



PETROBRAS

ANÁLISE - COMÉRCIO E SUPRIMENTO

- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Língua Inglesa
- ▶ Conhecimentos Específicos - Bloco I
- ▶ Conhecimentos Específicos - Bloco II
- ▶ Conhecimentos Específicos - Bloco III

INCLUI QUESTÕES GABARITADAS

COM BASE NO
ÚLTIMO EDITAL



BÔNUS

ÁREA DO
CONCURSEIRO

- **Português:** Ortografia, Fonologia, Acentuação Gráfica, Concordância, Regência, Crase e Pontuação.
- **Informática:** Computação na Nuvem, Armazenamento em Nuvem, Intranet, Internet, Conceitos, Protocolos e Segurança da informação.

41
ANOS
A SOLUÇÃO PARA O SEU CONCURSO



AVISO IMPORTANTE:



Este é um Material de Demonstração

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da Apostila.

Aqui você encontrará algumas páginas selecionadas para que possa conhecer a qualidade, estrutura e metodologia do nosso material. No entanto, **esta não é a apostila completa.**

POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?

- ✖ Conteúdo totalmente alinhado ao edital
- ✖ Teoria clara, objetiva e sempre atualizada
- ✖ Questões gabaritadas
- ✖ Diferentes práticas que otimizam seus estudos

Ter o material certo em mãos transforma sua preparação e aproxima você da **APROVAÇÃO.**

Garanta agora o acesso completo e aumente suas chances de aprovação:
<https://www.editorasolucao.com.br/>



PETROBRAS

PETROBRAS - PETRÓLEO BRASILEIRO S.A

Análise- Comércio e Suprimento

**DE ACORDO COM O ÚLTIMO EDITAL N.º 1 –
PETROBRAS/PSP RH 2021, DE 15 DE DEZEMBRO
DE 2021**

CÓD: SL- 053FV-26
7908433291459

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados	7
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais	7
3. Domínio da ortografia oficial	14
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual.....	16
5. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual	20
6. Emprego de tempos e modos verbais. Emprego das classes de palavras.....	21
7. Domínio da estrutura morfosintática do período. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração	31
8. Emprego dos sinais de pontuação	34
9. Concordância verbal e nominal	37
10. Regência verbal e nominal.....	38
11. Emprego do sinal indicativo de crase.....	41
12. Colocação dos pronomes átonos	42
13. Reescrita de frases e parágrafos do texto. Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade	43
14. Significação das palavras.....	44
15. Substituição de palavras ou de trechos de texto	48

Língua Inglesa

1. Compreensão de textos escritos em língua inglesa	65
2. Itens gramaticais relevantes para o entendimento dos sentidos dos textos	66

Conhecimentos Específicos - Bloco I

Análise - Comércio e Suprimento

1. Matemática, Matemática Financeira e Estatística: Teoria dos Conjuntos.....	119
2. Noções de Lógica Matemática	122
3. Matrizes; Álgebra Linear	128
4. Cálculo Diferencial e Integral	138
5. Regra De Três Simples e Composta	147
6. Percentagens	148
7. Juros Simples e Compostos; Capitalização e Desconto.....	149
8. VPL e TIR	156
9. Estatística Descritiva	157
10. Probabilidade.....	161
11. Economia: Oferta e Demanda; Consumidores, Produtores e Eficiência dos Mercados; Elasticidade e suas Aplicações	164

Conhecimentos Específicos - Bloco II

1. Logística: Conceitos de Logística; Transporte; Nível de Serviço; Armazenagem e Gestão de Estoques.....	177
2. Marketing: Conceito de Marketing; Planejamento de Marketing; Segmentação de Clientes, Pacotes de Valor, Comportamento do Comprador B2B, Relacionamento do Cliente, Sistema de Informações de Marketing	193
3. Noções de Comércio Exterior	197

Conhecimentos Específicos - Bloco III

1. Química: Funções Orgânicas e Elementares; Hidrocarbonetos e sua Nomenclatura	201
2. Estequiometria de Reações Químicas.....	233
3. Funções Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos) e sua Nomenclatura.....	242
4. Noções Elementares de Química Geral.....	256
5. Física: Noções de Hidrostática	275
6. Conversão de Unidades; Sistema Internacional.....	282
7. Noções Elementares de Termodinâmica (Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica).....	285
8. Noções Elementares de Transferência de Calor (Mecanismos Simples de Condução, Convecção e Radiação).....	290
9. Lei da Conservação de Energia	292
10. Gases Ideais	294
11. Temas da atualidade: matriz e transição energética, Geografia econômica	302

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

Compreender um texto nada mais é do que analisar e decodificar o que de fato está escrito, seja das frases ou de ideias presentes. Além disso, interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade.

A compreensão básica do texto permite o entendimento de todo e qualquer texto ou discurso, com base na ideia transmitida pelo conteúdo. Ademais, compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

A interpretação de texto envolve explorar várias facetas, desde a compreensão básica do que está escrito até as análises mais profundas sobre significados, intenções e contextos culturais. No entanto, Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se extrair os tópicos frasais presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na compreensão do conteúdo exposto, uma vez que é ali que se estabelecem as relações hierárquicas do pensamento defendido, seja retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se atentar às ideias do autor, o que não implica em ficar preso à superfície do texto, mas é fundamental que não se criem suposições vagas e inespecíficas.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. Ademais, a leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamo-nos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente.

Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os tópicos frasais presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo

menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido; retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas.

Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto envolve realizar uma análise objetiva do seu conteúdo para verificar o que está explicitamente escrito nele. Por outro lado, a interpretação vai além, relacionando as ideias do texto com a realidade. Nesse processo, o leitor extrai conclusões subjetivas a partir da leitura.

RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS

O estudo dos tipos e gêneros textuais é fundamental para a compreensão e produção de textos em diversas situações comunicativas, sendo um tema recorrente em provas de concursos públicos. Ao compreender esses conceitos, o candidato adquire a capacidade de interpretar de forma mais eficaz os diferentes textos que encontrará, além de aprimorar sua habilidade de redigir conforme as exigências de cada situação.

Os tipos textuais referem-se a estruturas mais amplas e fixas que caracterizam a forma como o conteúdo é apresentado, como o narrativo, descritivo, dissertativo-argumentativo, expositivo e injuntivo. Já os gêneros textuais são as variadas manifestações desses tipos, adaptando-se ao contexto social, à finalidade e ao meio de comunicação, como notícias, editoriais, cartas de opinião, entre outros.

TIPOS TEXTUAIS: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os tipos textuais são modelos de estrutura e organização que orientam a maneira como um texto é construído, determinando sua função comunicativa e as estratégias linguísticas empregadas em sua elaboração. Esses tipos são considerados padrões relativamente estáveis que definem a forma e o propósito do texto, orientando o autor e o leitor sobre como a mensagem será apresentada.

Ao todo, temos cinco tipos textuais clássicos, que aparecem com frequência em questões de concursos públicos e que são fundamentais para a compreensão da estrutura e organização dos textos: o descritivo, o injuntivo, o expositivo, o dissertativo-argumentativo e o narrativo. Cada um desses tipos textuais possui características próprias que influenciam a maneira como o texto é organizado, e a identificação dessas características é essencial para a interpretação e produção de textos de acordo com as demandas específicas de cada contexto.

► Tipo Textual Descritivo

O tipo descritivo é voltado para a criação de uma imagem detalhada de um objeto, pessoa, lugar, situação ou sentimento. O objetivo principal é permitir que o leitor visualize ou experimente o que está sendo descrito, utilizando recursos linguísticos que enfatizam as características sensoriais e perceptivas.

Características principais:

- Uso frequente de adjetivos, locuções adjetivas e orações adjetivas para caracterizar o objeto descrito.
- A descrição pode ser objetiva, quando o autor busca apresentar os detalhes de forma imparcial, ou subjetiva, quando há a inclusão de impressões e sentimentos pessoais.
- O texto é marcado por uma estrutura estática, sem progressão temporal.

▪ **Exemplos de gêneros textuais descritivos:** anúncios classificados, cardápios, biografias, manuais e relatos de viagem.

► Tipo Textual Injuntivo

O tipo injuntivo, também conhecido como instrucional, tem como propósito orientar, instruir ou comandar o leitor a realizar uma ação específica. É comum em situações em que é necessário indicar procedimentos, dar instruções ou estabelecer regras.

Características principais:

- Uso predominante de verbos no modo imperativo e em formas que expressam obrigação ou instrução (futuro do presente, por exemplo).
- A linguagem é direta e objetiva, com frases curtas e claras.
- A presença de marcas de interlocução, como pronomes e verbos em segunda pessoa, é comum para estabelecer uma relação de diálogo com o leitor.

▪ **Exemplos de gêneros textuais injuntivos:** receitas culinárias, bulas de remédio, manuais de instrução, regulamentos e editais.

► Tipo Textual Expositivo

O texto expositivo tem como principal objetivo informar, esclarecer ou explicar determinado assunto ao leitor. Sua função é apresentar informações de forma clara, imparcial e objetiva, sem a intenção de convencer ou influenciar.

Características principais:

- Apresenta uma estrutura clara, com introdução, desenvolvimento e conclusão.

- Uso de linguagem formal, objetiva e impessoal.

- O verbo é empregado predominantemente no presente, e a organização das ideias segue uma sequência lógica e ordenada.

▪ **Exemplos de gêneros textuais expositivos:** enciclopédias, artigos científicos, verbetes de dicionário, palestras e entrevistas.

► Tipo Textual Dissertativo-Argumentativo

O tipo dissertativo-argumentativo é amplamente utilizado em redações de concursos e vestibulares. Seu objetivo é expor ideias, discutir um tema e defender um ponto de vista, utilizando argumentos consistentes e bem estruturados.

Características principais:

- Estrutura típica com introdução (apresentação da tese), desenvolvimento (argumentos) e conclusão (reforço ou síntese da ideia principal).
- Presença de elementos que visam convencer o leitor, como citações, dados estatísticos, exemplos e comparações.
- Uso de verbos no presente, em primeira ou terceira pessoa, dependendo do grau de formalidade.

▪ **Exemplos de gêneros textuais dissertativo-argumentativos:** artigos de opinião, editoriais, ensaios, resenhas e cartas argumentativas.

► Tipo Textual Narrativo

O tipo narrativo é aquele em que o autor conta uma história, real ou fictícia, envolvendo personagens, um enredo, tempo e espaço. A narrativa envolve a apresentação de eventos que se desenrolam ao longo do tempo, seguindo uma sequência lógica.

