



TRANSPETRO

PETROBRAS TRANSPORTE S.A

Profissional Transpetro de Nível Médio - Júnior
Enfase: Dutos e Terminais

- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Matemática
- ▶ Conhecimentos Específicos



Conteúdo de acordo
com edital
Questões gabaritadas
da banca Cesgranrio

Petrobras Transporte S.A.

TRANSPETRO

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

APRESENTAÇÃO

Se você tem este livro em mãos, é porque está construindo sua jornada rumo à tão sonhada aprovação com compromisso e dedicação.

A Editora Nova Concursos será sua maior aliada neste percurso, oferecendo um material de qualidade que será seu guia de estudos.

Nosso livro foi elaborado com a experiência de professores renomados, especialistas em concursos públicos, somada à organização e dedicação do nosso time editorial.

O conteúdo programático do edital foi criteriosamente analisado para abordar todos os temas cobrados em um sumário que foi pensado para te apresentar uma sequência lógica; isso facilitará a compreensão do conteúdo cobrado para o cargo de Profissional Transpetro de Nível Médio - Júnior - Ênfase: Administração e Controle de acordo com o Edital nº 03 - TRANSPETRO/PSP/TERRA/NÍVEL MÉDIO-2026.3, de 11 de agosto de 2026, de 11 de agosto de 2026 da Petrobras Transporte S.A. – Transpetro.

Para complementar seus estudos e auxiliar sua memorização, ao decorrer da teoria você encontrará recursos como boxes Importante e Dica, com macetes valiosos selecionados para otimizar seu tempo; para um planejamento completo, ao final de todas as disciplinas apresentamos a seção Hora de Praticar, com questões gabaritadas da banca CESGRANRIO, organizadora contratada para a realização do certame para que você pratique a teoria e já conheça o perfil da banca.

Este material é um verdadeiro diferencial, pois proporciona uma abordagem completa e especializada que irá te guiar até o sucesso.

Vamos juntos rumo à aprovação!

AVISO **IMPORTANTE**

ESTE É UM MATERIAL DE DEMONSTRAÇÃO

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da apostila. Aqui você encontrará o sumário do material e algumas páginas selecionadas, para que possa conhecer a qualidade, a estrutura e a metodologia do nosso conteúdo. No entanto, esta não é a apostila completa.

POR QUE ADQUIRIR A VERSÃO COMPLETA?

- ✓ conteúdo organizado de acordo com o edital;
- ✓ teoria objetiva e atualizada;
- ✓ dicas e fluxogramas para auxiliar a memorização;
- ✓ questões gabaritadas para o treino da teoria.

**GARANTA A VERSÃO COMPLETA DO
MATERIAL COMPLETO COM DESCONTO!**

QUERO MATERIAL COMPLETO!

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA.....	9
■ COMPREENSÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS	9
■ ORTOGRAFIA OFICIAL.....	12
■ MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL	14
■ EMPREGO DAS CLASSES DE PALAVRAS	19
■ CONCORDÂNCIA NOMINAL E VERBAL	35
■ EMPREGO DO SINAL INDICATIVO DE CRASE	54
■ SINAIS DE PONTUAÇÃO.....	56
■ SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS	60
MATEMÁTICA.....	77
■ CONJUNTOS NUMÉRICOS: ORDEM, OPERAÇÕES E SUAS PROPRIEDADES.....	77
NATURAIS	77
INTEIROS.....	77
RACIONAIS.....	79
REAIS	83
■ RAZÃO E PROPORÇÃO	83
REGRA DE TRÊS SIMPLES	87
REGRA DE TRÊS COMPOSTA.....	89
PORCENTAGEM	91
■ RELAÇÕES, FUNÇÕES: FUNÇÕES POLINOMIAIS, EXPONENCIAIS, LOGARÍTMICAS E TRIGONOMÉTRICAS.....	93
■ EQUAÇÕES.....	98
EQUAÇÕES DO 1º GRAU, DO 2º GRAU, EXPONENCIAIS, LOGARÍTMICAS E SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES	98
■ ANÁLISE COMBINATÓRIA	104
PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM	104
PERMUTAÇÃO.....	104

