



CÓD: OP-158MA-24
7908403553808

PM-MG

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Soldado

EDITAL DRH/CRS Nº 10, DE 09 DE MAIO DE 2024



ATENÇÃO

- A Opção não está vinculada às organizadoras de Concurso Público. A aquisição do material não garante sua inscrição ou ingresso na carreira pública,
- Sua apostila aborda os tópicos do Edital de forma prática e esquematizada,
- Dúvidas sobre matérias podem ser enviadas através do site: www.apostilasopcao.com.br/contatos.php, com retorno do professor no prazo de até 05 dias úteis.,
- É proibida a reprodução total ou parcial desta apostila, de acordo com o Artigo 184 do Código Penal.



Apostilas Opção, a Opção certa para a sua realização.

COMO ACESSAR O SEU BÔNUS

Se você comprou essa apostila em nosso site, o bônus já está liberado na sua área do cliente. Basta fazer login com seus dados e aproveitar.

Mas caso você não tenha comprado no nosso site, siga os passos abaixo para ter acesso ao bônus:



Acesse o endereço apostilaopcao.com.br/bonus.



Digite o código que se encontra atrás da apostila (**conforme foto ao lado**).



Siga os passos para realizar um breve cadastro e acessar o **bônus**.



Língua Portuguesa e Interpretação de Textos

1. Adequação conceitual.....	5
2. Pertinência, relevância e articulação dos argumentos	5
3. Seleção vocabular	6
4. Estudo de textos	6
5. Tipologia textual e gêneros textuais	7
6. Ortografia oficial	7
7. Acentuação gráfica.....	8
8. Emprego dos sinais de pontuação	9
9. Estrutura e formação de palavras	13
10. Classes de palavras	13
11. Frase, Oração e Período. Termos da oração. Período composto por coordenação e subordinação. Orações reduzidas	20
12. Funções sintáticas dos pronomes relativos. Emprego de nomes e pronomes	25
13. COLOCAÇÃO PRONOMINAL	26
14. Emprego de tempos e modos verbais	26
15. Regência verbal e nominal	26
16. Concordância verbal e nominal	27
17. Estilística. Figuras de linguagem	29
18. Vícios de linguagem e qualidade da boa linguagem	33
19. Fonemas.....	35
20. Semântica	36
21. Emprego da crase	37
22. Sintaxe (regência, concordância e colocação).....	37
23. Coesão e coerência textuais	37

Literatura

1. Livro “Campo Geral” (Autor João Guimarães Rosa).....	5
2. Livro “Vidas Secas” (Autor Graciliano Ramos).	5

Noções de Língua Inglesa

1. Compreensão de textos escritos em língua inglesa	47
2. Itens gramaticais relevantes para a compreensão dos conteúdos semânticos	47

Noções de Direito

1. Constituição da República Federativa do Brasil: Título I: Dos Princípios Fundamentais	83
2. Título II: Dos Direitos e Garantias Fundamentais: Capítulo I: Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos.....	84
3. Capítulo III: da Nacionalidade	88
4. Capítulo IV: dos Direitos Políticos	89
5. Título III: Da Organização do Estado: Capítulo VII: Da Administração Pública: Seção I: Disposições Gerais; Seção III: Dos Militares dos Estados, Do Distrito Federal e dos Territórios	91
6. Título IV: Da Organização dos Poderes: Capítulo III: Do Poder Judiciário: Seção VII: Dos Tribunais e Juízes Militares; Seção VIII: Dos Tribunais e Juízes dos Estados.....	94
7. Título V: Da Defesa do Estado e Das Instituições Democráticas: Capítulo II: Das Forças Armadas; Capítulo III: Da Segurança Pública	95
8. Lei n. 4657, de 04 de setembro de 1942 – Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro	96
9. Declaração Universal dos Direitos Humanos – adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948	109
10. Convenção Americana sobre Direitos Humanos – assinada na Conferência Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos (San Jose da Costa Rica), em 22 de novembro de 1969.	112

Raciocínio Lógico-Matemático

1. Análise e interpretação de representações de figuras planas, desenhos, mapas, gráficos, tabelas, séries estatísticas, séries temporais e plantas; utilização de escalas. Conceitos e aplicações básicas de estatística: população, universo, amostra, amostragem e variáveis.....	127
2. medidas de tendência central e medidas de dispersão	128
3. porcentagem.....	137
4. Estruturas e diagramas lógicos; lógica de primeira ordem	139
5. lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.....	143
6. lógica sentencial (ou proposicional): tautologias, contradições e contingências; proposições simples e compostas; tabelas-verdade; equivalências e implicações lógicas; leis de Morgan	147
7. silogismos	151
8. Métrica: áreas e volumes; estimativas; aplicações	153
9. Modelagem de situações-problema por meio de equações do 1º e 2º grau e sistemas lineares.....	164
10. Noções básicas de contagem, probabilidade e estatística	174
11. Noções de função: análise gráfica; funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica; aplicações.....	176
12. Operações com conjuntos	210
13. Sequências numéricas, progressão aritmética e progressão geométrica	212
14. Variação de grandezas: razão e proporção com aplicações	213
15. regra de três simples e composta	215

LÍNGUA PORTUGUESA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

ADEQUAÇÃO CONCEITUAL

Adequação conceitual é o grupo composto pelos domínios relacionados aos princípios da relevância, da pertinência e dos argumentos. Todos esses princípios estão profundamente intrincados, portanto, não é possível tratar de cada um isoladamente. Vejamos uma explicação a seguir.