Características principais:

- Presença de personagens, narrador, enredo, tempo e espaço.
- Uso predominante de verbos no pretérito, que conferem a ideia de acontecimentos já ocorridos.
- Pode adotar diferentes tipos de narrador, como o narrador em primeira pessoa (participa da história) ou o narrador em terceira pessoa (observador ou onisciente).

▪ **Exemplos de gêneros textuais narrativos:** contos, romances, fábulas, crônicas e lendas.

RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS TEXTUAIS E A FUNÇÃO COMUNICATIVA

Os tipos textuais servem como base para a construção de qualquer texto e têm uma função comunicativa que orienta a escolha das estruturas gramaticais, do vocabulário e do estilo de escrita. Por exemplo, ao produzir um texto narrativo, espera-se que haja uma sequência de ações e eventos; ao criar um texto dissertativo-argumentativo, é necessário apresentar e defender uma ideia de forma lógica e coerente.

LÍNGUA INGLESA

COMPREENSÃO DE TEXTOS ESCRITOS EM LÍNGUA INGLESA

Reading Comprehension

Interpretar textos pode ser algo trabalhoso, dependendo do assunto, ou da forma como é abordado. Tem as questões sobre o texto. Mas, quando o texto é em outra língua? Tudo pode ser mais assustador.

Se o leitor manter a calma, e se embasar nas estratégias do Inglês Instrumental e ter certeza que ninguém é cem por cento leigo em nada, tudo pode ficar mais claro.

Vejamos o que é e quais são suas estratégias de leitura:

Inglês Instrumental

Também conhecido como Inglês para Fins Específicos - ESP, o Inglês Instrumental fundamenta-se no treinamento instrumental dessa língua. Tem como objetivo essencial proporcionar ao aluno, em curto prazo, a capacidade de ler e compreender aquilo que for de extrema importância e fundamental para que este possa desempenhar a atividade de leitura em uma área específica.

Estratégias de leitura

- **Skimming:** trata-se de uma estratégia onde o leitor vai buscar a ideia geral do texto através de uma leitura rápida, sem apegar-se a ideias mínimas ou específicas, para dizer sobre o que o texto trata.
- **Scanning:** através do scanning, o leitor busca ideias específicas no texto. Isso ocorre pela leitura do texto à procura de um detalhe específico. Praticamos o scanning diariamente para encontrarmos um número na lista telefônica, selecionar um e-mail para ler, etc.
- **Cognatos:** são palavras idênticas ou parecidas entre duas línguas e que possuem o mesmo significado, como a palavra "vírus" é escrita igualmente em português e inglês, a única diferença é que em português a palavra recebe acentuação. Porém, é preciso atentar para os chamados falsos cognatos, ou seja, palavras que são escritas igual ou parecidas, mas com o significado diferente, como "evaluation", que pode ser confundida com "evolução" onde na verdade, significa "avaliação".
- **Inferência contextual:** o leitor lança mão da inferência, ou seja, ele tenta adivinhar ou sugerir o assunto tratado pelo texto, e durante a leitura ele pode confirmar ou descartar suas hipóteses.

▪ **Reconhecimento de gêneros textuais:** são tipo de textos que se caracterizam por organização, estrutura gramatical, vocabulário específico e contexto social em que ocorrem. Dependendo das marcas textuais, podemos distinguir uma poesia de uma receita culinária, por exemplo.

▪ **Informação não-verbal:** é toda informação dada através de figuras, gráficos, tabelas, mapas, etc. A informação não-verbal deve ser considerada como parte da informação ou ideia que o texto deseja transmitir.

▪ **Palavras-chave:** são fundamentais para a compreensão do texto, pois se trata de palavras relacionadas à área e ao assunto abordado pelo texto. São de fácil compreensão, pois, geralmente, aparecem repetidamente no texto e é possível obter sua ideia através do contexto.

▪ **Grupos nominais:** formados por um núcleo (substantivo) e um ou mais modificadores (adjetivos ou substantivos). Na língua inglesa o modificador aparece antes do núcleo, diferente da língua portuguesa.

▪ **Afixos:** são prefixos e/ou sufixos adicionados a uma raiz, que modifica o significado da palavra. Assim, conhecendo o significado de cada afixo pode-se compreender mais facilmente uma palavra composta por um prefixo ou sufixo.

▪ **Conhecimento prévio:** para compreender um texto, o leitor depende do conhecimento que ele já tem e está armazenado em sua memória. É a partir desse conhecimento que o leitor terá o entendimento do assunto tratado no texto e assimilará novas informações. Trata-se de um recurso essencial para o leitor formular hipóteses e inferências a respeito do significado do texto.

O leitor tem, portanto, um papel ativo no processo de leitura e compreensão de textos, pois é ele que estabelecerá as relações entre aquele conteúdo do texto e os conhecimentos de mundo que ele carrega consigo. Ou mesmo, será ele que poderá agregar mais profundidade ao conteúdo do texto a partir de sua capacidade de buscar mais conhecimentos acerca dos assuntos que o texto traz e sugere.

Não se esqueça que saber interpretar textos em inglês é muito importante para ter melhor acesso aos conteúdos escritos fora do país, ou para fazer provas de vestibular ou concursos.

