



# EUNÁPOLIS-BA

PREFEITURA MUNICIPAL DE EUNÁPOLIS - BAHIA

Monitor

EDITAL Nº 001/2024

CÓD: OP-134ST-24  
7908403562978

## ***Língua Portuguesa***

1. Leitura, compreensão e interpretação de texto .....	7
2. Elementos da comunicação e as funções de linguagem .....	7
3. Análise semântica = valor que a palavra adquire no contexto, sinônimos, antônimos, parônimos e homônimos .....	8
4. Fatores de textualidade .....	9
5. Elementos da estrutura narrativa .....	10
6. Gêneros e tipos textuais .....	10
7. Elementos da estrutura argumentativa .....	12
8. Coesão e coerência textual .....	13
9. Descrição objetiva e subjetiva .....	14
10. Linguagem denotativa e conotativa .....	15
11. Figuras e vícios de linguagem .....	16
12. Variantes linguísticas .....	21
13. Linguagem oral e linguagem escrita; Formal e informal; Gíria .....	22
14. Acentuação = acento agudo, circunflexo e grave; Regras de acentuação .....	23
15. Função da linguagem e níveis de linguagem .....	23
16. Sílabas = separação silábica, classificação das palavras quanto ao número de sílabas e sílaba tônica .....	23
17. Encontro vocálico, encontro consonantal e dígrafo .....	24
18. Ocorrência da crase .....	24
19. Pontuação = Empregar corretamente: ponto final, ponto e vírgula, ponto de exclamação, ponto de interrogação, dois pontos, reticências, aspas, parênteses, colchete e vírgula .....	25
20. Ortografia (novo acordo ortográfico) .....	25
21. Classes de palavras: substantivos = tipos de substantivos, flexão dos substantivos em gênero, número e grau; Artigos = definidos e indefinidos; Adjetivos = classificação dos adjetivos, flexão dos adjetivos, adjetivos pátrios e locução adjetiva; Verbos = Flexões do verbo: modo, tempo e número, regulares, irregulares, auxiliares, abundantes e defectivos, forma verbal, vozes do verbo, tipos de verbo; Pronomes = pessoais do caso reto, oblíquo e de tratamento, indefinido, possessivo, demonstrativo, interrogativo, relativo; Numerais = flexão dos numerais e emprego; Preposições; Conjunções; Interjeições; Advérbios .....	27
22. Frases: tipos de frase .....	32
23. oração; período simples e composto por coordenação e subordinação; Termos da oração = sujeito (tipos de sujeito) e predicado (tipos de predicado); Complementos verbais e complementos nominais; Aposto; Vocativo; Adjunto adnominal e adjunto adverbial .....	33
24. Concordância nominal e verbal .....	37
25. Regência nominal e verbal .....	39
26. Colocação pronominal .....	40
27. Estrutura e formação das palavras .....	41
28. Funções das palavras que e se .....	42

---

## **Matemática**

1. Álgebra I: Conjuntos e conjuntos numéricos .....	55
2. Funções: afim, quadrática, modular, exponencial, logarítmica, logaritmo .....	64
3. Inequações do 1º e 2º graus .....	78
4. Progressões .....	79
5. Geometria Plana: Propriedades de figuras geométricas; Semelhança de triângulo retângulo; Relações métricas no triângulo retângulo; Polígonos regulares inscritos na circunferência; Áreas: medidas de superfície .....	84
6. Trigonometria: Trigonometria no triângulo, resolução de triângulos quaisquer .....	86
7. Álgebra II: Sistemas lineares .....	94
8. Análise combinatória .....	97
9. Probabilidade .....	100
10. Estatística: Tabelas; Gráficos, Medidas .....	102
11. Matemática Financeira: Números proporcionais .....	105
12. Porcentagem .....	106
13. Juros simples e compostos .....	108
14. Geometria Analítica: Ponto e reta; Circunferência .....	110
15. Álgebra III: Números complexos .....	115
16. Polinômios .....	122
17. Equações algébricas .....	126
18. Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio sequencial, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos .....	128

---

# LÍNGUA PORTUGUESA

## LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

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

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

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

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

### Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.
2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.
3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.
4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.
5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor... Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...