ARRANJO	105
COMBINAÇÃO	106
■ PROBABILIDADE BÁSICA.....	106
PROBABILIDADE EM ESPAÇOS EQUIPROVÁVEIS.....	107
■ ESTATÍSTICA BÁSICA	108
REPRESENTAÇÃO TABULAR E GRÁFICA.....	108
MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL (MÉDIA, MEDIANA, MODA)	113
MEDIDAS DE DISPERSÃO (AMPLITUDE, VARIÂNCIA, DESVIO PADRÃO).....	114
■ MATEMÁTICA FINANCEIRA.....	116
JUROS SIMPLES E JUROS COMPOSTOS (CÁLCULO DO MONTANTE, DO TEMPO, DA TAXA E DO JURO).....	116
■ GEOMETRIA PLANA	121
RELAÇÕES MÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO	122
ÁREAS.....	122
PERÍMETROS	124
■ GEOMETRIA ESPACIAL: ÁREAS E VOLUMES.....	125
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.....	141
■ NOÇÕES DE METROLOGIA.....	141
■ TRANSMISSÃO E TRANSMISSORES PNEUMÁTICOS, ELETRÔNICOS ANALÓGICOS, DIGITAIS E INTELIGENTES	144
■ NOÇÕES DE CONTROLE DE PROCESSOS.....	145
SISTEMAS DE MALHA ABERTA.....	146
SISTEMAS DE MALHA FECHADA.....	147
■ ELEMENTOS FINAIS DE CONTROLE: VÁLVULAS DE CONTROLE PNEUMÁTICAS, HIDRÁULICAS E MOTORIZADAS	148
■ NOÇÕES DE INSTRUMENTAÇÃO: TIPOS DE INSTRUMENTOS, TERMINOLOGIA E SIMBOLOGIA	149
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE PRESSÃO, DEFINIÇÕES E UNIDADES DE PRESSÃO, NÍVEL, TEMPERATURA, VAZÃO, MASSA E DENSIDADE	150
■ NOÇÕES DE SISTEMAS INSTRUMENTADOS DE SEGURANÇA	154
■ SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES	155

■ MECÂNICA GERAL: ESTÁTICA, CINEMÁTICA E DINÂMICA	156
CONSERVAÇÃO DA ENERGIA MECÂNICA	167
■ NOÇÕES DE MECÂNICA DOS FLUIDOS.....	168
PROPRIEDADES DOS FLUIDOS, HIDROSTÁTICA, ESCOAMENTO EM TUBULAÇÕES E DUTOS	168
PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES E DUTOS	176
■ NOÇÕES DE TRANSMISSÃO DE CALOR: CONDUÇÃO, CONVECÇÃO E RADIAÇÃO.....	177
■ MÁQUINAS TÉRMICAS.....	178
■ RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS: TENSÕES NORMAIS E CISALHANTES, SOLICITAÇÕES AXIAIS, FLEXÃO E TORÇÃO	179
■ TERMODINÂMICA BÁSICA: PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS, PRIMEIRA E SEGUNDA LEIS DA TERMODINÂMICA	195
■ NOÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE PROCESSO: BOMBAS CENTRÍFUGAS E ALTERNATIVAS, COMPRESSORES E PERMUTADORES CASCO/TUBO.....	197
■ SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	199
■ NOÇÕES DE QUÍMICA GERAL: MODELOS ATÔMICOS E CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS	201
■ LIGAÇÕES QUÍMICAS	221
■ CÁLCULO ESTEQUIOMÉTRICO	230
■ ESTUDO DOS GASES	238
■ REAÇÕES DE OXIDAÇÃO-REDUÇÃO	244
■ NOÇÕES DE QUÍMICA INORGÂNICA: ÁCIDOS, BASES, SAIS E ÓXIDOS.....	248
■ NOÇÕES DE QUÍMICA ORGÂNICA: HIDROCARBONETOS E POLÍMEROS	257
■ UNIDADES DE CONCENTRAÇÃO EM MASSA, VOLUME E QUANTIDADE DE MATÉRIA.....	261
■ TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS E EQUILÍBRIO	265
■ TERMOQUÍMICA	270
■ SOLUÇÕES AQUOSAS.....	275
■ DISPERSÕES.....	276
■ NATUREZA ELÉTRICA DA MATÉRIA	276
■ OPERAÇÕES UNITÁRIAS: NOÇÕES DE PROCESSOS DE REFINO.....	281
■ ELETROSTÁTICA.....	282

■ CARGAS ELÉTRICAS EM MOVIMENTO	285
■ ELETROMAGNETISMO	285
■ RADIAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS	293
■ NOÇÕES DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	295

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

A interpretação e a compreensão textual são aspectos essenciais a serem dominados por aqueles candidatos que buscam a aprovação em seleções e concursos públicos. Trata-se de um assunto que abrange questões específicas e de conteúdo geral nas provas. Conhecer e dominar estratégias que facilitem a apreensão desse assunto pode ser o grande diferencial entre o quase e a aprovação.