ITENS GRAMATICAIS RELEVANTES PARA O ENTENDIMENTO DOS SENTIDOS DOS TEXTOS

Dentre os muitos tópicos gramaticais da língua inglesa, alguns se fazem primordiais para a compreensão textual e a contextualização da comunicação no idioma. Os tempos verbais são as principais gramáticas a serem estudadas para uma melhor compreensão do idioma por completo. Ao realizar a interpretação de um texto, deve-se levar o tempo verbal em consideração para que se possa contextualizar o momento ao qual a fala se refere. Confira a seguir.

Simple present

O *simple present* ou o presente simples é marcado por dois verbos auxiliares específicos DO e DOES. A conjugação verbal no tempo presente da língua inglesa é simples e se divide entre grupos de sujeitos. No infinitivo, ou seja, quando terminados em “ar”, “er”, “ir” no português, o verbo leva “to” em inglês, veja a seguir.

- Comer – to *eat*
- Beber – to *drink*
- Andar – to *walk*

Todos os verbos no presente mantêm uma conjugação básica, muito mais simples que a do português para cada sujeito. Basta retirar o “to” do infinitivo para serem conjugados com os sujeitos *I, you, we, they* e *you* (plural). Veja:

- I **eat** – Eu como
- You **eat** – Você come/ Tu comes
- We **eat** – Nós comemos
- They **eat** – Eles comem
- You **eat** – Vocês comem/ Vós comeis

No caso dos pronomes na terceira pessoa (*he, she* e *it*), acrescenta-se ao verbo o *s* conjuga-los adequadamente no tempo presente; para saber quando usar casa partícula, é necessário atentar-se ao final de cada verbo. Veja:

- She *speaks* Spanish.
- My brother *enjoys* watching movies.
- Anne *visits* her family on weekends

A grande maioria dos verbos recebem a terminação em *s* no inglês, em especial os terminados em sons consonantais de *p, t, k* ou *f* ou sons vogais. Mas encontramos algumas exceções também em que devemos acrescentar *es* ou *ies* ao final do verbo, no caso de verbos terminados em *y*, em *ch*, em *sh*, em *x*, em *s* ou em *z*.

Em verbos a terminação consoante + *y*, acrescenta-se o “*ies*”. Confira alguns exemplos de verbos que se encaixam nesta regra.

- To *study* – She *studies* *math*. (Ela estuda matemática)
- To *try* – He *tries* to *practice* *sports*. (Ele tenta praticar esportes)

- To *fry* – John *fries* *potatoes* in *oil*. (John frita batatas no óleo)
- To *copy* – Lucy *copies* the *text*. (Lucy copia o texto)
- To *reply* – He *replies* with a *text*. (Ele responde com uma mensagem)

Há, porém, uma exceção para a regra do “*y*”. Em verbos que seguem a ordem de consoante, vogal e consoante (cvc) em sua terminação, acrescenta-se apenas o “*s*”. Confira:

- To *play* – She *plays* the *guitar*. (Ela toca violão)
- To *stay* – It *stays* there (Fica lá)
- To *enjoy* – He *enjoys* playing the piano. (Ele gosta de tocar o violão)

Verbos terminados em *ch, sh, s, z* ou *x*, terminam “*es*”. Observe:

- To *touch* – He *touches* his *nose*. (Ele toca seu nariz)
- To *press* – Mary *presses* the *button*. (Maria aperta o botão)
- To *buzz* – The *noise* *buzzes* across the *room*. (O barulho zumba pela sala)
- To *crash* – The bus *crashes* against the wall (O ônibus bate contra o muro)
- To *fix* – The man *fixes* the *sink*. (O homem conserta a pia)

Observe que apenas no caso dos pronomes em terceira pessoa (*he, she, it*), o verbo se modificou. Nos demais sujeitos o verbo mantém sua forma original do infinitivo.

Há ainda o uso dos verbos auxiliares DO e DOES em frases negativas e interrogativas no presente simples do inglês. E, assim como a conjugação verbal, os auxiliares são divididos em dois grupos de acordo com os sujeitos:

- DO para *I, You, We, They* e *You* (plural).
- DOES para *He, She* e *It*.

Na negativa, o verbo auxiliar do ou does é somado ao not (não), podendo sofrer uma contração, comum da linguagem informal.

- Do not = **don't**
- Does not = **doesn't**

Sendo assim, no presente acrescentam-se estes auxiliares ao modo negativo para formular uma frase negativa. O verbo que o segue, porém, retorna ao seu estado primário (infinitivo sem “to”) em todos os casos quando as frases estão na forma negativa. Veja:

- You do not enjoy this *song*. / You don't enjoy this *song*
(Você não gosta desta canção)
- She does not understand *English* / She doesn't understand *English*.
(Ela não entende inglês)

Em frases interrogativas os verbos auxiliares do presente são postos no início da frase e o verbo retorna para seu estado infinitivo sem o “to”. Confira:

- Do you *enjoy* watching *TV*? (Você gosta de assistir TV?)

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - BLOCO I

MATEMÁTICA, MATEMÁTICA FINANCEIRA E ESTATÍSTICA: TEORIA DOS CONJUNTOS

TEORIA DOS CONJUNTOS

Os conjuntos estão presentes em muitos aspectos da vida, seja no cotidiano, na cultura ou na ciência. Por exemplo, formamos conjuntos ao organizar uma lista de amigos para uma festa, ao agrupar os dias da semana ou ao fazer grupos de objetos. Os componentes de um conjunto são chamados de elementos, e para representar um conjunto, usamos geralmente uma letra maiúscula.