## ELEMENTOS DA COMUNICAÇÃO E AS FUNÇÕES DE LINGUAGEM

— **Comunicação – Elementos da comunicação, emissor e receptor**

Para que uma comunicação aconteça, são necessários seis elementos: O emissor, o receptor, a mensagem, o canal, o contexto e o código.

Em todo ato comunicativo, há um emissor, é ele o responsável por elaborar o texto. O emissor é quem comunica, solicita, expressa seu sentimento, desejo, opinião, enfim, é quem produz a mensagem (escrita, falada ou não verbal).

Se há alguém que elabora, é necessário também alguém para receber tal mensagem. Todo texto é destinado a um público específico, chamado de receptor.

O que está sendo transmitido e recebido? Uma mensagem, que consiste no próprio texto (verbal ou não) que se transmite.

Essa mensagem é transmitida por um canal, isto é, o canal é responsável por veicular a mensagem. São exemplos de canal os suportes que difundem inúmeros gêneros textuais, como: rádio, TV, Internet, jornal, dentre outros.

A mensagem está relacionada a um contexto, também chamado de referente. O contexto ou referente pode ser entendido como o assunto a que a mensagem se refere, ou seja, tudo aquilo que está relacionado a ela.

Por fim, essa mensagem precisa ser expressa por um código, constituído por elementos e regras comuns tanto ao emissor quanto ao receptor. O código usado para redigir esta mensagem é a língua portuguesa. Assim, quando falamos ou escrevemos, usamos o código verbal e, quando usamos a arte, a imaginação e a criatividade, é comum o uso do código não verbal (pintura, gestos etc.).



– Emissor: Chamado também de locutor ou falante, o emissor é aquele que emite a mensagem para um ou mais receptores, por exemplo, uma pessoa, um grupo de indivíduos, uma empresa, dentre outros.

– Receptor: Denominado de interlocutor ou ouvinte, o receptor é quem recebe a mensagem emitida pelo emissor.

– Mensagem: É o objeto utilizado na comunicação, de forma que representa o conteúdo, o conjunto de informações transmitidas pelo locutor.

– Código: Representa o conjunto de signos que serão utilizados na mensagem.

– Canal de comunicação: Corresponde ao local (meio) onde a mensagem será transmitida, por exemplo, jornal, livro, revista, televisão, telefone, dentre outros.

– Contexto: Também chamado de referente, trata-se da situação comunicativa em que estão inseridos o emissor e receptor.

– Ruído da comunicação: Ele ocorre quando a mensagem não é decodificada de forma correta pelo interlocutor, por exemplo, o código utilizado pelo locutor, desconhecido pelo interlocutor, barulho do local, voz baixa, dentre outros fatores.

A comunicação somente será efetivada se o receptor decodificar a mensagem transmitida pelo emissor.

Em outras palavras, a comunicação ocorre a partir do momento que o interlocutor atinge o entendimento da mensagem transmitida.

Nesse caso, podemos pensar em duas pessoas de países diferentes e que não conhecem a língua utilizada por elas (russo e mandarim).

Sendo assim, o código utilizado por elas é desconhecido e, portanto, a mensagem não será inteligível para ambas, impossibilitando o processo comunicacional.

### Funções da Linguagem

Os elementos presentes na comunicação estão intimamente relacionados com as funções da linguagem. Elas determinam o objetivo e/ou finalidade dos atos comunicativos, sendo classificadas em:

– Função Referencial: Fundamentada no “contexto da comunicação”, a função referencial objetiva informar, referenciar sobre algo.

– Função Emotiva: Relacionada com o “emissor da mensagem”, a linguagem emotiva, apresentada em primeira pessoa, objetiva transmitir emoções, sentimentos.