Além disso, seja a compreensão textual, seja a interpretação textual, ambas guardam uma relação de proximidade com um assunto pouco explorado pelos cursos de português: a **semântica**, que incide seus estudos sobre as relações de sentido que a forma linguística pode assumir.

Portanto, neste material, você encontrará recursos para solidificar seus conhecimentos sobre interpretação e compreensão textual, associando a essas temáticas as relações semânticas que permeiam o sentido de todo amontoado de palavras, tendo em vista que qualquer aglomeração textual é, atualmente, considerada texto e, dessa forma, deve ter um sentido que precisa ser reconhecido por quem lê.

Assim, vamos começar nosso estudo fazendo uma breve diferença entre os termos **compreensão** e **interpretação** textual.

Para muitos, essas palavras expressam o mesmo sentido, mas, como pretendemos deixar claro neste material, ainda que existam relações de sinonímia entre palavras do nosso vocabulário, a opção do autor por um termo em vez de outro reflete um sentido que deve ser interpretado no texto, uma vez que a **interpretação** realiza ligações com o texto a partir das ideias que o leitor pode concluir com a leitura.

Já a **compreensão** busca a análise de algo exposto no texto e, geralmente, é marcada por uma palavra ou expressão, apresentando mais relações semânticas e sintáticas. A compreensão textual estipula aspectos linguísticos essencialmente relacionados à significação das palavras e, por isso, envolve uma forte ligação com a semântica.

Sabendo disso, é importante separarmos os conteúdos que tenham mais apelo **interpretativo** ou **compreensivo**. Esses assuntos completam o estudo basilar de semântica com foco em provas e concursos, sempre visando à sua aprovação.

INFERÊNCIA – ESTRATÉGIAS DE INTERPRETAÇÃO

A inferência é uma relação de sentido conhecida desde a Grécia Antiga e que embasa as teorias sobre interpretação de texto.

Interpretar é buscar ideias e pistas do autor do texto nas linhas apresentadas

Porém, apesar de aparentemente parecer algo subjetivo, há “regras” para se buscar essas pistas.

A primeira e mais importante delas é identificar a orientação do pensamento do autor do texto, que fica perceptível quando identificamos como o raciocínio dele foi exposto: se de maneira mais racional, a partir da análise de dados e informações com fontes confiáveis, ou se de maneira mais prática, partindo dos efeitos e das consequências, a fim de identificar as causas.

Por isso, é preciso compreender como podemos interpretar um texto mediante estratégias de leitura. Neste material, selecionamos as estratégias mais eficazes, que podem contribuir para sua aprovação em seleções que avaliam a competência leitora dos candidatos. A partir disso, selecionamos estratégias de leitura que foquem nas formas de inferência sobre um texto.

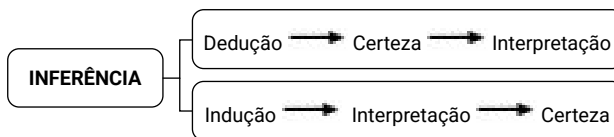
Dessa forma, é fundamental identificar como ocorre o processo de **inferência**, que se dá por **dedução** ou por **indução**. Para entender melhor, veja este exemplo:

O marido da minha chefe parou de beber.

Observe que é possível inferir várias informações. A primeira é que a chefe do enunciador é casada (informação comprovada pela palavra “marido”); a segunda é que o enunciador está trabalhando (informação comprovada pela expressão “minha chefe”); e a terceira é que o marido da chefe do enunciador bebia (informação comprovada pela expressão “parou de beber”). Note que há pistas contextuais do próprio texto que induzem o leitor a interpretar essas informações.

Tratando-se de interpretação textual, os processos de inferência, sejam por dedução ou por indução, partem de uma certeza prévia para a construção de uma interpretação, elaborada a partir das pistas oferecidas no texto, articuladas com as informações acessadas pelo leitor.

A seguir, apresentamos uma figura que representa como ocorre a relação desses processos:



A partir desse esquema, conseguimos visualizar melhor como o processo de interpretação ocorre. Agora, detalharemos esse processo, reconhecendo as estratégias que compõem cada maneira de inferir informações de um texto. Por isso, apresentaremos, nos tópicos seguintes, como usar estratégias de cunho dedutivo e indutivo e, ainda, como articular a isso o nosso conhecimento de mundo na interpretação de textos.

