

# FRANCISCO DE PAULA-MG

PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DE  
PAULA - MINAS GERAIS

Técnico de Nível Médio em  
Saúde (Técnico em  
Enfermagem)

**CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 01/2024**

CÓD: SL-085AG-24  
7908433262541

## Língua Portuguesa

1. Leitura, compreensão, interpretação.....	7
2. gênero, tipo, objetivo e meio de circulação de textos diversos (dentre outros, charges, notícias, tirinhas, cartuns, anúncios, reportagens, contos, fábulas, anúncios, artigos científicos e de opinião...) .....	8
3. Classes de palavras (flexões, classificações e emprego) .....	19
4. Acentuação gráfica.....	28
5. Pontuação (classificação e emprego).....	29
6. Frase (classificações).....	31
7. Uso dos “porquês” .....	31
8. Períodos simples; Períodos compostos (termos essenciais, termos integrantes e termos acessórios da oração); Períodos compostos por coordenação e subordinação (classificações); Orações reduzidas.....	32
9. concordância nominal e verbal.....	34
10. regência nominal e verbal.....	36
11. Denotação e conotação. Significação das Palavras .....	38
12. Figuras de linguagem .....	39
13. Vícios de linguagem .....	41
14. Funções da Linguagem.....	42
15. Novo acordo ortográfico .....	43

## Matemática

1. Conjunto dos números naturais: a numeração decimal. operações e resoluções de problemas. Conjunto dos números inteiros relativos: Operações e resoluções de problemas. Conjunto dos números racionais: Resolução de problemas. Conjunto dos números reais. Números fracionários: operações com números fracionários. resoluções de problemas. Frações e números decimais: Operações com números decimais.....	57
2. Múltiplos e divisores de um número natural: divisibilidade. máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum .....	68
3. Operações com polinômios. Produtos notáveis. Fatoração.....	71
4. Sistema Métrico Decimal .....	75
5. Perímetro de figuras planas. Áreas de figuras planas (triângulos, quadriláteros, círculos e polígonos regulares) .....	80
6. Relações métricas e trigonométricas nos triângulos retângulos. aplicação do teorema de Pitágoras .....	81
7. Razão e proporção. Propriedades das proporções. Divisão proporcional .....	82
8. Média aritmética simples e ponderada .....	87
9. Regra de três simples e Regra de três composta .....	88
10. Porcentagem, juros simples e montante .....	89
11. Resolução de equações do 1º grau. Sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas. Equações do 2º grau.....	91
12. Resolução de problemas.....	96
13. Funções: Função do 1º grau. Função quadrática. Função exponencial. Função logarítmica .....	99
14. Análise Combinatória Simples .....	113
15. Geometria sólida: prismas e pirâmides, cilindros e cones, esfera - áreas e volumes .....	115

## Conhecimentos Gerais

1. Política e Economia mundiais .....	123
2. Sociedade (música, literatura, artes, arquitetura, rádio, cinema, teatro, televisão, educação, saúde, esporte, gastronomia...).....	124
3. História e Geografia mundiais.....	125
4. Descobertas e inovações científicas e tecnológicas.....	175
5. Meio ambiente .....	175

## Conhecimentos Específicos Técnico de Nível Médio em Saúde (Técnico em Enfermagem)

1. Imunização: conceito, importância, tipos, principais vacinas e soros utilizados em saúde pública (indicação, contra-indicações, doses, vias de administração, efeitos colaterais), conservação de vacinas e soros (cadeia de frio).....	191
2. Doenças transmissíveis: agente, forma de transmissão, prevenção, sinais e sintomas, assistência de enfermagem e vigilância epidemiológica das principais doenças transmissíveis .....	199
3. Assistência de enfermagem à mulher: na prevenção do Câncer cérvico-uterino e de Mama, no Pré-natal no planejamento familiar .....	220
4. Assistência de enfermagem à criança: no controle do crescimento e desenvolvimento, no controle das doenças diarreicas, no controle das infecções respiratórias agudas (pneumonia, otites, amigdalites, infecções das vias aéreas superiores), no controle das principais verminoses (ascaridíase, oxioríase, estrogiloidíase, giardíase, amebíase e esquistossomose), na alimentação da criança (aleitamento materno e orientação para o desmame).....	235
5. Assistência de enfermagem ao adulto .....	251
6. Conceito, causas, sinais e sintomas, tratamento e assistência de enfermagem das patologias dos seguintes sistemas: Sistema cardiovascular, insuficiência cardíaca congestiva e hipertensão arterial; Sistema respiratório: asma e pneumonias; Sistema digestivo: gastrites e úlceras pépticas; Sistema endócrino: diabetes mellitus; Sistema neurológico: caracterização dos níveis de consciência e acidentes vascular cerebral; Sistema músculo-esquelético: traumatismos (distensão, entorços, subluxação e fraturas) .....	254
7. Procedimentos básicos de enfermagem: verificação da pressão arterial, pulso, temperatura e respiração, curativos (técnicas, tipos de curativos), administração de medicamentos (diluição, dosagem, vias e efeitos colaterais) .....	259
8. Legislação em Enfermagem; Lei do exercício profissional .....	282
9. Conceitos matemáticos aplicados à prática profissional .....	285

# LÍNGUA PORTUGUESA

## LEITURA, COMPREENSÃO, INTERPRETAÇÃO

### Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas.

Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

### Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender.

Compreender um texto é captar, de forma objetiva, a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor.

Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

### Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

### Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



*“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”*

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
- (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.
- (C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.
- (D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.
- (E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

### Resolução:

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

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

Em “C” – Errado: o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adição das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições.

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

Em “E” – Errado: este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes.

**Resposta: Letra B.**

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.

**GÊNERO, TIPO, OBJETIVO E MEIO DE CIRCULAÇÃO DE TEXTOS DIVERSOS (DENTRE OUTROS, CHARGES, NOTÍCIAS, TIRINHAS, CARTUNS, ANÚNCIOS, REPORTAGENS, CONTOS, FÁBULAS, ANÚNCIOS, ARTIGOS CIENTÍFICOS E DE OPINIÃO...)**

**Definições e diferenciação:** tipos textuais e gêneros textuais são dois conceitos distintos, cada um com sua própria linguagem e estrutura. Os tipos textuais se classificam em razão da estrutura linguística, enquanto os gêneros textuais têm sua classificação baseada na forma de comunicação.

Dessa forma, os gêneros são variedades existentes no interior dos modelos pré-estabelecidos dos tipos textuais. A definição de um gênero textual é feita a partir dos conteúdos temáticos que apresentam sua estrutura específica. Logo, para cada tipo de texto, existem gêneros característicos.

### Como se classificam os tipos e os gêneros textuais

As classificações conforme o gênero podem sofrer mudanças e são amplamente flexíveis. Os principais gêneros são: romance, conto, fábula, lenda, notícia, carta, bula de medicamento, cardápio de restaurante, lista de compras, receita de bolo, etc.

Quanto aos tipos, as classificações são fixas, definem e distinguem o texto com base na estrutura e nos aspectos linguísticos.

Os tipos textuais são: narrativo, descritivo, dissertativo, expositivo e injuntivo. Resumindo, os gêneros textuais são a parte concreta, enquanto as tipologias integram o campo das formas, ou seja, da teoria. Acompanhe abaixo os principais gêneros textuais e como eles se inserem em cada tipo textual:

**Texto narrativo:** esse tipo textual se estrutura em apresentação, desenvolvimento, clímax e desfecho. Esses textos se caracterizam pela apresentação das ações de personagens em um tempo e espaço determinado. Os principais gêneros textuais que pertencem ao tipo textual narrativo são: romances, novelas, contos, crônicas e fábulas.

**Texto descritivo:** esse tipo compreende textos que descrevem lugares, seres ou relatam acontecimentos. Em geral, esse tipo de texto contém adjetivos que exprimem as emoções do narrador, e, em termos de gêneros, abrange diários, classificados, cardápios de restaurantes, folhetos turísticos, relatos de viagens, etc.

**Texto expositivo:** corresponde ao texto cuja função é transmitir ideias utilizando recursos de definição, comparação, descrição, conceituação e informação. Verbetes de dicionário, enciclopédias, jornais, resumos escolares, entre outros, fazem parte dos textos expositivos.

**Texto argumentativo:** os textos argumentativos têm o objetivo de apresentar um assunto recorrendo a argumentações, isto é, caracteriza-se por defender um ponto de vista. Sua estrutura é composta por introdução, desenvolvimento e conclusão. Os textos argumentativos compreendem os gêneros textuais manifesto e abaixo-assinado.

**Texto injuntivo:** esse tipo de texto tem como finalidade orientar o leitor, ou seja, expor instruções, de forma que o emissor procure persuadir seu interlocutor. Em razão disso, o emprego de verbos no modo imperativo é sua característica principal. Pertencem a este tipo os gêneros bula de remédio, receitas culinárias, manuais de instruções, entre outros.

**Texto prescritivo:** essa tipologia textual tem a função de instruir o leitor em relação ao procedimento. Esses textos, de certa forma, impedem a liberdade de atuação do leitor, pois decretam que ele siga o que diz o texto. Os gêneros que pertencem a esse tipo de texto são: leis, cláusulas contratuais, editais de concursos públicos.

