



# JORGE TEIXEIRA - RO

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR  
JORGE TEIXEIRA - RONDÔNIA

## Assistente Administrativo

**EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº. 001/2024-PM/  
CM/JT/RO DE, 26 DE JUNHO DE 2024.**

CÓD: SL-078JL-24  
7908433258612

## Língua Portuguesa

1. Leitura, interpretação e compreensão de textos.....	7
2. Fonologia: conceito, encontros vocálicos, dígrafos, ortoépica, divisão silábica, prosódia.....	8
3. Acentuação.....	10
4. Ortografia.....	12
5. Morfologia: estrutura e formação das palavras.....	12
6. Classes de palavras.....	14
7. Sintaxe: termos da oração, período composto, conceito e classificação das orações,.....	25
8. Concordância verbal e nominal.....	27
9. Regência verbal e nominal.....	28
10. Crase.....	31
11. Pontuação.....	31
12. Semântica: a significação das palavras no texto.....	33

## Conhecimentos Gerais

1. Noções gerais sobre a vida econômica, social, política, tecnologia, relações exteriores, segurança e ecologia com as diversas áreas correlatas do conhecimento juntamente com suas vinculações histórico-geográficas em nível nacional e internacional.....	39
2. Conhecimentos gerais sobre meio ambiente, saúde e educação.....	39

## Noções de Informática

1. Noções de sistema operacional (Windows). Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas.....	43
2. Edição de textos, planilhas e apresentações (Ambientes Microsoft Office).....	63
3. Rede de computadores: Conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos e internet e intranet; Programas de navegação; Sítios de busca e pesquisa na internet.....	84
4. Correio eletrônico.....	89
5. Segurança da informação. Procedimentos de segurança: Noções de vírus, worms e pragas virtuais; Aplicativo para segurança (antivírus, firewall, anti-spyware, etc.).....	92
6. Procedimentos de backup.....	96

## Matemática

1. Aritmética: Cálculo Numérico e Algébrico.....	101
2. Conjuntos.....	103
3. Conjuntos Numéricos.....	106
4. Porcentagem.....	116

---

## ÍNDICE

---

5. Relações e Funções: Gráficos de funções, Função do 1º grau, Função do 2º grau, Função Modular, Função Exponencial, Logaritmos, Função Logarítmica, Equação exponencial e Equação logarítmica.....	117
6. Progressões.....	132
7. Geometria Plana; Semelhança de polígonos. Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras.....	134
8. Geometria de Posição Espacial.....	140
9. Geometria Métrica Espacial.....	146
10. Geometria Analítica.....	148
11. Trigonometria: Equação trigonométrica e Função Trigonométrica.....	153
12. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.....	155
13. Análise Combinatória e Probabilidade.....	165
14. Números Complexos.....	169
15. Polinômios e Equações Polinomiais ou Algébricas.....	171
16. Noções de Estatísticas.....	175
17. Problemas envolvendo Raciocínio Lógico.....	177
18. Gráficos e Tabelas.....	178
19. Sequências Lógicas envolvendo Números, Letras e Figuras.....	183
20. Regra de três simples e compostas, Proporcionalidade.....	185
21. Equação do 1º grau, Equação do 2º grau, Inequação do 1º grau, Inequação do 2º grau.....	188
22. Juros simples e Juros compostos.....	193
23. Plano cartesiano.....	194

# LÍNGUA PORTUGUESA

## LEITURA, INTERPRETAÇÃO E COMPREENSÃO DE TEXTOS

### Definição Geral

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

### Compreensão de Textos

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

### Interpretação de Textos

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

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

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

### Exemplo de compreensão e interpretação de textos

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

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



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

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

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

### Comentário da questão:

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

Em “B” o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis. = afirmativa incorreta.

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

Em “D” além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentemente ou temporárias”. = afirmativa correta.

Em “E” este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes. = afirmativa correta.

Resposta: Logo, a Letra B é a resposta Certa para essa questão, visto que é a única que contém uma afirmativa incorreta sobre o texto.

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

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

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

### Busca de sentidos

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

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

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

### Importância da interpretação

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

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

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

### Diferença entre compreensão e interpretação

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

## FONOLOGIA: CONCEITO, ENCONTROS VOCÁLICOS, DÍGRAFOS, ORTOÉPICA, DIVISÃO SILÁBICA, PROSÓDIA

Muitas pessoas acham que fonética e fonologia são sinônimos. Mas, embora as duas pertençam a uma mesma área de estudo, elas são diferentes.

### Fonética

Segundo o dicionário Houaiss, fonética “é o estudo dos sons da fala de uma língua”.

O que isso significa? A fonética é um ramo da Linguística que se dedica a analisar os sons de modo físico-articulador. Ou seja, ela se preocupa com o movimento dos lábios, a vibração das cordas vocais, a articulação e outros movimentos físicos, mas não tem interesse em saber do conteúdo daquilo que é falado.

A fonética utiliza o Alfabeto Fonético Internacional para representar cada som.

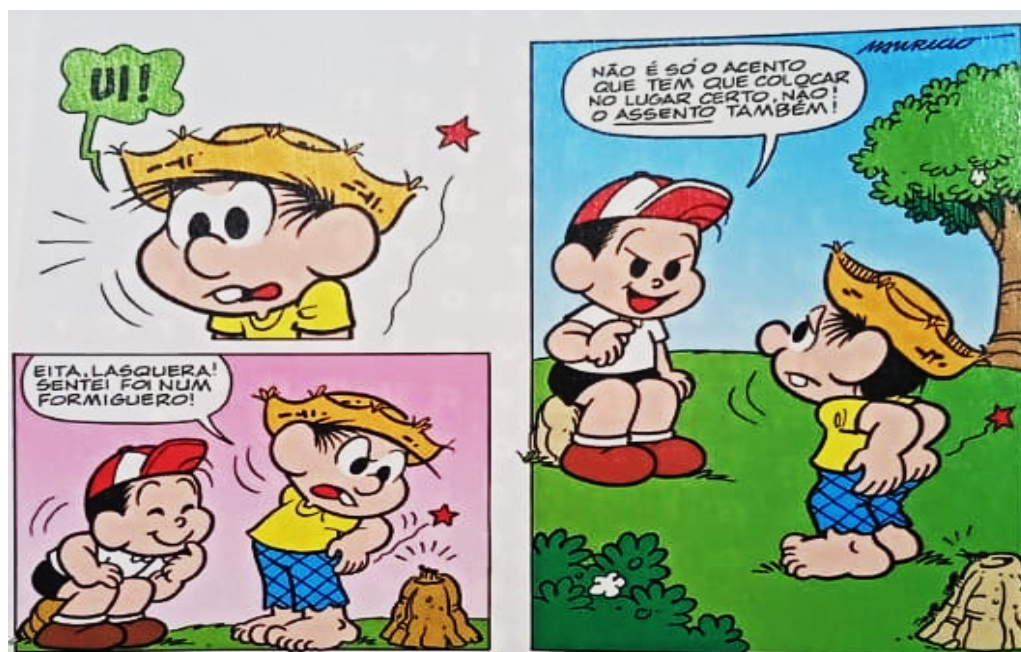
Sintetizando: a fonética estuda o movimento físico (da boca, lábios, língua...) que cada som faz, desconsiderando o significado desses sons.