– Função Poética: Associada à “mensagem da comunicação”, a linguagem poética objetiva preocupa-se com a escolha das palavras para transmitir emoções, por exemplo, na linguagem literária.

– Função Fática: Relacionada com o “contato da comunicação”, uma vez que a função fática objetiva estabelecer ou interromper a comunicação.

– Função Conativa: Relacionada com o “receptor da comunicação”, a linguagem conativa, apresentada em segunda ou terceira pessoa objetiva sobretudo, persuadir o locutor.

– Função Metalinguística: Relacionada ao “código da comunicação”, uma vez que a função metalinguística objetiva explicar o código (linguagem), através dele mesmo.

### ANÁLISE SEMÂNTICA = VALOR QUE A PALAVRA ADQUIRE NO CONTEXTO, SINÔNIMOS, ANTÔNIMOS, PARÔNIMOS E HOMÔNIMOS

Este é um estudo da **semântica**, que pretende classificar os sentidos das palavras, as suas relações de sentido entre si. Conheça as principais relações e suas características:

#### Sinonímia e antonímia

As palavras **sinônimas** são aquelas que apresentam significado semelhante, estabelecendo relação de proximidade.

**Exemplo:** *inteligente* <—> *esperto*

Já as palavras **antônimas** são aquelas que apresentam significados opostos, estabelecendo uma relação de contrariedade.

**Exemplo:** *forte* <—> *fraco*

#### Parônimos e homônimos

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

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

As palavras **homônimas** são aquelas que possuem a mesma grafia e pronúncia, porém têm significados diferentes.

**Exemplo:** *rio* (verbo “rir”) X *rio* (curso d’água); *manga* (blusa) X *manga* (fruta).

As palavras **homófonas** são aquelas que possuem a mesma pronúncia, mas com escrita e significado diferentes.

**Exemplo:** *cem* (numeral) X *sem* (falta); *conserto* (arrumar) X *concerto* (musical).

As palavras **homógrafas** são aquelas que possuem escrita igual, porém som e significado diferentes.

**Exemplo:** *colher* (talher) X *colher* (verbo); *acerto* (substantivo) X *acerto* (verbo).

#### Polissemia e monosssemia

As palavras **polissemicas** são aquelas que podem apresentar mais de um significado, a depender do contexto em que ocorre a frase.

**Exemplo:** *cabeça* (parte do corpo humano; líder de um grupo).

Já as palavras **monossêmicas** são aquelas que apresentam apenas um significado.

**Exemplo:** *eneágono* (polígono de nove ângulos).

#### Denotação e conotação

Palavras com **sentido denotativo** são aquelas que apresentam um sentido objetivo e literal.

**Exemplo:** *Está fazendo frio.* / *Pé da mulher.*

Palavras com **sentido conotativo** são aquelas que apresentam um sentido simbólico, figurado.

**Exemplo:** *Você me olha com frieza.* / *Pé da cadeira.*

#### Hiperonímia e hiponímia

Esta classificação diz respeito às relações hierárquicas de significado entre as palavras.

Desse modo, um **hiperônimo** é a palavra superior, isto é, que tem um sentido mais abrangente.

**Exemplo:** *Fruta é hiperônimo de limão.*

Já o **hipônimo** é a palavra que tem o sentido mais restrito, portanto, inferior, de modo que o hiperônimo engloba o hipônimo.

**Exemplo:** *Limão é hipônimo de fruta.*

#### Formas variantes

São as palavras que permitem mais de uma grafia correta, sem que ocorra mudança no significado.

**Exemplo:** *loiro* – *louro* / *enfarte* – *infarto* / *gatinhar* – *engatinhar*.

**Arcaísmo**

São palavras antigas, que perderam o uso frequente ao longo do tempo, sendo substituídas por outras mais modernas, mas que ainda podem ser utilizadas. No entanto, ainda podem ser bastante encontradas em livros antigos, principalmente.