## GÊNEROS TEXTUAIS

### — Introdução

Os gêneros textuais são estruturas essenciais para a comunicação eficaz. Eles organizam a linguagem de forma que atenda às necessidades específicas de diferentes contextos comunicativos. Desde a antiguidade, a humanidade tem desenvolvido e adaptado diversas formas de expressão escrita e oral para facilitar a troca de informações, ideias e emoções.

Na prática cotidiana, utilizamos gêneros textuais diversos para finalidades variadas. Quando seguimos uma receita, por exemplo, utilizamos um gênero textual específico para a instrução culinária. Ao ler um jornal, nos deparamos com gêneros como a notícia, o editorial e a reportagem, cada um com sua função e características distintas.

Esses gêneros refletem a diversidade e a complexidade das interações humanas e são moldados pelas necessidades sociais, culturais e históricas.

Compreender os gêneros textuais é fundamental para a produção e interpretação adequadas de textos. Eles fornecem uma moldura que orienta o produtor e o receptor na construção e na compreensão do discurso. A familiaridade com as características de cada gênero facilita a adequação do texto ao seu propósito comunicativo, tornando a mensagem mais clara e eficaz.

### — Definição e Importância

Gêneros textuais são formas específicas de estruturação da linguagem que se adequam a diferentes situações comunicativas. Eles emergem das práticas sociais e culturais, variando conforme o contexto, o propósito e os interlocutores envolvidos. Cada gênero textual possui características próprias que determinam sua forma, conteúdo e função, facilitando a interação entre o autor e o leitor ou ouvinte.

Os gêneros textuais são fundamentais para a organização e a eficácia da comunicação. Eles ajudam a moldar a expectativa do leitor, orientando-o sobre como interpretar e interagir com o texto. Além disso, fornecem ao autor uma estrutura clara para a construção de sua mensagem, garantindo que esta seja adequada ao seu propósito e público-alvo.

### Exemplos:

#### Receita de Culinária:

- Estrutura: Lista de ingredientes seguida de um passo a passo.
- Finalidade: Instruir o leitor sobre como preparar um prato.
- Características: Linguagem clara e objetiva, uso de imperativos (misture, asse, sirva).

#### Artigo de Opinião:

- Estrutura: Introdução, desenvolvimento de argumentos, conclusão.
- Finalidade: Persuadir o leitor sobre um ponto de vista.
- Características: Linguagem formal, argumentos bem fundamentados, presença de evidências.

### Notícia:

- Estrutura: Título, lead (resumo inicial), corpo do texto.
- Finalidade: Informar sobre um fato recente de interesse público.
- Características: Linguagem objetiva e clara, uso de verbos no passado, presença de dados e citações.

### Importância dos Gêneros Textuais:

#### Facilitam a Comunicação:

Ao seguirem estruturas padronizadas, os gêneros textuais tornam a comunicação mais previsível e compreensível. Isso é particularmente importante em contextos formais, como o acadêmico e o profissional, onde a clareza e a precisão são essenciais.

#### Ajudam na Organização do Pensamento:

A familiaridade com diferentes gêneros textuais auxilia na organização das ideias e na construção lógica do discurso. Isso é crucial tanto para a produção quanto para a interpretação de textos.

#### Promovem a Eficácia Comunicativa:

Cada gênero textual é adaptado a uma finalidade específica, o que aumenta a eficácia da comunicação. Por exemplo, uma bula de remédio deve ser clara e detalhada para garantir a correta utilização do medicamento, enquanto uma crônica pode usar uma linguagem mais poética e subjetiva para entreter e provocar reflexões.

#### Refletem e Moldam Práticas Sociais:

Os gêneros textuais não apenas refletem as práticas sociais e culturais, mas também ajudam a moldá-las. Eles evoluem conforme as necessidades e contextos sociais mudam, adaptando-se a novas formas de comunicação, como as mídias digitais.

Compreender os gêneros textuais é essencial para uma comunicação eficiente e eficaz. Eles fornecem estruturas que ajudam a moldar a produção e a interpretação de textos, facilitando a interação entre autor e leitor. A familiaridade com diferentes gêneros permite que se adapte a linguagem às diversas situações comunicativas, promovendo clareza e eficácia na transmissão de mensagens.

### — Tipos de Gêneros Textuais

Os gêneros textuais podem ser classificados de diversas formas, considerando suas características e finalidades específicas. Abaixo, apresentamos uma visão detalhada dos principais tipos de gêneros textuais, organizados conforme suas funções predominantes.

#### Gêneros Narrativos

Os gêneros narrativos são caracterizados por contar uma história, real ou fictícia, através de uma sequência de eventos que envolvem personagens, cenários e enredos. Eles são amplamente utilizados tanto na literatura quanto em outras formas de comunicação, como o jornalismo e o cinema. A seguir, exploramos alguns dos principais gêneros narrativos, destacando suas características, estruturas e finalidades.

##### • Romance

#### Estrutura e Características:

- **Extensão:** Longa, permitindo um desenvolvimento detalhado dos personagens e das tramas.
- **Personagens:** Complexos e multifacetados, frequentemente com um desenvolvimento psicológico profundo.

- **Enredo:** Pode incluir múltiplas subtramas e reviravoltas.
- **Cenário:** Detalhado e bem desenvolvido, proporcionando um pano de fundo rico para a narrativa.
- **Linguagem:** Variada, podendo ser mais formal ou informal dependendo do público-alvo e do estilo do autor.

**Finalidade:**

- Entreter e envolver o leitor em uma história extensa e complexa.
- Explorar temas profundos e variados, como questões sociais, históricas, psicológicas e filosóficas.

**Exemplo:**

- “Dom Casmurro” de Machado de Assis, que explora a dúvida e o ciúme através da narrativa do protagonista Bento Santiago.

**Conto****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta e concisa.
- **Personagens:** Menos desenvolvidos que no romance, mas ainda significativos para a trama.
- **Enredo:** Focado em um único evento ou situação.
- **Cenário:** Geralmente limitado a poucos locais.
- **Linguagem:** Direta e impactante, visando causar um efeito imediato no leitor.

**Finalidade:**

- Causar impacto rápido e duradouro.
- Explorar uma ideia ou emoção de maneira direta e eficaz.

**Exemplo:**

- “O Alienista” de Machado de Assis, que narra a história do Dr. Simão Bacamarte e sua obsessão pela cura da loucura.

**Fábula****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta.
- **Personagens:** Animais ou objetos inanimados que agem como seres humanos.
- **Enredo:** Simples e direto, culminando em uma lição de moral.
- **Cenário:** Geralmente genérico, servindo apenas de pano de fundo para a narrativa.
- **Linguagem:** Simples e acessível, frequentemente com um tom didático.

**Finalidade:**

- Transmitir lições de moral ou ensinamentos éticos.
- Entreter, especialmente crianças, de forma educativa.

**Exemplo:**

- “A Cigarra e a Formiga” de Esopo, que ensina a importância da preparação e do trabalho árduo.

**Novela****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Intermediária entre o romance e o conto.
- **Personagens:** Desenvolvimento moderado, com foco em um grupo central.
- **Enredo:** Mais desenvolvido que um conto, mas menos complexo que um romance.

- **Cenário:** Detalhado, mas não tão expansivo quanto no romance.

- **Linguagem:** Pode variar de formal a informal, dependendo do estilo do autor.

**Finalidade:**

- Entreter com uma narrativa envolvente e bem estruturada, mas de leitura mais rápida que um romance.
- Explorar temas e situações com profundidade, sem a extensão de um romance.

**Exemplo:**

- “O Alienista” de Machado de Assis, que também pode ser classificado como novela devido à sua extensão e complexidade.

**Crônica****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta a média.
- **Personagens:** Pode focar em personagens reais ou fictícios, muitas vezes baseados em figuras do cotidiano.
- **Enredo:** Baseado em eventos cotidianos, com um toque pessoal e muitas vezes humorístico.
- **Cenário:** Cotidiano, frequentemente urbano.
- **Linguagem:** Coloquial e acessível, com um tom leve e descontraído.

**Finalidade:**

- Refletir sobre aspectos do cotidiano de forma leve e crítica.
- Entreter e provocar reflexões no leitor sobre temas triviais e cotidianos.

**Exemplo:**

- As crônicas de Rubem Braga, que capturam momentos e reflexões do cotidiano brasileiro.

**Diário****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Variável, podendo ser curto ou extenso.
- **Personagens:** Focado no autor e nas pessoas ao seu redor.
- **Enredo:** Narrativa pessoal e introspectiva dos eventos diários.
- **Cenário:** Variável, conforme as experiências do autor.
- **Linguagem:** Informal e íntima, muitas vezes refletindo os pensamentos e sentimentos do autor.

**Finalidade:**

- Registrar eventos e emoções pessoais.
- Servir como uma ferramenta de auto-reflexão e autoconhecimento.

**Exemplo:**

- “O Diário de Anne Frank,” que narra as experiências de uma jovem judia escondida durante a Segunda Guerra Mundial.

Os gêneros narrativos desempenham um papel crucial na literatura e na comunicação em geral. Eles permitem que histórias sejam contadas de maneiras variadas, atendendo a diferentes propósitos e públicos. Conhecer as características e finalidades de cada gênero narrativo é essencial para a produção e interpretação eficazes de textos, enriquecendo a experiência literária e comunicativa.

