4...\}$

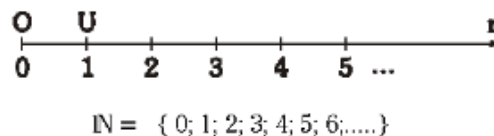
O conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

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

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

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

$\mathbb{P} = \{2, 3, 5, 7...\}$ : 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.

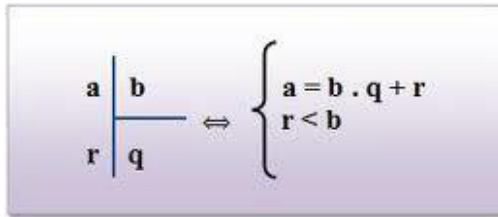
Exemplo:  $3 \times 5 = 15$ , onde 3 e 5 são os fatores e o 15 produto.

- 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 quociente. Se multiplicarmos o divisor pelo quociente, 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, e, nesses casos, a divisão não é exata.



**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.  $45 = 5 \times 9$
- A divisão de um número natural  $n$  por zero não é possível, pois, se admitíssemos que o quociente fosse  $q$ , então poderíamos escrever:  $n \div 0 = q$  e isto significaria que:  $n = 0 \times q = 0$  o que não é correto! Assim, a divisão de  $n$  por  $0$  não tem sentido ou ainda é dita impossível.

**Propriedades da Adição e da Multiplicação dos números Naturais**

Para todo  $a, b$  e  $c \in \mathbb{N}$

- 1) Associativa da adição:  $(a + b) + c = a + (b + c)$
- 2) Comutativa da adição:  $a + b = b + a$
- 3) Elemento neutro da adição:  $a + 0 = a$
- 4) Associativa da multiplicação:  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
- 5) Comutativa da multiplicação:  $a \cdot b = b \cdot a$
- 6) Elemento neutro da multiplicação:  $a \cdot 1 = a$
- 7) Distributiva da multiplicação relativamente à adição:  $a \cdot (b + c) = ab + ac$
- 8) Distributiva da multiplicação relativamente à subtração:  $a \cdot (b - c) = ab - ac$
- 9) Fechamento: tanto a adição como a multiplicação de um número natural por outro número natural, continua como resultado um número natural.

Exemplos:

1) Em uma gráfica, a máquina utilizada para imprimir certo tipo de calendário está com defeito, e, após imprimir 5 calendários perfeitos (P), o próximo sai com defeito (D), conforme mostra o esquema.

Considerando que, ao se imprimir um lote com 5 000 calendários, os cinco primeiros saíram perfeitos e o sexto saiu com defeito e que essa mesma sequência se manteve durante toda a impressão do lote, é correto dizer que o número de calendários perfeitos desse lote foi

- (A) 3 642.
- (B) 3 828.
- (C) 4 093.
- (D) 4 167.
- (E) 4 256.

Solução: **Resposta: D.**

Vamos dividir 5000 pela sequência repetida (6):  $5000 / 6 = 833 + \text{resto } 2$ .

Isto significa que saíram 833.  $5 = 4165$  calendários perfeitos, mais 2 calendários perfeitos que restaram na conta de divisão.

Assim, são 4167 calendários perfeitos.

2) João e Maria disputaram a prefeitura de uma determinada cidade que possui apenas duas zonas eleitorais. Ao final da sua apuração o Tribunal Regional Eleitoral divulgou a seguinte tabela com os resultados da eleição. A quantidade de eleitores desta cidade é:

	1ª Zona Eleitoral	2ª Zona Eleitoral
João	1750	2245
Maria	850	2320
Nulos	150	217
Branços	18	25
Abstenções	183	175

- (A) 3995
- (B) 7165
- (C) 7532
- (D) 7575
- (E) 7933

Solução: **Resposta: E.**

Vamos somar a 1ª Zona:  $1750 + 850 + 150 + 18 + 183 = 2951$

2ª Zona:  $2245 + 2320 + 217 + 25 + 175 = 4982$

Somando os dois:  $2951 + 4982 = 7933$

**NÚMEROS PRIMOS**

Os números primos<sup>1</sup> pertencem ao conjunto dos números naturais e são caracterizados por possuir apenas dois divisores: o número um e ele mesmo. Por exemplo, o número 2 é primo, pois é divisível apenas por 1 e 2.