**Exemplo:** *botica* <—> *farmácia* / *franquia* <—> *sinceridade*.

**FATORES DE TEXTUALIDADE**

Os fatores de textualidade são os critérios que definem um conjunto de palavras como um texto, distinguindo-o de uma sequência aleatória de frases. Esses fatores são fundamentais para garantir a compreensão e coesão de um texto, permitindo que ele comunique uma mensagem clara e coesa.

**Coesão**

A coesão se refere à maneira como as partes do texto estão conectadas entre si por meio de elementos linguísticos. É garantida pelo uso adequado de conectores, pronomes, conjunções e outros recursos que permitem a ligação entre palavras, frases e parágrafos. A coesão faz com que as ideias fluam logicamente, evitando a sensação de fragmentação.

**Exemplos de recursos de coesão:**

- Conectores: “portanto”, “além disso”, “no entanto”, “por outro lado”.
- Pronomes: Uso de pronomes para evitar repetições (ex.: “João comprou um carro. Ele gostou muito dele.”).
- Substituições e elipses: Omissão de palavras que podem ser inferidas pelo contexto.

**Coerência**

A coerência diz respeito à organização lógica das ideias no texto. Ela garante que as informações apresentadas façam sentido em conjunto, ou seja, que sigam uma progressão e não se contradigam. Um texto coerente é compreensível, pois apresenta ideias que se relacionam e seguem uma sequência adequada.

**Exemplos de coerência:**

- Um texto com início, desenvolvimento e conclusão.
- A organização das ideias em ordem cronológica ou causal.
- Não haver contradição nas informações ou argumentos.

**Intencionalidade**

A intencionalidade refere-se à intenção do autor ao produzir o texto. Todo texto é criado com um propósito — informar, convencer, entreter, instruir — e essa intenção precisa ser clara. A intencionalidade orienta a escolha das palavras e a forma como o conteúdo é apresentado para atingir o objetivo pretendido.

**Exemplos de intencionalidade:**

- Uma propaganda tem a intenção de persuadir o leitor a comprar um produto.
- Um artigo científico tem a intenção de informar e compartilhar descobertas de maneira clara e objetiva.

**Aceitabilidade**

A aceitabilidade envolve a expectativa do leitor em relação ao texto. Um texto é aceitável quando atende às expectativas de quem o lê, seja em termos de conteúdo, forma ou propósito. Para isso, o texto precisa ser relevante e apresentar informações que correspondam ao contexto de leitura.

**Exemplos de aceitabilidade:**

- Um leitor espera que um manual de instruções seja claro e direto.
- Um leitor de um romance espera um desenvolvimento criativo da narrativa, com personagens e eventos bem construídos.

**Situacionalidade**

A situacionalidade refere-se à adequação do texto ao contexto em que ele é produzido e lido. Um texto precisa estar relacionado ao seu contexto de produção e ao ambiente de leitura para que faça sentido. Esse fator considera o tempo, o lugar, os interlocutores e o propósito de comunicação.

**Exemplos de situacionalidade:**

- Um discurso político durante uma campanha eleitoral é adequado à situação, enquanto um discurso similar em outro contexto pode ser inadequado.
- Um e-mail profissional deve respeitar a formalidade do ambiente de trabalho, ao contrário de uma mensagem informal para amigos.

**Informatividade**

A informatividade refere-se à quantidade e à qualidade das informações novas ou úteis contidas no texto. Um texto deve ser informativo, ou seja, trazer algo novo ou significativo para o leitor, mas sem ser excessivamente complexo ou simplista. Esse fator influencia a capacidade do texto de despertar o interesse do leitor.

**Exemplos de informatividade:**

- Um artigo de jornal que apresenta fatos recentes e relevantes ao leitor.
- Uma notícia que traz informações novas em relação a um evento já conhecido, agregando detalhes inéditos.