O princípio da relevância consiste na verificação do quanto um dado argumento (ou argumentação) poderá gerar algum efeito (positivo ou negativo) sobre a temática do texto. O outro princípio está relacionado à articulação dos argumentos (dentro da estrutura de um texto, constam vários tipos de argumentos). Por exemplo, em um texto cujo tema é a redução da maioridade penal no Brasil, encontraremos argumentos contra e a favor, porém, o que não pode haver é o emprego dos argumentos chamados irrelevantes — estes devem ser excluídos.

Na elaboração de redações, estudantes ou candidatos muitas vezes não sabem fazer a distinção entre uma boa e uma má argumentação. É por isso que o princípio da relevância é importante para a adequação textual — em razão da constatação dos argumentos. A relevância faz a separação entre argumentos relevantes e irrelevantes. Argumentos relevantes são os argumentos bons, os argumentos positivos; já os argumentos irrelevantes, são justamente o oposto: maus e negativos — isso com relação ao tema do texto.

O princípio da pertinência pode ser definido como a característica que vai medir o quanto a informação fornecida no texto se enquadra na sua temática principal. Seja na leitura como na escrita de um texto, o princípio da pertinência deve ser aplicado. Por exemplo, ao se ler ou redigir uma redação sobre a redução da maioridade penal no Brasil, seria pertinente para esse tema a presença de dados referentes à gravidez na adolescência? Se não tiver pertinência, logo, não haverá relevância.

Por fim, temos a já abordada articulação de argumentos, que consiste na identificação de ligação entre uma informação fornecida no texto com outra informação externa, de modo a formar um argumento coerente e homogêneo. Assim, a articulação dos argumentos é, basicamente, a ligação entre um argumento e outro para que leitor ou autor do texto possa reconhecer se a argumentação é coerente e homogênea. Um argumento coerente é pautado na lógica, enquanto os argumentos incoerentes em contrapartida, são ilógicos. Principalmente se tratando da escrita de um texto, inserir argumentos ilógicos é um ato falho e passível de reprovação.

PERTINÊNCIA, RELEVÂNCIA E ARTICULAÇÃO DOS ARGUMENTOS

— Definição

Argumentação é um recurso expressivo da linguagem empregado nas produções textuais que objetivam estimular as reflexões críticas e o diálogo, a partir de um grupo de proposições. A elaboração

de um texto argumentativo requer coerência e coesão, ou seja, clareza de ideia e o emprego adequado das normas gramaticais. Desse modo, a ação de argumentar promove a potencialização das capacidades intelectuais, visto que se pauta expressão de ideias e em pontos de vista ordenados e estabelecidos com base em um tema específico, visando, especialmente, persuadir o receptor da mensagem. É importante ressaltar que a argumentação compreende, além das produções textuais escritas, as propagandas publicitárias, os debates políticos, os discursos orais, entre outros.

Os tipos de argumentação

— **Argumentação de autoridade:** recorre-se a uma personalidade conhecida por sua atuação em uma determinada área ou a uma renomada instituição de pesquisa para enfatizar os conceitos influenciar a opinião do leitor. Por exemplo, recorrer ao parecer de um médico infectologista para prevenir as pessoas sobre os riscos de contrair o novo corona vírus.

— **Argumentação histórica:** recorre-se a acontecimentos e marcos da história que remetem ao assunto abordado. Exemplo: “A desigualdade social no Brasil nos remete às condutas racistas desempenhadas instituições e pela população desde o início do século XVI, conhecido como período escravista.”

— **Argumentação de exemplificação:** recorre a narrativas do cotidiano para chamar a atenção para um problema e, com isso, auxiliar na fundamentação de uma opinião a respeito. Exemplo: “Os casos de feminicídio e de agressões domésticas sofridas pelas mulheres no país são evidenciados pelos sucessivos episódios de violência vividos por Maria da Penha no período em que ela esteve casada com seu ex-esposo. Esses episódios motivaram a criação de uma lei que leva seu nome, e que visa à garantia da segurança das mulheres.”

— **Argumentação de comparação:** equipara ideias divergentes com o propósito de construir uma perspectiva indicando as diferenças ou as similaridades entre os conceitos abordados. Exemplo: No reino Unido, os desenvolvimentos na educação passaram, em duas décadas, por sucessivas políticas destinadas ao reconhecimento do professor e à sua formação profissional. No Brasil, no entanto, ainda existe um *déficit* na formação desses profissionais, e o piso nacional ainda é muito insuficiente.”

— **Argumentação por raciocínio lógico:** recorre-se à relação de causa e efeito, proporcionando uma interpretação voltada diretamente para o parecer defendido pelo emissor da mensagem. Exemplo: “Promover o aumento das punições no sistema penal em diversos países não reduziu os casos de violência nesses locais, assim, resultados semelhantes devem ser observados se o sistema penal do Brasil aplicar maiores penas e rigor aos transgressores das leis.”

Os gêneros argumentativos

– **Texto dissertativo-argumentativo:** esse texto apresenta um tema, de modo que a argumentação é um recurso fundamental de seu desenvolvimento. Por meio da argumentação, o autor defende seu ponto de vista e realiza a exposição de seu raciocínio. Resenhas, ensaios e artigos são alguns exemplos desse tipo de texto.

– **Resenha crítica:** a argumentação também é um recurso fundamental desse tipo de texto, além de se caracterizar pelo juízo de valor, isto é, se baseia na exposição de ideias com grande potencial persuasivo.

– **Crônica argumentativa:** esse tipo de texto se assemelha aos artigos de opinião, e trata de temas e eventos do cotidiano. Ao contrário das crônicas cômicas e históricas, a argumentativa recorre ao juízo de valor para acordar um dado ponto de vista sempre com vistas ao convencimento e à persuasão do leitor.