### Fonologia

A fonologia também é um ramo de estudo da Linguística, mas ela se preocupa em analisar a organização e a classificação dos sons, separando-os em unidades significativas. É responsabilidade da fonologia, também, cuidar de aspectos relativos à divisão silábica, à acentuação de palavras, à ortografia e à pronúncia.

Sintetizando: a fonologia estuda os sons, preocupando-se com o significado de cada um e não só com sua estrutura física.

Para ficar mais claro, leia os quadrinhos:



(Gibizinho da Mônica, nº73, p.73)

O humor da tirinha é construído por meio do emprego das palavras acento e assento. Sabemos que são palavras diferentes, com significados diferentes, mas a pronúncia é a mesma. Lembra que a fonética se preocupa com o som e representa ele por meio de um Alfabeto específico? Para a fonética, então, essas duas palavras seriam transcritas da seguinte forma:

Acento	asêtu
Assento	asêtu

Percebeu? A transcrição é idêntica, já que os sons também são. Já a fonologia analisa cada som com seu significado, portanto, é ela que faz a diferença de uma palavra para a outra.

Bom, agora que sabemos que fonética e fonologia são coisas diferentes, precisamos de entender o que é fonema e letra.

**Fonema:** os fonemas são as menores unidades sonoras da fala. Atenção, estamos falando de menores unidades de som, não de sílabas. Observe a diferença: na palavra pato a primeira sílaba é pa-. Porém, o primeiro som é pê (P) e o segundo som é a (A).

**Letra:** as letras são as menores unidades gráficas de uma palavra.

Sintetizando: na palavra pato, pa- é a primeira sílaba; pê é o primeiro som; e P é a primeira letra.

Agora que já sabemos todas essas diferenciações, vamos entender melhor o que é e como se compõe uma sílaba.

**Sílaba:** A sílaba é um fonema ou conjunto de fonemas que emitido em um só impulso de voz e que tem como base uma vogal.

A sílabas são classificadas de dois modos:

Classificação quanto ao número de sílabas:

As palavras podem ser:

- Monossílabas: as que têm uma só sílaba (pé, pá, mão, boi, luz, é...)
- Dissílabas: as que têm duas sílabas (café, leite, noites, caí, bota, água...)
- Trissílabas: as que têm três sílabas (caneta, cabeça, saúde, circuito, boneca...)
- Polissílabas: as que têm quatro ou mais sílabas (casamento, jesuíta, irresponsabilidade, paralelepípedo...)

Classificação quanto à tonicidade

As palavras podem ser:

- Oxítonas: quando a sílaba tônica é a última (ca-fé, ma-ra-cu-já, ra-paz, u-ru-bu...)
- Paroxítonas: quando a sílaba tônica é a penúltima (me-sa, sa-bo-ne-te, ré-gua...)
- Proparoxítonas: quando a sílaba tônica é a antepenúltima (sá-ba-do, tô-ni-ca, his-tó-ri-co...)

Lembre-se que:

**Tônica:** a sílaba mais forte da palavra, que tem autonomia fonética.

**Átona:** a sílaba mais fraca da palavra, que não tem autonomia fonética.

Na palavra telefone: te-, le-, ne- são sílabas átonas, pois são mais fracas, enquanto que fo- é a sílaba tônica, já que é a pronunciada com mais força.

Agora que já sabemos essas classificações básicas, precisamos entender melhor como se dá a divisão silábica das palavras.

#### Divisão silábica

A divisão silábica é feita pela silabação das palavras, ou seja, pela pronúncia. Sempre que for escrever, use o hífen para separar uma sílaba da outra. Algumas regras devem ser seguidas neste processo:

Não se separa:

– Ditongo: encontro de uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (cau-le, gai-o-la, ba-lei-a...)

– Tritongo: encontro de uma semivogal, uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (Pa-ra-guai, quais-quer, a-ve-ri-guou...)

– Dígrafo: quando duas letras emitem um único som na palavra. Não separamos os dígrafos ch, lh, nh, gu e qu (fa-cha-da, co-lhei-ta, fro-nha, pe-guei...)

– Encontros consonantais inseparáveis: re-cla-mar, psi-có-lo-go, pa-trão...)

Deve-se separar:

– Hiatos: vogais que se encontram, mas estão em sílabas vizinhas (sa-ú-de, Sa-a-ra, ví-a-mos...)

– Os dígrafos rr, ss, sc, e xc (car-ro, pás-sa-ro, pis-ci-na, ex-ção...)

– Encontros consonantais separáveis: in-fec-ção, mag-nó-lia, rit-mo...)

Ligando-se diretamente à correta produção dos fonemas e à perfeita colocação do acento tônico nas palavras, existem duas partes da gramática que se preocupam com a pronúncia-padrão do português. São elas a ortoépia e a prosódia.

#### Ortoépia

É a correta articulação e pronúncia dos grupos fônicos, está relacionada com a perfeita emissão das vogais, a correta articulação das consoantes e a ligação de vocábulos dentro de contextos.

Os erros de ortoépia caracterizam a linguagem popular, ao articular uma palavra, os falantes normalmente obedecem à lei do menor esforço. Dessa forma, são comuns casos como: “róba” em vez de rouba, “alejar” em vez de aleijar, “adivogado” em vez de advogado.

Erros cometidos contra a ortoépia são chamados de **cacoépia**. Alguns exemplos:

– **pronunciar erradamente vogais quanto ao timbre** - pronúncia correta, timbre fechado (ê, ô): omelete, alcova, crosta; pronúncia errada, timbre aberto (é, ó): omelete, alcova, crosta.

– **omitir fonemas** - cantar/cantá, trabalhar/trabalhá, amor/amô, abóbora/abóbra, prostrar/prostar, reivindicar/revindicar.

– **acréscimo de fonemas** - pneu/peneu, freada/freiada, bandeja/bandeija.

– **substituição de fonemas** - cutia/cotia, cabeçalho/cabeçário, bueiro/boeiro.

– **troca de posição de um ou mais fonemas** - caderneta/carderneta, bicarbonato/bicabornato, muçulmano/mulçumano.

– **nasalização de vogais** - sobrançelha/sombrancelha, mendigo/mendingo, bugiganga/bungiganga ou buginganga.

– **pronunciar a crase** - A aula iria acabar às cinco horas. / A aula iria acabar as cinco horas.

– **ligar as palavras na frase de forma incorreta** - A/ aula iria/ acabar/ as/ cinco horas. Forma correta: A aula/ iria acabar/ às cinco horas.

#### Prosódia

Está relacionada com a correta acentuação e entonação das palavras tomando como padrão a língua considerada culta. Sua principal preocupação é o conhecimento da sílaba tônica de uma palavra.

Cometer um erro de prosódia, por exemplo, é transformar uma palavra paroxítona (como **rubrica**) em proparoxítona (**rúbrica**). Tais erros são chamados de **silabadas**.

Abaixo estão relacionados alguns exemplos de vocábulos que frequentemente geram dúvidas quanto à prosódia:

– **oxítonas** - Ex.: cateter, cister, condor, hangar, mister, negus, Nobel, novel, recém, refém, ruim, sutil, ureter.

– **paroxítonas** - Ex.: avaro, avito, barbárie, caracteres, cartomancia, ciclope, erudito, ibero, gratuito, ônix, poliglota, pudico, rubrica, tulipa.

– **proparoxítonas** - Ex.: aeródromo, alcoólatra, álibi, âmago, antídoto, elétrodo, lêvedo, protótipo, quadrúmano, vermífugo, zéfito.