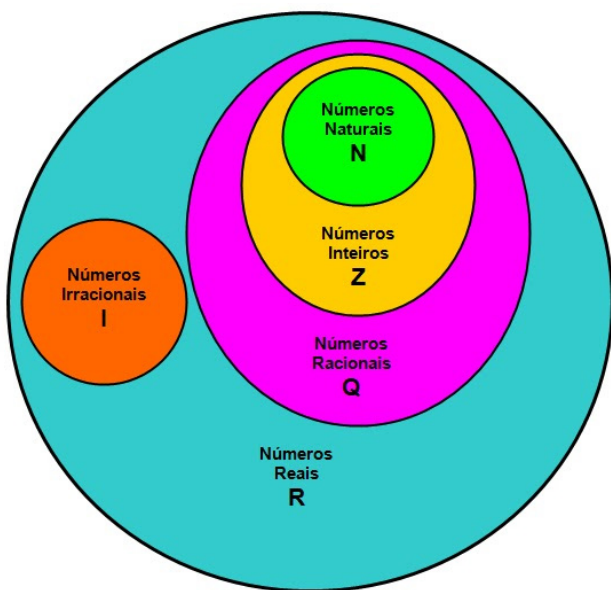
# MATEMÁTICA

**CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS: A NUMERAÇÃO DECIMAL. OPERAÇÕES E RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS. CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS RELATIVOS: OPERAÇÕES E RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS. CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. CONJUNTO DOS NÚMEROS REAIS. NÚMEROS FRACIONÁRIOS: OPERAÇÕES COM NÚMEROS FRACIONÁRIOS. RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS. FRAÇÕES E NÚMEROS DECIMAIS: OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS**

O agrupamento de termos ou elementos que associam características semelhantes é denominado conjunto. Quando aplicamos essa ideia à matemática, se os elementos com características semelhantes são números, referimo-nos a esses agrupamentos como conjuntos numéricos.

Em geral, os conjuntos numéricos podem ser representados graficamente ou de maneira extensiva, sendo esta última a forma mais comum ao lidar com operações matemáticas. Na representação extensiva, os números são listados entre chaves {}. Caso o conjunto seja infinito, ou seja, contenha uma quantidade incontável de números, utilizamos reticências após listar alguns exemplos. Exemplo:  $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ .

Existem cinco conjuntos considerados essenciais, pois são os mais utilizados em problemas e questões durante o estudo da Matemática. Esses conjuntos são os Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.



## CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS (N)

O conjunto dos números naturais é simbolizado pela letra  $N$  e compreende os números utilizados para contar e ordenar. Esse conjunto inclui o zero e todos os números positivos, formando uma sequência infinita.

Em termos matemáticos, os números naturais podem ser definidos como  $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

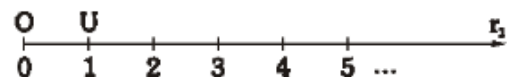
O conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

$N^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$  ou  $N^* = N - \{0\}$ : conjunto dos números naturais não nulos, ou sem o zero.

$N_p = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$ , em que  $n \in N$ : conjunto dos números naturais pares.

$N_i = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$ , em que  $n \in N$ : conjunto dos números naturais ímpares.

$P = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$ : conjunto dos números naturais primos.



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

## Operações com Números Naturais

Praticamente, toda a Matemática é edificada sobre essas duas operações fundamentais: adição e multiplicação.

### Adição de Números Naturais

A primeira operação essencial da Aritmética tem como objetivo reunir em um único número todas as unidades de dois ou mais números.

Exemplo:  $6 + 4 = 10$ , onde 6 e 4 são as parcelas e 10 é a soma ou o total.

### Subtração de Números Naturais

É utilizada quando precisamos retirar uma quantidade de outra; é a operação inversa da adição. A subtração é válida apenas nos números naturais quando subtraímos o maior número do menor, ou seja, quando  $a - b$  tal que  $a \geq b$ .

Exemplo:  $200 - 193 = 7$ , onde 200 é o Minuendo, o 193 Subtraendo e 7 a diferença.

Obs.: o minuendo também é conhecido como aditivo e o subtraendo como subtrativo.

### Multiplicação de Números Naturais

É a operação que visa adicionar o primeiro número, denominado multiplicando ou parcela, tantas vezes quantas são as unidades do segundo número, chamado multiplicador.



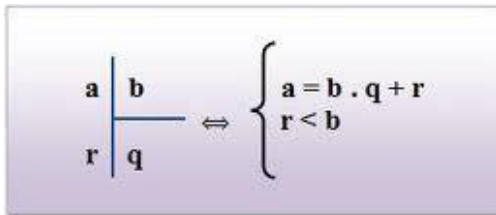
Exemplo:  $3 \times 5 = 15$ , onde 3 e 5 são os fatores e o 15 produto.

- 3 vezes 5 é somar o número 3 cinco vezes:  $3 \times 5 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$ . Podemos no lugar do "x" (vezes) utilizar o ponto ".", para indicar a multiplicação).

**Divisão de Números Naturais**

Dados dois números naturais, às vezes precisamos saber quantas vezes o segundo está contido no primeiro. O primeiro número, que é o maior, é chamado de dividendo, e o outro número, que é menor, é o divisor. O resultado da divisão é chamado quociente. Se multiplicarmos o divisor pelo quociente, obtemos o dividendo.

No conjunto dos números naturais, a divisão não é fechada, pois nem sempre é possível dividir um número natural por outro número natural, e, nesses casos, a divisão não é exata.



**Princípios fundamentais em uma divisão de números naturais**

- Em uma divisão exata de números naturais, o divisor deve ser menor do que o dividendo.  $45 : 9 = 5$

- Em uma divisão exata de números naturais, o dividendo é o produto do divisor pelo quociente.  $45 = 5 \times 9$

- A divisão de um número natural n por zero não é possível, pois, se admitíssemos que o quociente fosse q, então poderíamos escrever:  $n \div 0 = q$  e isto significaria que:  $n = 0 \times q = 0$  o que não é correto! Assim, a divisão de n por 0 não tem sentido ou ainda é dita impossível.

**Propriedades da Adição e da Multiplicação dos números Naturais**

Para todo a, b e c em N

1) Associativa da adição:  $(a + b) + c = a + (b + c)$

2) Comutativa da adição:  $a + b = b + a$

3) Elemento neutro da adição:  $a + 0 = a$

4) Associativa da multiplicação:  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$

5) Comutativa da multiplicação:  $a \cdot b = b \cdot a$

6) Elemento neutro da multiplicação:  $a \cdot 1 = a$

7) Distributiva da multiplicação relativamente à adição:  $a \cdot (b + c) = ab + ac$

8) Distributiva da multiplicação relativamente à subtração:  $a \cdot (b - c) = ab - ac$

9) Fechamento: tanto a adição como a multiplicação de um número natural por outro número natural, continua como resultado um número natural.

Exemplos:

1) Em uma gráfica, a máquina utilizada para imprimir certo tipo de calendário está com defeito, e, após imprimir 5 calendários perfeitos (P), o próximo sai com defeito (D), conforme mostra o esquema.

Considerando que, ao se imprimir um lote com 5 000 calendários, os cinco primeiros saíram perfeitos e o sexto saiu com defeito e que essa mesma sequência se manteve durante toda a impressão do lote, é correto dizer que o número de calendários perfeitos desse lote foi

- (A) 3 642.
- (B) 3 828.
- (C) 4 093.
- (D) 4 167.
- (E) 4 256.

Solução: **Resposta: D.**

Vamos dividir 5000 pela sequência repetida (6):  $5000 / 6 = 833 + \text{resto } 2$ .

Isto significa que saíram 833. 5 = 4165 calendários perfeitos, mais 2 calendários perfeitos que restaram na conta de divisão.

Assim, são 4167 calendários perfeitos.

2) João e Maria disputaram a prefeitura de uma determinada cidade que possui apenas duas zonas eleitorais. Ao final da sua apuração o Tribunal Regional Eleitoral divulgou a seguinte tabela com os resultados da eleição. A quantidade de eleitores desta cidade é:

	1ª Zona Eleitoral	2ª Zona Eleitoral
João	1750	2245
Maria	850	2320
Nulos	150	217
Branco	18	25
Abstenções	183	175

- (A) 3995
- (B) 7165
- (C) 7532
- (D) 7575
- (E) 7933

Solução: **Resposta: E.**

Vamos somar a 1ª Zona:  $1750 + 850 + 150 + 18 + 183 = 2951$

2ª Zona:  $2245 + 2320 + 217 + 25 + 175 = 4982$

Somando os dois:  $2951 + 4982 = 7933$

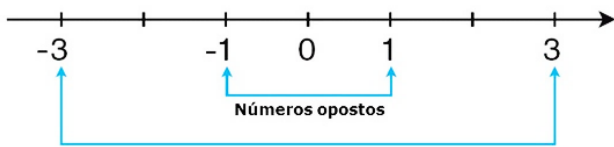
**CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS (Z)**

O conjunto dos números inteiros é denotado pela letra maiúscula Z e compreende os números inteiros negativos, positivos e o zero.