Na matemática, um conjunto é uma coleção bem definida de objetos ou elementos, que podem ser números, pessoas, letras, entre outros. A definição clara dos elementos que pertencem a um conjunto é fundamental para a compreensão e manipulação dos conjuntos.

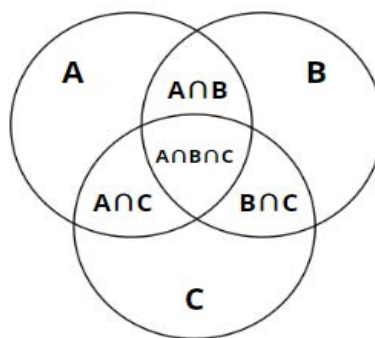
• Símbolos importantes

- $\in$: pertence
- $\notin$: não pertence
- $\subset$: está contido
- $\not\subset$: não está contido
- $\supset$: contém
- $\not\supset$: não contém
- $/$: tal que
- $\Rightarrow$: implica que
- $\Leftrightarrow$: se, e somente se
- $\exists$: existe
- $\nexists$: não existe
- $\forall$: para todo(ou qualquer que seja)
- $\emptyset$: conjunto vazio
- $\mathbb{N}$: conjunto dos números naturais
- $\mathbb{Z}$: conjunto dos números inteiros
- $\mathbb{Q}$: conjunto dos números racionais
- $\mathbb{I}$: conjunto dos números irracionais
- $\mathbb{R}$: conjunto dos números reais

► Representações

Um conjunto pode ser definido:

- Enumerando todos os elementos do conjunto. Exemplo: $S = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- Simbolicamente, usando uma expressão que descreva as propriedades dos elementos. Exemplo: $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 8\}$
- Enumerando esses elementos temos. Exemplo: $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- Através do Diagrama de Venn que é uma representação gráfica que mostra as relações entre diferentes conjuntos, utilizando círculos ou outras formas geométricas para ilustrar as interseções e uniões entre os conjuntos. Exemplo:



► Subconjuntos

Quando todos os elementos de um conjunto A pertencem também a outro conjunto B, dizemos que:

- A é subconjunto de B ou A é parte de B
- A está contido em B escrevemos: $A \subset B$
- Se existir pelo menos um elemento de A que não pertence a B, escrevemos: $A \not\subset B$

► Igualdade de conjuntos

Para todos os conjuntos A, B e C, para todos os objetos $x \in U$ (conjunto universo), temos que:

- $A = A$.
- Se $A = B$, então $B = A$.
- Se $A = B$ e $B = C$, então $A = C$.
- Se $A = B$ e $x \in A$, então $x \in B$.

Para saber se dois conjuntos A e B são iguais, precisamos apenas comparar seus elementos. Não importa a ordem ou repetição dos elementos. Exemplo: se $A=\{1,2,3\}$, $B=\{2,1,3\}$, $C=\{1,2,2,3\}$, então $A = B = C$.

► Classificação

Chama-se cardinal de um conjunto, e representa-se por #, o número de elementos que ele possui. Exemplo: se $A=\{45,65,85,95\}$, então $\#A = 4$.

Tipos de Conjuntos

- **Equipotente:** Dois conjuntos com a mesma cardinalidade.
- **Infinito:** quando não é possível enumerar todos os seus elementos
- **Finito:** quando é possível enumerar todos os seus elementos
- **Singular:** quando é formado por um único elemento
- **Vazio:** quando não tem elementos, representados por $S = \emptyset$ ou $S = \{\}$.

► Pertinência

Um conceito básico da teoria dos conjuntos é a relação de pertinência, representada pelo símbolo $\in$. As letras minúsculas designam os elementos de um conjunto e as letras maiúsculas, os conjuntos. Exemplo: o conjunto das vogais (V) é $V = \{a, e, i, o, u\}$

- **A relação de pertinência é expressa por:** $a \in V$. Isso significa que o elemento a pertence ao conjunto V.
- **A relação de não-pertinência é expressa por:** $b \notin V$. Isso significa que o elemento b não pertence ao conjunto V.

► Inclusão

A relação de inclusão descreve como um conjunto pode ser um subconjunto de outro conjunto. Essa relação possui três propriedades principais:

- **Propriedade reflexiva:** $A \subset A$, isto é, um conjunto sempre é subconjunto dele mesmo.
- **Propriedade antissimétrica:** se $A \subset B$ e $B \subset A$, então $A = B$.
- **Propriedade transitiva:** se $A \subset B$ e $B \subset C$, então, $A \subset C$.

► Operações entre conjuntos

União

A união de dois conjuntos A e B é o conjunto formado pelos elementos que pertencem a pelo menos um dos conjuntos.

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ ou } x \in B\}.$$

$$\text{Ex.: } A = \{1,2,3,4\} \text{ e } B = \{5,6\}, \text{ então } A \cup B = \{1,2,3,4,5,6\}$$

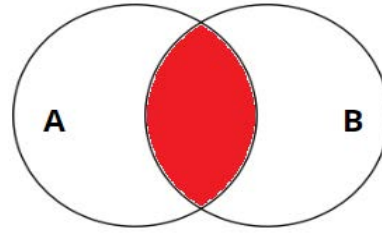
Fórmulas:

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

Interseção

A interseção dos conjuntos A e B é o conjunto formado pelos elementos que pertencem simultaneamente a A e B.