Há algumas palavras cujo acento prosódico é incerto, oscilante, mesmo na língua culta. Exemplos: acróbata/acrobata, Oceânia/Oceania, xerox/xérox e outras. Outras assumem significados diferentes, de acordo com a acentuação. Ex.: válido/válido, vivido/vívido.

#### ACENTUAÇÃO

##### — Definição

A acentuação gráfica consiste no emprego do acento nas palavras grafadas com a finalidade de estabelecer, com base nas regras da língua, a intensidade e/ou a sonoridade das palavras. Isso quer dizer que os acentos gráficos servem para indicar a sílaba tônica de uma palavra ou a pronúncia de uma vogal. De acordo com as regras gramaticais vigentes, são quatro os acentos existentes na língua portuguesa:

– **Acento agudo:** Indica que a sílaba tônica da palavra tem som aberto. Ex.: área, relógio, pássaro.

– **Acento circunflexo:** Empregado acima das vogais “a” e “o” para indicar sílaba tônica em vogal fechada. Ex.: acadêmico, âncora, avô.

– **Acento grave/crase:** Indica a junção da preposição “a” com o artigo “a”. Ex.: “Chegamos à casa”. Esse acento não indica sílaba tônica!

# CONHECIMENTOS GERAIS

**NOÇÕES GERAIS SOBRE A VIDA ECONÔMICA, SOCIAL, POLÍTICA, TECNOLOGIA, RELAÇÕES EXTERIORES, SEGURANÇA E ECOLOGIA COM AS DIVERSAS ÁREAS CORRELATAS DO CONHECIMENTO JUNTAMENTE COM SUAS VINCULAÇÕES HISTÓRICO-GEOGRÁFICAS EM NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL**

## Vida Econômica

A vida econômica de uma sociedade abrange a produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Em nível nacional, políticas econômicas determinam o crescimento e a estabilidade financeira, influenciando o emprego, a inflação e a qualidade de vida. Internacionalmente, o comércio global, as políticas de importação e exportação e as parcerias econômicas moldam as relações entre países. Historicamente, revoluções industriais e a globalização transformaram as economias, criando uma interdependência econômica global.

## Vida Social

A vida social refere-se às interações entre indivíduos e grupos dentro de uma sociedade. Estruturas sociais, como família, educação, religião e mídia, desempenham papéis cruciais na formação de valores e normas culturais. Em uma perspectiva histórica, a evolução das classes sociais, os movimentos sociais e as mudanças demográficas moldaram a sociedade contemporânea. Globalmente, a migração e a multiculturalidade trazem novas dinâmicas sociais.

## Política

A política envolve a governança e a tomada de decisões dentro de uma sociedade. Em nível nacional, sistemas políticos como a democracia, o autoritarismo e o parlamentarismo definem a organização do poder. Internacionalmente, organizações como a ONU e a OTAN influenciam a política global. Historicamente, eventos como guerras mundiais, revoluções e tratados internacionais moldaram o cenário político atual. A política está intrinsecamente ligada a outros aspectos da vida social e econômica, influenciando e sendo influenciada por eles.

## Tecnologia

A tecnologia é um fator transformador em todas as áreas da vida humana. Desde a Revolução Industrial, os avanços tecnológicos têm impulsionado mudanças econômicas e sociais. No cenário contemporâneo, a digitalização e a inovação tecnológica impactam a economia, a comunicação, a saúde e a educação. Internacionalmente, a tecnologia é um campo de competição e cooperação entre nações, influenciando as relações de poder e o desenvolvimento econômico.

## Relações Exteriores

As relações exteriores tratam das interações entre diferentes nações. A diplomacia, os tratados internacionais e as organizações supranacionais são ferramentas para a cooperação e resolução de conflitos. Historicamente, a colonização, as guerras e as alianças estratégicas moldaram as relações internacionais. No contexto atual, questões como o comércio global, os direitos humanos e a segurança internacional são centrais nas políticas externas.

## Segurança

A segurança abrange a proteção contra ameaças internas e externas. Em nível nacional, inclui a segurança pública, a defesa nacional e a gestão de crises. Internacionalmente, envolve a segurança coletiva e a cooperação em segurança entre nações. Historicamente, conflitos armados, terrorismo e crime organizado são desafios persistentes. A segurança é um fator fundamental para a estabilidade e o desenvolvimento de uma sociedade.

## Ecologia

A ecologia trata da relação entre os seres vivos e seu ambiente. Questões ecológicas, como a mudança climática, a preservação da biodiversidade e a gestão sustentável de recursos naturais, são cruciais para o futuro do planeta. Historicamente, a industrialização e a urbanização trouxeram impactos ambientais significativos. Em um contexto global, a cooperação internacional é vital para enfrentar desafios ambientais que transcendem fronteiras nacionais.

A compreensão integrada das diversas áreas da vida econômica, social, política, tecnológica, de relações exteriores, segurança e ecologia é essencial para uma análise completa da evolução histórica e geográfica das nações. Essas áreas estão interligadas e influenciam-se mutuamente, sendo indispensável uma abordagem multidisciplinar para enfrentar os desafios contemporâneos e promover um desenvolvimento sustentável e equilibrado.

**CONHECIMENTOS GERAIS SOBRE MEIO AMBIENTE, SAÚDE E EDUCAÇÃO**

## Meio Ambiente

O meio ambiente compreende todos os elementos naturais que nos cercam, incluindo a flora, a fauna, o solo, a água e o ar. A preservação ambiental é vital para a manutenção da vida no planeta. Questões como a mudança climática, a poluição, o desmatamento e a perda de biodiversidade são desafios globais que requerem ações coordenadas. A sustentabilidade ambiental envolve práticas que minimizam o impacto humano no planeta, promovendo o uso responsável dos recursos naturais. Historicamente, a revolução industrial e o crescimento populacional aumentaram a pressão sobre o meio ambiente, destacando a necessidade de políticas de conservação e de um desenvolvimento mais consciente e sustentável.



**Saúde**

A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças. Um sistema de saúde eficiente é crucial para garantir a longevidade e a qualidade de vida da população. Inclui a promoção da saúde, a prevenção de doenças, o tratamento e a reabilitação. A saúde pública abrange medidas coletivas para prevenir a disseminação de doenças e promover a saúde da comunidade. No contexto histórico, avanços como a descoberta de vacinas, antibióticos e melhorias nas condições sanitárias tiveram um impacto significativo na saúde global. Atualmente, desafios como pandemias, doenças crônicas e a desigualdade no acesso aos serviços de saúde continuam a exigir atenção e recursos.

**Educação**

A educação é um processo contínuo de aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes. É fundamental para o desenvolvimento pessoal e social, promovendo a cidadania, a inclusão social e a capacidade crítica. Sistemas educacionais eficazes proporcionam uma base sólida para o desenvolvimento econômico e a inovação. Historicamente, a educação evoluiu de formas informais e tradicionais para sistemas estruturados, com escolas, universidades e instituições de pesquisa. No cenário contemporâneo, a educação enfrenta desafios como a desigualdade de acesso, a necessidade de adaptação às novas tecnologias e a preparação dos indivíduos para um mercado de trabalho em constante mudança.