**Intertextualidade**

A intertextualidade diz respeito à relação de um texto com outros textos. Todos os textos, de certa forma, dialogam com outros, seja explicitamente, por meio de referências diretas, ou implicitamente, por meio de alusões, citações ou influências. A intertextualidade enriquece o texto, criando uma rede de significados compartilhados com outros textos.

**Exemplos de intertextualidade:**

- Um artigo acadêmico que cita outros autores para fundamentar suas ideias.
- Um filme que faz referência a obras literárias clássicas, utilizando elementos de enredo ou personagens.

Esses fatores de textualidade ajudam a definir o que é um texto e asseguram que ele cumpra sua função comunicativa de maneira eficiente. Para que um texto seja bem-sucedido, todos esses fatores devem estar em harmonia, garantindo clareza, coesão e relevância para o leitor e o contexto em que o texto é produzido.

## GÊNEROS E TIPOS TEXTUAIS

A classificação de textos em tipos e gêneros é essencial para compreendermos sua estrutura linguística, função social e finalidade. Antes de tudo, é crucial discernir a distinção entre essas duas categorias.

### Tipos textuais

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

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

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

### Gêneros textuais

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

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo;
- Bilhete;

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

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

## ELEMENTOS DA ESTRUTURA NARRATIVA

A estrutura narrativa de um texto é composta por diversos elementos que, em conjunto, constroem a trama, os personagens, o ambiente e os acontecimentos da história. Esses elementos são fundamentais para que a narrativa tenha coerência, fluidez e desperte o interesse do leitor.

### Enredo

O enredo é o conjunto de eventos e ações que formam a narrativa. É a sequência de acontecimentos que movem a história do início ao fim, organizados de maneira a criar interesse e tensão no leitor. O enredo pode ser simples ou complexo, linear ou não linear, e geralmente segue uma estrutura básica de introdução, desenvolvimento, clímax e desfecho.

### Fases do enredo:

- Introdução (ou exposição): Apresenta os personagens, o cenário e a situação inicial da narrativa.
- Desenvolvimento (ou complicação): Ocorrem os conflitos, os obstáculos que os personagens enfrentam e o desenrolar das ações.
- Clímax: Ponto de maior tensão ou conflito na narrativa, onde os acontecimentos atingem seu ápice.
- Desfecho (ou resolução): Os conflitos são resolvidos e a narrativa chega ao seu fim, com a situação final dos personagens sendo revelada.

### Personagens

Os personagens são os seres que realizam as ações no enredo. Eles podem ser pessoas, animais, seres fictícios ou até mesmo entidades abstratas. Os personagens são fundamentais para a construção da trama, pois são eles que vivenciam os acontecimentos e protagonizam os conflitos.

### Tipos de personagens:

- Protagonista: O personagem principal da narrativa, em torno de quem a história se desenrola.
- Antagonista: O personagem ou força que se opõe ao protagonista, gerando conflito.

# MATEMÁTICA

## ÁLGEBRA I: CONJUNTOS E CONJUNTOS NUMÉRICOS

Um conjunto é uma coleção de objetos, chamados elementos, que possuem uma propriedade comum ou que satisfazem determinada condição.

### Representação de um conjunto

Podemos representar um conjunto de várias maneiras.

ATENÇÃO: Indicamos os conjuntos utilizando as letras maiúsculas e os elementos destes conjuntos por letras minúsculas.

Vejamos:

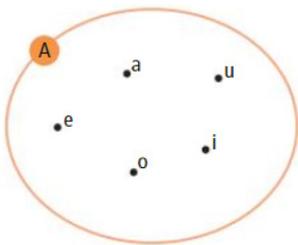
1) os elementos do conjunto são colocados entre chaves separados por vírgula, ou ponto e vírgula.

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

2) os elementos do conjunto são representados por uma ou mais propriedades que os caracterize.

$A = \{x \mid x \text{ é vogal do nosso alfabeto}\}$   
Este símbolo significa **tal que**.

3) os elementos do conjunto são representados por meio de um esquema denominado diagrama de Venn.



