



CÓD: OP-155JL-23  
7908403539383

# **CEMIG**

## **COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS**

### Comum aos Cargos de Ensino Médio/Técnico:

TÉCNICO- Formação em Cartografia ou Agrimensura,  
TÉCNICO- Formação Técnico em Eletroeletrônica,  
TÉCNICO- Formação Técnico em Eletrotécnica,  
TÉCNICO DE CAMPO- Formação Técnico de Edificações,  
TÉCNICO DE CAMPO- Formação Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica,  
Eletrotécnica, Instrumentação,  
Mecânica ou Automação Industrial (inspeção de materiais e serviços),  
TÉCNICO DE CAMPO- Formação Eletromecânica,  
TÉCNICO DE CAMPO- Formação Técnico em Eletrotécnica,  
TÉCNICO DE CAMPO- Formação Mecânica, TÉCNICO DE CAMPO- Formação em Química,  
TÉCNICO DE CAMPO- Formação Técnico em Segurança do Trabalho,  
TÉCNICO DE CAMPO- Formação em Telecomunicações,  
TÉCNICO DE ENFERMAGEM- Formação Técnico em Enfermagem do Trabalho,  
TÉCNICO EMPRESARIAL Nível 10-  
Formação Ensino Médio e TÉCNICO EMPRESARIAL Nível 11- Formação Ensino Médio

**EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO Nº 02/2023, DE 14 DE JULHO DE 2023**

## **Língua Portuguesa**

1. Compreensão e interpretação de textos. ....	5
2. Conhecimentos linguísticos de acordo com a Gramática Normativa da Língua Portuguesa: ortografia .....	12
3. Acentuação gráfica.....	13
4. Classes de palavras: definições, classificações, formas, flexões, empregos; estrutura e formação de palavras.....	14
5. Estrutura da oração e do período: aspectos sintáticos e semânticos .....	21
6. Concordância verbal; concordância nominal .....	23
7. Regência verbal; regência nominal .....	25
8. Crase .....	26
9. Colocação pronominal .....	26
10. Emprego de sinais de pontuação.....	28
11. A variação linguística: as diversas modalidades do uso da língua adequadas às várias situações de comunicação.....	29
12. Linguagem verbal e não verbal. ....	30
13. Funções de linguagem. ....	32
14. Figuras de linguagem. ....	33
15. Semântica: sinonímia e antonímia; polissemia e ambiguidade. ....	36
16. Elementos de textualidade, coesão e coerência textuais. ....	37
17. Gêneros textuais. Tipos de texto: narrativo, descritivo, expositivo, argumentativo e injuntivo. ....	37

## **Matemática**

1. Números: conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais). Operações fundamentais, sistema de numeração, divisibilidade, fatoração, máximo divisor comum (MDC) e mínimo múltiplo comum (MMC), operações com frações, representação decimal, números decimais periódicos e não periódicos .....	49
2. Matemática comercial: razões, proporções.....	58
3. regra de três simples e composta. ....	59
4. Porcentagem e juros simples. Desconto. ....	60
5. Estatística: conceitos fundamentais de estatística descritiva (população, amostra e amostragem). Organização de dados (tabelas e gráficos). Medidas de tendência central (média, moda e mediana) .....	64
6. Sequências: progressões aritméticas e geométricas .....	68
7. Cálculo algébrico: equações do 1º grau. Raízes de uma equação algébrica .....	72
8. Geometria plana: áreas e perímetros (triângulos, quadriláteros e circunferências). Mediana e mediatriz .....	75

## **Raciocínio Lógico**

1. Noções básicas da lógica matemática: proposições, problemas com tabelas, argumentação e associação lógica. Verdades e mentiras: resolução de problemas. Diagramas lógicos e sequências lógicas. Orientação espacial e temporal.....	87
2. Casa de pombos.....	110

## **Informática**

1. Informática básica: conceitos básicos de hardware e software.....	113
2. História da computação .....	114

---

## ÍNDICE

---

3. Unidades de informação, tipos de media e estrutura geral do computador. ....	114
4. Sistema operacional.....	115
5. Software aplicativo e software básico, utilitários.....	125
6. Conceitos básicos de redes de computadores, tipos e topologias de rede, componentes de rede, modos e meios de transmissão, conceitos básicos da internet e serviços. ....	129
7. Microsoft Office Excel: noções básicas do Excel. Compartilhamento e impressão. Funções, fórmulas, operadores lógicos, erros. Importação e análise de dados, tabelas, classificação e filtragem, gráficos, tabelas dinâmicas, modelos de dados. Inserção e formatação de dados, busca e localização, layout, validação, personalização. ....	136
8. Microsoft Office Word: introdução e conceitos básicos. Compartilhamento e coautoria, comentários, controle de alterações. Formatação de texto, lista numeradas e marcadores, espaçamento, estilos, temas. Layout de página, margens, orientação, bordas, cabeçalho e rodapé, numeração, quebra de página, sumário. Tabelas, imagens, ícones, WordArt, marca d'água, réguas, formas geométricas. Impressão e exportação de documentos, mala direta. ....	143
9. Segurança da informação: conceitos básicos de segurança, políticas de controle de acesso de usuários. Políticas de backup e proteção de dados, privacidade, gerenciadores e políticas de senhas. Códigos maliciosos, vírus, cavalos de Troia, spywares, ransomwares, worms, spam, etc. ....	152

---

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS.

### COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

Cada vez mais, é comprovada a dificuldade dos estudantes, de qualquer idade, e para qualquer finalidade em compreender o que se pede em textos, e também os enunciados. Qual a importância em se entender um texto?

Para a efetiva compreensão precisa-se, primeiramente, entender o que um texto não é, conforme diz Platão e Fiorin:

“Não é amontoando os ingredientes que se prepara uma receita; assim também não é superpondo frases que se constrói um texto”<sup>1</sup>.

Ou seja, ele não é um aglomerado de frases, ele tem um começo, meio, fim, uma mensagem a transmitir, tem coerência, e cada frase faz parte de um todo. Na verdade, o texto pode ser a questão em si, a leitura que fazemos antes de resolver o exercício. E como é possível cometer um erro numa simples leitura de enunciado? Mais fácil de acontecer do que se imagina. Se na hora da leitura, deixamos de prestar atenção numa só palavra, como um “não”, já alteramos a interpretação e podemos perder algum dos sentidos ali presentes. Veja a diferença:

Qual opção abaixo não pertence ao grupo?

Qual opção abaixo pertence ao grupo?

Isso já muda totalmente a questão, e se o leitor está desatento, vai marcar a primeira opção que encontrar correta. Pode parecer exagero pelo exemplo dado, mas tenha certeza que isso acontece mais do que imaginamos, ainda mais na pressão da prova, tempo curto e muitas questões.

Partindo desse princípio, se podemos errar num simples enunciado, que é um texto curto, imagine os erros que podemos cometer ao ler um texto maior, sem prestar a devida atenção aos detalhes. É por isso que é preciso melhorar a capacidade de leitura, compreensão e interpretação.

### Apreender X Compreensão X Interpretação<sup>2</sup>

Há vários níveis na leitura e no entendimento de um texto. O processo completo de interpretação de texto envolve todos esses níveis.

#### Apreensão

Captação das relações que cada parte mantém com as outras no interior do texto. No entanto, ela não é suficiente para entender o sentido integral.

Uma pessoa que conhece todas as palavras do texto, mas não compreende o universo dos discursos, as relações extratextuais desse texto, não entende o significado do mesmo. Por isso, é preciso colocá-lo dentro do universo discursivo a que ele pertence e no interior do qual ganha sentido.

#### Compreensão

Alguns teóricos chamam o universo discursivo de “conhecimento de mundo”, mas chamaremos essa operação de compreensão.

A palavra compreender vem da união de duas palavras grega: cum que significa ‘junto’ e prehendere que significa ‘pegar’. Dessa forma, a compreensão envolve além da decodificação das estruturas linguísticas e das partes do texto presentes na apreensão, mas uma junção disso com todo o conhecimento de mundo que você já possui. Ela envolve entender os significados das palavras juntamente com todo o contexto de discursos e conhecimentos em torno do leitor e do próprio texto. Dessa maneira a compreensão envolve uma série de etapas:

1. Decodificação do código linguístico: conhecer a língua em que o texto foi escrito para decodificar os significados das palavras ali empregadas.

2. A montagem das partes do texto: relacionar as palavras, frases e parágrafos dentro do texto, compreendendo as ideias construídas dentro do texto

3. Recuperação do saber do leitor: aliar as informações obtidas na leitura do texto com os conhecimentos que ele já possui, procurando em sua memória os saberes que ele tem relacionados ao que é lido.

4. Planejamento da leitura: estabelecer qual seu objetivo ao ler o texto. Quais informações são relevantes dentro do texto para o leitor naquele momento? Quais são as informações ele precisa para responder uma determinada questão? Para isso utilizamos várias técnicas de leitura como o escaneamento geral das informações contidas no texto e a localização das informações procuradas.

E assim teremos:

Apreensão + Compreensão = Entendimento do texto

#### Interpretação

Envolve uma dissecação do texto, na qual o leitor além de compreender e relacionar os possíveis sentidos presentes ali, posiciona-se em relação a eles. O processo interpretativo envolve uma espécie de conversa entre o leitor e o texto, na qual o leitor identifica e questiona a intenção do autor do texto, deduz sentidos e realiza conclusões, formando opiniões.