**Interconexões entre Meio Ambiente, Saúde e Educação**

O meio ambiente, a saúde e a educação estão profundamente interligados. Um ambiente saudável contribui para a saúde da população, evitando doenças relacionadas à poluição e à degradação ambiental. A educação ambiental é crucial para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade. Por outro lado, a educação em saúde promove hábitos de vida saudáveis e a prevenção de doenças, enquanto uma população saudável tem maior capacidade de aprendizagem e desenvolvimento intelectual.

O conhecimento integrado sobre meio ambiente, saúde e educação é essencial para promover uma sociedade equilibrada e sustentável. Políticas públicas que abordem esses três pilares de forma coordenada são fundamentais para enfrentar os desafios do século XXI. A educação de qualidade, a preservação ambiental e a promoção da saúde são caminhos interdependentes para o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável, beneficiando tanto as gerações atuais quanto as futuras.

**QUESTÕES**

1. Quadrix - 2024 - CREF - 19ª Região (AL) - Assistente Administrativo

A respeito da saúde no Brasil, julgue o item.

A melhoria do estado de ânimo está ligada à saúde mental e seu alcance está estritamente atrelado à prática de exercícios.

- ( ) CERTO
- ( ) ERRADO

2. Quadrix - 2024 - CREF - 19ª Região (AL) - Assistente Administrativo

A respeito da saúde no Brasil, julgue o item.

O Mais Médicos, um programa para a melhoria do atendimento aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, tem prioridade de atuação nos municípios de maior vulnerabilidade social.

- ( ) CERTO
- ( ) ERRADO

3. Quadrix - 2024 - CREF - 19ª Região (AL) - Assistente Administrativo

Acerca de questões relativas à segurança territorial no Brasil e no mundo, julgue o item.

Uma das mais importantes decisões do conselho de segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) foi feita pelos Estados Unidos, ao aprovar a proposta de resolução da Argélia, que era a de um cessar-fogo humanitário imediato.

- ( ) CERTO
- ( ) ERRADO

4. CS-UFG - 2024 - Câmara de Anápolis - GO - Assistente Administrativo

O aumento da representatividade da população negra nas mídias brasileiras tem como consequência

- (A) a limitação da conscientização sobre diversidade.
- (B) a promoção da diversidade cultural e social.
- (C) o reforço de estereótipos prejudiciais.
- (D) o incentivo à homogeneização da identidade brasileira.

5. CS-UFG - 2024 - Câmara de Anápolis - GO - Assistente Administrativo

Consiste em política pública criada pelo governo federal durante a gestão de Getúlio Vargas, que protege os trabalhadores de baixa renda e pode ser considerada como instrumento de combate à pobreza o(a)

- (A) Sistema Único de Saúde (SUS).
- (B) Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Física (DIRPF).
- (C) Microempreendedor Individual (MEI).
- (D) Salário-Mínimo Nacional (SMN).

6. CS-UFG - 2024 - Câmara de Anápolis - GO - Assistente Administrativo

As guerras do século XXI apresentam desafios para a humanidade, com desdobramentos profundos para a sociedade contemporânea, tais como:

- (A) aumento do número de refugiados.
- (B) estabilização da produção de armas bélicas.
- (C) convivência diplomática entre as diferentes etnias.
- (D) redução do preço do petróleo no mercado internacional.

7. CS-UFG - 2024 - Câmara de Anápolis - GO - Assistente Administrativo

Leia o trecho a seguir.

El Niño atual é um dos mais intensos dos últimos 50 anos.

Disponível em: <<https://metsul.com>>. Acesso em: 27 nov. 2023.

O fenômeno climático El Niño está associado principalmente

- (A) à estabilização da temperatura global.
- (B) à regularização das chuvas em regiões costeiras.

CONHECIMENTOS GERAIS

(C)ao crescimento da atividade de tornados e furacões.  
(D)ao aumento das temperaturas da superfície do Oceano Pacífico.

8. CS-UFG - 2024 - Câmara de Anápolis - GO - Assistente Administrativo

Um exemplo de fator que favorece a existência de conflitos sociais urbanos é

- (A)a ênfase na participação comunitária.
(B)o acesso limitado aos serviços essenciais.
(C)o fortalecimento das políticas de inclusão social.
(D)o aumento da solidariedade entre os diferentes grupos sociais.

9. Instituto Consulplan - 2023 - CORE-MG - Assistente Administrativo

O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação.

(Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.)

Sobre a educação inclusiva no Brasil, marque V para afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

( ) São público-alvo da educação especial somente os estudantes com deficiência. ( ) A educação especial deve ser oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino. ( ) O aprendizado do estudante com deficiência deve acontecer apenas com a intermediação do profissional especializado.

A sequência está correta em

- (A)F, V, F.
(B)V, V, F.
(C)F, F, V.
(D)V, F, V.

10. Instituto Consulplan - 2023 - CORE-MG - Assistente Administrativo

O pré-sal é uma reserva de petróleo localizada sob uma espessa camada de sal no fundo do oceano. No Brasil, se estende do litoral de Santa Catarina ao do Espírito Santo; sua descoberta representou um novo potencial petrolífero para o país. É possível afirmar que a relevância econômica do pré-sal para o país é dada, pois

- (A)mesmo não tendo valor no mercado internacional, garante autossuficiência energética ao Brasil.
(B)o petróleo contido no pré-sal é de fácil acesso e demanda tecnologia de baixo custo para a sua extração.
(C)o reservatório acumula grandes quantidades de óleo leve, de excelente qualidade e com alto valor comercial.
(D)a exploração do pré-sal é uma forma de obter energia limpa, pois a sua extração causa pouco impacto ambiental.

GABARITO

Table with 2 columns: Question Number (1-10) and Answer (ERRADO, CERTO, B, D, A, C).

ANOTAÇÕES

Series of horizontal lines for taking notes.



# NOÇÕES DE INFORMÁTICA

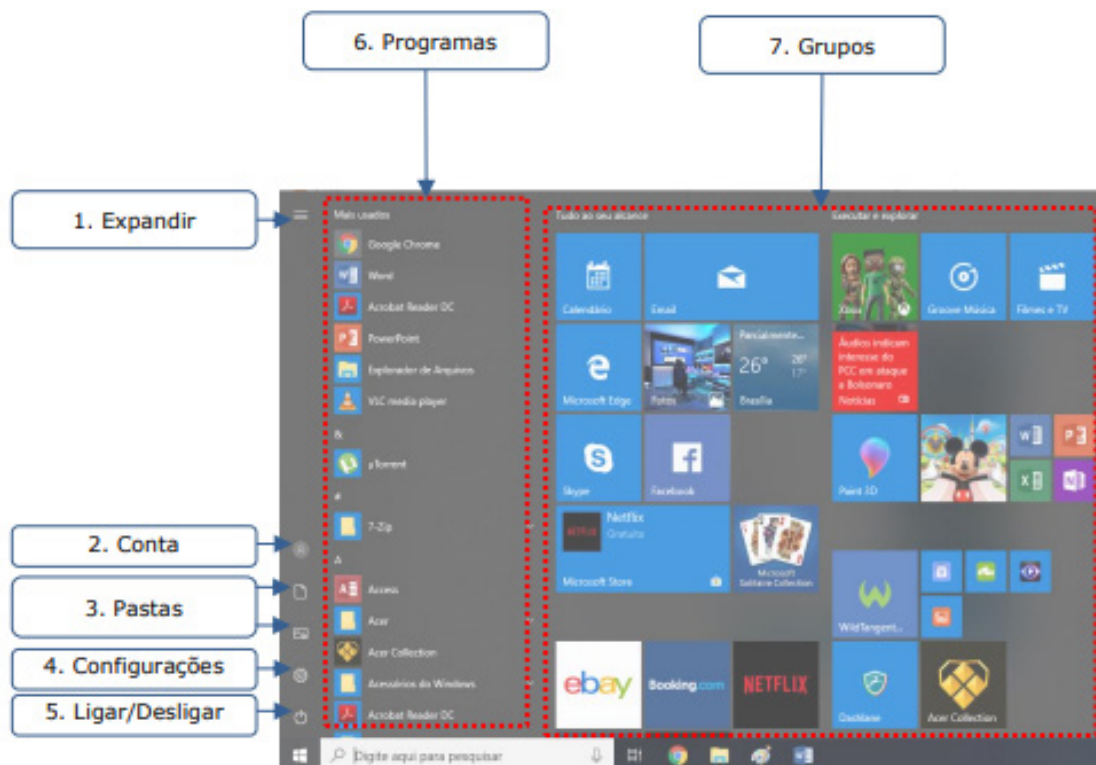
## NOÇÕES DE SISTEMA OPERACIONAL (WINDOWS). CONCEITOS DE ORGANIZAÇÃO E DE GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES, ARQUIVOS, PASTAS E PROGRAMAS