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



$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$



$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$$

O conjunto dos números inteiros também possui alguns subconjuntos:

$\mathbb{Z}_+$  = {0, 1, 2, 3, 4...}: conjunto dos números inteiros não negativos.

$\mathbb{Z}_-$  = {...-4, -3, -2, -1, 0}: conjunto dos números inteiros não positivos.

$\mathbb{Z}_+^*$  = {1, 2, 3, 4...}: conjunto dos números inteiros não negativos e não nulos, ou seja, sem o zero.

$\mathbb{Z}_-^*$  = {... -4, -3, -2, -1}: conjunto dos números inteiros não positivos e não nulos.

**Módulo**

O módulo de um número inteiro é a distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Ele é representado pelo símbolo | |.

O módulo de 0 é 0 e indica-se  $|0| = 0$

O módulo de +6 é 6 e indica-se  $|+6| = 6$

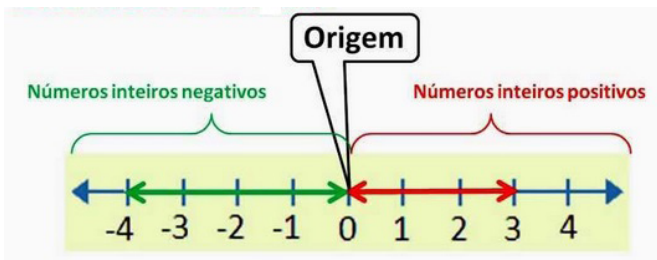
O módulo de -3 é 3 e indica-se  $|-3| = 3$

O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.

**Números Opostos**

Dois números inteiros são considerados opostos quando sua soma resulta em zero; dessa forma, os pontos que os representam na reta numérica estão equidistantes da origem.

Exemplo: o oposto do número 4 é -4, e o oposto de -4 é 4, pois  $4 + (-4) = (-4) + 4 = 0$ . Em termos gerais, o oposto, ou simétrico, de "a" é "-a", e vice-versa; notavelmente, o oposto de zero é o próprio zero.



**— Operações com Números Inteiros**

**Adição de Números Inteiros**

Para facilitar a compreensão dessa operação, associamos a ideia de ganhar aos números inteiros positivos e a ideia de perder aos números inteiros negativos.

Ganhar 3 + ganhar 5 = ganhar 8 ( $3 + 5 = 8$ )

Perder 4 + perder 3 = perder 7 ( $-4 + (-3) = -7$ )

Ganhar 5 + perder 3 = ganhar 2 ( $5 + (-3) = 2$ )

Perder 5 + ganhar 3 = perder 2 ( $-5 + 3 = -2$ )

Observação: O sinal (+) antes do número positivo pode ser omitido, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

**Subtração de Números Inteiros**

A subtração é utilizada nos seguintes casos:

- Ao retirarmos uma quantidade de outra quantidade;
- Quando temos duas quantidades e queremos saber a diferença entre elas;
- Quando temos duas quantidades e desejamos saber quanto falta para que uma delas atinja a outra.

A subtração é a operação inversa da adição. Concluímos que subtrair dois números inteiros é equivalente a adicionar o primeiro com o oposto do segundo.

Observação: todos os parênteses, colchetes, chaves, números, etc., precedidos de sinal negativo têm seu sinal invertido, ou seja, representam o seu oposto.

**Multiplicação de Números Inteiros**

A multiplicação funciona como uma forma simplificada de adição quando os números são repetidos. Podemos entender essa situação como ganhar repetidamente uma determinada quantidade. Por exemplo, ganhar 1 objeto 15 vezes consecutivas significa ganhar 30 objetos, e essa repetição pode ser indicada pelo símbolo "x", ou seja:  $1 + 1 + 1 + \dots + 1 = 15 \times 1 = 15$ .

Se substituirmos o número 1 pelo número 2, obtemos:  $2 + 2 + 2 + \dots + 2 = 15 \times 2 = 30$

Na multiplicação, o produto dos números "a" e "b" pode ser indicado por  $a \times b$ ,  $a \cdot b$  ou ainda  $ab$  sem nenhum sinal entre as letras.

**Divisão de Números Inteiros**



**Divisão exata de números inteiros**

Considere o cálculo:  $-15/3 = q$  à  $3q = -15$  à  $q = -5$

No exemplo dado, podemos concluir que, para realizar a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro (diferente de zero), dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

No conjunto dos números inteiros  $\mathbb{Z}$ , a divisão não é comutativa, não é associativa, e não possui a propriedade da existência do elemento neutro. Além disso, não é possível realizar a divisão por zero. Quando dividimos zero por qualquer número inteiro (diferente de zero), o resultado é sempre zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Regra de sinais

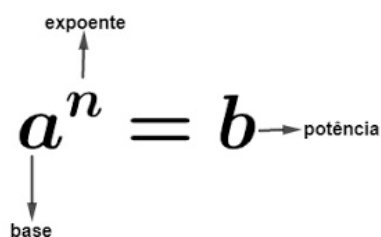
**MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO**

$+$	$\times$	$+$	$=$	$+$	$+$	$\div$	$+$	$=$	$+$
$-$	$\times$	$-$	$=$	$+$	$-$	$\div$	$-$	$=$	$+$
$-$	$\times$	$+$	$=$	$-$	$-$	$\div$	$+$	$=$	$-$
$+$	$\times$	$-$	$=$	$-$	$+$	$\div$	$-$	$=$	$-$

**Potenciação de Números Inteiros**

A potência  $a^n$  do número inteiro  $a$ , é definida como um produto de  $n$  fatores iguais. O número  $a$  é denominado a base e o número  $n$  é o expoente.

$a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$ , ou seja,  $a$  é multiplicado por  $a$   $n$  vezes.



- Qualquer potência com uma base positiva resulta em um número inteiro positivo.
- Se a base da potência é negativa e o expoente é par, então o resultado é um número inteiro positivo.
- Se a base da potência é negativa e o expoente é ímpar, então o resultado é um número inteiro negativo.

## POTENCIAÇÃO

@canalda

AS PROPRIEDADES BÁSICAS DA POTENCIAÇÃO SÃO:

1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	Exemplo: $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$
2. $a^m : a^n = a^{m-n}$	Exemplo: $3^4 : 3^2 = 3^2$
3. $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	Exemplo: $(2^3)^2 = 2^6$
4. $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	Exemplo: $(2 \cdot 4)^2 = 2^2 \cdot 4^2$
5. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	Exemplo: $\left(\frac{3}{7}\right)^2 = \frac{3^2}{7^2}$
6. $a^0 = 1$	
7. $a^1 = a$	
8. $a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$	Exemplo: $2^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$
9. $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$	Exemplo: $3^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$

## POLÍTICA E ECONOMIA MUNDIAIS

Quando falamos sobre política e economia mundiais, abordamos temas que abrangem a inter-relação entre as decisões políticas de diversos países e suas repercussões econômicas globais. A política mundial refere-se às interações entre nações, organizações internacionais, e outros atores globais que influenciam a governança, segurança, direitos humanos, comércio e diplomacia.

A economia mundial, por sua vez, refere-se ao sistema econômico globalizado em que as economias nacionais estão interconectadas por meio do comércio, finanças, investimentos e fluxos de trabalho. Este sistema é caracterizado por uma vasta rede de relações comerciais, cadeias de suprimentos transnacionais e fluxos financeiros que ligam os mercados de diferentes países.

### Política Mundial

#### 1. Multipolaridade e Equilíbrio de Poder:

- No contexto atual, o mundo está se tornando cada vez mais multipolar, com o surgimento de potências regionais como China, Índia, Rússia e a União Europeia, que contestam a hegemonia tradicional dos Estados Unidos. A multipolaridade implica que o poder está distribuído entre várias nações, tornando o equilíbrio de poder mais complexo e dinâmico.

- O equilíbrio de poder é um conceito central nas relações internacionais, onde países ou coalizões de países agem para evitar que uma única nação ou bloco obtenha domínio excessivo. Esse equilíbrio pode ser visto na formação de alianças como a OTAN, ou em parcerias estratégicas entre países.

#### 2. Política Externa e Intervenções:

- As políticas externas das nações, especialmente das grandes potências, têm um impacto significativo nas relações internacionais. A política de intervenção, onde um país interfere nos assuntos internos de outro, pode ocorrer por motivos humanitários, de segurança, ou por interesses econômicos e políticos. Exemplos incluem intervenções militares no Oriente Médio e as sanções econômicas impostas a países como Irã e Coreia do Norte.

- O conceito de soberania nacional é frequentemente tensionado nessas situações, com debates sobre a legitimidade e as consequências das intervenções.

#### 3. Crescimento do Nacionalismo e Populismo:

- O ressurgimento do nacionalismo e do populismo em várias partes do mundo tem afetado a política global. Movimentos nacionalistas tendem a enfatizar a soberania nacional, restrições à imigração e políticas protecionistas, que podem levar ao enfraquecimento da cooperação internacional e ao aumento de tensões entre países.

- Esse fenômeno tem sido evidente em várias eleições recentes, onde líderes com plataformas nacionalistas e populistas ganharam poder, prometendo priorizar os interesses nacionais sobre compromissos globais.

