

TRANSPETRO

PETROBRAS TRANSPORTE S.A

**PROFISSIONAL TRANSPETRO DE
NÍVEL MÉDIO JÚNIOR - ENFÂSE:
MANUTENÇÃO - MECÂNICA**

- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Matemática
- ▶ Conhecimentos Específicos

BÔNUS
CURSO ON-LINE

- PORTUGUÊS
- INFORMÁTICA





AVISO IMPORTANTE: **Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo representa uma prévia exclusiva da apostila.

Aqui, você poderá conferir algumas páginas selecionadas para conhecer de perto a qualidade, o formato e a proposta pedagógica do nosso conteúdo. Lembramos que este não é o material completo.



POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?



- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital.
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada.
- × Dicas práticas, quadros de resumo e linguagem descomplicada.
- × Questões gabaritadas
- × Bônus especiais que otimizam seus estudos.

Aproveite a oportunidade de intensificar sua preparação com um material completo e focado na sua aprovação:
Acesse agora: www.apostilasopcao.com.br

Disponível nas versões impressa e digital, com envio imediato!

Estudar com o material certo faz toda a diferença na sua jornada até a APROVAÇÃO.





TRANSPETRO

PETROBRAS TRANSPORTE S.A

PROFISSIONAL TRANSPETRO DE NÍVEL MÉDIO - JÚNIOR - ENFÂSE: MANUTENÇÃO – MECÂNICA

EDITAL Nº 3 - TRANSPETRO/PSP/TERRA/
NÍVEL MÉDIO 2026.3, DE 11/08/2026

CÓD: OP-078AG-26
7901183006014

ÍNDICE

Língua Portuguesa

1. Compreensão de textos de gêneros variados	7
2. Ortografia oficial	8
3. Mecanismos de coesão textual.....	9
4. Emprego das classes de palavras	9
5. Concordância nominal e verbal	17
6. Emprego do sinal indicativo de crase.....	19
7. Sinais de pontuação.....	20
8. Significação das palavras.....	21

Matemática

1. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais e reais; ordem, operações e suas propriedades	35
2. Razão e proporção: regra de três simples e regra de três composta; porcentagem.....	43
3. Relações, funções: funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas; Equações: equações do 1º grau, do 2º grau, exponenciais e logarítmicas	48
4. Análise combinatória: princípio fundamental da contagem; permutação; arranjo e combinação.....	58
5. Probabilidade básica: probabilidade em espaços equiprováveis.....	62
6. Estatística básica: representação tabular e gráfica; medidas de tendência central (média, mediana, moda); medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão	65
7. Matemática financeira: juros simples e juros compostos (cálculo do montante, do tempo, da taxa e do juro)	76
8. Geometria plana: relações métricas no triângulo retângulo; perímetros e áreas	79
9. Geometria espacial: áreas e volumes.	82

Conhecimentos Específicos

Profissional Transpetro de Nível Médio - Júnior - Ênfase: Manutenção – Mecânica

1. Noções de metrologia.....	93
2. Instrumentos de medição	97
3. Medidas de pressão, nível, temperatura e vazão	101
4. Sistema internacional de unidades	104
5. Sistema de ajuste e tolerância	107
6. Mecânica geral: estática, cinemática e dinâmica	110
7. Resistência dos materiais: tensões normais e cisalhantes, solicitações axiais, flexão e torção	115
8. Elementos de máquinas: eixos, mancais, polias, engrenagens, correias e correntes	118
9. Noções de mecânica dos fluidos: propriedades dos fluidos, hidrostática, escoamento em regime permanente, perda de carga	122
10. Lubrificação.....	126
11. Desenho técnico mecânico	129
12. Gestão da manutenção: corretiva, preventiva, preditiva e comissionamento.....	132