### WINDOWS 10

O Windows 10 é um sistema operacional desenvolvido pela Microsoft, parte da família de sistemas operacionais Windows NT. Lançado em julho de 2015, ele sucedeu o Windows 8.1 e trouxe uma série de melhorias e novidades, como o retorno do Menu Iniciar, a assistente virtual Cortana, o navegador Microsoft Edge e a funcionalidade de múltiplas áreas de trabalho. Projetado para ser rápido e seguro, o Windows 10 é compatível com uma ampla gama de dispositivos, desde PCs e tablets até o Xbox e dispositivos IoT.

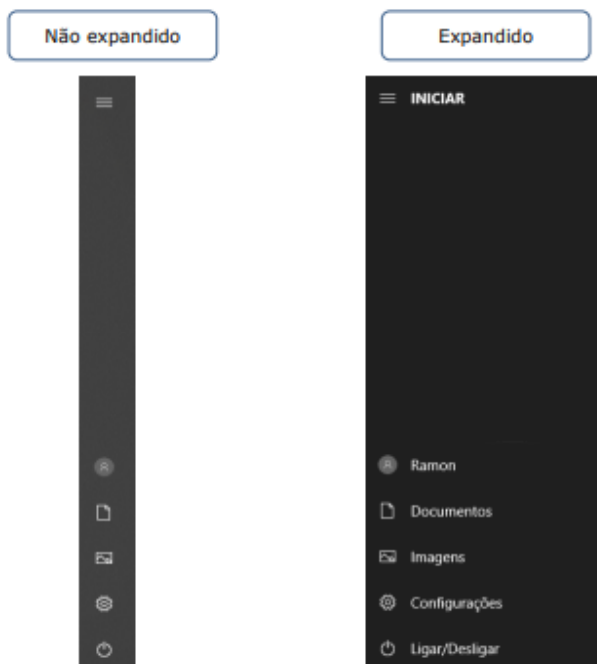
#### Botão Iniciar

O Botão Iniciar dá acesso aos programas instalados no computador, abrindo o Menu Iniciar que funciona como um centro de comando do PC.



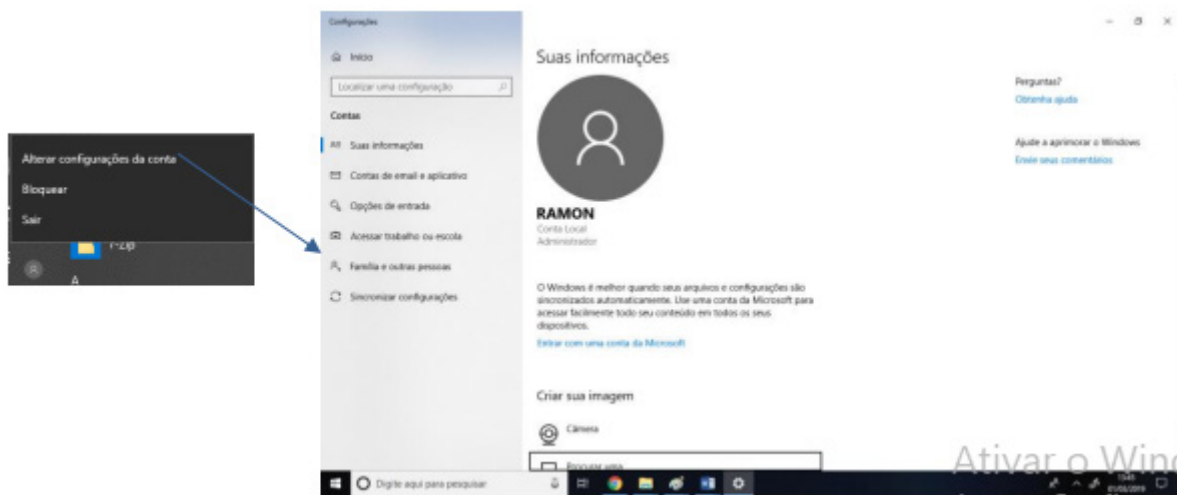
Menu Iniciar

**Expandir:** botão utilizado para expandir os itens do menu.



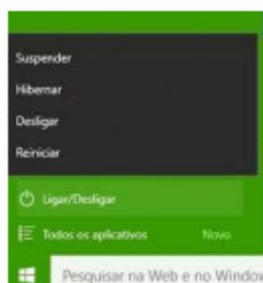
*Botão Expandir*

**Conta:** apresenta opções para configurar a conta do usuário logado, bloquear ou deslogar. Em Alterar configurações da conta é possível modificar as informações do usuário, cadastrar contas de e-mail associadas, definir opções de entrada como senha, PIN ou Windows Hello, além de outras configurações.



*Configurações de conta*

**Ligar/Desligar:** a opção “Desligar” serve para desligar o computador completamente. Caso existam programas abertos, o sistema não os salvará automaticamente, mas perguntará ao usuário se deseja salvá-los.



Outras opções são:

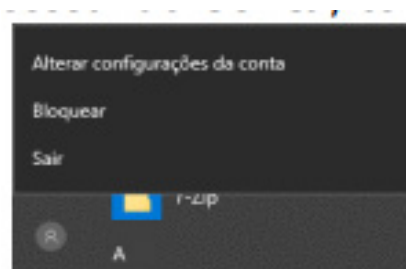
**a) Reiniciar:** reinicia o computador. É útil para finalizar a instalação de aplicativos e atualizações do sistema operacional, mas, com frequência, não é um processo necessário.

**b) Suspende:** leva o computador para um estado de economia de energia que permite que o computador volte a funcionar normalmente após alguns segundos. Todas as tarefas são mantidas, podendo o usuário continuar o trabalho.

Em portáteis, o Windows salva automaticamente todo o trabalho e desliga o computador se a bateria está com muito pouca carga. Muitos portáteis entram em suspensão quando você fecha a tampa ou pressiona o botão de energia.

**c) Hibernar:** opção criada para notebooks e pode não está disponível em todos os computadores. É um sistema de economia de energia que coloca no disco rígido os documentos e programas abertos e desliga o computador. Hibernar usa menos energia do que Suspende e, quando você reinicializa o computador, mas não volta tão rapidamente quanto a Suspensão ao ponto em que estava.