– **Ensaio:** por expor ideias, pensamentos e pontos de vista, esse texto caracteriza-se como argumentativo. Recebe esse nome exatamente por estar relacionado à ação de *ensaiar*, isto é, demonstrar as proposições argumentativas com flexibilidade e despreensão.

– **Texto editorial:** dentre os textos jornalísticos, o editorial é aquele que faz uso da argumentação, pois se trata de uma produção que considera a subjetividade do autor, pela sua natureza crítica e opinativa.

– **Artigos de opinião:** são textos semelhantes aos editoriais, por apresentarem a opinião ao autor acerca de assuntos atuais, porém, em vez de uma síntese do tema, esses textos são elaborados por especialistas, pois seu objetivo é fazer uso da argumentação para propagar conhecimento.

SELEÇÃO VOCABULAR

A seleção vocabular é a escolha lexical que um autor empreende ao escrever seu texto. Consiste na tarefa de selecionar as palavras mais adequadas na construção de um texto. Assim, esse processo integra o entendimento do que significa a adequação linguística.

Em concursos públicos e vestibulares, por exemplo, e necessário que, ao escrever sua redação, o candidato demonstre possuir uma boa bagagem vocabular e que escreva observando a norma culta da língua.

Tendo em vista que a seleção lexical revela a posição do emissor acerca de um assunto específico, ela não é feita de forma aleatória. Durante uma leitura, é importante observar as escolhas feitas pelo autor, para que a compreensão do texto seja melhor. Da mesma forma, estando do outro lado, ou seja, durante uma redação, deve-se optar por palavras que estejam em conformidade com o grau de formalidade do texto.

Uma perfeita seleção vocabular é uma das qualidades de um bom texto. Por exemplo, ao dizermos “No ártico, a baixa temperatura é visível”, o adjetivo “visível” não é uma boa escolha lexical, pois esse termo expressa aquilo que é percebido através da visão, que é visto; a temperatura, alta ou baixa, é “sentida” ou “percebida”; esses termos estão mais adequados ao que o autor deseja expressar. Um bom exemplo de seleção vocabular está na frase: “Graças à fisioterapia, minhas dores nas costas cessaram”. A expressão “graças a” expressa positividade, e seu emprego para situações adversas estaria inadequado, como em “Graças ao sol, minha pele está ar-

dendo”. No caso da primeira frase, em que a situação é positiva, o uso da expressão está correto, ou seja, temos uma seleção vocabular perfeita.

A seleção vocabular também é responsável pela coerência interna e externa, e essa coerência é um importante aspecto da textualidade. Um exemplo de inadequação seria “O deslizamento inundou de terra todas as casas que ficavam em situação de risco”. A escolha da palavra “inundou” está incorreta, sendo que o correto seria “soterrou”, afinal, estamos falando de terra, não de água. Em “Os candidatos procuraram mais informações sobre o concurso”, temos uma perfeita seleção vocabular, que contribui para a coerência interna e externa.

ESTUDO DE TEXTOS

Compreender a estrutura de um texto é fundamental para se fazer uma interpretação adequada em uma leitura e também em uma escrita. Conseguir ler, compreender e interpretar textos é essencial no contexto escolar e acadêmico, nas provas de vestibular e concursos, enfim, na vida. Para isso, é necessário conhecer e saber distinguir os tipos de texto, além de conceitos básicos acerca do estudo de texto.

Vejamos cada um deles a seguir:

Texto e contexto: texto é um conjunto de termos e frases articuladas cujo objetivo é a transmissão de uma mensagem com base na sua interpretação. O contexto, por sua vez, consiste na correção entre as frases que compõem um texto. Por uma relação semântica, essas orações estabelecem vínculos anteriores e posteriores entre si. Assim, uma frase não pode ser analisada de forma isolada das outras, pois, dessa forma, ela ficaria fora de seu contexto, levando a um sentido diferente do real. Em uma prova, é necessário observar o enunciado da questão levando em conta seu contexto, ao que se solicita e ao contexto de seu texto de apoio.

Compreensão X interpretação: existe uma profunda diferença entre compreender um texto e interpretar um texto: a primeira ação consiste em examinar de fato o que está escrito (explicitado), isto é, fazer a coleta das informações e ideias fornecidas no texto; já a interpretação é conseguir fazer uma conclusão das ideias apresentadas, ou seja, o que se infere acerca do que está escrito.

Tipologia textual

Os tipos de textos existentes são: narrativo, argumentativo (dissertativo), expositivo (descritivo) e instrucional.

Texto Narrativo: é o texto que traça as ações de personagens em um tempo-espaço específico. Normalmente, ele é redigido em prosa e nele são contados (narrados) acontecimentos e fatos. Exemplos de textos narrativos: fábula, crônica, conto, novela, romance.

Texto argumentativo: é aquele texto que expõe uma opinião sobre um tema, isto é, uma proposição ou tese, apresentada sempre seguida de algumas fundamentações para justificar a posição apresentada pelo autor. Um texto argumentativo visa à transmissão de um ponto de vista acerca de um assunto específico, com o intuito de exercer sobre o leitor a persuasão.

Texto expositivo: nesse tipo de texto, o propósito do autor é a exposição de uma ideia ou conceito. Em geral, ele é praticado no âmbito acadêmico e escolar, para artigos e seminários, por exemplo. Suas principais características são: conceituação (exposição das

ideias e concepções acerca de um tema específico), definição (explicação a respeito dos assuntos que têm relação com a temática abordada), descrição (exame detalhado de elementos relacionados ao tema), comparação (relação entre concepções diferentes e que podem ser complementares entre si), informação (junção dos saberes e informações relacionados ao assunto), enumeração (ordenação dos elementos fundamentais associados ao tema e a discriminação de cada um).