ÍNDICE

13. Processos de fabricação mecânica: conformação mecânica, torneamento, fresamento, furação e retifica	135
14. Sistemas hidráulicos e pneumáticos	138
15. Noções sobre equipamentos mecânicos: bombas, compressores, motores de combustão interna, trocadores de calor, turbinas a vapor e turbinas a gás	142
16. Metalografia e tratamentos térmicos	145
17. Materiais de construção mecânica (metálicos e não metálicos)	148
18. Interpretação de normas técnicas nacionais e internacionais.....	151
19. Segurança do trabalho, meio ambiente e saúde	154
20. Noções de soldagem	158
21. Ensaaios mecânicos destrutivos e não destrutivos.....	161
22. Ensaaios metalúrgicos	164
23. Noções de eletrotécnica	167

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

► Definição Geral

Embora correlacionados, compreensão e interpretação são processos distintos. A compreensão refere-se ao entendimento das informações explícitas do texto, enquanto a interpretação envolve a elaboração de conclusões fundamentadas a partir dessas informações.

Exemplificando, quando uma avaliação exige a compreensão de uma questão, a resposta encontra-se explicitamente no texto. Já a interpretação ocorre quando o leitor, a partir das informações textuais, elabora conclusões logicamente fundamentadas.

► Compreensão de Textos

A compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. Compreender um texto é assimilar intelectualmente sua mensagem, identificando com precisão as informações explícitas nele contidas.

Compreender um texto é captar, 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 que resulta da associação entre as ideias do texto, permitindo ao leitor inferir sentidos implícitos, sem ultrapassar os limites estabelecidos pelo próprio texto. Resumidamente, interpretar é atribuir sentido ao texto por meio de inferências e da relação entre suas ideias, sempre com base nos elementos linguísticos e discursivos apresentados.

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. Interpretação de texto é a habilidade de inferir informações implícitas, estabelecer relações entre ideias e compreender sentidos não expressos literalmente, sempre com base nos elementos linguísticos e discursivos do texto.

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.

Resolução:

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

Em “B” – Certo: o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis.

Em “C” – Errado: 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.

Em “D” – Errado: além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentes ou temporárias”.

Em “E” – Errado: a alternativa apenas retoma a ideia central do texto, sem apresentar qualquer informação incorreta, motivo pelo qual não atende ao comando da questão

Resposta: Letra B.

AMOSTRA

ORTOGRAFIA OFICIAL

A ortografia oficial diz respeito às regras gramaticais referentes à escrita correta das palavras. Para melhor entendê-las, é preciso analisar caso a caso. Lembre-se de que a melhor maneira de memorizar a ortografia correta de uma língua é por meio da leitura, que também faz aumentar o vocabulário do leitor.

Neste texto serão abordadas regras para dúvidas frequentes entre os falantes do português. No entanto, é importante ressaltar que existem inúmeras exceções para essas regras, portanto, fique atento!

► **Alfabeto**

O primeiro passo para compreender a ortografia oficial é conhecer o alfabeto (os sinais gráficos e seus sons). No português, o alfabeto se constitui 26 letras, divididas entre **vogais** (a, e, i, o, u) e **consoantes** (restante das letras).

Com o Novo Acordo Ortográfico, as consoantes **K**, **W** e **Y** foram reintroduzidas ao alfabeto oficial da língua portuguesa, de modo que elas são usadas apenas em duas ocorrências: **transcrição de nomes próprios e abreviaturas e símbolos de uso internacional**.

► **Uso do “X”**

Algumas dicas são relevantes para saber o momento de usar o X no lugar do CH:

- Depois das sílabas iniciais “me” e “en” (ex: mexerica; enxergar)
- Depois de ditongos (ex: caixa)
- Palavras de origem indígena ou africana (ex: abacaxi; orixá)

► **Uso do “S” ou “Z”**

Algumas regras do uso do “S” com som de “Z” podem ser observadas:

- Depois de ditongos (ex: coisa)
- Em palavras derivadas cuja palavra primitiva já se usa o “S” (ex: casa > casinha)
- Nos sufixos “ês” e “esa”, ao indicarem nacionalidade, título ou origem. (ex: portuguesa)
- Nos sufixos formadores de adjetivos “ense”, “oso” e “osa” (ex: populoso)