MATEMÁTICA

CONJUNTOS NUMÉRICOS: ORDEM, OPERAÇÕES E SUAS PROPRIEDADES

NATURAIS

Os números construídos com os algarismos de 0 a 9 são chamados de naturais. O símbolo desse conjunto é a letra N , e podemos escrever os seus elementos entre chaves:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, \dots\}$$

As reticências indicam que esse conjunto tem infinitos números naturais.

O zero não é um número natural propriamente dito, pois não é um número de “contagem natural”. Por isso, utiliza-se o símbolo N^* para designar os números naturais positivos, isto é, excluindo o zero. Veja: $N^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$.

Dica

O símbolo do conjunto dos **números naturais** é a **letra N** . Além disso, podemos encontrar o **símbolo N^*** , que representa os números **naturais positivos**, isto é, **excluindo o zero**.

Conceitos básicos relacionados aos números naturais:

- **Sucessor:** é o próximo número natural. Ou seja, o sucessor do número “ n ” é o número “ $n+1$ ”.
 - **Exemplo:** o sucessor de 4 é 5, e o sucessor de 51 é 52.
- **Antecessor:** é o número natural anterior. Ou seja, o antecessor do número “ n ” é o número “ $n-1$ ”.
 - **Exemplo:** o antecessor de 8 é 7, e o antecessor de 77 é 76.
- **Números consecutivos:** são números em sequência. Assim, $(n-1, n \text{ e } n+1)$ são números consecutivos.
 - **Exemplo:** 5, 6, 7 são números consecutivos, enquanto 10, 9, 11 não são.
- **Números naturais pares:** são aqueles que, quando divididos por 2, não deixam resto. Por isso, o zero também é considerado par. Assim, todos os números que terminam em 0, 2, 4, 6 ou 8 são pares;
- **Números naturais ímpares:** quando divididos por 2, deixam resto 1. Todos os números que terminam em 1, 3, 5, 7 ou 9 são ímpares.

Atenção! A soma ou subtração de dois números pares tem resultado par.

- Ex.: $12 + 8 = 20$; $12 - 8 = 4$.

A soma ou subtração de dois números ímpares tem resultado par.

- Ex.: $13 + 7 = 20$; $13 - 7 = 6$.

A soma ou subtração de um número par com outro ímpar tem resultado ímpar.

- Ex.: $14 + 5 = 19$; $14 - 5 = 9$.

A multiplicação de números pares tem resultado par.

- Ex.: $8 \cdot 6 = 48$.

A multiplicação de números ímpares tem resultado ímpar.

- Ex.: $3 \cdot 7 = 21$.

A multiplicação de um número par por um número ímpar tem resultado par.

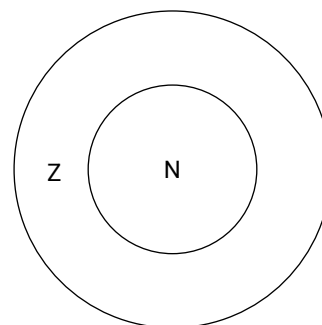
- Ex.: $4 \cdot 5 = 20$.

INTEIROS

Os números inteiros são os números naturais — incluindo o zero — e seus respectivos opostos (negativos). Veja:

$$Z = \{\dots -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$$

O símbolo desse conjunto é a letra Z . Uma coisa importante é saber que todos os números naturais são inteiros, mas nem todos os números inteiros são naturais. Podemos representar os números inteiros por meio de diagramas e afirmar que o conjunto de números naturais está contido no conjunto de números inteiros, ou que N é um subconjunto de Z . Observe:



Podemos destacar alguns subconjuntos de números. Veja:

- **Números inteiros não negativos (Z^+)** = $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$. Veja que estes são os números naturais;
- **Números inteiros não positivos (Z^-)** = $\{\dots -3, -2, -1, 0\}$. Veja que o zero também faz parte deste conjunto, pois ele não é positivo nem negativo;

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NOÇÕES DE METROLOGIA

Foram diversas as unidades de medida utilizadas ao longo da história, desde a antiguidade. Há não muito tempo, o número de sapatos no Brasil era medido pelo comprimento de feijões colocados lado a lado ao longo de sua maior extensão. Isso ocorria principalmente na zona rural, onde, ao comprar sapatos na cidade, uma pessoa fazia as compras para os demais. Essa prática deu origem ao sistema de numeração/tamanho dos sapatos no Brasil, embora em outros países os valores sejam diferentes.

Na Europa, medidas como pés, antebraços e braços de governantes eram utilizadas. Diante dessa diversidade, a França convocou seus melhores cientistas para criar um sistema métrico que servisse como base tanto para relações internas quanto internacionais.