Texto instrucional: esse tipo de texto apresenta um grupo de procedimentos e métodos a serem seguidos em uma situação específica. Assim, o texto instrucional constrói com o leitor uma interlocução direta. A característica mais importante dos textos instrucionais é conduzir o leitor a proceder de um determinado modo, observando o passo a passo previamente definido, a fim de atingir objetivos específicos (montar um móvel, por exemplo) ou resolver determinados problemas (consertar um equipamento, por exemplo). Dentro dessa tipologia, existem diversos gêneros textuais: manual de instrução, receitas culinárias, guias de sobrevivência, regras de jogos, etc.

TIPOLOGIA TEXTUAL E GÊNEROS TEXTUAIS

A partir da estrutura linguística, da função social e da finalidade de um texto, é possível identificar a qual tipo e gênero ele pertence. Antes, é preciso entender a diferença entre essas duas classificações.

Tipos textuais

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

TEXTO NARRATIVO	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinado espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
TEXTO EXPOSITIVO	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.

TEXTO DESCRITIVO	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
TEXTO INJUNTIVO	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo
- Bilhete
- Bula
- Carta
- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual
- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

Vale lembrar que é comum enquadrar os gêneros textuais em determinados tipos textuais. No entanto, nada impede que um texto literário seja feito com a estruturação de uma receita culinária, por exemplo. Então, fique atento quanto às características, à finalidade e à função social de cada texto analisado.

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 capítulo 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).

NOÇÕES DE 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 A COMPREENSÃO DOS CONTEÚDOS SEMÂNTICOS

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 fritar 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 zumbou 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?)
- **Do Anna and Joe understand the text?** (Anna e John entendem o texto?)
- **Does she work at a store?** (Ela trabalha em uma loja?)
- **Does Matt speak Mandarin?** (Matt fala mandarim?)

E assim formamos as bases das estruturas do tempo presente na língua inglesa.

Simple past

O passado simples no inglês segue uma estrutura ainda mais simplificada do que o próprio presente simples. O auxiliar **DID** é responsável por formular frases negativas e interrogativas. E os verbos são divididos entre verbos regulares e irregulares.

Verbos regulares

Os verbos regulares da língua inglesa possuem uma terminação padrão -ED. No tempo passado, todas as regras se aplicam a todos os sujeitos, sem diferenciação.

- She **loved** the movie.
- We **learned** a new language.
- Joseph **cooked** a tasty dish.

Verbos irregulares

Os verbos irregulares possuem variações diversas e não seguem uma regra. São, portanto, um tema que precisa de mais atenção e estudo para que a memorização seja efetiva. O uso cotidiano dos verbos pode auxiliar a aprender sua forma no passado, quando verbo irregular. Confira a seguir uma tabela de verbos irregulares em inglês.

NOÇÕES DE LÍNGUA INGLESA

INFINITIVO	PASSADO SIMPLES	SIGNIFICADO
to arise	arose	erguer, levantar
to awake	awoke	acordar, despertar
to be	was / were	ser, estar, ficar
to bear	bore	suportar, aguentar
to beat	beat	bater, espancar, superar, vibrar, palpitar
to become	became	tornar-se
to begin	began	começar, iniciar
to bend	bent	curvar, entortar, franzir, dirigir, desistir
to bet	bet	apostar
to bid	bade	oferecer, convidar, ordenar, desejar, leiloar
to bind	bound	atar, amarrar, obrigar
to bite	bit	morder, engolir a isca
to bleed	bled	sangrar, perder sangue;
to blow	blew	soprar, assobiar, fazer soar
to break	broke	quebrar, romper, violar
to breed	bred	procriar, gerar, fazer criação, educar, ensinar
to buy	bought	comprar
to cast	cast	arremessar, jogar, derrubar, moldar
to catch	caught	pegar, capturar, entender, adquirir
to choose	chose	escolher, selecionar, preferir
to cling	clung	pegar-se, unir-se, aderir
to clothe	clothed	vestir, cobrir
to come	came	vir, chegar
to cost	cost	custar
to creep	crept	engatinhar, arrastar-se no chão, andar de rasto
to crow	crew	cacarejar
to cut	cut	cortar, partir, reduzir, recortar, castrar
to deal	dealt	dar, distribuir, reparar, dividir, espalhar, negociar
to dig	dug	cavar, escavar
to do	did	fazer

to draw	drew	desenhar, extrair, sair
to drink	drank	beber
to drive	drove	dirigir, guiar
to eat	ate	comer
to fall	fell	cair, desaguar, abater-se, decrescer, diminuir
to feed	fed	alimentar, nutrir
to feel	felt	sentir, notar
to fight	fought	lutar, brigar
to find	found	achar, encontrar
to flee	fled	fugir, escapar, evitar, correr
to fling	flung	lançar, arremessar
to fly	flew	voar
to forbid	forbade	proibir
to forget	forgot	esquecer(-se)
to forgive	forgave	perdoar
to get	got	obter, conseguir
to give	gave	dar
to go	went	ir
to grow	grew	crescer, florescer, germinar
to hang	hung	pendurar, suspender
to have	had	ter, possuir
to hear	heard	ouvir, escutar, ter notícias
to hide	hid	esconder(-se), ocultar
to hit	hit	bater, chocar-se
to hold	held	segurar, agarrar
to hurt	hurt	ferir(-se), machucar
to keep	kept	manter, conservar, preservar
to kneel	knelt	ajoelhar-se
to knit	knit	tricotar
to know	knew	saber, conhecer
to lay	laid	pôr, colocar, derrubar, deitar
to lead	led	conduzir, liderar, dirigir, comandar
to leap	leapt	saltar, pular, transportar, cobrir (os animais)
to learn	learnt	aprender, ficar sabendo
to leave	left	partir, deixar, sair

NOÇÕES DE DIREITO

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL: TÍTULO I: DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Forma, Sistema e Fundamentos da República

– Papel dos Princípios e o Neoconstitucionalismo

Os princípios abandonam sua função meramente subsidiária na aplicação do Direito, quando serviam tão somente de meio de integração da ordem jurídica (na hipótese de eventual lacuna) e vetor interpretativo, e passam a ser dotados de elevada e reconhecida normatividade.