<sup>1</sup> PLATÃO, Fiorin, *Lições sobre o texto*. Ática 2011.

<sup>2</sup> LEFFA, Vilson. *Interpretar não é compreender: um estudo preliminar sobre a interpretação de texto*.

**Elementos envolvidos na interpretação textual<sup>3</sup>**

Toda interpretação de texto envolve alguns elementos, os quais precisam ser levados em consideração para uma interpretação completa

a) Texto: é a manifestação da linguagem. O texto<sup>4</sup> é uma unidade global de comunicação que expressa uma ideia ou trata de um assunto determinado, tendo como referência a situação comunicativa concreta em que foi produzido, ou seja, o contexto. São enunciados constituídos de diferentes formas de linguagem (verbal, vocal, visual) cujo objetivo é comunicar. Todo texto se constrói numa relação entre essas linguagens, as informações, o autor e seus leitores. Ao pensarmos na linguagem verbal, ele se estrutura no encadeamento de frases que se ligam por mecanismos de coesão (relação entre as palavras e frases) e coerência (relação entre as informações). Essa relação entre as estruturas linguísticas e a organização das ideias geram a construção de diferentes sentidos. O texto constitui-se na verdade em um espaço de interação entre autores e leitores de contextos diversos.<sup>5</sup> Dizemos que o texto é um todo organizado de sentido construído pela relação de sentido entre palavras e frases interligadas.

b) Contexto: é a unidade maior em que uma menor se insere. Pode ser extra ou intralinguístico. O primeiro refere-se a tudo mais que possa estar relacionado ao ato da comunicação, como época, lugar, hábitos linguísticos, grupo social, cultural ou etário dos falantes aos tempos e lugares de produção e de recepção do texto. Toda fala ou escrita ocorre em situações sociais, históricas e culturais. A consideração desses espaços de circulação do texto leva-nos a descobrir sentidos variados durante a leitura. O segundo se refere às relações estabelecidas entre palavras e ideias dentro do texto. Muitas vezes, o entendimento de uma palavra ou ideia só ocorre se considerarmos sua posição dentro da frase e do parágrafo e a relação que ela estabelece com as palavras e com as informações que a precedem ou a sucedem. Vamos a dois exemplos para entendermos esses dois contextos, muito necessários à interpretação de um texto.

Observemos o primeiro texto



<https://epoca.globo.com/vida/noticia/2015/01/o-mundo-visto-bpor-mafaldab.html>

Na tirinha anterior, a personagem Mafalda afirma ao Felipe que há um doente na casa dela. Quando pensamos na palavra doente, já pensamos em um ser vivo com alguma enfermidade. Entretanto, ao adentrar o quarto, o leitor se depara com o globo terrestre deitado sobre a cama. A interpretação desse texto, constituído de linguagem verbal e visual, ocorre pela relação que estabelecemos entre o texto e o contexto extralinguístico. Se pensarmos nas possíveis doenças do mundo, há diversas possibilidades de sentido de acordo com o contexto relacionado, dentre as quais listamos: problemas ambientais, corrupção, problemas ditatoriais (relacionados ao contexto de produção das tiras da Mafalda), entre outros.

Observemos agora um exemplo de intralinguístico



<https://www.imagemwhats.com.br/tirinhas-do-calvin-e-haroldo-para-compartilhar-143/>

<sup>3</sup> <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/redacao/o-que-texto.htm>  
KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda M. *Ler e Compreender os Sentidos do Texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

<sup>4</sup> <https://www.enemvirtual.com.br/o-que-e-texto-e-contexto/>  
<sup>5</sup> PLATÃO, Fiorin, *Lições sobre o texto*. Ática 2011.

Nessa tirinha anterior, podemos observar que, no segundo quadrinho, a frase “eu acho que você vai” só pode ser compreendida se levarmos em consideração o contexto intralinguístico. Ao considerarmos o primeiro quadrinho, conseguimos entender a mensagem completa do verbo “ir”, já que obtemos a informação que ele não vai ou vai à escola

c) Intertexto/Intertextualidade: ocorre quando percebemos a presença de marcas de outro(s) texto(s) dentro daquele que estamos lendo. Observemos o exemplo a seguir



<https://priscilapantaleao.wordpress.com/2013/06/26/tipos-de-intertextualidade/>

Na capa do gibi anterior, vemos a Magali na atuação em uma peça de teatro. Ao pronunciar a frase “comer ou não comer”, pela estrutura da frase e pelos elementos visuais que remetem ao teatro e pelas roupas, percebemos marca do texto de Shakespeare, cuja frase seria “ser ou não”. Esse é um bom exemplo de intertexto.