### Relação de pertinência

Usamos os símbolos  $\in$  (pertence) e  $\notin$  (não pertence) para relacionar se um elemento faz parte ou não do conjunto.

### Tipos de Conjuntos

- **Conjunto Universo:** reunião de todos os conjuntos que estamos trabalhando.
- **Conjunto Vazio:** é aquele que não possui elementos. Representa-se por  $\emptyset$  ou, simplesmente  $\{ \}$ .
- **Conjunto Unitário:** possui apenas um único elemento.
- **Conjunto Finito:** quando podemos enumerar todos os seus elementos.
- **Conjunto Infinito:** contrário do finito.

### Relação de inclusão

É usada para estabelecer relação entre conjuntos com conjuntos, verificando se um conjunto é subconjunto ou não de outro conjunto. Usamos os seguintes símbolos de inclusão:

$\subset$	está contido
$\supset$	contém
$\not\subset$	não está contido
$\not\supset$	não contém

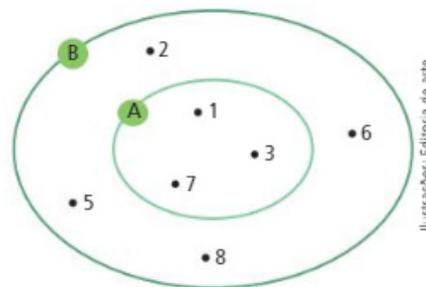
### Igualdade de conjuntos

Dois conjuntos A e B são **IGUAIS**, indicamos  $A = B$ , quando possuem os mesmos elementos.

Dois conjuntos A e B são **DIFERENTES**, indicamos por  $A \neq B$ , se pelo menos UM dos elementos de um dos conjuntos **NÃO** pertence ao outro.

### Subconjuntos

Quando todos os elementos de um conjunto A são também elementos de um outro conjunto B, dizemos que A é subconjunto de B. **Exemplo:**  $A = \{1, 3, 7\}$  e  $B = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8\}$ .



Os elementos do conjunto A **estão contidos** no conjunto B.

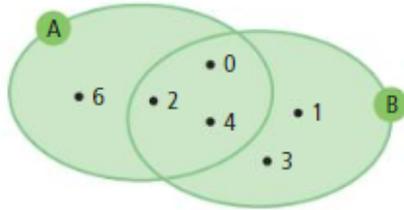
### ATENÇÃO:

- 1) **Todo conjunto A é subconjunto dele próprio;**
- 2) **O conjunto vazio, por convenção, é subconjunto de qualquer conjunto;**
- 3) **O conjunto das partes é o conjunto formado por todos os subconjuntos de A.**
- 4) **O número de seu subconjunto é dado por:  $2^n$ ; onde n é o número de elementos desse conjunto.**

### Operações com Conjuntos

Tomando os conjuntos:  $A = \{0, 2, 4, 6\}$  e  $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ , como exemplo, vejamos:

• **União de conjuntos:** é o conjunto formado por todos os elementos que pertencem a  $A$  ou a  $B$ . Representa-se por  $A \cup B$ . Simbolicamente:  $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ ou } x \in B\}$ . Exemplo:

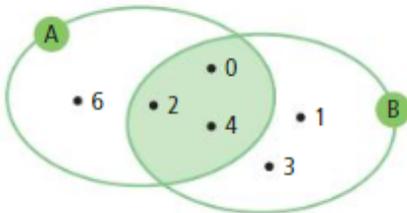


A parte pintada dos conjuntos indica  $A \cup B$ .

$$A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 6\}$$

Lê-se: A união B ou A reunião B.

• **Intersecção de conjuntos:** é o conjunto formado por todos os elementos que pertencem, simultaneamente, a  $A$  e a  $B$ . Representa-se por  $A \cap B$ . Simbolicamente:  $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ e } x \in B\}$



A parte pintada dos conjuntos indica  $A \cap B$ .

$$A \cap B = \{0, 2, 4\}$$

Lê-se: A intersecção B.

