



Transpetro - Petrobras Transporte S.A

*Profissional Transpetro de Nível Médio - Júnior -
Ênfase: Dutos e Terminais*

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão de textos de gêneros variados.....	1
Ortografia oficial	6
Mecanismos de coesão textual	14
Emprego das classes de palavras.....	18
Concordância nominal e verbal	31
Emprego do sinal indicativo de crase	38
Sinais de pontuação	42
Significação das palavras.....	46
QUESTÕES.....	51
GABARITO	64

MATEMÁTICA

Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais e reais; ordem, operações e suas propriedades.....	1
Razão e proporção: regra de três simples e regra de três composta; porcentagem ...	10
Relações, funções: funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas	16
Equações: equações do 1º grau, do 2º grau, exponenciais e logarítmicas	35
Análise combinatória: princípio fundamental da contagem; permutação; arranjo e combinação	46
Probabilidade básica: probabilidade em espaços equiprováveis	49
Estatística básica: representação tabular e gráfica; medidas de tendência central (média, mediana, moda); medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão)	51
Matemática financeira: juros simples e juros compostos (cálculo do montante, do tempo, da taxa e do juro).....	57
Geometria plana: relações métricas no triângulo retângulo; perímetros e áreas.....	60

SUMÁRIO

SUMÁRIO



Geometria espacial: áreas e volumes	70
Questões	75
Gabarito	81

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Noções de metrologia.....	1
Transmissão e transmissores pneumáticos, eletrônicos analógicos, digitais e inteligentes	8
Noções de controle de processos: sistemas de malha aberta e sistemas de malha fechada.....	14
Elementos finais de controle: válvulas de controle pneumáticas, hidráulicas e motorizadas	19
Noções de instrumentação: tipos de instrumentos, terminologia e simbologia.....	24
Noções de sistemas instrumentados de segurança.....	30
Noções de medição, definições e unidades de pressão, temperatura, nível, vazão, massa e densidade	35
Sistema Internacional de Unidades.....	41
Instrumentos de medição de pressão, nível, temperatura e vazão.....	47
Mecânica Geral: estática, cinemática e dinâmica	53
Conservação da energia mecânica	61
Noções de Mecânica dos Fluidos: propriedades dos fluidos, hidrostática, escoamento em tubulações e dutos, e perda de carga em tubulações e dutos	63
Noções de Transmissão de Calor: condução, convecção e radiação.....	75
Resistência dos Materiais: solicitações axiais, flexão e torção	81
Termodinâmica Básica: propriedades termodinâmicas, primeira e segunda leis da termodinâmica. Máquinas térmicas.....	87
Noções de Equipamentos de Processo: bombas centrífugas e alternativas, compressores e permutadores casco/tubo	96
Segurança do trabalho, meio ambiente e saúde.....	102
Noções de Química Geral: modelos atômicos	108
Classificação periódica dos elementos químicos	116
Ligações químicas.....	134
Cálculo estequiométrico	140
Estudo dos gases	144
Reações de oxidação-redução.....	155
Noções de Química Inorgânica: ácidos, bases, sais e óxidos	156
Ácido + Base Sal + H ₂ O.....	163
Noções de Química Orgânica: hidrocarbonetos e polímeros.....	177

SUMÁRIO

SUMÁRIO



Unidades de concentração em massa, volume e quantidade de matéria.....	212
Transformações químicas e equilíbrio.....	219
Termoquímica.....	235
Soluções aquosas.....	243
Dispersões.....	244
Natureza elétrica da matéria.	245
Operações unitárias. Noções de processos de refino.....	253
Eletrostática. Cargas em movimento. Eletromagnetismo.....	259
Radiações eletromagnéticas.....	272
Noções de eletricidade e eletrônica.....	280
QUESTÕES.....	289
GABARITO.....	295

SUMÁRIO



A compreensão e a interpretação de textos são habilidades essenciais para que a comunicação alcance seu objetivo de forma eficaz. Em diversos contextos, como na leitura de livros, artigos, propagandas ou imagens, é necessário que o leitor seja capaz de entender o conteúdo proposto e, além disso, atribuir significados mais amplos ao que foi lido ou visto.

Para isso, é importante distinguir os conceitos de compreensão e interpretação, bem como reconhecer que um texto pode ser verbal (composto por palavras) ou não-verbal (constituído por imagens, símbolos ou outros elementos visuais).

Compreender um texto implica decodificar sua mensagem explícita, ou seja, captar o que está diretamente apresentado. Já a interpretação vai além da compreensão, exigindo que o leitor utilize seu repertório pessoal e conhecimentos prévios para gerar um sentido mais profundo do texto. Dessa forma, dominar esses dois processos é essencial não apenas para a leitura cotidiana, mas também para o desempenho em provas e concursos, onde a análise de textos e imagens é frequentemente exigida.

Essa distinção entre compreensão e interpretação é crucial, pois permite ao leitor ir além do que está explícito, alcançando uma leitura mais crítica e reflexiva.