#### Conhecimentos necessários à interpretação de texto<sup>6</sup>

Na leitura de um texto são mobilizados muitos conhecimentos para uma ampla compreensão. São eles:

Conhecimento enciclopédico: conhecimento de mundo; conhecimento prévio que o leitor possui a partir das vivências e leituras realizadas ao longo de suas trajetórias. Esses conhecimentos são essenciais à interpretação da variedade de sentidos possíveis em um texto.

O conceito de conhecimento Prévio<sup>7</sup> refere-se a uma informação guardada em nossa mente e que pode ser acionada quando for preciso. Em nosso cérebro, as informações não possuem locais exatos onde serão armazenadas, como gavetas. As memórias são complexas e as informações podem ser recuperadas ou reconstruí-

<sup>6</sup> KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda M. *Ler e Compreender os Sentidos do Texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

<sup>7</sup> <https://bit.ly/2P415JM>.

das com menor ou maior facilidade. Nossos conhecimentos não são estáticos, pois o cérebro está captando novas informações a cada momento, assim como há informações que se perdem. Um conhecimento muito utilizado será sempre recuperado mais facilmente, assim como um pouco usado precisará de um grande esforço para ser recuperado. Existem alguns tipos de conhecimento prévio: o intuitivo, o científico, o linguístico, o enciclopédico, o procedimental, entre outros. No decorrer de uma leitura, por exemplo, o conhecimento prévio é criado e utilizado. Por exemplo, um livro científico que explica um conceito e depois fala sobre a utilização desse conceito. É preciso ter o conhecimento prévio sobre o conceito para se aprofundar no tema, ou seja, é algo gradativo. Em leitura, o conhecimento prévio são informações que a pessoa que está lendo necessita possuir para ler o texto e compreendê-lo sem grandes dificuldades. Isso é muito importante para a criação de inferências, ou seja, a construção de informações que não são apresentadas no texto de forma explícita e para a pessoa que lê conectar partes do texto construindo sua coerência.

Conhecimento linguístico: conhecimento da linguagem; Capacidade de decodificar o código linguístico utilizado; Saber acerca do funcionamento do sistema linguístico utilizado (verbal, visual, vocal).

Conhecimento genérico: saber relacionado ao gênero textual utilizado. Para compreender um texto é importante conhecer a estrutura e funcionamento do gênero em que ele foi escrito, especialmente a função social em que esse gênero é usualmente empregado.

Conhecimento interacional: relacionado à situação de produção e circulação do texto. Muitas vezes, para entender os sentidos presente no texto, é importante nos atentarmos para os diversos participantes da interação social (autor, leitor, texto e contexto de produção).

#### Diferentes Fases de Leitura<sup>8</sup>

Um texto se constitui de diferentes camadas. Há as mais superficiais, relacionadas à organização das estruturas linguísticas, e as mais profundas, relacionadas à organização das informações e das ideias contidas no texto. Além disso, existem aqueles sentidos que não estão imediatamente acessíveis ao leitor, mas requerem uma ativação de outros saberes ou relações com outros textos.

Para um entendimento amplo e profundo do texto é necessário passar por todas essas camadas. Por esse motivo, dizemos que há diferentes fases da leitura de um texto.

Leitura de reconhecimento ou pré-leitura: classificada como leitura prévia ou de contato. É a primeira fase de leitura de um texto, na qual você faz um reconhecimento do “território” do texto. Nesse momento identificamos os elementos que compõem o enunciado. Observamos o título, subtítulos, ilustrações, gráficos. É nessa fase que entramos em contato pela primeira vez com o assunto, com as opiniões e com as informações discutidas no texto.

<sup>8</sup> CAVALCANTE FILHO, U. *ESTRATÉGIAS DE LEITURA, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS NA UNIVERSIDADE: DA DECODIFICAÇÃO À LEITURA CRÍTICA*. In: *ANAIS DO XV CONGRESSO NACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA*

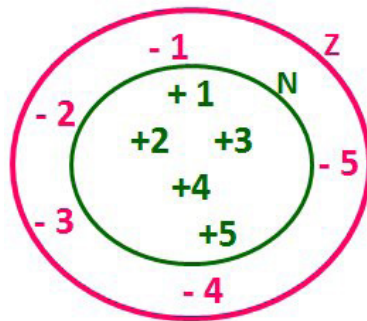


# MATEMÁTICA

NÚMEROS: CONJUNTOS NUMÉRICOS (NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS, IRRACIONAIS E REAIS). OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS, SISTEMA DE NUMERAÇÃO, DIVISIBILIDADE, FATORAÇÃO, MÁXIMO DIVISOR COMUM (MDC) E MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM (MMC), OPERAÇÕES COM FRAÇÕES, REPRESENTAÇÃO DECIMAL, NÚMEROS DECIMAIS PERIÓDICOS E NÃO PERIÓDICOS