Quando um número tem mais de dois divisores, é classificado como composto e pode ser expresso como o produto de números primos. Por exemplo, o número 6 é composto, pois possui os divisores 1, 2 e 3, e pode ser representado como o produto dos números primos  $2 \times 3 = 6$ .

Algumas considerações sobre os números primos incluem:

- O número 1 não é considerado primo, pois só é divisível por ele mesmo.
- O número 2 é o menor e único número primo par.
- O número 5 é o único primo terminado em 5.
- Os demais números primos são ímpares e terminam nos algarismos 1, 3, 7 e 9.

Uma maneira de reconhecer um número primo é realizando divisões com o número investigado. Para facilitar o processo fazemos uso dos critérios de divisibilidade:

Se o número não for divisível por 2, 3 e 5 continuamos as divisões com os próximos números primos menores que o número até que:

- Se for uma divisão exata (resto igual a zero) então o número não é primo.
- Se for uma divisão não exata (resto diferente de zero) e o quociente for menor que o divisor, então o número é primo.

<sup>1</sup> <https://www.todamateria.com.br/o-que-sao-numeros-primos/>



# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## Auxiliar de Serviços

### CONHECIMENTO E USO DOS UTENSÍLIOS DE TRABALHO DE MANUTENÇÃO EM GERAL

A utilização adequada e a conservação dessas ferramentas são essenciais para garantir sua durabilidade, eficiência e segurança.

#### — Enxada

Ferramenta utilizada para cavar, revirar a terra e remover ervas daninhas. Para o seu uso adequado, é necessário segurar o cabo firmemente e aplicar a força corretamente ao movimentar a enxada. Após o uso, é importante limpá-la e armazená-la em local seco para evitar a corrosão.



#### Informações sobre o uso correto da enxada

– **Preparação do solo:** A enxada é frequentemente utilizada para preparar o solo antes do plantio. Você pode utilizá-la para soltar a terra, remover raízes e ervas daninhas, nivelar o solo e preparar canteiros ou sulcos para o plantio de sementes.

– **Manejo adequado:** Segure firmemente o cabo da enxada com ambas as mãos, mantendo uma distância adequada entre elas para ter controle sobre a ferramenta. Mantenha o equilíbrio ao realizar os movimentos de escavação, evitando esforços desnecessários.

– **Postura adequada:** Mantenha as costas retas durante o uso da enxada para evitar lesões na coluna. Flexione os joelhos ao aplicar força, distribuindo o peso do corpo de maneira uniforme.

– **Técnica de escavação:** Ao usar a enxada para escavar o solo, insira a lâmina no solo inclinando-a ligeiramente para trás. Em seguida, empurre a enxada para frente e para baixo, movendo-a para trás e para frente para soltar a terra. Repita esse movimento em diferentes áreas do solo para prepará-lo adequadamente.

– **Remoção de ervas daninhas:** Utilize a enxada para remover ervas daninhas, inserindo a lâmina perto da base da planta e empurrando-a para cima, retirando a planta e suas raízes do solo. Certifique-se de remover completamente as raízes para evitar que as ervas daninhas voltem a crescer.

– **Manutenção da enxada:** Após o uso, limpe a lâmina da enxada para remover qualquer sujeira aderida e evite que a ferramenta enferruje. Mantenha a lâmina afiada para obter melhores resultados, utilizando uma lima ou afiador de lâminas.

#### — Foice

Empregada para cortar vegetação densa, como capim alto e mato. Ao utilizá-la, é necessário estar atento à posição do corpo, garantindo uma postura adequada para evitar lesões. Após o uso, a lâmina deve ser limpa e protegida para evitar ferrugem.



#### Informações sobre o uso correto da foice

– **Segurança:** Antes de utilizar a foice, certifique-se de estar usando roupas adequadas, como calças compridas, botas de proteção e luvas. Esses equipamentos ajudam a proteger contra cortes e arranhões.