– Princípio Federativo

Significa que a União, os Estados-membros, o Distrito Federal e os Municípios possuem autonomia, caracteriza por um determinado grau de liberdade referente à sua organização, à sua administração, à sua normatização e ao seu Governo, porém limitada por certos princípios consagrados pela Constituição Federal.

– Princípio Republicano

É uma forma de Governo fundada na igualdade formal entre as pessoas, em que os detentores do poder político exercem o comando do Estado em caráter eletivo, representativo, temporário e com responsabilidade.

– Princípio do Estado Democrático de Direito

O Estado de Direito é aquele que se submete ao império da lei. Por sua vez, o Estado democrático caracteriza-se pelo respeito ao princípio fundamental da soberania popular, vale dizer, funda-se na noção de Governo do povo, pelo povo e para o povo.

– Princípio da Soberania Popular

O parágrafo único do Artigo 1º da Constituição Federal revela a adoção da soberania popular como princípio fundamental ao prever que *“Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição”*.

– Princípio da Separação dos Poderes

A visão moderna da separação dos Poderes não impede que cada um deles exerça atipicamente (de forma secundária), além de sua função típica (preponderante), funções atribuídas a outro Poder.

Vejamos abaixo, os dispositivos constitucionais correspondentes ao tema supracitado:

TÍTULO I DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I - a soberania;
- II - a cidadania
- III - a dignidade da pessoa humana;
- IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V - o pluralismo político.

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

Art. 2º São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.

Objetivos Fundamentais da República

Os Objetivos Fundamentais da República estão elencados no Artigo 3º da CF/88. Vejamos:

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

- I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II - garantir o desenvolvimento nacional;
- III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Princípios de Direito Constitucional Internacional

Os Princípios de Direito Constitucional Internacional estão elencados no Artigo 4º da CF/88. Vejamos:

Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:

- I - independência nacional;
- II - prevalência dos direitos humanos;
- III - autodeterminação dos povos;
- IV - não-intervenção;
- V - igualdade entre os Estados;
- VI - defesa da paz;
- VII - solução pacífica dos conflitos;
- VIII - repúdio ao terrorismo e ao racismo;
- IX - cooperação entre os povos para o progresso da humanidade;
- X - concessão de asilo político.

Parágrafo único. A República Federativa do Brasil buscará a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações.

**TÍTULO II: DOS DIREITOS E GARANTIAS
FUNDAMENTAIS: CAPÍTULO I: DOS DIREITOS E
DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS**

Os direitos individuais estão elencados no caput do Artigo 5º da CF. São eles:

Direito à Vida

O direito à vida deve ser observado por dois prismas: o direito de permanecer vivo e o direito de uma vida digna.

O direito de permanecer vivo pode ser observado, por exemplo, na vedação à pena de morte (salvo em caso de guerra declarada).

Já o direito à uma vida digna, garante as necessidades vitais básicas, proibindo qualquer tratamento desumano como a tortura, penas de caráter perpétuo, trabalhos forçados, cruéis, etc.

Direito à Liberdade

O direito à liberdade consiste na afirmação de que ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa, senão em virtude de lei. Tal dispositivo representa a consagração da autonomia privada.

Trata-se a liberdade, de direito amplo, já que compreende, dentre outros, as liberdades: de opinião, de pensamento, de locomoção, de consciência, de crença, de reunião, de associação e de expressão.

Direito à Igualdade

A igualdade, princípio fundamental proclamado pela Constituição Federal e base do princípio republicano e da democracia, deve ser encarada sob duas óticas, a igualdade material e a igualdade formal.

A igualdade formal é a identidade de direitos e deveres concedidos aos membros da coletividade por meio da norma.

Por sua vez, a igualdade material tem por finalidade a busca da equiparação dos cidadãos sob todos os aspectos, inclusive o jurídico. É a consagração da máxima de Aristóteles, para quem o princípio da igualdade consistia em tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais na medida em que eles se desigualem.

Sob o pálio da igualdade material, caberia ao Estado promover a igualdade de oportunidades por meio de políticas públicas e leis que, atentos às características dos grupos menos favorecidos, compensassem as desigualdades decorrentes do processo histórico da formação social.

Direito à Privacidade

Para o estudo do Direito Constitucional, a privacidade é gênero, do qual são espécies a intimidade, a honra, a vida privada e a imagem. De maneira que, os mesmos são invioláveis e a eles assegura-se o direito à indenização pelo dano moral ou material decorrente de sua violação.

Direito à Honra

O direito à honra almeja tutelar o conjunto de atributos pertinentes à reputação do cidadão sujeito de direitos, exatamente por tal motivo, são previstos no Código Penal.

Direito de Propriedade

É assegurado o direito de propriedade, contudo, com restrições, como por exemplo, de que se atenda à função social da propriedade. Também se enquadram como espécies de restrição do direito de propriedade, a requisição, a desapropriação, o confisco e o usucapião.