**OBSERVAÇÃO:** Se  $A \cap B = \emptyset$ , dizemos que  $A$  e  $B$  são **conjuntos disjuntos**.

**Propriedades da união e da intersecção de conjuntos**

**1ª) Propriedade comutativa**

$A \cup B = B \cup A$  (comutativa da união)

$A \cap B = B \cap A$  (comutativa da intersecção)

**2ª) Propriedade associativa**

$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$  (associativa da união)

$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$  (associativa da intersecção)

**3ª) Propriedade distributiva**

$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$  (distributiva da intersecção em relação à união)

$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$  (distributiva da união em relação à intersecção)

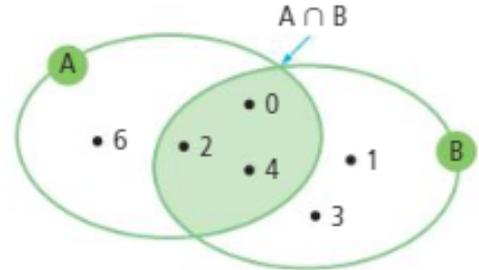
**4ª) Propriedade**

Se  $A \subset B$ , então  $A \cup B = B$  e  $A \cap B = A$ , então  $A \subset B$

**Número de Elementos da União e da Intersecção de Conjuntos**

É dado pela fórmula abaixo:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$



$$n(A \cup B) = 4 + 5 - 3 \Rightarrow n(A \cup B) = 6$$

**Exemplo:**

**(CÂMARA DE SÃO PAULO/SP – TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FCC)** Dos 43 vereadores de uma cidade, 13 dele não se inscreveram nas comissões de Educação, Saúde e Saneamento Básico. Sete dos vereadores se inscreveram nas três comissões citadas. Doze deles se inscreveram apenas nas comissões de Educação e Saúde e oito deles se inscreveram apenas nas comissões de Saúde e Saneamento Básico. Nenhum dos vereadores se inscreveu em apenas uma dessas comissões. O número de vereadores inscritos na comissão de Saneamento Básico é igual a

- (A) 15.
- (B) 21.
- (C) 18.
- (D) 27.
- (E) 16.

**Resolução:**

De acordo com os dados temos:

7 vereadores se inscreveram nas 3.

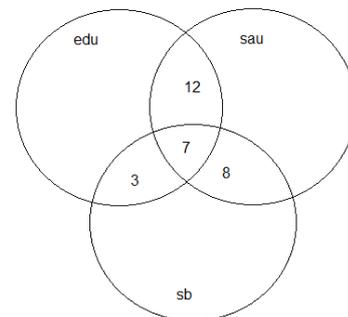
APENAS 12 se inscreveram em educação e saúde (o 12 não deve ser tirado de 7 como costuma fazer nos conjuntos, pois ele já desconsidera os que se inscreveram nos três)

APENAS 8 se inscreveram em saúde e saneamento básico.

São 30 vereadores que se inscreveram nessas 3 comissões, pois 13 dos 43 não se inscreveram.

Portanto,  $30 - 7 - 12 - 8 = 3$

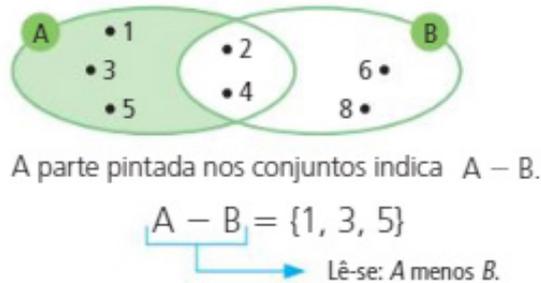
Se inscreveram em educação e saneamento 3 vereadores.