#### 4. Desafios para a Democracia:

- A democracia enfrenta desafios em várias partes do mundo, incluindo o aumento do autoritarismo, a erosão de direitos civis e liberdades, e a manipulação de processos eleitorais. Em algumas regiões, governos autoritários têm consolidado o poder, restringindo a oposição política e controlando a mídia.

- As democracias também têm lidado com a influência de informações falsas, ciberataques e interferência estrangeira, que minam a confiança pública nas instituições democráticas.

### Economia Mundial

#### 1. Desigualdade Econômica Global:

- A desigualdade econômica entre países e dentro deles é um dos desafios mais persistentes da economia global. Enquanto algumas regiões experimentam crescimento e prosperidade, outras continuam enfrentando pobreza extrema, falta de infraestrutura e oportunidades limitadas.

- A desigualdade é exacerbada por fatores como acesso desigual à educação, tecnologia, e capital, bem como por políticas econômicas que favorecem elites e grandes corporações em detrimento das populações mais pobres.

#### 2. Impacto das Tecnologias Disruptivas:

- Tecnologias disruptivas, como inteligência artificial, automação, e blockchain, estão transformando a economia global. Essas tecnologias podem aumentar a eficiência e criar novas oportunidades, mas também trazem desafios como a perda de empregos em setores tradicionais, a necessidade de requalificação da força de trabalho, e questões de privacidade e segurança.

- A distribuição dos benefícios dessas tecnologias é desigual, com países e empresas que possuem mais recursos e infraestrutura tecnológica colhendo maiores recompensas, enquanto outros ficam para trás.

#### 3. Mudanças Climáticas e Economia Verde:

- As mudanças climáticas representam uma ameaça significativa à economia global, afetando desde a agricultura até a infraestrutura. Secas, inundações e desastres naturais cada vez mais frequentes e intensos têm custos econômicos elevados e podem desestabilizar regiões inteiras.

- A transição para uma economia verde, baseada em energias renováveis e práticas sustentáveis, é vista como crucial para mitigar os impactos das mudanças climáticas. No entanto, essa transição exige investimentos maciços, inovação tecnológica e mudanças nas políticas econômicas globais.

**4. Comércio e Protecionismo:**

- O comércio internacional tem sido um motor do crescimento econômico global, mas também uma fonte de tensões. O protecionismo, ou a imposição de tarifas e outras barreiras ao comércio, tem ressurgido em várias partes do mundo, levando a disputas comerciais entre grandes economias como Estados Unidos e China.

- O protecionismo pode proteger indústrias nacionais de concorrência estrangeira a curto prazo, mas a longo prazo, pode levar a ineficiências econômicas, aumento dos custos para consumidores e tensões diplomáticas.

**5. Crises Financeiras e Resiliência Econômica:**

- A economia mundial é suscetível a crises financeiras, como a crise de 2008, que pode ter efeitos devastadores em economias nacionais e globais. As causas dessas crises variam, mas geralmente incluem fatores como especulação excessiva, bolhas de ativos, e fragilidades no sistema bancário.

- A resiliência econômica, ou a capacidade de uma economia de se recuperar de choques, tornou-se um foco importante para políticas econômicas. Isso inclui a criação de políticas fiscais e monetárias que possam amortecer os impactos de crises futuras, bem como a construção de instituições financeiras mais robustas.

**Interconexão entre Política e Economia**

A política e a economia mundiais estão profundamente interconectadas. Decisões políticas afetam diretamente a economia, e vice-versa. Por exemplo, sanções econômicas impostas por um país a outro podem causar recessões, enquanto crises econômicas podem levar à instabilidade política e social. Além disso, questões como migração, segurança energética e desenvolvimento sustentável estão na interseção da política e da economia global, exigindo uma abordagem integrada para serem eficazmente abordadas.

Essas interações criam um ambiente global complexo, onde as ações de uma nação ou entidade podem ter repercussões globais, exigindo uma cooperação estreita e uma compreensão profunda das dinâmicas globais para garantir a paz e a prosperidade mundial.

**SOCIEDADE (MÚSICA, LITERATURA, ARTES, ARQUITETURA, RÁDIO, CINEMA, TEATRO, TELEVISÃO, EDUCAÇÃO, SAÚDE, ESPORTE, GASTRONOMIA...)**

Quando abordamos a sociedade, consideramos um vasto leque de manifestações culturais, intelectuais, e físicas que moldam a identidade coletiva de um grupo, nação ou até mesmo do mundo. Essas manifestações refletem os valores, as crenças, e as tradições de uma sociedade, ao mesmo tempo em que contribuem para sua evolução e para o diálogo intercultural. Vamos explorar cada um desses aspectos:

**Música**

A música é uma expressão universal que transcende fronteiras culturais e geográficas. Ela desempenha um papel crucial na identidade cultural, servindo como veículo para a transmissão de histórias, valores e emoções. Em diferentes sociedades, a música pode variar enormemente, desde ritmos tradicionais que celebram eventos culturais específicos até gêneros modernos que refletem as mudanças sociais e tecnológicas.

- **Música Tradicional:** Reflete as raízes culturais de uma sociedade, preservando suas histórias e tradições através de canções e ritmos passados de geração em geração.

- **Música Popular:** A música pop, rock, rap e outros gêneros modernos são frequentemente um reflexo das mudanças sociais, influenciando e sendo influenciados por questões como identidade, política e tecnologia.

**Literatura**

A literatura é uma das formas mais antigas de expressão cultural, registrando o pensamento humano, as histórias e as ideologias de diferentes épocas.

- **Literatura Clássica:** Obras que atravessam gerações, como as de Shakespeare, Dante, e Cervantes, continuam a influenciar a cultura contemporânea, explorando temas universais de amor, poder, e moralidade.

- **Literatura Contemporânea:** Focada em questões atuais como identidade, globalização, e as complexidades da vida moderna. Autores contemporâneos frequentemente exploram novos formatos e linguagens para captar a realidade atual.

**Artes**

As artes visuais, incluindo pintura, escultura, fotografia e design gráfico, desempenham um papel central na sociedade, desafiando percepções, capturando momentos históricos, e expressando a individualidade do artista.

- **Arte Clássica:** Inclui movimentos como o Renascimento, que focou na beleza, proporção e humanismo, e continua a influenciar a arte moderna.

- **Arte Contemporânea:** Abrange uma vasta gama de estilos e mídias, incluindo instalações, arte digital e performance, muitas vezes abordando temas sociais e políticos.

**Arquitetura**

A arquitetura é uma das manifestações mais visíveis da cultura de uma sociedade, refletindo seus valores, recursos e tecnologias ao longo do tempo.

- **Arquitetura Clássica:** Exemplificada por estilos como o gótico, barroco, e neoclássico, reflete as necessidades e crenças das sociedades passadas.

- **Arquitetura Moderna e Contemporânea:** Enfatiza a funcionalidade, inovação tecnológica, e a sustentabilidade, com designs que buscam responder às necessidades de uma sociedade em rápida transformação.

**Rádio**

O rádio, como meio de comunicação, teve um papel fundamental na disseminação de informações e cultura no século XX, e continua a ser uma ferramenta importante, especialmente em regiões com acesso limitado a outras mídias.

- **Rádio Tradicional:** Focado em música, notícias, e programas de entretenimento, ajudou a criar uma cultura de massa e a unificar nações em torno de eventos e questões comuns.

- **Rádio Digital e Podcasts:** Expandiu o alcance e a diversidade de conteúdos disponíveis, permitindo que vozes marginalizadas e nichos culturais encontrassem um público global.

### Cinema

O cinema é uma das formas mais poderosas de arte, combinando narrativa, imagem e som para criar experiências emocionantes e muitas vezes transformadoras.

- **Cinema Clássico:** Inclui a “Era de Ouro” de Hollywood e movimentos como o neorealismo italiano, que moldaram a linguagem cinematográfica que ainda é usada hoje.

- **Cinema Contemporâneo:** Explora novos formatos e tecnologias, como filmes em 3D, animação digital e distribuição via streaming, além de abordar temas sociais e políticos contemporâneos.

### Teatro

O teatro, uma das formas mais antigas de entretenimento, continua a ser uma plataforma vital para a exploração de questões humanas e sociais.

- **Teatro Clássico:** Com raízes na Grécia Antiga e no Renascimento, focou em temas universais como tragédia, comédia e moralidade.

- **Teatro Contemporâneo:** Frequentemente experimental, abordando questões como identidade, política e as complexidades da sociedade moderna através de novas formas e técnicas teatrais.

### Televisão

A televisão revolucionou a comunicação e o entretenimento no século XX, tornando-se uma parte central da vida cotidiana.

- **Televisão Tradicional:** Programas de variedades, telenovelas e noticiários ajudaram a moldar a cultura de massa e a identidade nacional.

- **Streaming e TV Digital:** Mudou a forma como consumimos conteúdo, oferecendo uma vasta gama de opções sob demanda e permitindo uma maior personalização e acesso global.

### Educação

A educação é fundamental para o desenvolvimento de qualquer sociedade, servindo como o alicerce para a transmissão de conhecimentos, valores e habilidades.

- **Educação Tradicional:** Baseada em métodos formais e currículos estruturados, tem como objetivo preparar indivíduos para a vida adulta e para o mercado de trabalho.