CONCEITO DE COMPREENSÃO

A compreensão de um texto é o ponto de partida para qualquer análise textual. Ela representa o processo de decodificação da mensagem explícita, ou seja, a habilidade de extrair informações diretamente do conteúdo apresentado pelo autor, sem a necessidade de agregar inferências ou significados subjetivos. Quando compreendemos um texto, estamos simplesmente absorvendo o que está dito de maneira clara, reconhecendo os elementos essenciais da comunicação, como o tema, os fatos e os argumentos centrais.

► A Compreensão em Textos Verbais

Nos textos verbais, que utilizam a linguagem escrita ou falada como principal meio de comunicação, a compreensão passa pela habilidade de ler com atenção e reconhecer as estruturas linguísticas. Isso inclui:

- **Vocabulário** : O entendimento das palavras usadas no texto é fundamental. Palavras desconhecidas podem comprometer a compreensão, tornando necessário o uso de dicionários ou ferramentas de pesquisa para esclarecer o significado.
- **Sintaxe**: A maneira como as palavras estão organizadas em frases e parágrafos também influencia o processo de compreensão. Sentenças complexas, inversões sintáticas ou o uso de conectores como conjunções e preposições requerem atenção redobrada para garantir que o leitor compreenda as relações entre as ideias.
- **Coesão e coerência**: são dois pilares essenciais da compreensão. Um texto coeso é aquele cujas ideias estão bem conectadas, e a coerência se refere à lógica interna do texto, onde as ideias se articulam de maneira fluida e compreensível.

Ao realizar a leitura de um texto verbal, a compreensão exige a decodificação de todas essas estruturas. É a partir dessa leitura atenta e detalhada que o leitor poderá garantir que absorveu o conteúdo proposto pelo autor de forma plena.

► A Compreensão em Textos Não-Verbais

Além dos textos verbais, a compreensão se estende aos textos não-verbais, que utilizam símbolos, imagens, gráficos ou outras representações visuais para transmitir uma mensagem. Exemplos de textos não-verbais incluem obras de arte, fotografias, infográficos e até gestos em uma linguagem de sinais.



Números Naturais

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

Todo número natural dado tem um sucessor

- a) O sucessor de 0 é 1.
- b) O sucessor de 1000 é 1001.
- c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o * para indicar o conjunto sem o zero.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número m é $m-1$.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

Expressões Numéricas

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se, em uma expressão numérica, aparecerem as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

Exemplo 1

$$10 + 12 - 6 + 7$$

$$22 - 6 + 7$$

$$16 + 7$$

$$23$$



Conhecimentos Específicos

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

A metrologia, de maneira simples, é a ciência da medição. Ela estabelece princípios, métodos e normas que garantem que uma medida realizada em qualquer lugar do mundo seja compreendida, comparável e confiável. Para entender essa área, é fundamental conhecer alguns conceitos básicos: grandeza, unidade e medida, além da importância do Sistema Internacional de Unidades (SI).

Esses elementos são a base para toda a prática científica e tecnológica que envolve medições.

► Definição de Metrologia

Metrologia pode ser entendida como o estudo dos métodos de medição e de sua aplicação prática. Ela vai muito além do ato de usar um instrumento, como uma régua ou uma balança; trata-se de um campo que busca uniformidade e precisão nas medições. Sem metrologia, cada região poderia adotar seus próprios padrões, gerando confusão e dificultando tanto o comércio quanto o desenvolvimento científico.

Na prática, a metrologia se divide em três ramos principais:

- **Metrologia científica:** voltada para o desenvolvimento de novos métodos de medição, definição de padrões e maior precisão.
- **Metrologia industrial:** foca na aplicação prática da medição em processos de produção e controle de qualidade.
- **Metrologia legal:** envolve regulamentações e leis que garantem que medidas usadas em transações comerciais sejam confiáveis.

Com isso, fica evidente que a metrologia não é um tema restrito ao laboratório, mas está presente em todos os setores da sociedade.

► Diferença entre Grandeza, Unidade e Medida

Um dos pontos mais importantes para compreender a metrologia é diferenciar três conceitos básicos:

- **Grandeza:** é uma propriedade que pode ser medida. Exemplos comuns são comprimento, massa, tempo, temperatura, corrente elétrica, quantidade de matéria e intensidade luminosa. Cada uma dessas grandezas possui características próprias e pode ser comparada por meio de uma unidade.
- **Unidade:** é o valor de referência usado para comparar grandezas. Por exemplo, o metro é a unidade padrão para comprimento, o quilograma para massa e o segundo para tempo. Sem uma unidade definida, não seria possível expressar ou comunicar de forma clara o valor de uma medida.
- **Medida:** é o resultado do processo de comparar uma grandeza com sua unidade correspondente. Quando dizemos que um objeto mede 2 metros, estamos afirmando que seu comprimento é duas vezes a unidade padrão metro.

Esses três conceitos formam a base de toda a ciência da metrologia.

► Sistema Internacional de Unidades (SI)

O Sistema Internacional de Unidades (SI) é hoje o sistema de medição mais utilizado no mundo, criado para padronizar e unificar as medições em escala global. Ele foi estabelecido em 1960 pela Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM) e atualmente é mantido pelo Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM), localizado na França.