Em saneamento se inscreveram:  $3 + 7 + 8 = 18$

**Resposta: C**

• **Diferença:** é o conjunto formado por todos os elementos que pertencem a  $A$  e não pertencem a  $B$ . Representa-se por  $A - B$ . Para determinar a diferença entre conjuntos, basta observamos o que o conjunto  $A$  tem de diferente de  $B$ . Tomemos os conjuntos:  $A = \{1,2,3,4,5\}$  e  $B = \{2,4,6,8\}$



**Note que:**  $A - B \neq B - A$

**Exemplo:**

(PREF. CAMAÇARI/BA – TÉC. VIGILÂNCIA EM SAÚDE NM – AOCP) Considere dois conjuntos  $A$  e  $B$ , sabendo que assinale a alternativa que apresenta o conjunto  $B$ .

- (A)  $\{1;2;3\}$
- (B)  $\{0;3\}$
- (C)  $\{0;1;2;3;5\}$
- (D)  $\{3;5\}$
- (E)  $\{0;3;5\}$

**Resolução:**

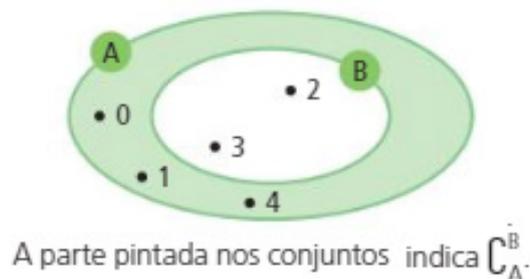
A intersecção dos dois conjuntos, mostra que 3 é elemento de  $B$ .

$A - B$  são os elementos que tem em  $A$  e não em  $B$ .

Então de  $A \cup B$ , tiramos que  $B = \{0; 3; 5\}$ .

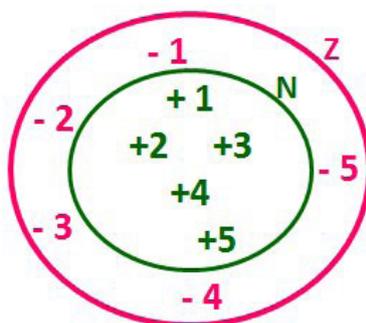
**Resposta: E**

• **Complementar:** chama-se complementar de  $B$  ( $B$  é subconjunto de  $A$ ) em relação a  $A$  o conjunto  $A - B$ , isto é, o conjunto dos elementos de  $A$  que não pertencem a  $B$ . Exemplo:  $A = \{0,1,2,3,4\}$  e  $B = \{2,3\}$



**Conjunto dos números inteiros - z**

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



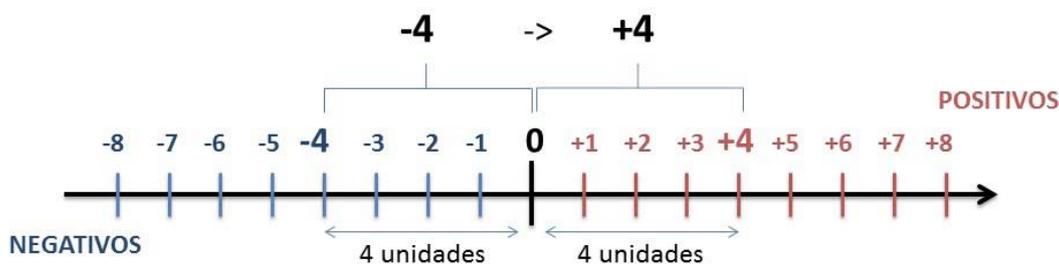
$N \subset Z$  (N está contido em Z)

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	$Z^*$	Conjunto dos números inteiros <b>não nulos</b>
+	$Z_+$	Conjunto dos números inteiros <b>não negativos</b>
* e +	$Z^*_+$	Conjunto dos números inteiros <b>positivos</b>
-	$Z_-$	Conjunto dos números inteiros <b>não positivos</b>
* e -	$Z^*_-$	Conjunto dos números inteiros <b>negativos</b>

Observamos nos números inteiros algumas características:

- **Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por  $| \cdot |$ . O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.
- **Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



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

**Operações**

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

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

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

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