- **Educação Contemporânea:** Enfatiza a aprendizagem ao longo da vida, a inclusão de tecnologia e o desenvolvimento de competências para um mundo em rápida mudança.

### Saúde

A saúde pública e individual é um dos pilares fundamentais de qualquer sociedade, refletindo tanto os avanços científicos quanto as políticas sociais e econômicas.

- **Sistema de Saúde:** A qualidade e o acesso ao sistema de saúde são indicadores-chave do desenvolvimento de uma sociedade. As políticas de saúde pública, como vacinação e saneamento, são essenciais para a prevenção de doenças e para a promoção do bem-estar.

- **Medicina Preventiva e Alternativa:** Cada vez mais, a medicina preventiva e abordagens alternativas estão sendo integradas aos sistemas de saúde, refletindo uma visão mais holística do bem-estar.

### Esporte

O esporte não é apenas uma forma de entretenimento, mas também um meio de promover a saúde, a disciplina e o espírito comunitário.

- **Esporte de Elite:** Competições como as Olimpíadas e a Copa do Mundo são eventos globais que unem pessoas de diferentes culturas e promovem valores de excelência e fair play.

- **Esporte Comunitário:** Promove a saúde e o bem-estar em nível local, além de ser uma ferramenta importante para a inclusão social e a construção de comunidades.

### Gastronomia

A gastronomia é uma das expressões mais ricas da cultura de uma sociedade, refletindo suas tradições, clima, e recursos naturais.

- **Culinária Tradicional:** Enraizada em práticas locais e ingredientes nativos, a culinária tradicional preserva a história e a identidade cultural de uma sociedade.

- **Culinária Contemporânea:** Influenciada pela globalização, pela inovação culinária e por tendências como a alimentação saudável e sustentável, a culinária contemporânea explora novas combinações de sabores e técnicas.

Esses aspectos da sociedade são interdependentes e se influenciam mutuamente, criando um tecido cultural rico e dinâmico que define a identidade de uma nação e a conecta com o resto do mundo. Cada um desses elementos contribui para a construção de uma sociedade mais rica, complexa e integrada, onde a cultura, a educação e o bem-estar são pilares essenciais para o desenvolvimento humano.

## HISTÓRIA E GEOGRAFIA MUNDIAIS

### História Geral

A Pré-História ainda não foi completamente reconstruída, pois faltam muitos elementos que possam permitir que ela seja estudada de uma forma mais profunda. Isso ocorre devido à imensa distância que nos separa desse período, até porque muitas fontes históricas desapareceram pela ação do tempo e outras ainda não foram descobertas pelos estudiosos.

Nesse trabalho, o historiador precisa da ajuda de outras ciências de investigação, como a arqueologia, que estuda as antiguidades, a antropologia, que estuda os homens, e a paleontologia, que estuda os fósseis dos seres humanos. Tais ciências estudam os restos humanos, sendo que, a cada novo achado, podem ocorrer mudanças no que se pensava anteriormente. Assim, podemos afirmar que a Pré-História está em constante processo de investigação.

A Pré-História está dividida em 3 períodos:

- **Paleolítico (ou Idade da Pedra Lascada)** vai da origem do homem até aproximadamente o ano 8.000 a.C, quando os humanos dominam a agricultura.

- Neolítico (ou Idade da Pedra Polida) vai de 8.000 a.C. até 5.000 a.C, quando surgem as primeiras armas e ferramentas de metal, especialmente o estanho, o cobre e o bronze.

- Idade dos Metais que vai de 5.000 até aproximadamente 4.000 a.C. quando surgiu a escrita.

- O Neolítico

É no Neolítico que o homem domina a agricultura e torna-se sedentário. Com o domínio da agricultura, o homem buscou fixar-se próximo às margens dos rios, onde teria acesso à água potável e a terras mais férteis. Nesse período, a produção de alimentos, que antes era destinada ao consumo imediato, tornou-se muito grande, o que levou os homens a estocarem alimentos. Consequentemente a população começou a aumentar, pois agora havia alimentos para todos.

Começaram a surgir as primeiras vilas e, depois, as cidades. A vida do homem começava a deixar de ser simples para tornar-se complexa. Sendo necessária a organização da sociedade que surgia.

Para contabilizar a produção de alimentos, o homem habilmente desenvolveu a escrita. No início a escrita tinha função contábil, ou seja, servia para contar e controlar a produção dos alimentos.

### As grandes civilizações

As grandes civilizações que surgiram no período conhecido como Antiguidade foram as grandes precursoras de culturas e patrimônio que hoje conhecemos.

Estas grandes civilizações surgiram, de um modo geral, por causa das tribos nômades que se estabeleceram em um determinado local onde teriam condições de desenvolver a agricultura. Assim, surgiram as primeiras aldeias organizadas e as primeiras cidades, dando início às grandes civilizações.

Estas civilizações surgiram por volta do quarto milênio a.C. com a característica principal de terem se desenvolvido às margens de rios importantes, como o rio Tigre, o Eufrates, o Nilo, o Indo e do Huang He ou rio Amarelo.

A Mesopotâmia é considerada o berço da civilização. Esta região foi habitada por povos como os Acádios, Babilônios, Assírios e Caldeus. Entre as grandes civilizações da Antiguidade, podemos citar ainda os fenícios, sumérios, os chineses, os gregos, os romanos, os egípcios, entre outros.

### Mesopotâmia: o berço da civilização

#### As grandes civilizações e suas organizações

As primeiras civilizações se formaram a partir de quando o homem descobriu a agricultura e passou a ter uma vida mais sedentária, por volta de 4.000 a.C. Essas primeiras civilizações se formaram em torno ou em função de grandes rios: A Mesopotâmia estava ligada aos Rios Tigre e Eufrates, o Egito ao Nilo, a Índia ao Indo, a China ao Amarelo.

Foi no Oriente Médio que tiveram início as civilizações. Tempos depois foram se desenvolvendo no Oriente outras civilizações que, sem contar com o poder fertilizante dos grandes rios, ganharam características diversas. As pastoris, como a dos hebreus, ou as mercantis, como a dos fenícios. Cada um desses povos teve, além de uma rica história interna, longas e muitas vezes conflituosas relações com os demais.

### Mesopotâmia

A estreita faixa de terra que localiza-se entre os rios Tigre e Eufrates, no Oriente Médio, onde atualmente é o Iraque, foi chamada na Antiguidade, de Mesopotâmia, que significa “entre rios” (do gre-

go, meso = no meio; potamos = rio). Essa região foi ocupada, entre 4.000 a.C. e 539 a.C, por uma série de povos, que se encontraram e se misturaram, empreenderam guerras e dominaram uns aos outros, formando o que denominamos povos mesopotâmicos. Sumérios, babilônios, hititas, assírios e caldeus são alguns desses povos.

Esta civilização é considerada uma das mais antigas da história.

### Os sumérios (4000 a.C. – 1900 a.C.)

Foi nos pântanos da antiga Suméria que surgiram as primeiras cidades conhecidas na região da Mesopotâmia, como Ur, Uruk e Nipur.

Os povos da Suméria enfrentaram muitos obstáculos naturais. Um deles era as violentas e irregulares cheias dos rios Tigre e Eufrates. Para conter a força das águas e aproveitá-las, construíram diques, barragens, reservatórios e também canais de irrigação, que conduziam as águas para as regiões secas.

Atribui-se aos Sumérios o desenvolvimento de um tipo de escrita, chamada cuneiforme, que inicialmente, foi criada para registrar transações comerciais.

A escrita cuneiforme – usada também pelos sírios, hebreus e persas – era uma escrita ideográfica, na qual o objeto representado expressava uma ideia, dificultando a representação de sentimento, ações ou ideias abstratas, com o tempo, os sinais pictóricos converteram-se em um sistema de sílabas. Os registros eram feitos em uma placa de argila mole. Utilizava-se para isso um estilete, que tinha uma das pontas em forma de cunha, daí o nome de escrita cuneiforme.

Quem decifrou esta escrita foi Henry C. Rawlinson, através das inscrições da Rocha de Behistun. Na mesma época, outro tipo de escrita, a hieroglífica desenvolvia-se no Egito.

### Os babilônios

Na sociedade suméria havia escravidão, porém o número de escravos era pequeno. Grupos de nômades, vindos do deserto da Síria, conhecidos como Acadianos, dominaram as cidades-estados da Suméria por volta de 2300 a.C.

Os povos da Suméria destacaram-se também nos trabalhos em metal, na lapidação de pedras preciosas e na escultura. A construção característica desse povo é a zigurate, depois copiada pelos povos que se sucederam na região. Era uma torre em forma de pirâmide, composta de sucessivos terraços e encimada por um pequeno templo.

Os Sumérios eram politeístas e faziam do culto aos deuses uma das principais atividades a desempenhar na vida. Quando interrompiam as orações deixavam estatuetas de pedra diante dos altares para rezarem em seu nome.

Dentro dos templos havia oficinas para artesãos, cujos produtos contribuíram para a prosperidade da Suméria.

Os sumérios merecem destaque também por terem sido os primeiros a construir veículos com rodas. As cidades sumérias eram autônomas, ou seja, cada qual possuía um governo independente. Apenas por volta de 2330 a.C., essas cidades foram unificadas.

