



# TABATINGA-AM

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA

Agente de Combate às  
Endemias

**EDITAL 01/2024 – PROCESSO SELETIVO PÚBLICO**

CÓD: SL-168JH-24  
7908433257592

## Português

1. Interpretação de texto .....	9
2. Significação das palavras: sinônimos, antônimos, sentidos próprio e figurado .....	13
3. Ortografia.....	14
4. Pontuação .....	14
5. Acentuação .....	16
6. Emprego das classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção (classificação e sentido que imprime às relações entre as orações).....	18
7. Concordância verbal e nominal .....	32
8. Regência verbal e nominal.....	34
9. Crase .....	36
10. Figuras de sintaxe.....	37
11. Vícios de linguagem .....	38
12. Equivalência e transformação de estruturas.....	39
13. Processos de coordenação e subordinação. Sintaxe.....	40
14. Morfologia. Estrutura e formação das palavras.....	43
15. Discurso direto, discurso indireto e discurso indireto livre .....	45
16. Processos de coordenação e subordinação .....	47
17. Colocação pronominal .....	47
18. Equivalência e transformação de estrutura .....	47

## Conhecimentos Gerais

1. Atualidades - Fatos e notícias locais, nacionais e internacionais sobre diversos assuntos veiculados nos meios de comunicação de massa, como jornais, revistas, rádios, televisão e internet .....	57
2. História e geografia do Brasil e do Município de Tabatinga .....	57
3. Direitos e Deveres do Funcionário Público .....	113
4. Atividades específicas teóricas inerentes ao cargo.....	115
5. Lei orgânica de Tabatinga.....	116
6. Estatuto do Servidor de Tabatinga .....	146

## Matemática/Raciocínio Lógico

1. Operações com números naturais e fracionários: adição, subtração, multiplicação e divisão .....	175
2. Equações de 1° e 2° graus .....	181
3. Problemas envolvendo as quatro operações .....	185
4. Noções de conjunto .....	185
5. Sistema métrico decimal. Sistema de medidas legais .....	189
6. Sistema monetário brasileiro .....	192
7. Números e grandezas direta e inversamente proporcionais: razões e proporções, divisão proporcional .....	194
8. Regras de três simples e composta .....	199
9. Porcentagem, Juros e Descontos .....	200
10. Geometria: forma, perímetro, área, volume, ângulo .....	202
11. Resolução de situações-problema. Matemática .....	207

## Informática Básica

1. O computador: conceitos básicos, utilização, tipos, componentes físicos (hardware), periféricos e conexões .....	215
2. Redes cabeadas e wireless .....	218
3. Dispositivos de computação móvel .....	218
4. Organização dos dados e informação, ferramentas, aplicativos, processamento de dados, armazenamento, banco de dados e representação numérica .....	219
5. Sistemas Operacionais: noções básicas, utilização e interfaces, gerenciamento e ferramentas de sistema (Linux e Windows) .....	220
6. Software: conceitos, tipos, aplicativos e linguagens de programação .....	241
7. Suítes de aplicativos para escritório (Microsoft Office) .....	242
8. Sistemas de Informação, ERP, sistemas gráficos, mapas e novas interfaces de realidade virtual e aumentada .....	262
9. Redes de computadores e Internet: conceitos básicos, serviços, protocolos, aplicativos, navegadores, mecanismos de buscas, acesso e compartilhamento de dados e recursos, intranet e extranet .....	263
10. Ferramentas de comunicação: redes sociais .....	274
11. Cloud computing .....	276
12. Virtualização, backup e segurança: políticas, técnicas e ferramentas .....	278
13. Malwares: tipos, segurança e prevenções. Invasão e outras ameaças .....	281

## Conhecimentos Específicos Agente de Combate às Endemias

1. Endemias e Dengue: Definição, Histórico; Aspectos Biológicos do Vetor: Transmissão, Ciclo de Vida; Biologia do Vetor: Ovo, Larva, Pupa e Habitat; Medidas de Controle: Mecânico e Químico, Área de Risco .....	287
2. Febre Amarela.....	301
3. Zoonoses.....	302
4. Imunização.....	305
5. Leishmaniose .....	318
6. Leptospirose .....	318
7. Visitas Domiciliares .....	319
8. Educação Ambiental .....	321
9. Saúde Pública e Saneamento Básico.....	326
10. Vigilância Sanitária na área de alimentos .....	327
11. Hantavírus.....	333
12. Hepatites.....	338
13. Controle de Qualidade da Água.....	339
14. Avaliação de Risco Ambiental e Sanitário .....	340

# PORTUGUÊS

## INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

### 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 no 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 apreender 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.

### Comentário da questão:

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

Em “B” o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis. = afirmativa incorreta.

Em “C” 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. = afirmativa correta.

Em “D” além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentemente ou temporárias”. = afirmativa correta.

Em “E” este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes. = afirmativa correta.

Resposta: Logo, a Letra B é a resposta Certa para essa questão, visto que é a única que contém uma afirmativa incorreta sobre o texto.

**IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO**

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

**CACHORROS**

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa amizade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que ele falaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

**IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS**

**Ironia**

Ironia é o recurso pelo qual o emissor diz o contrário do que está pensando ou sentindo (ou por pudor em relação a si próprio ou com intenção depreciativa e sarcástica em relação a outrem).

A ironia consiste na utilização de determinada palavra ou expressão que, em um outro contexto diferente do usual, ganha um novo sentido, gerando um efeito de humor.

Exemplo:



Na construção de um texto, ela pode aparecer em três modos: ironia verbal, ironia de situação e ironia dramática (ou satírica).

Ironia verbal

Ocorre quando se diz algo pretendendo expressar outro significado, normalmente oposto ao sentido literal. A expressão e a intenção são diferentes.

Exemplo: Você foi tão bem na prova! Tirou um zero incrível!

Ironia de situação

A intenção e resultado da ação não estão alinhados, ou seja, o resultado é contrário ao que se espera ou que se planeja.

Exemplo: Quando num texto literário uma personagem planeja uma ação, mas os resultados não saem como o esperado. No livro “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis, a personagem título tem obsessão por ficar conhecida. Ao longo da vida, tenta de muitas maneiras alcançar a notoriedade sem suces-

so. Após a morte, a personagem se torna conhecida. A ironia é que planejou ficar famoso antes de morrer e se tornou famoso após a morte.

***Ironia dramática (ou satírica)***

A ironia dramática é um efeito de sentido que ocorre nos textos literários quando o leitor, a audiência, tem mais informações do que tem um personagem sobre os eventos da narrativa e sobre intenções de outros personagens. É um recurso usado para aprofundar os significados ocultos em diálogos e ações e que, quando captado pelo leitor, gera um clima de suspense, tragédia ou mesmo comédia, visto que um personagem é posto em situações que geram conflitos e mal-entendidos porque ele mesmo não tem ciência do todo da narrativa.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exemplo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

**Humor**

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor.

Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

Há diversas situações em que o humor pode aparecer. Há as tirinhas e charges, que aliam texto e imagem para criar efeito cômico; há anedotas ou pequenos contos; e há as crônicas, frequentemente acessadas como forma de gerar o riso.

Os textos com finalidade humorística podem ser divididos em quatro categorias: anedotas, cartuns, tiras e charges.

Exemplo:



**ANÁLISE E A INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEGUNDO O GÊNERO EM QUE SE INSCREVE**

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

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 retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, 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 ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas 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. 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 é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

**Gêneros Discursivos**

**Romance:** descrição longa de ações e sentimentos de personagens fictícios, podendo ser de comparação com a realidade ou totalmente irreal. A diferença principal entre um romance e uma

novela é a extensão do texto, ou seja, o romance é mais longo. No romance nós temos uma história central e várias histórias secundárias.

**Conto:** obra de ficção onde é criado seres e locais totalmente imaginário. Com linguagem linear e curta, envolve poucas personagens, que geralmente se movimentam em torno de uma única ação, dada em um só espaço, eixo temático e conflito. Suas ações encaminham-se diretamente para um desfecho.

**Novela:** muito parecida com o conto e o romance, diferenciado por sua extensão. Ela fica entre o conto e o romance, e tem a história principal, mas também tem várias histórias secundárias. O tempo na novela é baseada no calendário. O tempo e local são definidos pelas histórias dos personagens. A história (enredo) tem um ritmo mais acelerado do que a do romance por ter um texto mais curto.

**Crônica:** texto que narra o cotidiano das pessoas, situações que nós mesmos já vivemos e normalmente é utilizado a ironia para mostrar um outro lado da mesma história. Na crônica o tempo não é relevante e quando é citado, geralmente são pequenos intervalos como horas ou mesmo minutos.