Do mesmo modo, é no direito de propriedade que se asseguram a inviolabilidade do domicílio, os direitos autorais (propriedade intelectual) e os direitos reativos à herança.

Destes direitos, emanam todos os incisos do Art. 5º, da CF/88, conforme veremos abaixo:

**TÍTULO II
DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS**

**CAPÍTULO I
DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS**

Artigo 5º - Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

I- homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição;

II- ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;

III- ninguém será submetido à tortura nem a tratamento desumano ou degradante;

IV- é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato;

V- é assegurado o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem;

VI- é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias;

VII- é assegurada, nos termos da lei, a prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva;

VIII- ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei;

IX - é livre a expressão de atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença;

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito à indenização por dano material ou moral decorrente de sua violação;

XI- a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial;

XII- é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;

XIII- é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer;

XIV- é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;

XV- é livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens;

XVI- todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, independentemente de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local, sendo apenas exigido prévio aviso à autoridade competente;

XVII- é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar;

XVIII- a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento;

XIX- as associações só poderão ser compulsoriamente dissolvidas ou ter suas atividades suspensas por decisão judicial, exigindo-se, no primeiro caso, o trânsito em julgado;

XX- ninguém poderá ser compelido a associar-se ou a permanecer associado;

XXI- as entidades associativas, quando expressamente autorizadas, têm legitimidade para representar seus filiados judicial ou extrajudicialmente;

XXII- é garantido o direito de propriedade;

XXIII- a propriedade atenderá a sua função social;

XXIV- a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição;

XXV- no caso de iminente perigo público, a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano;

XXVI- a pequena propriedade rural, assim definida em lei, desde que trabalhada pela família, não será objeto de penhora para pagamento de débitos decorrentes de sua atividade produtiva, dispondo a lei sobre os meios de financiar o seu desenvolvimento;

XXVII - aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar;

XXVIII- são assegurados, nos termos da lei:

a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas;

b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas;

XXIX- a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;

XXX- é garantido o direito de herança;

XXXI- a sucessão de bens de estrangeiros situados no País será regulada pela lei brasileira em benefício do cônjuge ou dos filhos brasileiros, sempre que não lhes seja mais favorável à lei pessoal do de cujus;

XXXII- o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor;

XXXIII- todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado;

XXXIV- são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas:

a) o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder;

b) a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal;

XXXV- a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito;

XXXVI- a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada;

XXXVII- não haverá juízo ou tribunal de exceção;

XXXVIII- é reconhecida a instituição do júri, com a organização que lhe der a lei, assegurados:

a) a plenitude da defesa;

b) o sigilo das votações;

c) a soberania dos veredictos;

d) a competência para o julgamento dos crimes dolosos contra a vida;

XXXIX- não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal;

XL- a lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o réu;

XLI- a lei punirá qualquer discriminação atentatória dos direitos e liberdades fundamentais;

XLII- a prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei;

XLIII- a lei considerará crimes inafiançáveis e insuscetíveis de graça ou anistia a prática de tortura, o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o terrorismo e os definidos como crimes hediondos, por eles respondendo os mandantes, os executores e os que, podendo evitá-los, se omitirem;

XLIV- constitui crime inafiançável e imprescritível a ação de grupos armados, civis ou militares, contra a ordem constitucional e o Estado Democrático;

XLV- nenhuma pena passará da pessoa do condenado, podendo a obrigação de reparar o dano e a decretação do perdimento de bens ser, nos termos da lei, estendidas aos sucessores e contra eles executadas, até o limite do valor do patrimônio transferido;

XLVI- a lei regulará a individualização da pena e adotará, entre outras, as seguintes:

a) privação ou restrição de liberdade;

b) perda de bens;

c) multa;

d) prestação social alternativa;

e) suspensão ou interdição de direitos;

XLVII- não haverá penas:

a) de morte, salvo em caso de guerra declarada, nos termos do artigo 84, XIX;

b) de caráter perpétuo;

c) de trabalhos forçados;

d) de banimento;

e) cruéis;

XLVIII- a pena será cumprida em estabelecimentos distintos, de acordo com a natureza do delito, a idade e o sexo do apenado;

XLIX- é assegurado aos presos o respeito à integridade física e moral;

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE REPRESENTAÇÕES DE FIGURAS PLANAS, DESENHOS, MAPAS, GRÁFICOS, TABELAS, SÉRIES ESTATÍSTICAS, SÉRIES TEMPORAIS E PLANTAS; UTILIZAÇÃO DE ESCALAS. CONCEITOS E APLICAÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA: POPULAÇÃO, UNIVERSO, AMOSTRA, AMOSTRAGEM E VARIÁVEIS

Estatística

Estatística descritiva

O objetivo da Estatística Descritiva é resumir as principais características de um conjunto de dados por meio de tabelas, gráficos e resumos numéricos.

Noções de estatística

A estatística torna-se a cada dia uma importante ferramenta de apoio à decisão. Resumindo: é um conjunto de métodos e técnicas que auxiliam a tomada de decisão sob a presença de incerteza.

Estatística descritiva (Dedutiva)

O objetivo da Estatística Descritiva é resumir as principais características de um conjunto de dados por meio de tabelas, gráficos e resumos numéricos. Fazemos uso de:

Tabelas de frequência

Ao dispor de uma lista volumosa de dados, as tabelas de frequência servem para agrupar informações de modo que estas possam ser analisadas. As tabelas podem ser de frequência simples ou de frequência em faixa de valores.

Gráficos

O objetivo da representação gráfica é dirigir a atenção do analista para alguns aspectos de um conjunto de dados. Alguns exemplos de gráficos são: diagrama de barras, diagrama em setores, histograma, boxplot, ramo-e-folhas, diagrama de dispersão, gráfico sequencial.