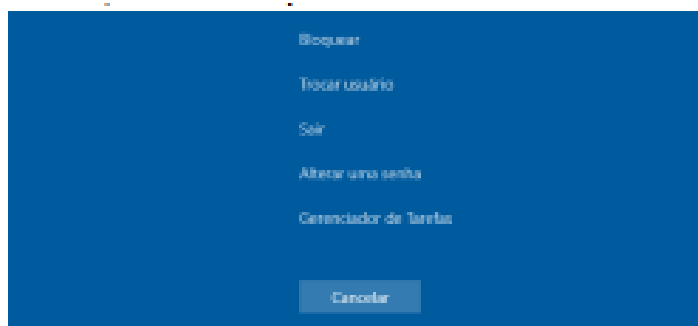
Além dessas opções, acessando Conta, temos:



**d) Sair:** o usuário desconecta de sua conta, e todas as suas tarefas são encerradas.

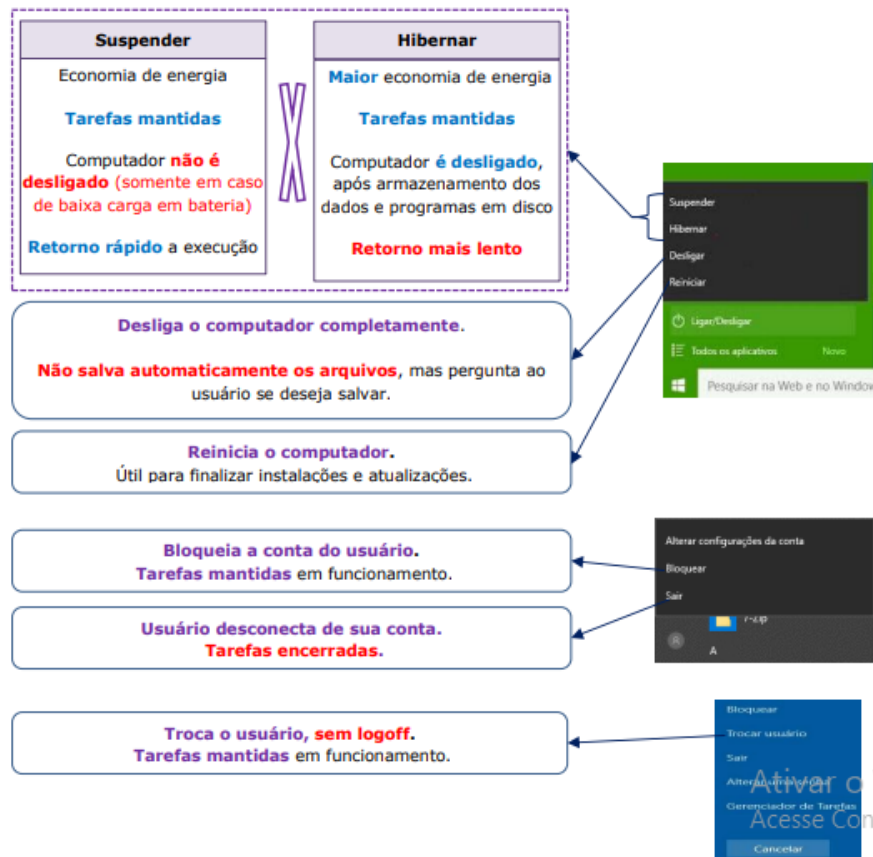
**e) Bloquear:** bloqueia a conta do usuário, mantendo todas as tarefas em funcionamento.

Para trocar o usuário, basta apertar CTRL + ALT + DEL:



**f) Trocar usuário:** simplesmente dá a opção de trocar de usuário, sem que o usuário atual faça o logoff. Assim, todas as tarefas são mantidas em funcionamento, e quando o usuário quiser, basta acessar sua conta para continuar de onde parou.

Esquematizando essas opções:

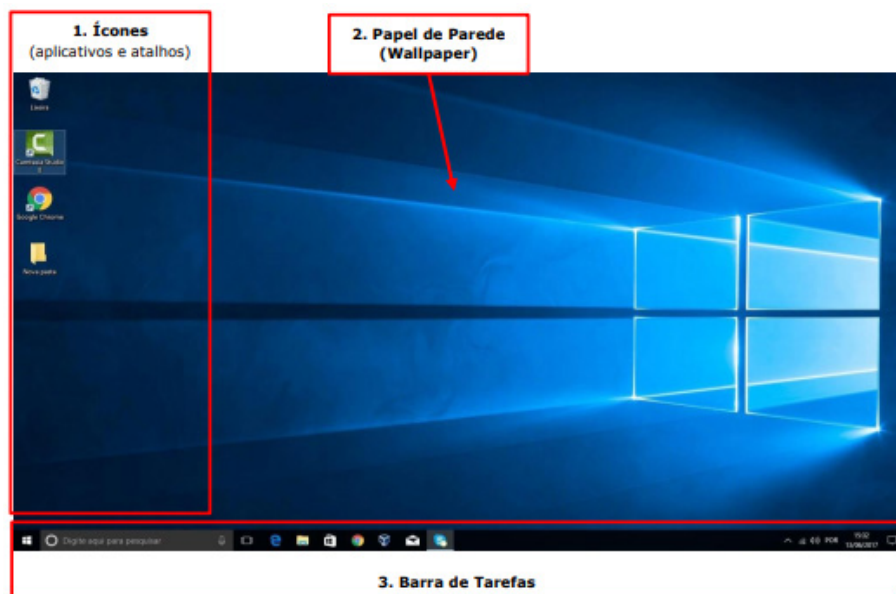


Ligar/Desligar e outras opções.

### Área de trabalho, ícones e atalhos

#### Área de Trabalho

A Área de trabalho (ou desktop) é a principal área exibida na tela quando você liga o computador e faz logon no Windows. É o lugar que exibe tudo o que é aberto (programas, pastas, arquivos) e que também organiza suas atividades.



Área de Trabalho do Windows 10.

# MATEMÁTICA

## ARITMÉTICA: CÁLCULO NUMÉRICO E ALGÉBRICO

### EXPRESSÕES NUMÉRICAS

Expressões numéricas são todas sentenças matemáticas formadas por números, suas operações (adições, subtrações, multiplicações, divisões, potenciações e radiciações) e também por símbolos chamados de sinais de associação, que podem aparecer em uma única expressão.

#### Procedimentos

##### 1) Operações:

- Resolvermos primeiros as potenciações e/ou radiciações na ordem que aparecem;
- Depois as multiplicações e/ou divisões;
- Por último as adições e/ou subtrações na ordem que aparecem.

##### 2) Símbolos:

- Primeiro, resolvemos os parênteses ( ), até acabarem os cálculos dentro dos parênteses,
- Depois os colchetes [ ];
- E por último as chaves { }.

#### ATENÇÃO:

– Quando o sinal de **adição (+)** anteceder um parêntese, colchetes ou chaves, deveremos eliminar o parêntese, o colchete ou chaves, na ordem de resolução, reescrevendo os números internos com os seus sinais originais.

– Quando o sinal de **subtração (-)** anteceder um parêntese, colchetes ou chaves, deveremos eliminar o parêntese, o colchete ou chaves, na ordem de resolução, reescrevendo os números internos com os seus sinais invertidos.