**Poesia:** apresenta um trabalho voltado para o estudo da linguagem, fazendo-o de maneira particular, refletindo o momento, a vida dos homens através de figuras que possibilitam a criação de imagens.

**Editorial:** texto dissertativo argumentativo onde expressa a opinião do editor através de argumentos e fatos sobre um assunto que está sendo muito comentado (polêmico). Sua intenção é convencer o leitor a concordar com ele.

**Entrevista:** texto expositivo e é marcado pela conversa de um entrevistador e um entrevistado para a obtenção de informações. Tem como principal característica transmitir a opinião de pessoas de destaque sobre algum assunto de interesse.

**Cantiga de roda:** gênero empírico, que na escola se materializa em uma concretude da realidade. A cantiga de roda permite as crianças terem mais sentido em relação a leitura e escrita, ajudando os professores a identificar o nível de alfabetização delas.

**Receita:** texto instrucional e injuntivo que tem como objetivo de informar, aconselhar, ou seja, recomendam dando uma certa liberdade para quem recebe a informação.

#### DISTINÇÃO DE FATO E OPINIÃO SOBRE ESSE FATO

##### Fato

O fato é algo que aconteceu ou está acontecendo. A existência do fato pode ser constatada de modo indiscutível. O fato é uma coisa que aconteceu e pode ser comprovado de alguma maneira, através de algum documento, números, vídeo ou registro.

Exemplo de fato:  
A mãe foi viajar.

##### Interpretação

É o ato de dar sentido ao fato, de entendê-lo. Interpretamos quando relacionamos fatos, os comparamos, buscamos suas causas, previmos suas consequências.

Entre o fato e sua interpretação há uma relação lógica: se apontamos uma causa ou consequência, é necessário que seja plausível. Se comparamos fatos, é preciso que suas semelhanças ou diferenças sejam detectáveis.

##### Exemplos de interpretação:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha.

##### Opinião

A opinião é a avaliação que se faz de um fato considerando um juízo de valor. É um julgamento que tem como base a interpretação que fazemos do fato.

Nossas opiniões costumam ser avaliadas pelo grau de coerência que mantêm com a interpretação do fato. É uma interpretação do fato, ou seja, um modo particular de olhar o fato. Esta opinião pode alterar de pessoa para pessoa devido a fatores socioculturais.

Exemplos de opiniões que podem decorrer das interpretações anteriores:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país. Ela tomou uma decisão acertada.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha. Ela foi egoísta.

Muitas vezes, a interpretação já traz implícita uma opinião.

Por exemplo, quando se mencionam com ênfase consequências negativas que podem advir de um fato, se enaltecem previsões positivas ou se faz um comentário irônico na interpretação, já estamos expressando nosso julgamento.

É muito importante saber a diferença entre o fato e opinião, principalmente quando debatemos um tema polêmico ou quando analisamos um texto dissertativo.

##### Exemplo:

A mãe viajou e deixou a filha só. Nem deve estar se importando com o sofrimento da filha.

#### GÊNEROS E TIPOS DE TEXTOS

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

# CONHECIMENTOS GERAIS

**ATUALIDADES - FATOS E NOTÍCIAS LOCAIS, NACIONAIS E INTERNACIONAIS SOBRE DIVERSOS ASSUNTOS VEICULADOS NOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO DE MASSA, COMO JORNAIS, REVISTAS, RÁDIOS, TELEVISÃO E INTERNET**

## **A importância do estudo de atualidades**

Dentre todas as disciplinas com as quais concurseiros e estudantes de todo o país se preocupam, a de atualidades tem se tornado cada vez mais relevante. Quando pensamos em matemática, língua portuguesa, biologia, entre outras disciplinas, inevitavelmente as colocamos em um patamar mais elevado que outras que nos parecem menos importantes, pois de algum modo nos é ensinado a hierarquizar a relevância de certos conhecimentos desde os tempos de escola.

No, entanto, atualidades é o único tema que insere o indivíduo no estudo do momento presente, seus acontecimentos, eventos e transformações. O conhecimento do mundo em que se vive de modo algum deve ser visto como irrelevante no estudo para concursos, pois permite que o indivíduo vá além do conhecimento técnico e explore novas perspectivas quanto à conhecimento de mundo.

Em sua grande maioria, as questões de atualidades em concursos são sobre fatos e acontecimentos de interesse público, mas podem também apresentar conhecimentos específicos do meio político, social ou econômico, sejam eles sobre música, arte, política, economia, figuras públicas, leis etc. Seja qual for a área, as questões de atualidades auxiliam as bancas a peneirarem os candidatos e selecionarem os melhores preparados não apenas de modo técnico.

Sendo assim, estudar atualidades é o ato de se manter constantemente informado. Os temas de atualidades em concursos são sempre relevantes. É certo que nem todas as notícias que você vê na televisão ou ouve no rádio aparecem nas questões, manter-se informado, porém, sobre as principais notícias de relevância nacional e internacional em pauta é o caminho, pois são debates de extrema recorrência na mídia.

O grande desafio, nos tempos atuais, é separar o joio do trigo. Com o grande fluxo de informações que recebemos diariamente, é preciso filtrar com sabedoria o que de fato se está consumindo. Por diversas vezes, os meios de comunicação (TV, internet, rádio etc.) adaptam o formato jornalístico ou informacional para transmitir outros tipos de informação, como fofocas, vidas de celebridades, futebol, acontecimentos de novelas, que não devem de modo algum serem inseridos como parte do estudo de atualidades. Os interesses pessoais em assuntos deste cunho não são condenáveis de modo algum, mas são triviais quanto ao estudo.

Ainda assim, mesmo que tentemos nos manter atualizados através de revistas e telejornais, o fluxo interminável e ininterrupto de informações veiculados impede que saibamos de fato como estudar. Apostilas e livros de concursos impressos também se tornam rapidamente desatualizados e obsoletos, pois atualidades é uma disciplina que se renova a cada instante.

O mundo da informação está cada vez mais virtual e tecnológico, as sociedades se informam pela internet e as compartilham em velocidades incalculáveis. Pensando nisso, a editora prepara mensalmente o material de atualidades de mais diversos campos do conhecimento (tecnologia, Brasil, política, ética, meio ambiente, jurisdição etc.) na “Área do Cliente”.

Lá, o concurseiro encontrará um material completo de aula preparado com muito carinho para seu melhor aproveitamento. Com o material disponibilizado online, você poderá conferir e checar os fatos e fontes de imediato através dos veículos de comunicação virtuais, tornando a ponte entre o estudo desta disciplina tão fluida e a veracidade das informações um caminho certo.

## **HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO BRASIL E DO MUNICÍPIO DE TABATINGA**

### **BRASIL**

#### **HISTÓRIA DO BRASIL**

Na História do Brasil, estão relacionados todos os assuntos referentes à história do país. Sendo assim, o estudo e o ensino de História do Brasil abordam acontecimentos que se passaram no espaço geográfico brasileiro ou que interferiram diretamente em nosso país.

Portanto, os povos pré-colombianos que habitavam o território que hoje corresponde ao Brasil antes da chegada dos portugueses fazem parte da história de nosso país. Isso é importante de ser mencionado porque muitas pessoas consideram que a história brasileira iniciou-se com a chegada dos portugueses, em 1500.

*Nossa história é marcada pela diversidade em sua formação, decorrente dos muitos povos que aqui chegaram para desbravar e conquistar nossas terras.*

*Esse processo de colonização e formação de uma nova sociedade se deu através de muitos movimentos e manifestações, sempre envolvendo interesses e aspectos sociais, políticos e econômicos.*

*Movimentos esses que estão entrelaçados entre si, em função dos fatores que os originavam e dos interesses que por traz deles se apresentavam.*

*Diante disso, faremos uma abordagem sobre nossa história, desde o tempo da colonização portuguesa, até os dias de hoje, abordando os movimentos que ao longo do tempo foram tecendo as condições para que nosso Brasil apresente hoje essas características políticas-sócio-econômicas.*

Embora os portugueses tenham chegado ao Brasil em 1500, o processo de colonização do nosso país teve início somente em 1530. Nestes trinta primeiros anos, os portugueses enviaram para as terras brasileiras algumas expedições com objetivos de reconhecimento territorial e construção de feitorias para a exploração do pau-brasil. Estes primeiros portugueses que vieram para cá circula-

ram apenas em territórios litorâneos. Ficavam alguns dias ou meses e logo retornavam para Portugal. Como não construíram residências, ou seja, não se fixaram no território, não houve colonização nesta época.