Resumos numéricos

Por meio de medidas ou resumos numéricos podemos levantar importantes informações sobre o conjunto de dados tais como: a tendência central, variabilidade, simetria, valores extremos, valores discrepantes, etc.

Estatística inferencial (Indutiva)

Utiliza informações incompletas para tomar decisões e tirar conclusões satisfatórias. O alicerce das técnicas de estatística inferencial está no cálculo de probabilidades. Fazemos uso de:

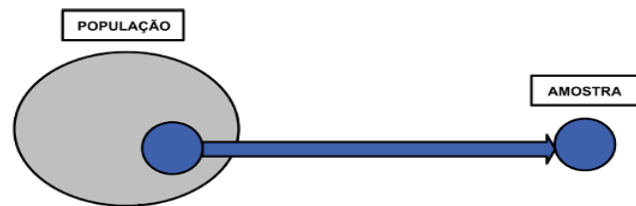
Estimação

A técnica de estimação consiste em utilizar um conjunto de dados incompletos, ao qual iremos chamar de amostra, e nele calcular estimativas de quantidades de interesse. Estas estimativas podem ser pontuais (representadas por um único valor) ou intervalares.

Teste de Hipóteses

O fundamento do teste estatístico de hipóteses é levantar suposições acerca de uma quantidade não conhecida e utilizar, também, dados incompletos para criar uma regra de escolha.

População e amostra



É o conjunto de todas as unidades sobre as quais há o interesse de investigar uma ou mais características.

Variáveis e suas classificações

Qualitativas – quando seus valores são expressos por atributos: sexo (masculino ou feminino), cor da pele, entre outros. Dizemos que estamos qualificando.

Quantitativas – quando seus valores são expressos em números (salários dos operários, idade dos alunos, etc). Uma variável quantitativa que pode assumir qualquer valor entre dois limites recebe o nome de **variável contínua**; e uma variável que só pode assumir valores pertencentes a um conjunto enumerável recebe o nome de **variável discreta**.

Fases do método estatístico

— **Coleta de dados:** após cuidadoso planejamento e a devida determinação das características mensuráveis do fenômeno que se quer pesquisar, damos início à coleta de dados numéricos necessários à sua descrição. A coleta pode ser direta e indireta.

— **Crítica dos dados:** depois de obtidos os dados, os mesmos devem ser cuidadosamente criticados, à procura de possível falhas e imperfeições, a fim de não incorrerem em erros grosseiros ou de certo vulto, que possam influir sensivelmente nos resultados. A crítica pode ser externa e interna.

— **Apuração dos dados:** soma e processamento dos dados obtidos e a disposição mediante critérios de classificação, que pode ser manual, eletromecânica ou eletrônica.

— **Exposição ou apresentação de dados:** os dados devem ser apresentados sob forma adequada (tabelas ou gráficos), tornando mais fácil o exame daquilo que está sendo objeto de tratamento estatístico.

— **Análise dos resultados:** realizadas anteriores (Estatística Descritiva), fazemos uma análise dos resultados obtidos, através dos métodos da Estatística Indutiva ou Inferencial, que tem por base a indução ou inferência, e tiramos desses resultados conclusões e previsões.

Censo

É uma avaliação direta de um parâmetro, utilizando-se todos os componentes da população.

Principais propriedades:

- Admite erros processual zero e tem 100% de confiabilidade;
- É caro;
- É lento;
- É quase sempre desatualizado (visto que se realizam em períodos de anos 10 em 10 anos);
- Nem sempre é viável.

Dados brutos: é uma seqüência de valores numéricos não organizados, obtidos diretamente da observação de um fenômeno coletivo.

Rol: é uma seqüência ordenada dos dados brutos.

MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL E MEDIDAS DE DISPERSÃO

Estatística descritiva

O objetivo da Estatística Descritiva é resumir as principais características de um conjunto de dados por meio de tabelas, gráficos e resumos numéricos.

Tabelas de frequência

A partir dos dados brutos, podemos agrupar os valores de uma variável quantitativa ou qualitativa e construir a chamada tabela de frequências. As tabelas de frequências podem ser simples ou por faixas de valores, dependendo da classificação da variável.

• **Tabela de frequência simples**

São adequadas para resumir observações de uma variável qualitativa ou quantitativa discreta, desde que esta apresente um conjunto pequeno de diferentes valores.

Exemplo:

Freqüências de estado civil em uma amostra de 385 indivíduos.

Estado Civil	Freqüência Absoluta	Freqüência Relativa Percentual
Solteiro	165	42,86%
Casado	166	43,12%
Divorciado	10	2,6%
Viúvo	12	3,12%
Outro	32	8,31%
Total	385	100%

A variável estado civil é qualitativa nominal e no levantamento feito nos 385 indivíduos apareceram respostas que foram agrupadas em 5 níveis (categorias) para esta variável: Solteiro, Casado, Divorciado, Viúvo e Outro. A construção da tabela de frequência simples, neste caso, resume os dados brutos pela contagem de vezes (frequência absoluta) que uma determinada categoria foi observada.

• **Tabelas de frequências em faixas de valores**

Para agrupar dados de uma variável quantitativa contínua ou até mesmo uma variável quantitativa discreta com muitos valores diferentes, a tabela de frequências simples não é mais um método de resumo, pois corremos o risco de praticamente reproduzir os dados brutos.

Utilizando este procedimento, devemos tomar cuidado pois ao contrário da tabela de frequência simples, não é mais possível reproduzir a lista de dados a partir da organização tabular. Em outras palavras, estamos perdendo informação ao condensá-las.