– **Empunhadura:** Segure o cabo da foice firmemente com uma das mãos, mantendo uma distância adequada entre as mãos para ter controle sobre a ferramenta. A outra mão pode ser usada para direcionar o corte e proporcionar estabilidade.

– **Postura adequada:** Mantenha as costas retas durante o uso da foice para evitar lesões na coluna. Flexione os joelhos levemente e mantenha os pés firmes no chão para manter o equilíbrio.

– **Técnica de corte:** Ao usar a foice, movimente-a em um arco amplo, mantendo a lâmina afiada voltada para a vegetação que você deseja cortar. O movimento deve ser suave e fluido, aproveitando o balanço da ferramenta para realizar o corte de maneira eficiente.

– **Corte em etapas:** Para cortar vegetação alta, é recomendado fazer o corte em etapas. Comece cortando a vegetação mais baixa e vá subindo gradualmente, mantendo um ritmo constante. Isso facilita o trabalho e reduz a fadiga.

– **Manutenção da foice:** Mantenha a lâmina da foice afiada para obter um corte eficiente. Verifique regularmente o estado da lâmina e faça a afiação quando necessário. Além disso, limpe a lâmina após o uso para evitar o acúmulo de resíduos que possam comprometer o desempenho da ferramenta.

— **Pé de cabra**

Ferramenta usada para alavancar objetos pesados ou remover pregos. É importante usar o pé de cabra de forma adequada, aplicando força gradual e evitando movimentos bruscos que possam causar danos ao objeto ou ao usuário.



**Orientações sobre o uso adequado do pé de cabra**

– **Escolha do pé de cabra:** Existem diferentes tamanhos e modelos de pé de cabra disponíveis, variando em comprimento e formato da ponta. Selecione o pé de cabra mais adequado para a tarefa em questão, levando em consideração o tamanho e o peso do objeto a ser movido.

– **Proteção pessoal:** Ao utilizar o pé de cabra, é importante utilizar equipamentos de proteção individual, como luvas de segurança e óculos de proteção, para evitar lesões nas mãos e nos olhos.

– **Posicionamento correto:** Segure o pé de cabra com uma das mãos próximo à ponta e coloque a outra mão na parte superior do cabo para maior controle e estabilidade. Mantenha uma postura firme e equilibrada, com os pés afastados na largura dos ombros.

– **Alavanque com cuidado:** Ao utilizar o pé de cabra como uma alavanca, posicione a ponta debaixo do objeto que deseja levantar ou remover. Aplique força gradualmente, usando seu peso corporal e movimentos suaves para evitar lesões ou danos excessivos.

– **Trabalhe em etapas:** Se o objeto for pesado ou estiver fixado de forma segura, é recomendado trabalhar em etapas, aplicando força gradualmente e movendo o objeto aos poucos. Isso reduz o risco de esforço excessivo e facilita o controle do movimento.

– **Manutenção adequada:** Após o uso, limpe o pé de cabra e verifique se há algum dano ou desgaste. Caso necessário, afie a ponta do pé de cabra para garantir um melhor desempenho. Armazene-o em local adequado, protegido de umidade e sujeira.

— **Pá**

Ferramenta usada para cavar, transportar e nivelar a terra. É necessário segurá-la corretamente e utilizar movimentos adequados ao cavar ou carregar materiais. Após o uso, a pá deve ser limpa e armazenada em local seco para evitar a corrosão.



**Aqui estão algumas orientações sobre o uso adequado da pá**

– **Escolha da pá adequada:** Existem diferentes tipos de pás disponíveis, cada uma projetada para fins específicos. Verifique qual é o tipo de pá mais adequado para a tarefa que você pretende realizar. Por exemplo, há pás retas para carregar materiais soltos e pás quadradas para cavar buracos ou fazer valas.