Neste período também ocorreram os primeiros contatos com os indígenas que habitavam o território brasileiro. Os portugueses começaram a usar a mão-de-obra indígena na exploração do pau-brasil. Em troca, ofereciam objetos de pequeno valor que fascinavam os nativos como, por exemplo, espelhos, apitos, chocalhos, etc.

#### O início da colonização

Preocupado com a possibilidade real de invasão do Brasil por outras nações (holandeses, ingleses e franceses), o rei de Portugal Dom João III, que ficou conhecido como “o Colonizador”, resolveu enviar ao Brasil, em 1530, a primeira expedição com o objetivo de colonizar o litoral brasileiro. Povoando, protegendo e desenvolvendo a colônia, seria mais difícil de perdê-la para outros países. Assim, chegou ao Brasil a expedição chefiada por Martim Afonso de Souza com as funções de estabelecer núcleos de povoamento no litoral, explorar metais preciosos e proteger o território de invasores. Teve início assim a efetiva colonização do Brasil.

Nomeado capitão-mor pelo rei, cabia também à Martim Afonso de Souza nomear funcionários e distribuir sesmarias (lotes de terras) à portugueses que quisessem participar deste novo empreendimento português.

A colonização do Brasil teve início em 1530 e passou por fases (ciclos) relacionadas à exploração, produção e comercialização de um determinado produto.

Vale ressaltar que a colonização do Brasil não foi pacífica, pois teve como características principais a exploração territorial, uso de mão-de-obra escrava (indígena e africana), utilização de violência para conter movimentos sociais e apropriação de terras indígenas.

O conceito mais sintético que podemos explorar é o que define como Regime Colonial, uma estrutura econômica mercantilista que concentra um conjunto de relações entre metrópoles e colônias. O fim último deste sistema consistia em proporcionar às metrópoles um fluxo econômico favorável que adviesse das atividades desenvolvidas na colônia.

Neste sentido a economia colonial surgia como complementar da economia metropolitana europeia, de forma que permitisse à metrópole enriquecer cada vez mais para fazer frente às demais nações europeias.

De forma simplificada, o Pacto ou Sistema Colonial definia uma série de considerações que prevaleceriam sobre quaisquer outras vigentes. A colônia só podia comercializar com a metrópole, fornecer-lhe o que necessitasse e dela comprar os produtos manufaturados. Era proibido na colônia o estabelecimento de qualquer tipo de manufatura que pudesse vir a concorrer com a produção da metrópole. Qualquer transação comercial fora dessa norma era considerada contrabando, sendo reprimido de acordo com a lei portuguesa. A economia colonial era organizada com o objetivo de permitir a acumulação primitiva de capitais na metrópole. O mecanismo que tornava isso possível era o exclusivismo nas relações comerciais ou monopólio, gerador de lucros adicionais (sobre-lucro).

As relações comerciais estabelecidas eram: a metrópole venderia seus produtos o mais caro possível para a colônia e deveria comprar pelos mais baixos preços possíveis a produção colonial, gerando assim o sobre-lucro.

Fernando Novais em seu livro Portugal e Brasil na crise do Antigo Sistema Colonial resalta o papel fundamental do comércio para a existência dos impérios ultramarinos:

*O comércio foi de fato o nervo da colonização do Antigo Regime, isto é, para incrementar as atividades mercantis processava-se a ocupação, povoamento e valorização das novas áreas. E aqui resalta de novo o sentido que indicamos antes da colonização da época Moderna; indo em curso na Europa a expansão da economia de mercado, com a mercantilização crescente dos vários setores produtivos antes à margem da circulação de mercadorias – a produção colonial, isto é, a produção de núcleos criados na periferia de centros dinâmicos europeus para estimulá-los, era uma produção mercantil, ligada às grandes linhas do tráfico internacional. Só isso já indicaria o sentido da colonização como peça estimuladora do capitalismo mercantil, mas o comércio colonial era mais o comércio exclusivo da metrópole, gerador de super-lucros, o que completa aquela caracterização.*

Para que este sistema pudesse funcionar era necessário que existissem formas de exploração do trabalho que permitissem a concentração de renda nas mãos da classe dominante colonial, a estrutura escravista permitia esta acumulação de renda em alto grau: quando a maior parte do excedente seguia rumo à metrópole, uma parte do excedente gerado permanecia na colônia permitindo a continuidade do processo.

Importante ressaltar que as colônias encontravam-se inteiramente à mercê de impulsos provenientes da metrópole, e não podiam auto estimular-se economicamente. A economia agro-exportadora de açúcar brasileira atendeu aos estímulos do centro econômico dominante. Este sistema colonial mercantilista ao funcionar plenamente acabou criando as condições de sua própria crise e de sua superação.

Neste ponto é interessante registrar a opinião de Ciro Flamarion Cardoso e Héctor P. Buiquióli:

*O processo de acumulação prévia de capitais de fato não se limita à exploração colonial em todas as suas formas; seus aspectos decisivos de expropriação e proletarianização se dão na própria Europa, em um ambiente histórico global ao qual por certo não é indiferente à presença dos impérios ultramarinos. A superação histórica da fase da acumulação prévia de capitais foi, justamente o surgimento do capitalismo como modo de produção.*

#### **A relação Brasil-África na época do Sistema Colonial Português.**

A princípio parece fácil descrever as relações econômicas entre metrópole e colônia, mas devemos entender que o Sistema Colonial se trata de uma teia de relações comerciais bem mais complexa e nem sempre fácil de identificar.

Os portugueses detinham o controle do tráfico de escravos entre a África e o Brasil, estabelecia-se uma estrutura de comércio que foge um pouco ao modelo apresentado anteriormente.

Traficantes portugueses aportavam no Brasil onde adquiriam fumo e aguardente (geribita), daí partiam para Angola e Luanda onde negociariam estes produtos em troca de cativos. A cachaça era produzida principalmente em Pernambuco, na Bahia e no Rio de Janeiro; o fumo era produzido principalmente na Bahia. A importância destes produtos se dá em torno do seu papel central nas estratégias de negociação para a transação de escravos nos sertões africanos.

A geribita tinha diversos atributos que a tornavam imbatível em relação aos outros produtos trocados por escravos. A cachaça é considerada um subproduto da produção açucareira e por isso apresentava uma grande vantagem devido ao baixíssimo custo de produção, lucravam os donos de engenho que produziam a cachaça e os traficantes portugueses que faziam a troca por cativos na África, além é claro do elevado teor alcoólico da bebida (em torno de 60%) que a tornava altamente popular entre seus consumidores.

O interessante de se observar é que do ponto de vista do controle do tráfico, o efeito mais importante das geribitas foi transferi-lo para os comerciantes brasileiros. Os brasileiros acabaram usando a cachaça para quebrar o monopólio dos comerciantes metropolitanos que em sua maioria preferia comercializar usando o vinho português como elemento de troca por cativos.

Pode-se perceber que o Pacto Colonial acabou envolvendo teias de relações bem mais complexas que a dicotomia MetrÓpole-Colônia, o comércio intercolonial também existiu, talvez de forma mais frequente do que se imagina. Na questão das manufaturas as coisas se complicavam um pouco, mas não podemos esquecer do intenso contrabando que ocorria no período.

#### ***Despotismo esclarecido em Portugal.***

Na esfera política, a formação do Estado absolutista correspondeu a uma necessidade de centralização do poder nas mãos dos reis, para controlar a grande massa de camponeses e adequar-se ao surgimento da burguesia.

O despotismo esclarecido foi uma forma de Estado Absolutista que predominou em alguns países europeus no século XVIII. Filósofos iluministas, como Voltaire, defendiam a ideia de um regime monárquico no qual o soberano, esclarecido pelos filósofos, governaria apoiando-se no povo contra os aristocratas. Esse monarca acabaria com os privilégios injustos da nobreza e do clero e, defendendo o direito natural, tornaria todos os habitantes do país iguais perante a lei. Em países onde, o desenvolvimento econômico capitalista estava atrasado, essa teoria inspirou o despotismo esclarecido.

Os déspotas procuravam adequar seus países aos novos tempos e às novas ideias que se desenvolviam na Europa. Embora tenham feito uma leitura um pouco diferenciada dos ideais iluministas, com certeza diminuíram os privilégios considerados mais odiosos da nobreza e do clero, mas ao invés de um governo apoiado no “povo” vimos um governo apoiado na classe burguesa que crescia e se afirmava.

Em Portugal, o jovem rei D. José I “entregou” a árdua tarefa de modernizar o país nas mãos de seu principal ministro, o Marquês de Pombal. Sendo um leitor ávido dos filósofos iluministas e dos economistas ingleses, o marquês estabeleceu algumas metas que ele acreditava serem capazes de levar Portugal a alinhar-se com os países modernos e superar sua crise econômica.