Exemplo: A tabela traz dados sobre as horas semanais de atividades físicas dos 50 estudantes que participaram do levantamento sobre hábitos de lazer.

Tabela de freqüências para a variável horas semanais de atividade física

horas semanais de atividade física	n_i	f_i	fac
0 – 2	11	0,22	0,22
2 – 4	14	0,28	0,5
4 – 6	12	0,24	0,74
6 – 8	8	0,16	0,90
8 – 10	3	0,06	0,96
10 – 12	2	0,04	1,00
total	50	1	

O resumo da tabela é feito mediante a construção de 6 intervalos de comprimento igual a 2 horas e posteriormente a contagem de indivíduos com valores identificados ao intervalo. Um indivíduo que gastou 6 horas semanais de exercício será contado no quarto intervalo (6|–8) que inclui o valor 6 e exclui o valor 8.

Para acharmos esses valores vamos fazer uso das seguintes informações:

– *Determinar a quantidade de classes(k)*

– **Regra de Sturges (Regra do Logaritmo)**

• $k = 1 + 3,3\log(n)$

– **Regra da Potência de 2**

• $k = \text{menor valor inteiro tal que } 2^k \geq n$

– **Regra da raiz quadrada**

• $k = \sqrt{n}$

– *Calcular a amplitude das classes(h):*

** Calcule a amplitude do conjunto de dados: $L = x_{\text{máx}} - x_{\text{mín}}$

** Calcule a amplitude (largura) da classe: $h = L / k$

Arredonde convenientemente

– Calcular os Limites das Classes

- 1ª classe: x_{\min} até $x_{\min} + h$
- 2ª classe: $x_{\min} + h$ até $x_{\min} + 2 \cdot h$
-
- kª classe: $x_{\min} + (k-1) \cdot h$ até $x_{\min} + k \cdot h$

- Limite das classes

Utilize a notação: $[x,y)$ –intervalo de entre x (fechado) até y (aberto)

Frequentemente temos que “arredondar” a amplitude das classes e, conseqüentemente, arredondar também os limites das classes. Como sugestão, podemos tentar, se possível, um ajuste simétrico nos limites das classes das pontas nas quais, usualmente, a quantidade de dados é menor.

- Ponto médio das classes

$$x_k = (L_{\text{superior}} - L_{\text{inferior}}) / 2$$

Distribuição de frequência

• **Frequência absoluta e Histograma¹**

Quando trabalhamos com um grande quantitativo de dados, passamos a trabalhar com os dados agrupados. Então fazemos uso das tabelas de distribuição de frequência, entre outros recursos que facilitarão a compreensão dos dados.

Na **distribuição de frequência** listamos todos os valores coletados, um em cada linha, marcam-se as vezes em que eles aparecem, incluindo as repetições, e conta-se a quantidade de ocorrências de cada valor. Por este motivo, tabelas que apresentam valores e suas ocorrências denominam-se distribuição de frequências.

O termo “frequência” indica o número de vezes que um dado aparece numa observação estatística. **Exemplo:**

Um professor organizou os resultados obtidos em uma prova com 25 alunos da seguinte forma:

Notas dos 25 alunos

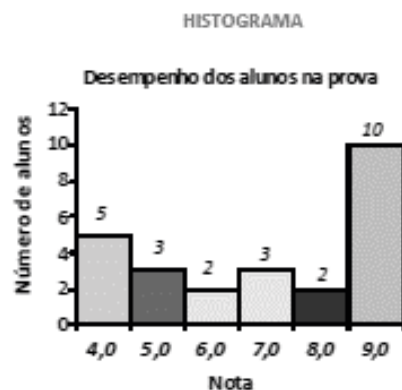
4,0	5,0	7,0	9,0	9,0
4,0	5,0	7,0	9,0	9,0
4,0	5,0	7,0	9,0	9,0
4,0	6,0	8,0	9,0	9,0
4,0	6,0	8,0	9,0	9,0

Vamos organizá-los de modo que a consulta a eles seja simplificada. Então, faremos a distribuição de frequência destas notas, por meio da contagem de dados, que podemos chamar de frequência de dados absolutos.

Distribuição de frequência

Nota	Frequência, f (nº de alunos)
4,0	5
5,0	3
6,0	2
7,0	3
8,0	2
9,0	10
$\Sigma f = 25$	

Esta forma de organizar dados é conhecida como distribuição de frequência, e o número de vezes que um dado aparece é chamado de frequência absoluta. O somatório SEMPRE é a quantidade de dados apresentados, que neste é 25.



Quando os dados numéricos são organizados, eles geralmente são ordenados do menor para o maior, divididos em grupos de tamanho razoável e, depois, são colocados em gráficos para que se examine sua forma, ou distribuição. Este gráfico é chamado de Histograma. Um histograma é um gráfico de colunas juntas. Em um histograma não existem espaços entre as colunas adjacentes, como ocorre em um gráfico de colunas. No exemplo, a escala horizontal (→) representa as notas e a escala vertical (↑) as frequências. Os gráficos são a melhor forma de apresentação dos dados.

Em Estatística não trabalhamos somente com frequência absoluta (f), mas também com outros tipos de frequências, que são: frequência relativa (fr), frequência absoluta acumulada (Fa) e frequência relativa acumulada (FRa).

• **Frequência Relativa fr (%)**

Representado por fr(%), significa a relação existente entre a frequência absoluta f e a soma das frequências Σf . É a porcentagem (%) do número de vezes que cada dado aparece em relação ao total.

¹ Associação Educacional Dom Bosco - Estatística e probabilidade - Uanderson Rebulá de Oliveira