A França, no final do século XVIII, ofereceu ao mundo o Sistema Métrico Decimal ou Sistema Internacional de Unidades (SI), sendo este o padrão de medição aceito universalmente atualmente. Ele define as unidades e suas derivações para garantir a uniformidade das medições em escala global.

UNIDADES FUNDAMENTAIS DO SI

O Sistema Internacional de Unidades é composto por sete unidades fundamentais, que são utilizadas para descrever as grandezas físicas básicas, conforme demonstrado a seguir:

GRANDEZA	UNIDADE	SÍMBOLO
Comprimento	Metro	m
Massa	Quilograma	kg
Tempo	Segundo	s
Corrente elétrica	Ampere	A
Temperatura	Kelvin	K
Quantidade de substância	Mol	Mol
Intensidade luminosa	Candela	Cd

Essas unidades podem ser combinadas para formar novas unidades, como demonstrado na tabela a seguir:

GRANDEZA	UNIDADE	SÍMBOLO
Área	Metro quadrado	m ²
Volume	Metro cúbico	m ³
Velocidade	Metro por segundo	m/s
Força	Newton	N
Pressão	Pascal	Pa
Energia	Joule	J
Potência	Watt	W

PREFIXOS DO SI

Existem alguns prefixos que foram criados para facilitar a leitura e escrita de números muito pequenos ou muito grandes, sendo de extrema importância em diversas áreas da matemática, engenharia, física e química.

PREFIXO	SÍMBOLO	FATOR
Tera	T	10 ¹²
Giga	G	10 ⁹
Mega	M	10 ⁶
Quilo	k	10 ³
Hecto	h	10 ²
Deca	da	10 ¹
Deci	d	10 ⁻¹
Centi	c	10 ⁻²
Mili	m	10 ⁻³
Micro	μ	10 ⁻⁶
Nano	n	10 ⁻⁹
Pico	p	10 ⁻¹²

Esses prefixos são utilizados para múltiplos e submúltiplos das unidades básicas e derivadas. Por exemplo, se falarmos em 20 quilômetros (km), estamos nos referindo a 20 mil metros, em que o prefixo “k” indica que temos 20 metros multiplicados por 10³ (20 metros · 10³ = 20 000 m). Isso também é válido ao afirmarmos que algo mede 5 milímetros, o que significa que a medida equivale a 5 metros vezes 10⁻³ (5 metros · 10⁻³ = 0,005m).

MEDIDAS DE COMPRIMENTO, ÁREA, CAPACIDADE E VOLUME: CONVERSÃO DE UNIDADES

Conforme demonstrado no exemplo anterior, a conversão de unidades é muito utilizada em grande parte do nosso cotidiano. Para isso, é muito importante conhecer as relações entre as unidades.

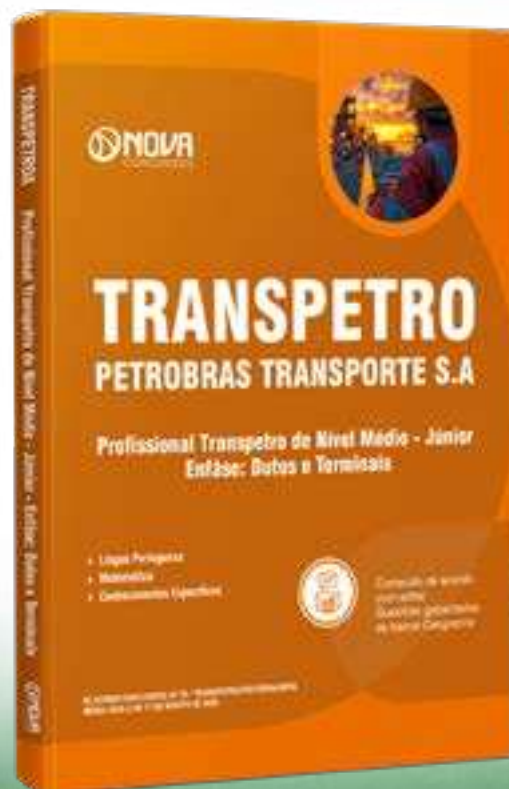
MAIS DE 100 MIL ALUNOS APROVADOS!

 799 APROVADOS NO
BANCO DO BRASIL 2021

 92 APROVADOS
NO TJ-MG 2022

 213 APROVADOS
NO SEAGRI/DF 2022

 337 APROVADOS
NO INSS 2022



GOSTOU DESSA DEMONSTRAÇÃO?

Aproveite o Desconto especial e adquira
a versão completa desse material!

ADQUIRIR MATERIAL COMPLETO