A primeira atitude foi fortalecer o poder do rei, combatendo os privilégios jurídicos da nobreza e econômicos do clero (principalmente da Companhia de Jesus). Na tentativa de modernizar o país, o marquês teve de acabar com a intolerância religiosa e o poder da inquisição a fim de desenvolver a educação e o pensamento literário e científico.

Economicamente houve um aumento da exploração colonial visando libertar Portugal da dependência econômica inglesa. O Marquês de Pombal aumentou a vigilância nas colônias e combateu ainda mais o contrabando. Houve a instalação de uma maior centralização política na colônia, com a extinção das Capitânias hereditárias que acabou diminuindo a excessiva autonomia local.

#### **CAPITANIAS HEREDITÁRIAS AS CAPITANIAS HEREDITÁRIAS FOI UM SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO TERRITORIAL CRIADO PELO REI DE PORTUGAL, D. JOÃO III, EM 1534. ESTE SISTEMA CONSISTIA EM DIVIDIR O TERRITÓRIO BRASILEIRO EM GRANDES FAIXAS E ENTREGAR A ADMINISTRAÇÃO PARA PARTICULARES (PRINCIPALMENTE NOBRES COM RELAÇÕES COM A COROA PORTUGUESA).**

Este sistema foi criado pelo rei de Portugal com o objetivo de colonizar o Brasil, evitando assim invasões estrangeiras. Ganharam o nome de Capitânias Hereditárias, pois eram transmitidas de pai para filho (de forma hereditária).

Estas pessoas que recebiam a concessão de uma capitania eram conhecidas como donatários. Tinham como missão colonizar, proteger e administrar o território. Por outro lado, tinham o direito de explorar os recursos naturais (madeira, animais, minérios).

O sistema não funcionou muito bem. Apenas as capitânias de São Vicente e Pernambuco deram certo. Podemos citar como motivos do fracasso: a grande extensão territorial para administrar (e suas obrigações), falta de recursos econômicos e os constantes ataques indígenas.

O sistema de Capitânias Hereditárias vigorou até o ano de 1759, quando foi extinto pelo Marquês de Pombal.

Capitânias Hereditárias criadas no século XVI:

- Capitania do Maranhão
- Capitania do Ceará
- Capitania do Rio Grande
- Capitania de Itamaracá
- Capitania de Pernambuco
- Capitania da Baía de Todos os Santos
- Capitania de Ilhéus
- Capitania de Porto Seguro
- Capitania do Espírito Santo
- Capitania de São Tomé
- Capitania de São Vicente
- Capitania de Santo Amaro
- Capitania de Santana

#### ***Governo Geral***

Respondendo ao fracasso do sistema das capitânias hereditárias, o governo português realizou a centralização da administração colonial com a criação do governo-geral, em 1548. Entre as justificativas mais comuns para que esse primeiro sistema viesse a entrar em colapso, podemos destacar o isolamento entre as capitânias, a falta de interesse ou experiência administrativa e a própria resistência contra a ocupação territorial oferecida pelos índios.

Em vias gerais, o governador-geral deveria viabilizar a criação de novos engenhos, a integração dos indígenas com os centros de colonização, o combate do comércio ilegal, construir embarcações, defender os colonos e realizar a busca por metais preciosos. Mesmo que centralizadora, essa experiência não determinou que o governador cumprisse todas essas tarefas por si só. De tal modo, o governo-geral trouxe a criação de novos cargos administrativos.

O ouvidor-mor era o funcionário responsável pela resolução de todos os problemas de natureza judiciária e o cumprimento das leis vigentes. O chamado provedor-mor estabelecia os seus trabalhos na organização dos gastos administrativos e na arrecadação dos impostos cobrados. Além destas duas autoridades, o capitão-mor

desenvolvia ações militares de defesa que estavam, principalmente, ligadas ao combate dos invasores estrangeiros e ao ataque dos nativos.

Na maioria dos casos, as ações a serem desenvolvidas pelo governo-geral estavam subordinadas a um tipo de documento oficial da Coroa Portuguesa, conhecido como regimento. A metrópole expedia ordens comprometidas com o aprimoramento das atividades fiscais e o estímulo da economia colonial. Mesmo com a forte preocupação com o lucro e o desenvolvimento, a Coroa foi alvo de ações ilegais em que funcionários da administração subvertiam as leis em benefício próprio.

Entre os anos de 1572 e 1578, o rei D. Sebastião buscou aprimorar o sistema de Governo Geral realizando a divisão do mesmo em duas partes. Um ao norte, com capital na cidade de Salvador, e outro ao sul, com uma sede no Rio de Janeiro. Nesse tempo, os resultados pouco satisfatórios acabaram promovendo a reunificação administrativa com o retorno da sede a Salvador. No ano de 1621, um novo tipo de divisão foi organizado com a criação do Estado do Brasil e do Estado do Maranhão.

Ao contrário do que se possa imaginar, o sistema de capitanias hereditárias não foi prontamente descartado com a organização do governo-geral. No ano de 1759, a capitania de São Vicente foi a última a ser destituída pela ação oficial do governo português. Com isso, observamos que essas formas de organização administrativa conviveram durante um bom tempo na colônia.

#### ***Economia e sociedade colonial***

A colonização implantada por Portugal estava ligada aos interesses do **sistema mercantilista**, baseado na circulação de mercadorias. Para obter os maiores benefícios desse comércio, a Metrópole controlava a colônia através do pacto colonial, da lei da complementaridade e da imposição de monopólios sobre as riquezas coloniais.

#### ***- Pau-Brasil***

O pau-brasil era valioso na Europa, devido à tinta avermelhada, que dele se extraía e por isso atraía para cá muitos piratas contrabandistas (os brasileiros). Foi declarado monopólio da Coroa portuguesa, que autorizava sua exploração por particulares mediante pagamento de impostos. A exploração era muito simples: utilizava-se mão-de-obra indígena para o corte e o transporte, pagando-a com bugigangas, tais como, miçangas, canivetes, espelhos, tecidos, etc. (escambo). Essa atividade predatória não contribuiu para fixar população na colônia, mas foi decisiva para a destruição da Mata Atlântica.

#### ***- Cana-de-Açúcar***

O açúcar consumido na Europa era fornecido pelas ilhas da Madeira, Açores e Cabo Verde (colônias portuguesas no Atlântico), Sicília e pelo Oriente, mas a quantidade era muito reduzida diante da demanda.

Animada com as perspectivas do mercado e com a adequação do clima brasileiro (quente e úmido) ao plantio, a Coroa, para iniciar a produção açucareira, tratou de levantar capitais em Portugal e, principalmente, junto a banqueiros e comerciantes holandeses, que, aliás, foram os que mais lucraram com o comércio do açúcar.

Para que fosse economicamente viável, o plantio de cana deveria ser feito em grandes extensões de terra e com grande volume de mão-de-obra. Assim, a produção foi organizada em sistema de plantation: latifúndios (engenhos), escravidão (inicialmente indíge-

na e posteriormente africana), monocultura para exportação. Para dar suporte ao empreendimento, desenvolveu-se uma modesta agricultura de subsistência (mandioca, feijão, algodão, etc).

O cultivo de cana foi iniciado em 1532, na Vila de São Vicente, por Martim Afonso de Sousa, mas foi na Zona da Mata nordestina que a produção se expandiu. Em 1570, já existiam no Brasil cerca de 60 engenhos e, em fins do século XVI, esse número já havia sido duplicado, dos quais 62 estavam localizados em Pernambuco, 36 na Bahia e os restantes nas demais capitanias. A decadência se iniciou na segunda metade do século XVII, devido à concorrência do açúcar holandês. É bom destacar que nenhuma atividade superou a riqueza de açúcar no Período Colonial.

OBS. Apesar dos escravos serem a imensa maioria da mão-de-obra, existiam trabalhadores brancos remunerados, que ocupavam funções de destaque, mas por trabalharem junto aos negros, sofriram preconceito.

#### **SOCIEDADE AÇUCAREIRA A SOCIEDADE AÇUCAREIRA NORDESTINA DO PERÍODO COLONIAL POSSUÍA AS SEGUINTEs CARACTERÍSTICAS:**

- Latifundiária.
- Rural.
- Horizontal.
- Escravista.
- Patriarcal

OBS. Os mascates, comerciantes itinerantes, constituíam um pequeno grupo social.

#### ***- Mineração***

A mineração ocorreu, principalmente, nos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, entre o final do século XVII e a segunda metade do século XVIII.

#### ***Ouro***

Havia dois tipos de exploração aurífera: ouro de faiscação (realizada nas areias dos rios e riachos, em pequena quantidade, por homens livres ou escravos no dia da folga); e ouro de lavra ou de mina (extração em grandes jazidas feita por grande quantidade de escravos).