## 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.



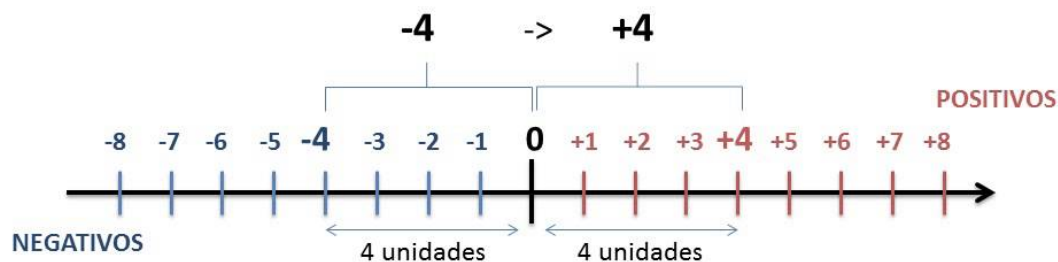
$N \subset Z$  (N está contido em Z)

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.

**Exemplo:**

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

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

**Resolução:**

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

**Resposta: A**

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

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

**ATENÇÃO:**

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

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

Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre <b>positivo</b> .
Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre <b>negativo</b> .

**Exemplo:**

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

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

**Resolução:**

São 8 livros de 2 cm:  $8 \cdot 2 = 16$  cm

Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:

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

$36 : 3 = 12$  livros de 3 cm

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

**Resposta: D**

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

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

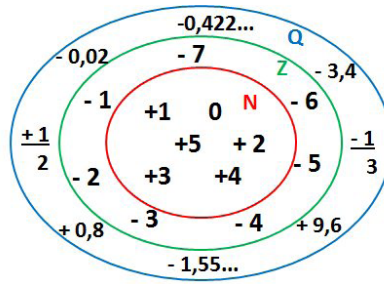
**Propriedades da Potenciação**

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

**Conjunto dos números racionais – Q**

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





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

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	$Q^*$	Conjunto dos números racionais <b>não nulos</b>
+	$Q_+$	Conjunto dos números racionais <b>não negativos</b>
* e +	$Q^*_+$	Conjunto dos números racionais <b>positivos</b>
-	$Q_-$	Conjunto dos números racionais <b>não positivos</b>
* e -	$Q^*_-$	Conjunto dos números racionais <b>negativos</b>

**Representação decimal**

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

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

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

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

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

**Representação Fracionária**

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

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

$$0,035 = \frac{35}{1000}$$

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

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

\* 0,444...  
Período: 4 (1 algarismo)

$$0,444... = \frac{4}{9}$$

\* 0,313131...  
Período: 31 (2 algarismos)

$$0,313131... = \frac{31}{99}$$

\* 0,278278278...  
Período: 278 (3 algarismos)

$$0,278278278... = \frac{278}{999}$$

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

# RACIOCÍNIO LÓGICO

**NOÇÕES BÁSICAS DA LÓGICA MATEMÁTICA:  
PROPOSIÇÕES, PROBLEMAS COM TABELAS,  
ARGUMENTAÇÃO E ASSOCIAÇÃO LÓGICA. VERDADES  
E MENTIRAS: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.  
DIAGRAMAS LÓGICOS E SEQUÊNCIAS LÓGICAS.  
ORIENTAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL**

## Raciocínio lógico matemático

Este tipo de raciocínio testa sua habilidade de resolver problemas matemáticos, e é uma forma de medir seu domínio das diferentes áreas do estudo da Matemática: Aritmética, Álgebra, leitura de tabelas e gráficos, Probabilidade e Geometria etc. Essa parte consiste nos seguintes conteúdos:

- Operação com conjuntos.
- Cálculos com porcentagens.
- Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.
- Geometria básica.
- Álgebra básica e sistemas lineares.
- Calendários.
- Numeração.
- Razões Especiais.
- Análise Combinatória e Probabilidade.
- Progressões Aritmética e Geométrica.

## RACIOCÍNIO LÓGICO DEDUTIVO

Este tipo de raciocínio está relacionado ao conteúdo Lógica de Argumentação.

## ORIENTAÇÕES ESPACIAL E TEMPORAL

O raciocínio lógico espacial ou orientação espacial envolvem figuras, dados e palitos. O raciocínio lógico temporal ou orientação temporal envolve datas, calendário, ou seja, envolve o tempo.

O mais importante é praticar o máximo de questões que envolvam os conteúdos:

- Lógica sequencial
- Calendários

## RACIOCÍNIO VERBAL

Avalia a capacidade de interpretar informação escrita e tirar conclusões lógicas.