O processo de unificação ocorreu sob comando do rei Sargão I, da cidade de Acad. Surgia assim o primeiro império da região.

O império construído pelos acades não durou muito tempo. Pouco mais de cem anos depois, foi destruído por povos inimigos.

# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## Técnico de Nível Médio em Saúde (Técnico em Enfermagem)

**IMUNIZAÇÃO: CONCEITO, IMPORTÂNCIA, TIPOS, PRINCIPAIS VACINAS E SOROS UTILIZADOS EM SAÚDE PÚBLICA (INDICAÇÃO, CONTRA-INDICAÇÕES, DOSES, VIAS DE ADMINISTRAÇÃO, EFEITOS COLATERAIS), CONSERVAÇÃO DE VACINAS E SOROS (CADEIA DE FRIO)**

### PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES (PNI)

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) é uma iniciativa do Ministério da Saúde do Brasil, estabelecida em 1973, com o objetivo de controlar, eliminar e erradicar doenças preveníveis por meio da vacinação. O PNI é um dos programas mais bem-sucedidos e abrangentes do mundo, proporcionando acesso universal e gratuito a vacinas essenciais para a população brasileira.

#### Objetivos e Metas

Os principais objetivos do PNI incluem a redução da morbidade e mortalidade associadas a doenças imunopreveníveis, a ampliação da cobertura vacinal em todo o território nacional e a manutenção de altas taxas de imunização para garantir a proteção coletiva. O programa visa também a erradicação de doenças como a poliomielite, que já não é mais uma ameaça no Brasil desde 1990.

#### Estrutura e Funcionamento

O PNI funciona através de uma rede nacional de unidades de saúde, que inclui postos de vacinação em centros de saúde, hospitais, clínicas, e unidades móveis em áreas de difícil acesso. As vacinas são adquiridas pelo governo federal e distribuídas para os estados e municípios, que são responsáveis pela aplicação das doses e pelo monitoramento das coberturas vacinais.

#### Calendário de Vacinação

O calendário de vacinação do PNI é elaborado com base em evidências científicas e recomendações de organismos internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS). Ele inclui vacinas para diferentes faixas etárias, desde o nascimento até a terceira idade, além de grupos específicos como gestantes, profissionais de saúde e pessoas com comorbidades.

Algumas das principais vacinas incluídas no calendário do PNI são:

- **BCG**: para prevenção da tuberculose.
- **Hepatite B**: administrada ao nascer e com doses subsequentes.
- **Pentavalente**: protege contra difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e Haemophilus influenzae tipo b.
- **Poliomielite**: vacina inativada (VIP) e oral (VOP).
- **Rotavírus**: para prevenção de diarreia grave.
- **Tríplice viral**: contra sarampo, caxumba e rubéola.
- **HPV**: para meninas e meninos, prevenindo cânceres associados ao vírus.

#### Resultados e Impacto

Desde a sua criação, o PNI tem alcançado resultados significativos na saúde pública brasileira. Doenças como sarampo, rubéola, e poliomielite foram praticamente eliminadas no país. Além disso, a cobertura vacinal de rotina é mantida em níveis elevados, contribuindo para a redução de surtos e epidemias.

#### Desafios e Perspectivas

Apesar dos avanços, o PNI enfrenta desafios como a hesitação vacinal, a desigualdade no acesso em áreas remotas e a necessidade de constante atualização do calendário vacinal frente a novas ameaças. A pandemia de COVID-19 ressaltou a importância da imunização e a capacidade do PNI de responder rapidamente com a introdução de novas vacinas.

O futuro do PNI envolve a ampliação das estratégias de comunicação, a integração com tecnologias digitais para monitoramento e registro vacinal, e a manutenção de parcerias internacionais para garantir a disponibilidade e eficácia das vacinas.

Em resumo, o Programa Nacional de Imunizações é uma peça fundamental da saúde pública no Brasil, demonstrando a importância da vacinação para a proteção coletiva e a melhoria da qualidade de vida da população.



**BASES IMUNOLÓGICAS DAS VACINAS**

A imunologia, como ciência, estuda a imunidade, abordando os eventos moleculares e celulares que ocorrem quando o organismo interage com micro-organismos ou macromoléculas estranhas presentes no ambiente. Com o avanço das pesquisas, o entendimento sobre os mecanismos de defesa do sistema imune tem se aprofundado, revelando a complexidade e a sofisticação desse sistema.

Os seres humanos são constantemente expostos a uma variedade de agentes infecciosos, incluindo parasitas, bactérias, vírus e fungos. O sistema imune, para se defender desses agentes, atua em duas principais frentes:

**1. Resposta Imune Inata (Natural ou Inespecífica):** Reage rapidamente, em minutos a horas, por meio de mecanismos como fagocitose e outras ações que já estão presentes no organismo antes da infecção. Esta resposta é mediada por células como os neutrófilos e macrófagos, que são capazes de reconhecer padrões moleculares comuns a diversos patógenos através de receptores de reconhecimento de padrões (PRRs), como os receptores Toll-like (TLRs).

**2. Resposta Imune Adaptativa (Adquirida ou Específica):** Desenvolve-se mais lentamente, ao longo de dias ou semanas, e envolve a produção de respostas específicas contra antígenos, como a produção de anticorpos específicos por linfócitos B. A resposta adaptativa é caracterizada pela formação de memória imunológica, que confere proteção duradoura contra reinfecções pelo mesmo patógeno.

**Imunidade Inata**

A imunidade inata constitui a primeira linha de defesa contra infecções, utilizando mecanismos que respondem prontamente e não requerem exposição prévia ao agente infeccioso. Recentemente, tem-se descoberto que, além de atuar na defesa imediata, a imunidade inata também pode modular a resposta adaptativa através de citocinas e outros mediadores inflamatórios.

**Componentes da Imunidade Inata:**

- **Barreiras Físicas:** A pele e as mucosas continuam a ser barreiras cruciais contra a entrada de patógenos. Pesquisas recentes destacam a importância do microbioma humano, a comunidade de micro-organismos que coloniza essas superfícies, na modulação da resposta imune.

- **Barreiras Fisiológicas:** As secreções glandulares, atividade ciliar, acidez gástrica e urinária, e a presença de enzimas como a lisozima são mecanismos conhecidos de defesa. Estudos recentes têm investigado o papel das defensinas, pequenas proteínas antimicrobianas, como componentes críticos dessa barreira.

- **Fatores Séricos e Teciduais:** O sistema complemento, um conjunto de proteínas plasmáticas, é ativado de várias formas e desempenha papel central na opsonização e lise de patógenos. Novas pesquisas exploram o potencial terapêutico de moduladores do complemento no tratamento de doenças autoimunes e inflamatórias.

- **Fagocitose:** Envolve a ingestão e destruição de patógenos por células fagocíticas. Recentemente, tem-se dado atenção à autofagia, um processo celular que contribui para a eliminação de patógenos intracelulares.

**Interferon e Complemento:**

- O **interferon**, conhecido por sua capacidade de inibir a replicação viral, continua a ser estudado como potencial terapêutico em infecções virais emergentes e em doenças autoimunes. O desenvolvimento de análogos de interferon para tratamento clínico tem avançado.

- O **complemento**, além de sua função na destruição de patógenos, tem sido estudado em seu papel em diversas doenças, incluindo Alzheimer e doenças renais, onde a ativação anormal do complemento pode ter efeitos prejudiciais.

**Imunidade Adaptativa**

A imunidade adaptativa envolve a resposta específica contra antígenos, mediada principalmente pelos linfócitos T e B, e é essencial para a memória imunológica, que confere proteção a longo prazo.

**Respostas Primária e Secundária:**

- **Resposta Primária:** Ocorre na primeira exposição ao antígeno, com produção inicial de IgM seguida por IgG. A geração de células de memória durante essa fase é crítica para a proteção contra futuras infecções.

- **Resposta Secundária:** É mais rápida e eficaz devido à presença de células de memória, resultando em uma produção acelerada de anticorpos e uma resposta imune mais robusta.

**Vacinas e Memória Imunológica:**

- O desenvolvimento de vacinas, especialmente aquelas baseadas em novas plataformas como mRNA, tem focado na indução de uma resposta imune robusta e duradoura, com a geração eficiente de células de memória. As vacinas contra COVID-19 são um exemplo recente do sucesso dessas novas tecnologias.

- A eficácia das vacinas depende da capacidade de estimular a resposta adaptativa de forma segura e eficaz, permitindo a geração de imunidade de longo prazo com o menor número de doses possíveis.

**Imunidade Ativa e Passiva**

**Imunidade Ativa:**

- **Natural:** Resultante da infecção natural, que leva à produção de uma resposta imunológica duradoura.

- **Artificial:** Induzida pela vacinação, que simula a infecção para gerar memória imunológica sem causar a doença.

**Imunidade Passiva:**

- **Natural:** Transmitida de mãe para filho através da placenta e do leite materno.

- **Artificial:** Obtida pela administração de soros ou imunoglobulinas, que fornecem proteção imediata, mas temporária. O uso de anticorpos monoclonais tem se expandido em terapias específicas para doenças infecciosas e crônicas, oferecendo uma nova dimensão à imunidade passiva.