#### Exemplo:

(MANAUSPREV – ANALISTA PREVIDENCIÁRIO – ADMINISTRATIVA – FCC) Considere as expressões numéricas, abaixo.

$$A = 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/32 \text{ e}$$

$$B = 1/3 + 1/9 + 1/27 + 1/81 + 1/243$$

O valor, aproximado, da soma entre A e B é

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 1
- (D) 2,5
- (E) 1,5

#### Resolução:

Vamos resolver cada expressão separadamente:

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} = \frac{16 + 8 + 4 + 2 + 1}{32} = \frac{31}{32}$$

$$B = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}$$

$$\frac{81 + 27 + 9 + 3 + 1}{243} = \frac{121}{243}$$

$$A + B = \frac{31}{32} + \frac{121}{243} = \frac{243.31 + 32.121}{7776}$$

$$\frac{7533 + 3872}{7776} = \frac{11405}{7776} = 1,466 \cong 1,5$$

#### Resposta: E

### EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

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

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

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

#### Exemplo:

(PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO/SP – AGENTE DE ADMINISTRAÇÃO – VUNESP) Uma loja de materiais elétricos testou um lote com 360 lâmpadas e constatou que a razão entre o número de lâmpadas queimadas e o número de lâmpadas boas era  $2/7$ . Sabendo-se que, acidentalmente, 10 lâmpadas boas quebraram e que lâmpadas queimadas ou quebradas não podem ser vendidas, então a razão entre o número de lâmpadas que não podem ser vendidas e o número de lâmpadas boas passou a ser de

- (A)  $1/4$ .
- (B)  $1/3$ .
- (C)  $2/5$ .
- (D)  $1/2$ .
- (E)  $2/3$ .

#### Resolução:

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

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



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

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

$$7.Q = 2. (360 - Q)$$

$$7.Q = 720 - 2.Q$$

$$7.Q + 2.Q = 720$$

$$9.Q = 720$$

$$Q = 720 / 9$$

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

Como 10 lâmpadas boas quebraram, temos:

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

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

Resposta: B

### Simplificação de expressões algébricas

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

$$a) 3xy + 7xy4 - 6x3y + 2xy - 10xy4 = (3xy + 2xy) + (7xy4 - 10xy4) - 6x3y = 5xy - 3xy4 - 6x3y$$

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

### Fatoração de expressões algébricas

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

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

### Exemplo:

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

Simplificando a expressão,

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

Obtemos:

(A)  $a + b$ .

(B)  $a^2 + b^2$ .

(C)  $ab$ .

(D)  $a^2 + ab + b^2$ .

(E)  $b - a$ .

### Resolução:

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

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

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

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

### Resposta: D

### Monômios

Quando uma expressão algébrica apresenta apenas multiplicações entre o coeficiente e as letras (parte literal), ela é chamada de monômio. Exemplos:  $3ab$  ;  $15xyz^3$

### Propriedades importantes

- Toda equação algébrica de grau  $n$  possui exatamente  $n$  raízes.
- Se  $b$  for raiz de  $P(x) = 0$ , então  $P(x)$  é divisível por  $(x - b)$ . Esta propriedade é muito importante para abaixar o grau de uma equação, o que se consegue dividindo  $P(x)$  por  $x - b$ , aplicando Briot-Ruffini.
- Se o número complexo  $(a + bi)$  for raiz de  $P(x) = 0$ , então o conjugado  $(a - bi)$  também será raiz.
- Se a equação  $P(x) = 0$  possuir  $k$  raízes iguais a  $m$  então diremos que  $m$  é uma raiz de grau de multiplicidade  $k$ .
- Se a soma dos coeficientes de uma equação algébrica  $P(x) = 0$  for nula, então a unidade é raiz da
- Toda equação de termo independente nulo, admite um número de raízes nulas igual ao menor expoente da variável.

### Relações de Girard

São as relações existentes entre os coeficientes e as raízes de uma equação algébrica.

Seja  $V = \{r_1, r_2, r_3, \dots, r_{n-1}, r_n\}$  o conjunto verdade da equação  $P(x) = a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + a_2 x^{n-2} + \dots + a_{n-1} x + a_n = 0$ , com  $a_0 \neq 0$ , valem as seguintes relações entre os coeficientes e as raízes:

$$\begin{aligned} r_1 + r_2 + r_3 + \dots + r_n &= -\frac{a_1}{a_0} \\ r_1 \cdot r_2 + r_1 \cdot r_3 + \dots + r_{n-1} \cdot r_n &= \frac{a_2}{a_0} \\ r_1 \cdot r_2 \cdot r_3 + r_1 \cdot r_2 \cdot r_4 + \dots + r_{n-2} \cdot r_{n-1} \cdot r_n &= -\frac{a_3}{a_0} \\ \dots & \dots \\ r_1 \cdot r_2 \cdot r_3 \dots r_n &= (-1)^n \cdot \frac{a_n}{a_0} \end{aligned}$$

**Atenção**

As relações de Girard só são úteis na resolução de equações quando temos alguma informação sobre as raízes. Sozinhas, elas não são suficientes para resolver as equações.

**Exemplo:**

(UFSCAR-SP) Sabendo-se que a soma de duas das raízes da equação  $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$  é igual a 5, pode-se afirmar a respeito das raízes que:

- (A) são todas iguais e não nulas.
- (B) somente uma raiz é nula.
- (C) as raízes constituem uma progressão geométrica.
- (D) as raízes constituem uma progressão aritmética.
- (E) nenhuma raiz é real.

**Resolução:**

$$x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$$

Raízes:  $x_1, x_2, x_3$

Informação:  $x_1 + x_2 = 5$

Girard:  $x_1 + x_2 + x_3 = 7 \Rightarrow 5 + x_3 = 7 \Rightarrow x_3 = 2$

Como 2 é raiz, por Briot-Ruffini, temos

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 1 & -7 & 14 & -8 \\ & & 1 & -5 & 4 & 0 \end{array}$$

$$x^2 - 5x + 4 = 0$$

$$x = 1 \text{ ou } x = 4$$

$$S = \{1, 2, 4\}$$

**Resposta: C**

**Teorema das Raízes Racionais**

É um recurso para a determinação de raízes de equações algébricas. Segundo o teorema, se o número racional, com e primos entre si (ou seja, é uma fração irredutível), é uma raiz da equação polinomial com coeficientes inteiros então é divisor de e é divisor de.

**Exemplo:**

Verifique se a equação  $x^3 - x^2 + x - 6 = 0$  possui raízes racionais.

**Resolução:**

p deve ser divisor de 6, portanto:  $\pm 6, \pm 3, \pm 2, \pm 1$ ; q deve ser divisor de 1, portanto:  $\pm 1$ ; Portanto, os possíveis valores da fração são  $p/q: \pm 6, \pm 3, \pm 2$  e  $\pm 1$ . Substituindo-se esses valores na equação, descobrimos que 2 é uma de suas raízes. Como esse polinômio é de grau 3 ( $x^3$ ) é necessário descobrir apenas uma raiz para determinar as demais. Se fosse de grau 4 ( $x^4$ ) precisaríamos descobrir duas raízes. As demais raízes podem facilmente ser encontradas utilizando-se o dispositivo prático de Briot-Ruffini e a fórmula de Bhaskara.

**CONJUNTOS**

Conjunto está presente em muitos aspectos da vida, sejam eles cotidianos, culturais ou científicos. Por exemplo, formamos conjuntos ao organizar a lista de amigos para uma festa agrupar os dias da semana ou simplesmente fazer grupos.