Uma avaliação de raciocínio verbal é um tipo de análise de habilidade ou aptidão, que pode ser aplicada ao se candidatar a uma vaga. Raciocínio verbal é parte da capacidade cognitiva ou inteligência geral; é a percepção, aquisição, organização e aplicação do conhecimento por meio da linguagem.

Nos testes de raciocínio verbal, geralmente você recebe um trecho com informações e precisa avaliar um conjunto de afirmações, selecionando uma das possíveis respostas:

A – Verdadeiro (A afirmação é uma consequência lógica das informações ou opiniões contidas no trecho)

B – Falso (A afirmação é logicamente falsa, consideradas as informações ou opiniões contidas no trecho)

C – Impossível dizer (Impossível determinar se a afirmação é verdadeira ou falsa sem mais informações)

## ESTRUTURAS LÓGICAS

Precisamos antes de tudo compreender o que são proposições. Chama-se proposição toda sentença declarativa à qual podemos atribuir um dos valores lógicos: verdadeiro ou falso, nunca ambos. Trata-se, portanto, de uma sentença fechada.

### Elas podem ser:

- Sentença aberta: quando não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso para ela (ou valorar a proposição!), portanto, não é considerada frase lógica. São consideradas sentenças abertas:
  - Frases interrogativas: Quando será prova? - Estudou ontem?
  - Fez Sol ontem?

- Frases exclamativas: Gol! – Que maravilhoso!
- Frase imperativas: Estude e leia com atenção. – Desligue a televisão.

- Frases sem sentido lógico (expressões vagas, paradoxais, ambíguas, ...): “esta frase é falsa” (expressão paradoxal) – O cachorro do meu vizinho morreu (expressão ambígua) –  $2 + 5 + 1$

- Sentença fechada: quando a proposição admitir um ÚNICO valor lógico, seja ele verdadeiro ou falso, nesse caso, será considerada uma frase, proposição ou sentença lógica.

### Proposições simples e compostas

- Proposições simples (ou atômicas): aquela que NÃO contém nenhuma outra proposição como parte integrante de si mesma. As proposições simples são designadas pelas letras latinas minúsculas p, q, r, s..., chamadas letras proposicionais.

- Proposições compostas (ou moleculares ou estruturas lógicas): aquela formada pela combinação de duas ou mais proposições simples. As proposições compostas são designadas pelas letras latinas maiúsculas P, Q, R, R..., também chamadas letras proposicionais.

**ATENÇÃO:** TODAS as proposições compostas são formadas por duas proposições simples.

**Proposições Compostas – Conectivos**

As proposições compostas são formadas por proposições simples ligadas por conectivos, aos quais formam um valor lógico, que podemos vê na tabela a seguir:

OPERAÇÃO	CONECTIVO	ESTRUTURA LÓGICA	TABELA VERDADE															
Negação	$\sim$	Não p	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td><math>\sim p</math></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	$\sim p$	V	F	F	V									
p	$\sim p$																	
V	F																	
F	V																	
Conjunção	$\wedge$	p e q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \wedge q</math></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	$p \wedge q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	$p \wedge q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	F																
Disjunção Inclusiva	$\vee$	p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \vee q</math></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	$p \vee q$	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \vee q$																
V	V	V																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Disjunção Exclusiva	$\underline{\vee}$	Ou p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \underline{\vee} q</math></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	$p \underline{\vee} q$	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \underline{\vee} q$																
V	V	F																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Condicional	$\rightarrow$	Se p então q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \rightarrow q</math></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	$p \rightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	$p \rightarrow q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	V																
F	F	V																
Bicondicional	$\leftrightarrow$	p se e somente se q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \leftrightarrow q</math></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	$p \leftrightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	$p \leftrightarrow q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	V																

Em síntese temos a tabela verdade das proposições que facilitará na resolução de diversas questões

		Disjunção	Conjunção	Condicional	Bicondicional
p	q	$p \vee q$	$p \wedge q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
V	V	V	V	V	V
V	F	V	F	F	F
F	V	V	F	V	F
F	F	F	F	V	V

Exemplo:  
(MEC – CONHECIMENTOS BÁSICOS PARA OS POSTOS 9,10,11 E 16 – CESPE)

	P	Q	R
①	V	V	V
②	F	V	V
③	V	F	V
④	F	F	V
⑤	V	V	F
⑥	F	V	F
⑦	V	F	F
⑧	F	F	F

A figura acima apresenta as colunas iniciais de uma tabela-verdade, em que P, Q e R representam proposições lógicas, e V e F correspondem, respectivamente, aos valores lógicos verdadeiro e falso.  
Com base nessas informações e utilizando os conectivos lógicos usuais, julgue o item subsecutivo.  
A última coluna da tabela-verdade referente à proposição lógica  $P \vee (Q \leftrightarrow R)$  quando representada na posição horizontal é igual a