– **Postura adequada:** Ao utilizar a pá, mantenha uma postura correta para evitar lesões. Mantenha as costas retas e os pés afastados na largura dos ombros para obter equilíbrio. Flexione os joelhos ao abaixar-se para pegar ou despejar o material, evitando curvar as costas excessivamente.

– **Posicionamento das mãos:** Segure o cabo da pá firmemente com as duas mãos, mantendo uma distância confortável entre elas. Isso proporciona controle e equilíbrio ao manusear a ferramenta. Ao escavar, mantenha uma das mãos no cabo e a outra na parte superior da lâmina para aplicar força e estabilidade.

– **Movimentos adequados:** Ao cavar com a pá, use movimentos controlados, aplicando pressão gradualmente. Evite empurrar ou puxar com força excessiva, pois isso pode causar tensão muscular ou lesões nas costas. Trabalhe em pequenas quantidades de material por vez, especialmente se estiver lidando com solo compactado ou pesado.

– **Carregamento e transporte:** Quando estiver pronto para levantar o material com a pá, flexione os joelhos e use as pernas para levantar o peso, em vez de apenas as costas. Mantenha o material próximo ao seu corpo enquanto o carrega para evitar tensões desnecessárias. Se precisar transportar o material por uma distância maior, equilibre a pá no ombro ou use carrinhos ou outros dispositivos apropriados.

– **Limpeza e manutenção:** Após o uso, limpe a pá removendo qualquer excesso de material e enxágue-a se necessário. Verifique se a lâmina está intacta e bem fixada ao cabo. Armazene-a em local seco e protegido para evitar corrosão ou danos.

— **Lima**

Utilizada para desbastar, afinar ou dar forma a materiais como metal, madeira ou plástico. É importante utilizar a lima correta para cada tipo de trabalho e manter sua superfície limpa para evitar o acúmulo de resíduos.



**Aqui estão algumas orientações sobre o uso adequado da lima**

– **Escolha da lima adequada:** Existem diferentes tipos de limas, cada uma projetada para uma finalidade específica. Alguns exemplos comuns incluem a lima chata, a lima meia-cana, a lima triangular e a lima redonda. Verifique qual é o tipo de lima mais adequado para a tarefa que você pretende realizar.

– **Fixação da lima:** Antes de utilizar a lima, verifique se ela está devidamente fixada em uma empunhadura ou cabo. Certifique-se de que a lima esteja firme e segura, para evitar acidentes durante o uso.

– **Segurança pessoal:** Utilize equipamentos de proteção individual, como óculos de segurança e luvas, para proteger seus olhos e mãos durante o trabalho com a lima. Esses acessórios são importantes para evitar possíveis lesões causadas por lascas, partículas metálicas ou pelo contato direto com a superfície a ser limada.

– **Movimentos adequados:** Ao utilizar a lima, mantenha uma pressão constante e uniforme sobre a superfície a ser limada. Realize movimentos unidirecionais, sempre no mesmo sentido, para obter um desgaste uniforme e um acabamento preciso. Evite movimentos de vaivém, pois isso pode danificar a superfície e prejudicar o resultado final.

– **Controle da pressão:** Aplique a pressão adequada durante o uso da lima. Evite pressionar demais, pois isso pode causar desgaste excessivo e danificar a peça. Por outro lado, pressionar muito pouco pode resultar em um desgaste insuficiente. Mantenha um equilíbrio para obter os melhores resultados.

– **Manutenção da lima:** Após o uso, limpe a lima removendo o acúmulo de resíduos e partículas metálicas. Você pode utilizar uma escova de cerdas duras ou uma solução de limpeza apropriada para remover qualquer sujeira. Certifique-se de secar completamente a lima antes de armazená-la, para evitar a corrosão dos dentes.

– **Armazenamento adequado:** Guarde a lima em um local seco e protegido, longe da umidade e da exposição a agentes corrosivos. Evite o contato direto com outras ferramentas ou superfícies que possam danificar os dentes da lima.

#### — Vassoura

Usada para varrer e limpar superfícies. Ao utilizá-la, é necessário fazer movimentos suaves e regulares para garantir uma limpeza eficiente. Após o uso, a vassoura deve ser limpa e as cerdas devem ser mantidas retas e livres de detritos.