► **Uso do “S”, “SS”, “Ç”**

- “S” costuma aparecer entre uma vogal e uma consoante (ex: diversão)
- “SS” costuma aparecer entre duas vogais (ex: processo)
- “Ç” costuma aparecer em palavras estrangeiras que passaram pelo processo de aportuguesamento (ex: muçarela)

Os diferentes porquês

POR QUE	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
PORQUE	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
POR QUÊ	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
PORQUÊ	É um substantivo, portanto costuma vir acompanhado de um artigo, numeral, adjetivo ou pronome

► **Parônimos e homônimos**

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

Ex.:

*Cumprimento (saudação) X comprimento (extensão);
Tráfego (trânsito) X tráfico (comércio ilegal).*

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

Ex.:

*Rio (verbo “rir”) X rio (curso d’água);
Manga (blusX manga (fruta).*

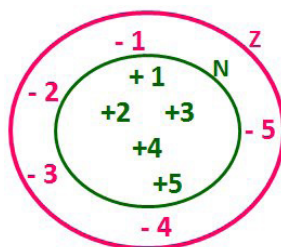


MATEMÁTICA

CONJUNTOS NUMÉRICOS: NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS E REAIS; ORDEM, OPERAÇÕES E SUAS PROPRIEDADES

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 não nulos
+	Z^+	Conjunto dos números inteiros não negativos
* e +	Z^{*+}	Conjunto dos números inteiros positivos
	Z_-	Conjunto dos números inteiros não positivos
* e -	Z^{*-}	Conjunto dos números inteiros negativos

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: $(+4) + (-4) = (-4) + (+4) = 0$

AMOSTRA

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 os parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, têm o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

Exemplo:

1. (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 $a \times b$, $a \cdot b$ 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 $\mathbb{Z}$, 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 **REGRAS DE SINAIS**:

- Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre positivo;
- Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre **negativo**.

Exemplo:

1. (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 cmO 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 $(-b)^0 = 1$

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NOÇÕES DE METROLOGIA

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.

O SI é baseado em sete unidades fundamentais, das quais derivam todas as outras:

- Comprimento: metro (m)
- Massa: quilograma (kg)
- Tempo: segundo (s)
- Corrente elétrica: ampere (A)
- Temperatura termodinâmica: kelvin (K)
- Quantidade de matéria: mol (mol)
- Intensidade luminosa: candela (cd)

Essas unidades foram definidas inicialmente a partir de padrões físicos, como barras de metal ou protótipos de massa. Com o avanço da ciência, passaram a ser relacionadas a constantes universais, como a velocidade da luz no vácuo ou a constante de Planck. Isso garante que as unidades sejam estáveis e replicáveis em qualquer parte do mundo.

Além das unidades fundamentais, o SI também contempla as unidades derivadas, formadas pela combinação matemática das unidades básicas. Por exemplo, a unidade de velocidade é o metro por segundo (m/s), a de força é o newton ($\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$) e a de energia é o joule ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$).

Outra característica do SI é a utilização de prefixos multiplicativos, que permitem expressar valores muito grandes ou muito pequenos de forma prática. Alguns exemplos:

AMOSTRA

- Quilo (10^3) = 1 000
- Mega (10^6) = 1 000 000
- Mili (10^{-3}) = 0,001
- Micro (10^{-6}) = 0,000001

Assim, um comprimento de 0,001 m pode ser expresso como 1 mm, o que facilita a comunicação e reduz a chance de erros.

► Importância dos Conceitos Fundamentais

Compreender esses conceitos é essencial não apenas para os cientistas, mas para qualquer pessoa que lide com medições em sua rotina. Ao comprar um alimento embalado, a massa indicada deve seguir o padrão quilograma. Ao medir a febre com um termômetro, a temperatura deve estar expressa em graus Celsius, que é uma escala derivada do kelvin. Na indústria, cada peça produzida precisa ter dimensões dentro de limites específicos para que funcione corretamente.