Os componentes de um conjunto são chamados de elementos.

Para enumerar um conjunto usamos geralmente uma letra maiúscula.

**Representações**

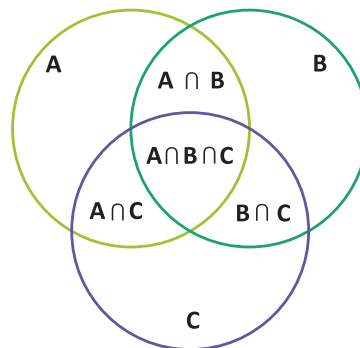
Pode ser definido por:

-Enumerando todos os elementos do conjunto:  $S = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

-Simbolicamente:  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 8\}$ , enumerando esses elementos temos:

$$B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

- Diagrama de Venn



Há também um conjunto que não contém elemento e é representado da seguinte forma:  $S = \emptyset$  ou  $S = \{ \}$ .

Quando todos os elementos de um conjunto A pertencem também a outro conjunto B, dizemos que:

A é subconjunto de B

Ou A é parte de B

A está contido em B escrevemos:  $A \subset B$

Se existir pelo menos um elemento de A que não pertence a B:  $A \not\subset B$

**Símbolos**

$\in$ : pertence

$\notin$ : não pertence

$\subset$ : está contido

$\not\subset$ : não está contido

$\supset$ : contém

$\not\supset$ : não contém

$/$ : tal que

$\Rightarrow$ : implica que

$\Leftrightarrow$ : se, e somente se

$\exists$ : existe

$\nexists$ : não existe

$\forall$ : para todo(ou qualquer que seja)

$\emptyset$ : conjunto vazio

$\mathbb{N}$ : conjunto dos números naturais

$\mathbb{Z}$ : conjunto dos números inteiros

$\mathbb{Q}$ : conjunto dos números racionais

$\mathbb{Q}' = \mathbb{I}$ : conjunto dos números irracionais

$\mathbb{R}$ : conjunto dos números reais

**Igualdade**

**Propriedades básicas da igualdade**

Para todos os conjuntos A, B e C, para todos os objetos  $x \in U$ , temos que:

- (1)  $A = A$ .
  - (2) Se  $A = B$ , então  $B = A$ .
  - (3) Se  $A = B$  e  $B = C$ , então  $A = C$ .
  - (4) Se  $A = B$  e  $x \in A$ , então  $x \in B$ .
- Se  $A = B$  e  $A \in C$ , então  $B \in C$ .

Dois conjuntos são iguais se, e somente se, possuem exatamente os mesmos elementos. Em símbolo:

Para saber se dois conjuntos A e B são iguais, precisamos saber apenas quais são os elementos.

Não importa ordem:  
 $A = \{1, 2, 3\}$  e  $B = \{2, 1, 3\}$

Não importa se há repetição:  
 $A = \{1, 2, 2, 3\}$  e  $B = \{1, 2, 3\}$

### Classificação

#### Definição

Chama-se cardinal de um conjunto, e representa-se por #, ao número de elementos que ele possui.

#### Exemplo

Por exemplo, se  $A = \{45, 65, 85, 95\}$  então  $\#A = 4$ .

#### Definições

Dois conjuntos dizem-se equipotentes se têm o mesmo cardinal.

Um conjunto diz-se

- a) infinito quando não é possível enumerar todos os seus elementos
- b) finito quando é possível enumerar todos os seus elementos
- c) singular quando é formado por um único elemento
- d) vazio quando não tem elementos

#### Exemplos

$N$  é um conjunto infinito (O cardinal do conjunto  $N$  ( $\#N$ ) é infinito ( $\infty$ ));

$A = \{\frac{1}{2}, 1\}$  é um conjunto finito ( $\#A = 2$ );

$B = \{\text{Lua}\}$  é um conjunto singular ( $\#B = 1$ )

$\{\}$  ou  $\emptyset$  é o conjunto vazio ( $\#\emptyset = 0$ )

#### Pertinência

O conceito básico da teoria dos conjuntos é a relação de pertinência representada pelo símbolo  $\in$ . As letras minúsculas designam os elementos de um conjunto e as maiúsculas, os conjuntos. Assim, o conjunto das vogais ( $V$ ) é:

$V = \{a, e, i, o, u\}$

A relação de pertinência é expressa por:  $a \in V$

A relação de não-pertinência é expressa por:  $b \notin V$ , pois o elemento  $b$  não pertence ao conjunto  $V$ .

#### Inclusão

A Relação de inclusão possui 3 propriedades:

Propriedade reflexiva:  $A \subset A$ , isto é, um conjunto sempre é subconjunto dele mesmo.

Propriedade antissimétrica: se  $A \subset B$  e  $B \subset A$ , então  $A = B$

Propriedade transitiva: se  $A \subset B$  e  $B \subset C$ , então,  $A \subset C$ .

### Operações

#### União

Dados dois conjuntos A e B, existe sempre um terceiro formado pelos elementos que pertencem pelo menos um dos conjuntos a que chamamos conjunto união e representamos por:  $A \cup B$ .

Formalmente temos:  $A \cup B = \{x | x \in A \text{ ou } x \in B\}$

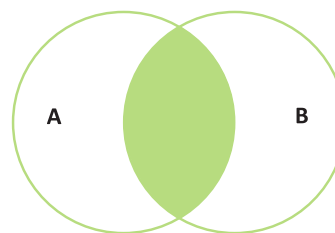
#### Exemplo:

$A = \{1, 2, 3, 4\}$  e  $B = \{5, 6\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

#### Interseção

A interseção dos conjuntos A e B é o conjunto formado pelos elementos que são ao mesmo tempo de A e de B, e é representada por:  $A \cap B$ . Simbolicamente:  $A \cap B = \{x | x \in A \text{ e } x \in B\}$



#### Exemplo:

$A = \{a, b, c, d, e\}$  e  $B = \{d, e, f, g\}$

$A \cap B = \{d, e\}$

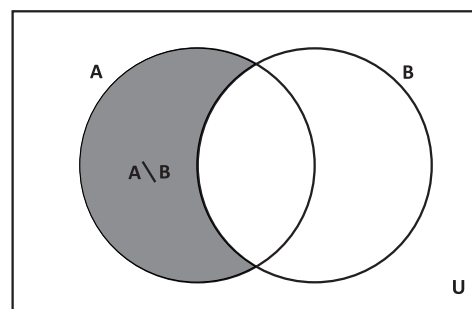
#### Diferença

Uma outra operação entre conjuntos é a diferença, que a cada par A, B de conjuntos faz corresponder o conjunto definido por:

$A - B$  ou  $A \setminus B$  que se diz a diferença entre A e B ou o complementar de B em relação a A.

A este conjunto pertencem os elementos de A que não pertencem a B.

$A \setminus B = \{x : x \in A \text{ e } x \notin B\}$ .



#### Exemplo:

$A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  e  $B = \{5, 6, 7\}$

Então os elementos de  $A - B$  serão os elementos do conjunto A menos os elementos que pertencerem ao conjunto B.

Portanto  $A - B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ .

#### Complementar

O complementar do conjunto  $A$  ( $\bar{A}$ ) é o conjunto formado pelos elementos do conjunto universo que não pertencem a A.

$$\bar{A} = \{x \in U | x \notin A\}$$