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ e } x \in B\}$$



$$\text{Ex.: } A = \{a,b,c,d,e\} \text{ e } B = \{d,e,f,g\}, \text{ então } A \cap B = \{d, e\}$$

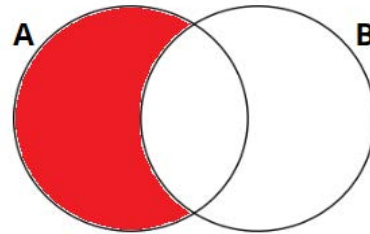
Fórmulas:

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

Diferença

A diferença entre dois conjuntos A e B é o conjunto dos elementos que pertencem a A mas não pertencem a B.

$$A \setminus B \text{ ou } A - B = \{x | x \in A \text{ e } x \notin B\}.$$



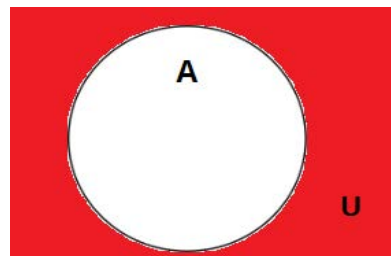
$$\text{Ex.: } A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\} \text{ e } B = \{5, 6, 7\}, \text{ então } A - B = \{0, 1, 2, 3, 4\}.$$

$$\text{Fórmula: } n(A - B) = n(A) - n(A \cap B)$$

Complementar

O complementar de um conjunto A, representado por A^c ou A^c , é o conjunto dos elementos do conjunto universo que não pertencem a A.

$$A^c = \{x \in U | x \notin A\}$$



$$\text{Ex.: } U = \{0,1,2,3,4,5,6,7\} \text{ e } A = \{0,1,2,3,4\}, \text{ então } A^c = \{5,6,7\}$$

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - BLOCO II

LOGÍSTICA: CONCEITOS DE LOGÍSTICA; TRANSPORTE; NÍVEL DE SERVIÇO; ARMAZENAGEM E GESTÃO DE ESTOQUES

CONCEITO DE LOGÍSTICA

A logística é uma área estratégica da administração que tem como objetivo planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente e eficaz de materiais, produtos, serviços e informações desde o ponto de origem até o ponto de consumo. Isso inclui atividades como transporte, armazenagem, controle de estoques, processamento de pedidos e atendimento ao cliente. Em termos práticos, a logística busca garantir que o produto certo chegue ao cliente certo, no momento certo, ao menor custo possível, mantendo a qualidade e a satisfação do consumidor.

De acordo com o Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), a logística pode ser definida como:

“O processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às necessidades do cliente.”

Esse conceito mostra que a logística vai muito além do transporte: ela abrange todo o ciclo de movimentação e armazenagem, além de estar profundamente ligada à estratégia empresarial.

► Elementos-Chave da Logística

Alguns elementos essenciais do conceito logístico incluem:

- **Integração:** A logística conecta diferentes áreas e processos dentro e fora da organização, formando uma rede integrada.
- **Valor ao cliente:** O objetivo final é agregar valor ao cliente, não apenas reduzindo custos, mas garantindo prazos, qualidade e flexibilidade.
- **Fluxo bidirecional:** A logística gerencia não apenas os fluxos de entrada (insumos) e saída (produtos acabados), mas também o fluxo reverso (retorno de produtos, reciclagem, descarte).
- **Coordenação e planejamento:** É preciso coordenar fornecedores, produção, armazenagem, transporte e distribuição para alinhar oferta e demanda.

► Importância da Logística nas Organizações

A logística tem um papel fundamental para as organizações, pois impacta diretamente áreas como:

- **Competitividade:** Empresas que gerenciam bem sua logística conseguem oferecer melhores prazos, reduzir custos e atender melhor seus clientes.
- **Lucratividade:** Uma operação logística eficiente evita desperdícios, reduz estoques excessivos e otimiza o uso de recursos.
- **Satisfação do cliente:** A entrega pontual e a qualidade no atendimento são fatores determinantes para a fidelização.
- **Sustentabilidade:** O bom planejamento logístico contribui para reduzir emissões, otimizar rotas e utilizar recursos de forma mais sustentável.

EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

A logística, que hoje é vista como uma área estratégica e integrada das organizações, nem sempre teve essa função ampliada. Sua evolução ocorreu ao longo das décadas, acompanhando as mudanças no mercado, as demandas dos consumidores e o avanço das tecnologias. Entender essa trajetória é fundamental não apenas para compreender o papel atual da logística, mas também para responder corretamente questões de concursos públicos, que muitas vezes cobram as fases evolutivas da logística e suas características.

► Fase 1: Logística Operacional

Nas primeiras décadas do século XX, a logística era vista apenas como movimentação física de materiais e produtos. O foco estava no transporte e na armazenagem, sem grande preocupação com integração entre áreas. A logística era uma função de apoio, vista como centro de custo, e não como fonte de valor.

- **Exemplo típico:** Uma fábrica cuidava apenas de produzir e armazenar, deixando o transporte para empresas terceirizadas, sem coordenar prazos, estoques ou fluxo de informações.