Sem essa padronização, a troca de informações entre países e até mesmo entre diferentes áreas do conhecimento seria impossível. A metrologia, por meio de seus conceitos fundamentais, garante que todos estejam “falando a mesma língua” quando o assunto é medir.

INSTRUMENTOS E MÉTODOS DE MEDIÇÃO

A medição é um processo essencial para a ciência e para a vida cotidiana, e sua confiabilidade depende diretamente da escolha adequada dos instrumentos e dos métodos aplicados. Para compreender melhor esse tema, é importante conhecer os diferentes tipos de instrumentos disponíveis, o papel da calibração e da aferição, bem como os erros que podem ocorrer durante uma medição.

► Tipos de Instrumentos de Medição

Os instrumentos de medição podem ser classificados de várias maneiras, mas, de modo geral, podemos separá-los em duas grandes categorias:

Instrumentos analógicos:

Apresentam os valores de medição por meio de escalas graduadas.

Ex.: *termômetro de mercúrio, balança de prato, voltímetro com ponteiro.*

- **Característica:** permitem leitura contínua, mas podem gerar erros de interpretação devido ao alinhamento do olho com a escala, chamado erro de paralaxe.

Instrumentos digitais:

Fornecem o valor diretamente em números, geralmente em um visor eletrônico.

Ex.: *termômetro digital, multímetro digital, balança eletrônica.*

- **Característica:** facilitam a leitura e reduzem erros de paralaxe, mas podem ter limitações quanto à resolução.

Além dessa divisão, os instrumentos também podem ser agrupados de acordo com a grandeza que medem:

- **Comprimento:** régua, paquímetro, micrômetro, trena a laser.
- **Massa:** balança de dois pratos, balança eletrônica, dinamômetro.
- **Tempo:** cronômetro, relógio atômico.
- **Temperatura:** termômetro de mercúrio, termômetro digital, termopares.
- **Pressão:** manômetro, barômetro.
- **Corrente elétrica e tensão:** amperímetro, voltímetro, multímetro.

Cada instrumento é projetado para um intervalo de valores e uma precisão específica, sendo fundamental escolher o mais adequado para o tipo de medição a ser realizada.

Calibração e Aferição:

A confiabilidade de uma medida não depende apenas do instrumento, mas também da sua calibração.

- **Calibração:** processo que compara um instrumento de medição com um padrão de referência, identificando possíveis desvios e ajustando-o, se necessário. Exemplo: calibrar uma balança comparando-a com massas conhecidas e certificadas.
- **Aferição:** verificação do estado de um instrumento sem necessariamente ajustá-lo. É como um “teste de saúde” do equipamento, que indica se ele está apto para continuar em uso.

Esses procedimentos são indispensáveis em laboratórios e indústrias, pois garantem que diferentes medições sejam comparáveis e confiáveis.

Erros de Medição e sua Classificação:

Nenhuma medição é absolutamente perfeita. Sempre haverá uma diferença entre o valor medido e o valor real, chamada erro de medição. A metrologia busca identificar, quantificar e, quando possível, minimizar esses erros.

Os erros podem ser classificados em três tipos principais:

Erros sistemáticos:

São previsíveis e repetitivos e ocorrem devido a falhas no instrumento, mau ajuste ou condições ambientais.

Ex.: *um termômetro que sempre marca 0,5 °C acima da temperatura real.*

- **Correção:** detectados por meio da calibração, podendo ser ajustados.

Erros aleatórios:

São imprevisíveis e variam de uma medição para outra. Causados por pequenas flutuações ambientais ou limitações do observador.

Ex.: *ao medir o tempo de uma reação com cronômetro manual, cada operador pode parar o relógio em instantes ligeiramente diferentes.*





GOSTOU DESSE MATERIAL?

Imagine o impacto da versão **COMPLETA** na sua preparação. É o passo que faltava para garantir aprovação e conquistar sua estabilidade. Ative já seu **DESCONTO ESPECIAL!**

EU QUERO SER APROVADO!