**Aqui estão algumas orientações sobre o uso adequado da vassoura**

– **Escolha da vassoura adequada:** Existem diferentes tipos de vassouras disponíveis no mercado, cada uma projetada para atender a uma finalidade específica. Para a limpeza de calçadas e áreas externas, é recomendado o uso de vassouras com cerdas mais duras e resistentes, como as de piaçava, nylon ou fibras sintéticas. Essas vassouras são capazes de remover com eficácia a sujeira e os detritos presentes nessas superfícies.

– **Postura correta:** Ao utilizar a vassoura, mantenha uma postura adequada. Mantenha as costas retas e os pés bem apoiados no chão para evitar lesões na coluna e no corpo em geral. Ao varrer, utilize movimentos amplos e fluidos, evitando esforços excessivos.

– **Varra na direção correta:** Varra a sujeira na direção desejada, empurrando-a para frente. Evite varrer para trás, pois isso pode espalhar a sujeira já coletada. Varra em movimentos longos e contínuos, garantindo que a vassoura alcance toda a superfície a ser limpa.

– **Remoção da sujeira:** Após recolher a sujeira em um monte, utilize uma pá de lixo ou uma pá de recolhimento para coletar e descartar corretamente os resíduos. Certifique-se de remover toda a sujeira acumulada, deixando a área limpa e livre de detritos.

– **Cuidados com a vassoura:** Após o uso, limpe a vassoura para remover resíduos e detritos. Bata levemente as cerdas da vassoura no chão ou em uma superfície rígida para soltar a sujeira. Se necessário, lave a vassoura com água e sabão, enxaguando bem e deixando-a secar completamente antes de guardar.

– **Armazenamento adequado:** Guarde a vassoura em um local seco e protegido, longe da umidade e de agentes que possam danificar as cerdas. Pendure-a em um suporte ou apoie-a verticalmente, evitando que as cerdas fiquem dobradas ou deformadas.

#### — Escovão

Ferramenta utilizada para limpeza de superfícies mais difíceis, como pisos ou peças mecânicas. É necessário usar o escovão com movimentos firmes e controlados, evitando a aplicação excessiva de força.



#### Recomendação para o uso do escovão

– **Limpeza de superfícies rústicas:** O escovão é ideal para a limpeza de superfícies ásperas e irregulares, como pisos de cerâmica antiderrapante, revestimentos porosos, pedras, pisos de concreto e áreas com rejunte. Suas cerdas resistentes ajudam a remover a sujeira incrustada nos espaços entre as irregularidades.

– **Remoção de manchas e sujeiras persistentes:** O escovão é eficiente na remoção de manchas difíceis de limpar, como manchas de óleo, graxa, tintas, resíduos de adesivos e outras substâncias que aderem às superfícies. Suas cerdas mais rígidas e a ação de esfregar auxiliam na remoção dessas sujeiras.

– **Limpeza de áreas externas:** O escovão é útil para a limpeza de áreas externas, como pátios, varandas, garagens, calçadas e áreas de lazer. Ele ajuda a remover a sujeira acumulada, musgos, algas e resíduos que se acumulam em superfícies expostas às intempéries.

– **Limpeza de objetos e equipamentos:** O escovão também pode ser usado para limpar objetos e equipamentos que requerem uma ação mais intensa. Por exemplo, é eficaz na limpeza de churrasqueiras, grelhas, rodas de automóveis, ferramentas de jardinagem e outros itens que acumulam sujeira e resíduos.

#### — Conservação de ferramentas diversas

– **Limpeza:** Após o uso, as ferramentas devem ser limpas adequadamente para remover resíduos e evitar o acúmulo de sujeira que possa comprometer seu desempenho e durabilidade. Uma limpeza regular também ajuda a prevenir a corrosão.

– **Armazenamento:** As ferramentas devem ser armazenadas em local seco, limpo e seguro. É importante evitar a exposição à umidade, luz solar direta e variações extremas de temperatura, pois esses fatores podem causar danos às ferramentas.