A Intendência das Minas era o órgão, independente de qualquer autoridade colonial, encarregado da exploração das jazidas, bem como, do policiamento, da fiscalização e da tributação.

- Tributação: A Coroa exigia 20% dos metais preciosos (o Quinto) e a Capitação (imposto pago de acordo com o número de escravos). Mas como era muito fácil contrabandear ouro em pó ou em pepita, em 1718 foram criadas as Casas de Fundição e todo ouro encontrado deveria ser fundido em barras.

Em 1750, foi criada uma taxa anual de 100 arrobas por ano (1500 quilos). Sempre que a taxa fixada não era alcançada, o governo poderia decretar a Derrama (cobrança forçada dos impostos atrasados). A partir de 1762, a taxa jamais foi alcançada e as "derramas" se sucederam, geralmente usando de violência. Em 1789, a Derrama foi suspensa devido à revolta conhecida como Inconfidência Mineira.

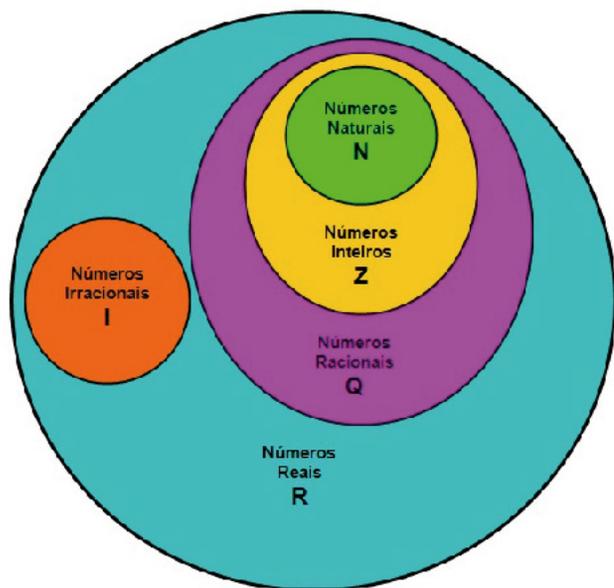
# MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LÓGICO

## OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS E FRACIONÁRIOS: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

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 abrange os números que utilizamos para realizar contagem, incluindo o zero. Esse conjunto é infinito.

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

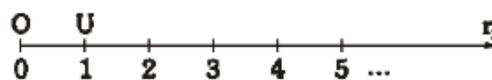
O conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

$N^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$  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.

$$a \overline{) b} \begin{array}{l} \\ r \\ \hline q \end{array} \Leftrightarrow \begin{cases} a = b \cdot q + r \\ r < b \end{cases}$$

**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:  $2951 + 4982 = 7933$

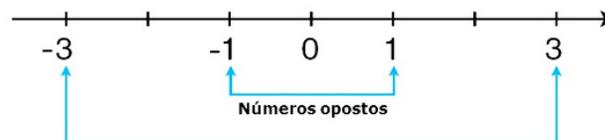
**CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS (Z)**

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

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



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



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

O conjunto dos números inteiros também possui alguns subconjuntos:

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

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

$Z_+ = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ : conjunto dos números inteiros não negativos e não nulos, ou seja, sem o zero.

$Z_- = \{\dots -4, -3, -2, -1\}$ : 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  $| \cdot |$ .

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

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

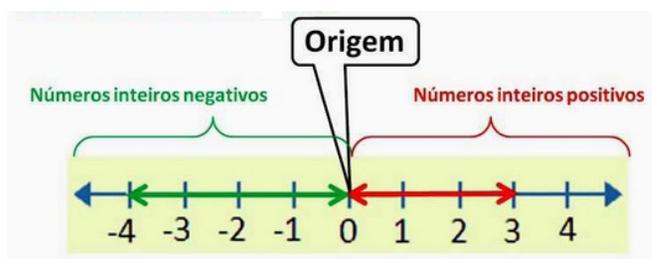
O módulo de -3 é 3 e indica-se  $|-3| = 3$

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  $Z$ , 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

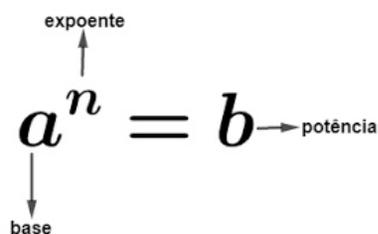
### MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

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

**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.

$a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$ , 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

@canaldo

**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: $3^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$

**Radiciação de Números Inteiros**

A radiciação de números inteiros envolve a obtenção da raiz  $n$ -ésima (de ordem  $n$ ) de um número inteiro  $a$ . Esse processo resulta em outro número inteiro não negativo, representado por  $b$ , que, quando elevado à potência  $n$ , reproduz o número original  $a$ . O índice da raiz é representado por  $n$ , e o número  $a$  é conhecido como radicando, posicionado sob o sinal do radical.

A raiz quadrada, de ordem 2, é um exemplo comum. Ela produz um número inteiro não negativo cujo quadrado é igual ao número original  $a$ .

Importante observação: não é possível calcular a raiz quadrada de um número inteiro negativo no conjunto dos números inteiros.

É importante notar que não há um número inteiro não negativo cujo produto consigo mesmo resulte em um número negativo.

A raiz cúbica (de ordem 3) de um número inteiro  $a$  é a operação que gera outro número inteiro. Esse número, quando elevado ao cubo, é igual ao número original  $a$ . É crucial observar que, ao contrário da raiz quadrada, não restringimos nossos cálculos apenas a números não negativos.

## RADICIAÇÃO

@marcela

**AS PROPRIEDADES BÁSICAS DA RADICIAÇÃO SÃO:**

1	$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$	Exemplo: $\sqrt[8]{5^4} = 8^{\frac{4}{8}} = 2^{\frac{4}{2}} = 2^2 = 4$
2	$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$	Exemplo: $\sqrt[2]{2 \cdot 4} = \sqrt[2]{2} \cdot \sqrt[2]{4} = \sqrt{2} \cdot 2 = 2\sqrt{2}$
3	$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a}$	Exemplo: $\sqrt[3]{\sqrt[4]{3}} = \sqrt[3 \cdot 4]{3} = \sqrt[12]{3}$
4	$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$	Exemplo: $\sqrt[3]{\frac{5}{4}} = \frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{4}}$

OBSERVAÇÃO

2.1  $\sqrt[2]{2 \cdot 4} = \sqrt[2]{8} = \sqrt[2]{2^3} = \sqrt[2]{2^2 \cdot 2} = 2\sqrt{2}$

RACIONALIZAÇÃO

Tornar o denominador um nº racional quando ele for um nº irracional:

1	$\frac{1 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	2	$\frac{1 \cdot (\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)} = \frac{\sqrt{3}-1}{3-1} = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$
---	---	---	---

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

- Para todo  $a, b$  e  $c$  em  $Z$
- 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) Elemento oposto da adição:  $a + (-a) = 0$
  - 5) Associativa da multiplicação:  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
  - 6) Comutativa da multiplicação:  $a \cdot b = b \cdot a$
  - 7) Elemento neutro da multiplicação:  $a \cdot 1 = a$
  - 8) Distributiva da multiplicação relativamente à adição:  $a \cdot (b + c) = ab + ac$
  - 9) Distributiva da multiplicação relativamente à subtração:  $a \cdot (b - c) = ab - ac$
  - 10) Elemento inverso da multiplicação: para todo inteiro  $a \neq 0$ , existe um inverso  $a^{-1} = 1/a$  em  $Z$ , tal que,  $a \cdot a^{-1} = a \cdot (1/a) = 1$

# INFORMÁTICA BÁSICA

## O COMPUTADOR: CONCEITOS BÁSICOS, UTILIZAÇÃO, TIPOS, COMPONENTES FÍSICOS (HARDWARE), PERIFÉRICOS E CONEXÕES

A história da informática é marcada por uma evolução constante e revolucionária, que transformou a maneira como vivemos e trabalhamos. Desde os primeiros dispositivos de cálculo, como o ábaco, até os modernos computadores e dispositivos móveis, a informática tem sido uma força motriz no avanço da sociedade.

No século 17, Blaise Pascal inventou a Pascaline, uma das primeiras calculadoras mecânicas, capaz de realizar adições e subtrações. Mais tarde, no século 19, Charles Babbage projetou a Máquina Analítica, considerada o precursor dos computadores modernos, e Ada Lovelace, reconhecida como a primeira programadora, escreveu o primeiro algoritmo destinado a ser processado por uma máquina.