► Fase 2: Logística Integrada

A partir das décadas de 1960 e 1970, com o aumento da concorrência e a complexidade das operações, as empresas perceberam que era preciso integrar atividades logísticas. Nesse momento, surgem práticas como gestão de estoques, planejamento de transporte, processamento de pedidos e atendimento ao cliente. O objetivo era reduzir custos totais, equilibrando armazenagem, transporte e nível de serviço.

- **Exemplo típico:** Empresas começam a trabalhar com sistemas de informações para planejar estoques e distribuição de forma coordenada.

► Fase 3: Logística como Diferencial Competitivo

Nas décadas de 1980 e 1990, a logística passou a ser considerada uma vantagem estratégica. Com a globalização, o aumento das cadeias de suprimentos internacionais e a pressão por agilidade, as empresas passaram a investir fortemente em tecnologias de rastreamento, sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) e SCM (Supply Chain Management). O objetivo era não apenas cortar custos, mas também melhorar a resposta ao cliente, reduzir o tempo de ciclo e aumentar a flexibilidade.

- Exemplo típico: Empresas como a Dell passaram a usar a logística para personalizar produtos e atender rapidamente os pedidos dos clientes, criando diferenciação de mercado.

► Fase 4: Logística 4.0

Hoje estamos vivendo a era da Logística 4.0, marcada pelo uso intensivo de tecnologias digitais como Internet das Coisas (IoT), Big Data, Inteligência Artificial, blockchain e automação. Essas tecnologias permitem monitorar cadeias globais em tempo real, prever demandas com precisão, automatizar processos e reduzir erros humanos. A logística passa a ser inteligente e conectada, com foco na experiência do cliente e na sustentabilidade.

- Exemplo típico: Um centro de distribuição automatizado usa sensores IoT para rastrear produtos, drones para inventário e algoritmos para prever a demanda por item em cada região.

Linha do Tempo da Evolução Logística:

Fase	Período	Características principais
Logística Operacional	até 1960	Transporte e armazenagem básicos.
Logística Integrada	1960–1980	Integração de atividades logísticas; surgimento da TI.
Logística Estratégica	1980–2000	Logística como diferencial competitivo; foco no cliente.
Logística 4.0 (Digital)	2000 em diante	Uso de tecnologias digitais, automação, rastreamento em tempo real.

DIMENSÕES DA LOGÍSTICA

As dimensões da logística representam as frentes de atuação que a área cobre dentro das organizações e ao longo das cadeias de suprimentos. Essas dimensões ajudam a estruturar o entendimento de que logística não se restringe apenas ao transporte ou ao armazenamento, mas abrange todo o fluxo de materiais, informações e serviços, desde os fornecedores até os clientes finais e até mesmo no caminho inverso, quando necessário.

Saber diferenciar essas dimensões é essencial para provas de concursos públicos, principalmente para questões que exploram conceitos como logística de suprimentos, de distribuição e logística reversa, além das distinções entre logística interna e externa.

► Logística de Suprimentos

A logística de suprimentos (ou inbound logistics) envolve todas as atividades necessárias para garantir que os insumos, matérias-primas e componentes cheguem até a empresa no momento certo, na quantidade adequada e com os requisitos de qualidade especificados.

Principais atividades:

- Seleção e avaliação de fornecedores.
- Planejamento de compras.
- Controle e transporte de materiais até a empresa.
- Gestão de estoque de insumos.
- Exemplo: Em uma indústria automobilística, garantir a entrega de peças vindas de fornecedores internacionais para a linha de produção.

► Logística de Distribuição

A logística de distribuição (ou outbound logistics) trata do fluxo de produtos acabados desde a empresa até os clientes finais. O foco está em garantir que o cliente receba o produto certo, no local certo, dentro do prazo combinado e em boas condições.

Principais atividades:

- Processamento de pedidos.
- Armazenagem de produtos acabados.
- Transporte e entrega aos clientes.
- Gestão do nível de serviço ao cliente.
- Exemplo: Uma empresa de cosméticos distribuindo seus produtos para redes varejistas e clientes finais em todo o país.

► Logística Reversa

A logística reversa envolve o fluxo inverso: o retorno de produtos, embalagens ou materiais do cliente de volta para a empresa, seja para reutilização, reciclagem, descarte ou assistência técnica.

Principais atividades:

- Coleta de produtos devolvidos.
- Triagem e inspeção.
- Processamento para reuso, descarte ou reciclagem.
- Exemplo: O recolhimento de eletroeletrônicos usados para descarte ambientalmente correto.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - BLOCO III

QUÍMICA: FUNÇÕES ORGÂNICAS E ELEMENTARES; HIDROCARBONETOS E SUA NOMENCLATURA

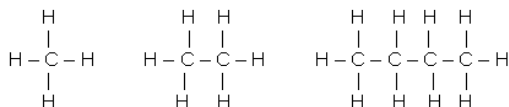
Química orgânica é a parte da Química que estuda os compostos que contém carbono. Porém nem toda substância que contém carbono é parte da Química Orgânica. Há algumas exceções, porque apesar de conter carbono, tem comportamento de uma substância inorgânica. São eles: C(grafite), C(diamante), CO, CO₂, HCN, H₂CO₃, Na₂CO₃.

Os compostos orgânicos são, na sua maioria, formados por C, H, O e N. Entretanto em 1828, Wohler obteve o primeiro composto orgânico em laboratório. Este composto recebeu o nome de ureia, e a partir deste, surgiram outras sínteses de compostos orgânicos realizados em laboratório.