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
$P \vee (Q \leftrightarrow R)$	V	V	V	F	V	F	V	V

- ( ) Certo
- ( ) Errado

Resolução:  
 $P \vee (Q \leftrightarrow R)$ , montando a tabela verdade temos:

R	Q	P	[ P	v	(Q	$\leftrightarrow$	R) ]
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V	V
V	F	V	V	V	F	F	V
V	F	F	F	F	F	F	V
F	V	V	V	V	V	F	F
F	V	F	F	F	V	F	F
F	F	V	V	V	F	V	F
F	F	F	F	V	F	V	F

Resposta: Certo

# INFORMÁTICA

## INFORMÁTICA BÁSICA: CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE E SOFTWARE

### Hardware

Hardware refere-se a parte física do computador, isto é, são os dispositivos eletrônicos que necessitamos para usarmos o computador. Exemplos de hardware são: CPU, teclado, mouse, disco rígido, monitor, scanner, etc.

### Software

Software, na verdade, **são os programas usados para fazer tarefas e para fazer o hardware funcionar**. As instruções de software são programadas em uma linguagem de computador, traduzidas em linguagem de máquina e executadas por computador.

O software pode ser categorizado em dois tipos:

- Software de sistema operacional
- Software de aplicativos em geral

#### • Software de sistema operacional

O software de sistema é o responsável pelo funcionamento do computador, é a plataforma de execução do usuário. Exemplos de software do sistema incluem sistemas operacionais como Windows, Linux, Unix, Solaris etc.

#### • Software de aplicação

O software de aplicação é aquele utilizado pelos usuários para execução de tarefas específicas. Exemplos de software de aplicativos incluem Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access, etc.

Para não esquecer:

<b>HARDWARE</b>	É a parte física do computador
<b>SOFTWARE</b>	São os programas no computador (de funcionamento e tarefas)

### Periféricos

Periféricos são os dispositivos externos para serem utilizados no computador, ou mesmo para aprimora-lo nas suas funcionalidades. Os dispositivos podem ser essenciais, como o teclado, ou aqueles que podem melhorar a experiência do usuário e até mesmo melhorar o desempenho do computador, tais como design, qualidade de som, alto falantes, etc.

Tipos:

<b>PERIFÉRICOS DE ENTRADA</b>	Utilizados para a entrada de dados;
<b>PERIFÉRICOS DE SAÍDA</b>	Utilizados para saída/visualização de dados

#### • Periféricos de entrada mais comuns.

- O teclado é o dispositivo de entrada mais popular e é um item essencial. Hoje em dia temos vários tipos de teclados ergonômicos para ajudar na digitação e evitar problemas de saúde muscular;
- Na mesma categoria temos o scanner, que digitaliza dados para uso no computador;
- O mouse também é um dispositivo importante, pois com ele podemos apontar para um item desejado, facilitando o uso do computador.

#### • Periféricos de saída populares mais comuns

- Monitores, que mostra dados e informações ao usuário;
- Impressoras, que permite a impressão de dados para material físico;
- Alto-falantes, que permitem a saída de áudio do computador;
- Fones de ouvido.

**Sistema Operacional**

O software de sistema operacional é o responsável pelo funcionamento do computador. É a plataforma de execução do usuário. Exemplos de software do sistema incluem sistemas operacionais como Windows, Linux, Unix, Solaris etc.

• **Aplicativos e Ferramentas**

São softwares utilizados pelos usuários para execução de tarefas específicas. Exemplos: Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access, além de ferramentas construídas para fins específicos.

**HISTÓRIA DA COMPUTAÇÃO**

Deste a antiguidade o homem procurou montar máquinas para automatizar os cálculos e, desta forma, facilitar a vida em sociedade. Vamos relatar cronologicamente essas invenções:

Data	Histórico
Antiguidade 2500 ac.	Foi inventado o ábaco na babilônia (antigo instrumento de cálculo) Primeiramente era concebido escrevendo linhas com pedras na areia. Nações como Mesopotâmia, Índia, Egito, China, Egito foram utilizadores deste instrumento em suas sociedades.
1440	Gutemberg desenvolve a primeira impressora, antes era necessário que os escribas desenvolvessem copias manuais.
1500	Leonardo da Vinci faz o projeto da primeira calculadora mecânica.
1662 dc.	Blaise Pascal criou a pascalina. Pascalina era um dispositivo que funcionava com engrenagens e realizava cálculos como a soma e a subtração. Este dispositivo ficou conhecido como a primeira calculadora mecânica do mundo.
1801 - 1804 dc.	Joseph Marie Jacquard criou o tear programável para a indústria têxtil. Desta forma utilizava-se cartões perfurados para desenhos em tecidos pre-programados. Desta forma o desenho estava concebido no cartão. Os primeiros computadores utilizavam esta forma de programação.
1822 dc.	Charles Babbage publicou a máquina diferencial capaz de resolver equações polinômicas.
1847	George Boole baseando-se em Leibniz publicou e evoluiu o conceito para um sistema completo de sistema computacional, criou e desenvolveu o sistema binário que representa os algoritmos no sistema binário 0 e 1. Desta forma George Boole organizou estes conceitos. Este sistema é a base da informática atual.
1943 dc.	No contexto da II guerra mundial foi construído o ENIAC. O ENIAC era computador que se utilizava de eletricidade e válvulas. Desta forma muitos estudos ocorreram na área de lógica e inteligência artificial e criptografia liderados por Alan Turing. Desta forma o ENIAC é considerado o primeiro computador do mundo, pois durante os seus 10 anos de operação, o ENIAC realizou um total de contas maior que a humanidade tinha realizado até então.
1959 a 1964	2ª geração de computadores (foram criadas máquinas menores e com menos aquecimento, criação dos transistores que vieram substituir a válvula eletrônica).
1965 a 1970	3ª geração de computadores (tamanho reduzido, primeiros softwares, circuitos integrados, etc).
Década e 1970	Surgimento da APPLE COMPUTER, MICROSOFT, IBM, etc.
Atualmente (4ª geração)	Note Books, smartphones, demais dispositivos dotados de inteligência artificial, internet das coisas, etc.
Futuro	O sistema quântico irá substituir o sistema binário.

**UNIDADES DE INFORMAÇÃO, TIPOS DE MEDIA E ESTRUTURA GERAL DO COMPUTADOR**

— **Unidades de Informação**

Unidades de informação são as diferentes formas de representação de dados dentro de um sistema computacional. Elas são usadas para medir a quantidade de informação armazenada ou processada. As principais unidades de informação incluem:

- **Bit (Binary Digit):** A menor unidade de informação, representando um dígito binário, que pode ser 0 ou 1.
- **Byte:** Um conjunto de 8 bits. É a unidade básica para armazenamento e processamento de dados.
- **Kilobyte (KB):** 1.024 bytes ou 2<sup>10</sup> bytes.
- **Megabyte (MB):** 1.024 kilobytes ou 2<sup>20</sup> bytes.
- **Gigabyte (GB):** 1.024 megabytes ou 2<sup>30</sup> bytes.



- **Terabyte (TB):** 1.024 gigabytes ou  $2^{40}$  bytes.
- **Petabyte (PB):** 1.024 terabytes ou  $2^{50}$  bytes.

— **Tipos de Mídia**

Os computadores utilizam diferentes tipos de mídia para armazenar e transferir dados. Alguns dos tipos mais comuns de mídia incluem:

- **Disco Rígido (HDD - Hard Disk Drive):** Mídia magnética de armazenamento permanente usada em computadores para armazenar dados, programas e arquivos.
- **Disco de Estado Sólido (SSD - Solid State Drive):** Mídia de armazenamento não volátil que utiliza memória flash para armazenar dados, sendo mais rápida que os discos rígidos tradicionais.
- **CD (Compact Disc) e DVD (Digital Versatile Disc):** Mídias ópticas usadas para armazenar e distribuir dados, música, vídeos, entre outros.
- **Pendrive ou USB Flash Drive:** Pequenos dispositivos portáteis de armazenamento que se conectam a uma porta USB do computador.
- **Cartões de Memória:** Usados em câmeras, smartphones e outros dispositivos móveis para armazenar dados e mídia.
- **Nuvem (Cloud):** Armazenamento de dados online, acessível de qualquer lugar com acesso à Internet.

— **Estrutura Geral do Computador**

A estrutura geral de um computador é composta por várias partes interconectadas que permitem o processamento de informações.

As principais partes de um computador são:

- **Unidade Central de Processamento (CPU):** Responsável por executar as instruções e processar os dados.
- **Memória RAM (Random Access Memory):** Armazena temporariamente os dados e programas em execução para acesso rápido pela CPU.
- **Placa-mãe (Motherboard):** Placa de circuito que conecta todos os componentes do computador.
- **Disco Rígido (ou SSD):** Responsável pelo armazenamento permanente dos dados e do sistema operacional.
- **Placa de Vídeo (GPU):** Responsável por processar e exibir gráficos e vídeos.
- **Fonte de Alimentação:** Fornecer energia para o funcionamento de todos os componentes.
- **Periféricos:** Dispositivos externos, como teclado, mouse, monitor, impressora, entre outros, que permitem a interação com o computador.

**SISTEMA OPERACIONAL**

**WINDOWS 7**