O século 20 testemunhou o nascimento dos primeiros computadores eletrônicos, como o ENIAC, que utilizava válvulas e era capaz de realizar milhares de cálculos por segundo. A invenção do transistor e dos circuitos integrados levou a computadores cada vez menores e mais poderosos, culminando na era dos microprocessadores e na explosão da computação pessoal.

Hoje, a informática está em todo lugar, desde smartphones até sistemas de inteligência artificial, e continua a ser um campo de rápido desenvolvimento e inovação.

### Conceitos básicos de informática

– **Computador:** é uma máquina capaz de receber, armazenar, processar e transmitir informações. Os computadores modernos são compostos por hardware (componentes físicos, como processador, memória, disco rígido) e software (programas e sistemas operacionais).

– **Hardware e Software:** hardware refere-se aos componentes físicos do computador, enquanto o software refere-se aos programas e aplicativos que controlam o hardware e permitem a execução de tarefas.

– **Sistema Operacional:** é um software fundamental que controla o funcionamento do computador e fornece uma interface entre o hardware e os programas. Exemplos de sistemas operacionais incluem Windows, macOS, Linux, iOS e Android.

– **Periféricos:** são dispositivos externos conectados ao computador que complementam suas funcionalidades, como teclado, mouse, monitor, impressora, scanner, alto-falantes, entre outros.

– **Armazenamento de Dados:** refere-se aos dispositivos de armazenamento utilizados para guardar informações, como discos rígidos (HDs), unidades de estado sólido (SSDs), pen drives, cartões de memória, entre outros.

– **Redes de Computadores:** são sistemas que permitem a comunicação entre computadores e dispositivos, permitindo o compartilhamento de recursos e informações. Exemplos incluem a Internet, redes locais (LANs) e redes sem fio (Wi-Fi).

**Segurança da Informação:** Refere-se às medidas e práticas utilizadas para proteger os dados e sistemas de computadores contra acesso não autorizado, roubo, danos e outros tipos de ameaças.

### Tipos de computadores

– **Desktops:** são computadores pessoais projetados para uso em um único local, geralmente composto por uma torre ou gabinete que contém os componentes principais, como processador, memória e disco rígido, conectados a um monitor, teclado e mouse.

– **Laptops (Notebooks):** são computadores portáteis compactos que oferecem as mesmas funcionalidades de um desktop, mas são projetados para facilitar o transporte e o uso em diferentes locais.

– **Tablets:** são dispositivos portáteis com tela sensível ao toque, menores e mais leves que laptops, projetados principalmente para consumo de conteúdo, como navegação na web, leitura de livros eletrônicos e reprodução de mídia.

– **Smartphones:** são dispositivos móveis com capacidades de computação avançadas, incluindo acesso à Internet, aplicativos de produtividade, câmeras de alta resolução, entre outros.

– **Servidores:** são computadores projetados para fornecer serviços e recursos a outros computadores em uma rede, como armazenamento de dados, hospedagem de sites, processamento de e-mails, entre outros.

– **Mainframes:** são computadores de grande porte projetados para lidar com volumes massivos de dados e processamento de transações em ambientes corporativos e institucionais, como bancos, companhias aéreas e agências governamentais.

– **Supercomputadores:** são os computadores mais poderosos e avançados, projetados para lidar com cálculos complexos e intensivos em dados, geralmente usados em pesquisa científica, modelagem climática, simulações e análise de dados.

### HARDWARE

O hardware são as partes físicas de um computador. Isso inclui a Unidade Central de Processamento (CPU), unidades de armazenamento, placas mãe, placas de vídeo, memória, etc.. Outras partes extras chamados componentes ou dispositivos periféricos incluem o mouse, impressoras, modems, scanners, câmeras, etc.

Para que todos esses componentes sejam usados apropriadamente dentro de um computador, é necessário que a funcionalidade de cada um dos componentes seja traduzida para algo prático. Surge então a função do sistema operacional, que faz o intermédio desses componentes até sua função final, como, por exemplo, processar os cálculos na CPU que resultam em uma imagem no monitor, processar os sons de um arquivo MP3 e mandar para a placa de

som do seu computador, etc. Dentro do sistema operacional você ainda terá os programas, que dão funcionalidades diferentes ao computador.

- **Gabinete**

Também conhecido como torre ou caixa, é a estrutura que abriga os componentes principais de um computador, como a placa-mãe, processador, memória RAM, e outros dispositivos internos. Serve para proteger e organizar esses componentes, além de facilitar a ventilação.



*Gabinete*

- **Processador ou CPU (Unidade de Processamento Central)**

É o cérebro de um computador. É a base sobre a qual é construída a estrutura de um computador. Uma CPU funciona, basicamente, como uma calculadora. Os programas enviam cálculos para o CPU, que tem um sistema próprio de "fila" para fazer os cálculos mais importantes primeiro, e separar também os cálculos entre os núcleos de um computador. O resultado desses cálculos é traduzido em uma ação concreta, como por exemplo, aplicar uma edição em uma imagem, escrever um texto e as letras aparecerem no monitor do PC, etc. A velocidade de um processador está relacionada à velocidade com que a CPU é capaz de fazer os cálculos.



*CPU*

- **Cooler**

Quando cada parte de um computador realiza uma tarefa, elas usam eletricidade. Essa eletricidade usada tem como uma consequência a geração de calor, que deve ser dissipado para que o computador continue funcionando sem problemas e sem engasgos no de-

sempenho. Os coolers e ventoinhas são responsáveis por promover uma circulação de ar dentro da case do CPU. Essa circulação de ar provoca uma troca de temperatura entre o processador e o ar que ali está passando. Essa troca de temperatura provoca o resfriamento dos componentes do computador, mantendo seu funcionamento intacto e prolongando a vida útil das peças.



*Cooler*

- **Placa-mãe**

Se o CPU é o cérebro de um computador, a placa-mãe é o esqueleto. A placa mãe é responsável por organizar a distribuição dos cálculos para o CPU, conectando todos os outros componentes externos e internos ao processador. Ela também é responsável por enviar os resultados dos cálculos para seus devidos destinos. Uma placa mãe pode ser on-board, ou seja, com componentes como placas de som e placas de vídeo fazendo parte da própria placa mãe, ou off-board, com todos os componentes sendo conectados a ela.



*Placa-mãe*

- **Fonte**

A fonte de alimentação é o componente que fornece energia elétrica para o computador. Ela converte a corrente alternada (AC) da tomada em corrente contínua (DC) que pode ser usada pelos componentes internos do computador.



Fonte

- **Placas de vídeo**

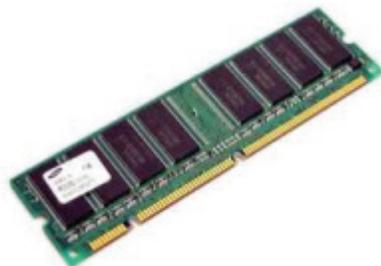
São dispositivos responsáveis por renderizar as imagens para serem exibidas no monitor. Elas processam dados gráficos e os convertem em sinais visuais, sendo essenciais para jogos, edição de vídeo e outras aplicações gráficas intensivas.



Placa de vídeo

- **Memória RAM**

Random Access Memory ou Memória de Acesso Randômico é uma memória volátil e rápida que armazena temporariamente os dados dos programas que estão em execução no computador. Ela perde o conteúdo quando o computador é desligado.



Memória RAM

- **Memória ROM**

Read Only Memory ou Memória Somente de Leitura é uma memória não volátil que armazena permanentemente as instruções básicas para o funcionamento do computador, como o BIOS (Basic Input/Output System ou Sistema Básico de Entrada/Saída). Ela não perde o conteúdo quando o computador é desligado.

- **Memória cache**

Esta é uma memória muito rápida e pequena que armazena temporariamente os dados mais usados pelo processador, para acelerar o seu desempenho. Ela pode ser interna (dentro do processador) ou externa (entre o processador e a memória RAM).

- **Barramentos**

Os barramentos são componentes críticos em computadores que facilitam a comunicação entre diferentes partes do sistema, como a CPU, a memória e os dispositivos periféricos. Eles são canais de comunicação que suportam a transferência de dados. Existem vários tipos de barramentos, incluindo:

- **Barramento de Dados:** Transmite dados entre a CPU, a memória e outros componentes.

- **Barramento de Endereço:** Determina o local de memória a partir do qual os dados devem ser lidos ou para o qual devem ser escritos.

- **Barramento de Controle:** Carrega sinais de controle que dirigem as operações de outros componentes.

- **Periféricos de entrada, saída e armazenamento**

São dispositivos externos que se conectam ao computador para adicionar funcionalidades ou capacidades.

São classificados em:

- **Periféricos de entrada:** Dispositivos que permitem ao usuário inserir dados no computador, como teclados, mouses, scanners e microfones.