Em 1858, Kekulé e Couper enunciaram a teoria estrutural da Química orgânica através de três postulados:

- 1) O Carbono é tetravalente
- 2) As quatro valências são equivalentes
- 3) O carbono forma cadeias carbônicas

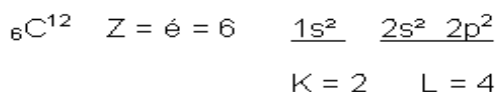
Os átomos de carbono agrupam-se entre si, formando estruturas de carbono, ou cadeias carbônicas.



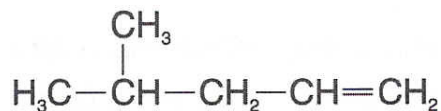
Átomo de Carbono

O átomo de carbono possui massa atômica (A) igual a 12,01u e número atômico (Z) igual a 6.

Veja a sua configuração eletrônica:



A propriedade mais importante do elemento carbono é a capacidade de unir seus átomos, formando cadeias carbônicas. Veja a seguir um exemplo de cadeia carbônica:

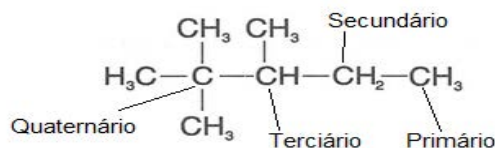


Tipos de Carbono

Os átomos de carbono que fazem parte de uma cadeia carbônica podem ser classificados devido ao número de átomos de carbono ligados diretamente ao átomo de carbono que se deseja classificar. Diante disso, podemos ter em uma cadeia os seguintes tipos de átomos de carbono:

- Carbono primário: Liga-se diretamente, no máximo, a outro átomo de carbono.
- Carbono secundário: Liga-se diretamente, diretamente a dois átomos de carbono.
- Carbono terciário: Liga-se diretamente, diretamente a três átomos de carbono.
- Carbono quaternário: Liga-se diretamente, diretamente a quatro átomos de carbono.

Ex.:



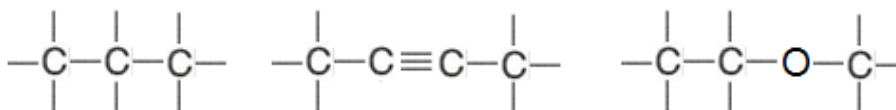
Classificação das Cadeias carbônicas

As cadeias carbônicas podem ser classificadas de três tipos de acordo com a disposição dos átomos de carbono:

- 1) Cadeia aberta, Acíclica ou Alifática

A cadeia aberta é aquela que possui pelo menos duas extremidades ou pontas, não há nenhum encadeamento, fechamento, ciclo ou anel nela.

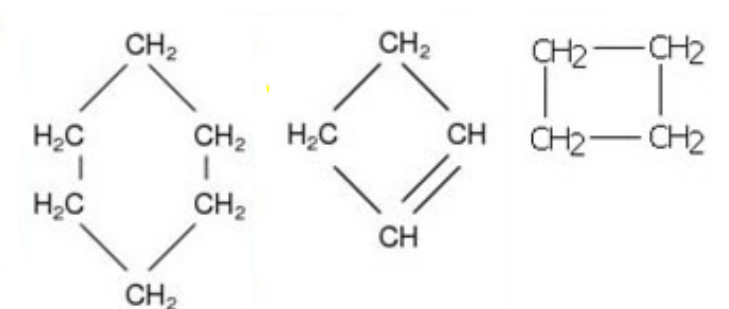
Exemplos:



2) Cadeia fechada ou cíclica:

Esse tipo de cadeia não possui nenhuma extremidade ou ponta, seus átomos são unidos, fechando a cadeia e formando um encadeamento, ciclo, núcleo ou anel.

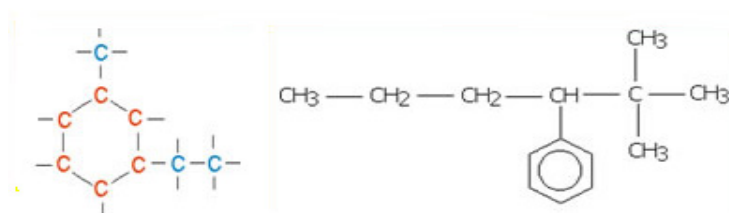
Exemplos:



3) Cadeia Mista

Possui pelo menos um ciclo (anel) e uma extremidade.

Exemplos:



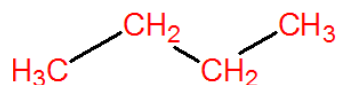
Cadeias Abertas, Acíclicas ou Alifáticas

Quanto à disposição dos átomos de carbono, as cadeias abertas podem ser classificadas como retas ou normais e ramificadas.

A) Retas ou Normais

Esse tipo de cadeia ocorre quando só existem carbonos primários e secundários na cadeia. Estando em uma única sequência, geram apenas duas extremidades ou pontas.

Exemplos:





GOSTOU DESSE MATERIAL?

Então não pare por aqui: a versão **COMPLETA** vai te deixar ainda mais perto da sua aprovação e da tão sonhada estabilidade. Aproveite o **DESCONTO EXCLUSIVO** que liberamos para Você!

EU QUERO DESCONTO!