O campo da imunologia tem se expandido rapidamente, com novas descobertas sobre a interconexão entre os componentes inatos e adaptativos do sistema imune. O avanço nas tecnologias de imunização e na compreensão dos mecanismos de memória imunológica tem permitido o desenvolvimento de vacinas mais eficazes e terapias imunomoduladoras que têm potencial para revolucionar a medicina preventiva e o tratamento de doenças autoimunes e infecciosas. A contínua pesquisa em imunologia é fundamental para enfrentar desafios emergentes em saúde pública e para a criação de novas estratégias de intervenção.

#### - Vacinas

As vacinas são preparações biológicas que estimulam o sistema imunológico a reconhecer e combater agentes infecciosos específicos, como vírus e bactérias. As bases imunológicas das vacinas envolvem a ativação do sistema imunológico adaptativo, que compreende células T e B, responsáveis pela memória imunológica e resposta específica a patógenos.

#### Mecanismos de Ação

##### 1. Resposta Primária e Secundária:

- **Resposta Primária:** Quando uma vacina é administrada pela primeira vez, o sistema imunológico monta uma resposta primária. As células apresentadoras de antígenos (APCs) capturam o antígeno da vacina e o apresentam às células T, que, por sua vez, ativam as células B. As células B produzem anticorpos específicos contra o antígeno.

- **Resposta Secundária:** Em exposições subsequentes ao mesmo antígeno, a resposta secundária é mais rápida e robusta devido à memória imunológica. As células B de memória produzem rapidamente grandes quantidades de anticorpos, enquanto as células T de memória auxiliam na coordenação da resposta imunológica.

##### 2. Tipos de Vacinas:

- **Vacinas Inativadas:** Contêm microorganismos mortos. Ex.: vacina contra poliomielite inativada (VIP).

- **Vacinas Atenuadas:** Contêm microorganismos vivos, mas enfraquecidos. Ex.: vacina contra o sarampo, caxumba e rubéola (SCR).

- **Vacinas de Subunidades:** Contêm partes específicas do microorganismo (antígenos). Ex.: vacina contra hepatite B.

- **Vacinas Conjugadas:** Utilizam antígenos ligados a uma proteína transportadora para melhorar a resposta imunológica. Ex.: vacina pneumocócica conjugada.

- **Vacinas de Toxóides:** Contêm toxinas inativadas produzidas por bactérias. Ex.: vacina contra difteria e tétano.

- **Vacinas de RNA/DNA:** Utilizam material genético para instruir células a produzir um antígeno. Ex.: algumas vacinas contra COVID-19.

#### Vias de Administração

As vias de administração de vacinas são as diferentes formas pelas quais uma vacina pode ser administrada no organismo para induzir uma resposta imunológica. Cada via de administração tem suas próprias vantagens e desvantagens, e a escolha da via depende

do tipo de vacina, da faixa etária do paciente, da eficácia da resposta imunológica desejada e da praticidade. As principais vias de administração de vacinas incluem:

##### 1. Via Intramuscular (IM)

- **Descrição:** A vacina é injetada diretamente no músculo.

- **Locais Comuns:** Músculo deltoide (braço) ou vasto lateral (coxa).

- **Vantagens:** Boa absorção, resposta imunológica robusta.

- **Exemplos de Vacinas:** Vacina contra a Hepatite B, DTP (Difteria, Tétano e Coqueluche).

##### 2. Via Subcutânea (SC)

- **Descrição:** A vacina é injetada na camada de gordura abaixo da pele.

- **Locais Comuns:** Parte superior do braço (tríceps) ou coxa.

- **Vantagens:** Menor risco de reações locais dolorosas comparado à via IM.

- **Exemplos de Vacinas:** Vacina contra o Sarampo, Caxumba e Rubéola (MMR).

##### 3. Via Intradérmica (ID)

- **Descrição:** A vacina é injetada na camada superior da pele.

- **Locais Comuns:** Face interna do antebraço.

- **Vantagens:** Utiliza menor volume de vacina, potencial para resposta imunológica forte.

- **Exemplos de Vacinas:** Vacina BCG (contra tuberculose).

##### 4. Via Oral (VO)

- **Descrição:** A vacina é administrada por via oral, geralmente em forma líquida.

- **Vantagens:** Fácil administração, especialmente em crianças.

- **Exemplos de Vacinas:** Vacina contra o Rotavírus, vacina oral contra a Poliomielite (OPV).

##### 5. Via Intranasal

- **Descrição:** A vacina é administrada na forma de spray nasal.

- **Vantagens:** Não invasiva, fácil administração, induz imunidade nas mucosas.

- **Exemplos de Vacinas:** Vacina contra a Influenza (gripe) em spray nasal.

##### 6. Via Intravenosa (IV)

- **Descrição:** A vacina é injetada diretamente na corrente sanguínea.

- **Vantagens:** Rápida distribuição pelo corpo.

- **Desvantagens:** Usada raramente devido ao risco de reações adversas graves.

##### Considerações Finais:

- **Eficácia e Segurança:** A via de administração deve ser escolhida de acordo com estudos que comprovem sua eficácia e segurança para cada tipo específico de vacina.

- **População Alvo:** A idade, condição de saúde e características da população alvo também influenciam a escolha da via de administração.

- **Reações Adversas:** Cada via de administração pode apresentar diferentes tipos e frequências de reações adversas, que devem ser monitoradas.

A escolha correta da via de administração é crucial para garantir a eficácia da vacina e minimizar os riscos de reações adversas.

### CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO

O Calendário Nacional de Vacinação do Brasil é uma ferramenta essencial para a promoção da saúde pública, oferecendo um cronograma detalhado de imunizações recomendadas para diferentes faixas etárias e grupos específicos. Atualizado regularmente pelo Ministério da Saúde, o calendário garante que a população tenha acesso às vacinas mais recentes e eficazes para prevenir diversas doenças. A seguir, apresentamos o calendário atualizado:

#### Considerações Especiais

O calendário nacional de vacinação é dinâmico e pode ser ajustado conforme surgem novas recomendações científicas e epidemiológicas. É crucial que a população siga as recomendações do Ministério da Saúde e mantenha o cartão de vacinação atualizado. Além disso, é importante que profissionais de saúde estejam sempre informados sobre as atualizações e novas diretrizes para garantir a cobertura vacinal adequada e a proteção da saúde pública.

O acesso às vacinas é gratuito em toda a rede pública de saúde, o que reflete o compromisso do Brasil com a prevenção de doenças e a promoção da saúde coletiva. A adesão ao calendário de vacinação é fundamental para manter o controle, a eliminação e a erradicação de doenças preveníveis, assegurando uma melhor qualidade de vida para todos os brasileiros.

#### Tabela das Vacinas Infantis do Calendário Nacional de Vacinação

A tabela abaixo resume as vacinas recomendadas pelo Calendário Nacional de Vacinação para crianças, incluindo a idade, a vacina, a via de administração e as doenças evitadas.

Idade	Vacina	Via de Administração	Doenças Evitadas
Ao nascer	BCG	Intradérmica (ID)	Formas graves da tuberculose (miliar e meníngea)
	Hepatite B (recombinante)	Intramuscular (IM)	Hepatite B
2 meses	Adsorvida DTP + Hib + Hepatite B (Penta)	Intramuscular (IM)	Difteria, tétano, coqueluche, Hib, hepatite B
	Poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) (VIP)	Intramuscular (IM)	Poliomielite
	Pneumocócica 10-valente (Pneumo 10)	Intramuscular (IM)	Meningite, pneumonia, otite
	Rotavírus humano G1P1 [8] (VRH)	Oral (VO)	Diarreia por rotavírus
3 meses	Meningocócica C (conjugada) (Meningo C)	Intramuscular (IM)	Meningite C
4 meses	Adsorvida DTP + Hib + Hepatite B (Penta)	Intramuscular (IM)	Difteria, tétano, coqueluche, Hib, hepatite B
	Poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) (VIP)	Intramuscular (IM)	Poliomielite
	Rotavírus humano G1P1 [8] (VRH)	Oral (VO)	Diarreia por rotavírus
5 meses	Meningocócica C (conjugada) (Meningo C)	Intramuscular (IM)	Meningite C
6 meses	Adsorvida DTP + Hib + Hepatite B (Penta)	Intramuscular (IM)	Difteria, tétano, coqueluche, Hib, hepatite B
	Poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) (VIP)	Intramuscular (IM)	Poliomielite
	Influenza (anual)	Intramuscular (IM)	Gripe
	Vacina Covid-19	Intramuscular (IM)	COVID-19
9 meses	Febre amarela (atenuada) (FA)	Subcutânea (SC)	Febre amarela
12 meses	Pneumocócica 10-valente (Pneumo 10)	Intramuscular (IM)	Meningite, pneumonia, otite
	Meningocócica C (conjugada) (Meningo C)	Intramuscular (IM)	Meningite C
	Tríplice viral (Sarampo, caxumba, rubéola) (SCR)	Subcutânea (SC)	Sarampo, caxumba, rubéola
15 meses	Adsorvida Difteria, Tétano e Pertussis (DTP)	Intramuscular (IM)	Difteria, tétano, coqueluche
	Poliomielite 1 e 3 (atenuada) (VOPb)	Oral (VO)	Poliomielite