Periféricos de entrada

– **Periféricos de saída:** Dispositivos que permitem ao computador transmitir dados para o usuário, como monitores, impressoras e alto-falantes.



Periféricos de saída

– **Periféricos de entrada e saída:** Dispositivos que podem receber dados do computador e enviar dados para ele, como drives de disco, monitores touchscreen e modems.



Periféricos de entrada e saída

– **Periféricos de armazenamento:** dispositivos usados para armazenar dados de forma permanente ou temporária, como discos rígidos, SSDs, CDs, DVDs e pen drives.



Periféricos de armazenamento

## REDES CABEADAS E WIRELESS

As redes de computadores são essenciais para a conectividade e a troca de informações em ambientes domésticos e empresariais. Dois tipos principais de redes são as cabeadas e as wireless (sem fio).

### Redes Cabeadas

As redes cabeadas utilizam cabos físicos, como o cabo Ethernet, para conectar dispositivos à rede. Essas conexões oferecem alta velocidade e estabilidade, sendo ideais para ambientes onde a interferência e a latência mínima são cruciais, como em servidores, desktops e equipamentos de rede. As vantagens incluem:

- **Alta Velocidade:** Transmissão de dados rápida e eficiente.
- **Estabilidade:** Menos suscetíveis a interferências externas.
- **Segurança:** Maior controle sobre quem tem acesso à rede física.

No entanto, a instalação pode ser complexa e limitada pela necessidade de cabos físicos.

### Redes Wireless

As redes wireless, por outro lado, utilizam ondas de rádio para transmitir dados entre dispositivos. Elas são comuns em ambientes domésticos e comerciais devido à sua flexibilidade e facilidade de instalação. As vantagens incluem:

- **Mobilidade:** Permite a conexão de dispositivos móveis sem a necessidade de cabos.
- **Facilidade de Instalação:** Menos necessidade de infraestrutura física.
- **Expansibilidade:** Fácil adição de novos dispositivos à rede.

Porém, as redes wireless podem sofrer com interferências, limitações de alcance e questões de segurança, como a interceptação de sinais. Tecnologias como Wi-Fi 6 e protocolos de segurança como WPA3 têm melhorado a velocidade e a segurança dessas redes.

A escolha entre redes cabeadas e wireless depende das necessidades específicas do usuário. Enquanto as redes cabeadas são ideais para ambientes que requerem alta performance e segurança, as redes wireless são preferidas pela conveniência e flexibilidade. Em muitos casos, uma combinação de ambas pode proporcionar o melhor dos dois mundos, atendendo a uma ampla gama de necessidades de conectividade.

## DISPOSITIVOS DE COMPUTAÇÃO MÓVEL

Os dispositivos de computação móvel desempenham um papel crucial na vida moderna, permitindo acesso constante à informação e comunicação em qualquer lugar. Estes dispositivos são caracterizados por sua portabilidade, conectividade e capacidades computacionais avançadas. Entre os principais dispositivos de computação móvel estão:

# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## Agente de Combate às Endemias

**ENDEMIAS E DENGUE: DEFINIÇÃO, HISTÓRICO; ASPECTOS BIOLÓGICOS DO VETOR: TRANSMISSÃO, CICLO DE VIDA; BIOLOGIA DO VETOR: OVO, LARVA, PUPA E HABITAT; MEDIDAS DE CONTROLE: MECÂNICO E QUÍMICO, ÁREA DE RISCO**

### -Endemias

As endemias tem causado grandes problemas as populações ao longo da história, com grandes perdas sociais, principalmente nas populações menos favorecidas, devido à condições precárias de vida, como a falta de saneamento básico e de moradias mais dignas.

As doenças endêmicas preocupam a saúde pública há mais de um século, graças ao avanço das investigações científicas e da medicina, muitas dessas endemias puderam ser controladas.

Dentre as principais endemias que desafiam a saúde pública brasileira hoje são: a malária; leishmaniose; esquistossomose; febre amarela; dengue, tracoma; doença de chagas; hanseníase, tuberculose; cólera e gripe A.

1. Por definição, Endemia é uma enfermidade, geralmente infecciosa que reina constantemente em certo país ou região por influência de causa local[ (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001, p.06).].

No final do século XIX e início do século XX, a saúde pública, visando encontrar soluções para o controle dessas endemias, utilizou o conceito dessas doenças infecciosas o que resultou em uma nova disciplina científica, a microbiologia, que descobriu uma significativa quantidade de vetores que causavam as doenças endêmicas.

Nessa época a saúde pública brasileira costumava tomar medidas quanto ao meio ambiente em que as pessoas viviam, preocupavam-se muito com a localização dos cemitérios e hospitais, com a drenagem de terrenos e até com pessoas que apresentassem distúrbios mentais ou leprosos.

A partir do início do século XX ocorreram vários estudos sobre as doenças endêmicas, nesse período foi descoberto pelo cientista brasileiro Carlos Chagas o vetor *Trypanossoma cruzi* causador da doença de chagas. Nesse período também houve o controle do vetor *Aedes aegypti*, o que diminuiu os casos de febre amarela. Na década de 30, a erradicação do vetor *Aedes aegypti* aliada com a vacina fez com que a febre amarela desaparecesse, voltando novamente na década de 80.

2. A peste bubônica chegou ao Brasil no ano de 1899 e foi mais preocupante do que a febre amarela, o que fez com que encontrassem rapidamente formas de controlar a doença. O vetor da peste

bubônica é uma espécie de pulga chamada *Xenopsylla cheopis*, graças ao empenho de investigação científica foi possível controlar a doença.

3. Em 1950 e 1960 a fundação Rockefeller teve uma grande participação na formação do pensamento sanitário brasileiro. Os três primeiros médicos a receberem bolsa de estudos foram: Carlos Chagas, Geraldo H de Paula Souza e Francisco Borges Vieira.

As doenças endêmicas são assim chamadas quando atingem uma determinada área geográfica e apresenta um padrão de ocorrência relativamente estável com elevada incidência ou prevalência.

As grandes endemias constituem hoje um dos maiores desafios à saúde pública, uma vez que atingem principalmente pessoas menos favorecidas, entre as doenças endêmicas citadas a maioria delas são oriundas da pobreza, isto é, de condições precárias de vida, a falta de saneamento básico é um dos principais fatores que contribuem para o aparecimento de algumas doenças, tais como: a malária, a cólera, a hanseníase, etc.

### DENGUE<sup>11</sup>

É uma doença febril aguda caracterizada, em sua forma clássica, por dores musculares e articulares intensas. Tem como agente um arbovírus do gênero *Flavivírus* da família *Flaviviridae*, do qual existem quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4.

A infecção por um deles confere proteção permanente para o mesmo sorotipo e imunidade parcial e temporária contra os outros três. Trata-se, caracteristicamente, de enfermidade de áreas tropicais e subtropicais, onde as condições do ambiente favorecem o desenvolvimento dos vetores.

Várias espécies de mosquitos do gênero *Aedes* podem servir como transmissores do vírus do dengue.

No Brasil, duas delas estão hoje instaladas: *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

A transmissão ocorre quando a fêmea da espécie vetora se contamina ao picar um indivíduo infectado que se encontra na fase virêmica da doença, tornando-se, após um período de 10 a 14 dias, capaz de transmitir o vírus por toda sua vida através de suas picadas.

As infecções pelo vírus do dengue causam desde a forma clássica (sintomática ou assintomática) à febre hemorrágica do dengue (FHD).

Na forma clássica é doença de baixa letalidade, mesmo sem tratamento específico. No entanto, incapacita temporariamente as pessoas para o trabalho.

<sup>1</sup> [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man\\_dengue.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf)

Na febre hemorrágica do dengue a febre é alta, com manifestações hemorrágicas, hepatomegalia e insuficiência circulatória. A letalidade é significativamente maior do que na forma clássica, dependendo da capacidade de atendimento médico-hospitalar da localidade.

4. Os primeiros relatos históricos sobre dengue no mundo mencionam a Ilha de Java, em 1779. Nas Américas, a doença é relatada há mais de 200 anos, com epidemias no Caribe e nos Estados Unidos.

5. No Brasil, há referências de epidemias por dengue desde 1923, em Niterói/RJ, sem confirmação laboratorial. A primeira epidemia com confirmação laboratorial foi em 1982, em Boa Vista (RR), sendo isolados os vírus DEN-1 e DEN-4. A partir de 1986, em vários Estados da Federação, epidemias de dengue clássico têm ocorrido, com isolamento de vírus DEN-1 e DEN-2.

#### Biologia dos vetores

6. *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) e também o *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) pertencem ao RAMO Arthropoda (pés articulados), CLASSE Hexapoda (três pares de patas), ORDEM Diptera (um par de asas anterior funcional e um par posterior transformado em halteres), FAMÍLIA Culicidae, GÊNERO *Aedes*.

O *Aedes aegypti* é uma espécie tropical e subtropical, encontrada em todo mundo, entre as latitudes 35°N e 35°S. Embora a espécie tenha sido identificada até a latitude 45°N, estas têm sido achados esporádicos apenas durante a estação quente, não sobrevivendo ao inverno.

A distribuição do *Aedes aegypti* também é limitada pela altitude. Embora não seja usualmente encontrado acima dos 1.000 metros, já foi referida sua presença a 2.200 metros acima do nível do mar, na Índia e na Colômbia (OPS/OMS).

Por sua estreita associação com o homem, o *Aedes aegypti* é, essencialmente, mosquito urbano, encontrado em maior abundância em cidades, vilas e povoados. Entretanto, no Brasil, México e Colômbia, já foi localizado em zonas rurais, provavelmente transportado de áreas urbanas em vasos domésticos, onde se encontravam ovos e larvas (OPAS/OMS). Os mosquitos se desenvolvem através de metamorfose completa, e o ciclo de vida do *Aedes aegypti* compreende quatro fases: ovo, larva (quatro estágios larvários), pupa e adulto.

#### Ovo

7. Os ovos do *Aedes aegypti* medem, aproximadamente, 1mm de comprimento e contorno alongado e fusiforme (Forattini, 1962). São depositados pela fêmea, individualmente, nas paredes internas dos depósitos que servem como criadouros, próximos à superfície da água.

No momento da postura os ovos são brancos, mas, rapidamente, adquirem a cor negra brilhante.

A fecundação se dá durante a postura e o desenvolvimento do embrião se completa em 48 horas, em condições favoráveis de umidade e temperatura.

Uma vez completado o desenvolvimento embrionário, os ovos são capazes de resistir a longos períodos de dessecação, que podem prolongar-se por mais de um ano. Foi já observada a eclosão de ovos com até 450 dias, quando colocados em contato com a água. A capacidade de resistência dos ovos de *Aedes aegypti* à dessecação é um sério obstáculo para sua erradicação. Esta condição permite que

os ovos sejam transportados a grandes distâncias, em recipientes secos, tornando-se assim o principal meio de dispersão do inseto (dispersão passiva).

#### Larva

Como o *Aedes aegypti* é um inseto holometabólico, a fase larvária é o período de alimentação e crescimento. As larvas passam a maior parte do tempo alimentando-se principalmente de material orgânico acumulado nas paredes e fundo dos depósitos.

As larvas possuem quatro estágios evolutivos. A duração da fase larvária depende da temperatura, disponibilidade de alimento e densidade das larvas no criadouro. Em condições ótimas, o período entre a eclosão e a pupação pode não exceder a cinco dias. Contudo, em baixa temperatura e escassez de alimento, o 4º estágio larvário pode prolongar-se por várias semanas, antes de sua transformação em pupa.

A larva do *Aedes aegypti* é composta de cabeça, tórax e abdômen. O abdômen é dividido em oito segmentos. O segmento posterior e anal do abdômen tem quatro brânquias lobuladas para regulação osmótica e um sifão ou tubo de ar para a respiração na superfície da água.

O sifão é curto, grosso e mais escuro que o corpo. Para respirar, a larva vem à superfície, onde fica em posição quase vertical. Movimenta-se em forma de serpente, fazendo um S em seu deslocamento. É sensível a movimentos bruscos na água e, sob feixe de luz, desloca-se com rapidez, buscando refúgio no fundo do recipiente (fotofobia).

Na pesquisa, é preciso que se destampe com cuidado o depósito e, ao incidir o jato de luz, percorrer, rapidamente, o nível de água junto à parede do depósito. Com a luz, as larvas se deslocam para o fundo. Tendo em vista a maior vulnerabilidade nesta fase, as ações do PEAa devem, preferencialmente, atuar na fase larvária.

#### Pupa

As pupas não se alimentam. É nesta fase que ocorre a metamorfose do estágio larval para o adulto. Quando inativas se mantêm na superfície da água, flutuando, o que facilita a emergência do inseto adulto.

O estado pupal dura, geralmente, de dois a três dias. A pupa é dividida em cefalotórax e abdômen. A cabeça e o tórax são unidos, constituindo a porção chamada cefalotórax, o que dá à pupa, vista de lado, a aparência de uma vírgula. A pupa tem um par de tubos respiratórios ou trompetas, que atravessam a água e permitem a respiração.

#### Adulto

O adulto de *Aedes aegypti* representa a fase reprodutora do inseto. Como ocorre com grande parte dos insetos alados, o adulto representa importante fase de dispersão. Entretanto, com o *Aedes aegypti* é provável que haja mais transporte passivo de ovos e larvas em recipientes do que dispersão ativa pelo inseto adulto.

O *Aedes aegypti* é escuro, com faixas brancas nas bases dos segmentos tarsais e um desenho em forma de lira no mesonoto. Nos espécimes mais velhos, o desenho da lira pode desaparecer, mas dois tufo de escamas branco-prateadas no clipeo, escamas claras nos tarsos e palpos permitem a identificação da espécie.

O macho se distingue essencialmente da fêmea por possuir antenas plumosas e palpos mais longos. Logo após emergir do estágio pupal, o inseto adulto procura pousar sobre as paredes do recipiente, assim permanecendo durante várias horas, o que permite o en-

durecimento do exoesqueleto, das asas e, no caso dos machos, a rotação da genitália em 180°. Dentro de 24 horas após, emergirem, podem acasalar, o que vale para ambos os sexos.

O acasalamento geralmente se dá durante o voo, mas, ocasionalmente, pode se dar sobre uma superfície, vertical ou horizontal. Uma única inseminação é suficiente para fecundar todos os ovos que a fêmea venha a produzir durante sua vida. As fêmeas se alimentam mais frequentemente de sangue, servindo como fonte de repasto a maior parte dos animais vertebrados, mas mostram marcada predileção pelo homem (antropofilia).

O repasto sanguíneo das fêmeas fornece proteínas para o desenvolvimento dos ovos. Ocorre quase sempre durante o dia, nas primeiras horas da manhã e ao anoitecer. O macho alimenta-se de carboidratos extraídos dos vegetais. As fêmeas também se alimentam da seiva das plantas. Em geral, a fêmea faz uma postura após cada repasto sanguíneo.

O intervalo entre a alimentação sanguínea e a postura é, em regra, de três dias, em condições de temperatura satisfatórias. Com frequência, a fêmea se alimenta mais de uma vez, entre duas sucessivas posturas, em especial quando perturbada antes de totalmente ingurgitada (cheia de sangue). Este fato resulta na variação de hospedeiros, com disseminação do vírus a vários deles.

A oviposição se dá mais frequentemente no fim da tarde. A fêmea grávida é atraída por recipientes escuros ou sombreados, com superfície áspera, nas quais deposita os ovos. Prefere água limpa e cristalina ao invés de água suja ou poluída por matéria orgânica.

A fêmea distribui cada postura em vários recipientes. É pequena a capacidade de dispersão do *Aedes aegypti* pelo voo, quando comparada com a de outras espécies. Não é raro que a fêmea passe toda sua vida nas proximidades do local de onde eclodiu, desde que haja hospedeiros. Poucas vezes a dispersão pelo voo excede os 100 metros.

Entretanto, já foi demonstrado que uma fêmea grávida pode voar até 3Km em busca de local adequado para a oviposição, quando não há recipientes apropriados nas proximidades. A dispersão do *Aedes aegypti* a grandes distâncias se dá, geralmente, como resultado do transporte dos ovos e larvas em recipientes.

Quando não estão em acasalamento, procurando fontes de alimentação ou em dispersão, os mosquitos buscam locais escuros e quietos para repousar. A domesticidade do *Aedes aegypti* é ressaltada pelo fato de que ambos os sexos são encontrados em proporções semelhantes dentro das casas (endofilia).

O *Aedes aegypti* quando em repouso é encontrado nas habitações, nos quartos de dormir, nos banheiros e na cozinha e, só ocasionalmente, no peridomicílio. As superfícies preferidas para o repouso são as paredes, mobília, peças de roupas penduradas e mosquiteiros.

Quando o *Aedes aegypti* está infectado pelo vírus do dengue ou da febre amarela, pode haver transmissão transovariana destes, de maneira que, em variável percentual, as fêmeas filhas de um espécime portador nascem já infectadas (OPAS/OMS).

Os adultos de *Aedes aegypti* podem permanecer vivos em laboratório durante meses, mas, na natureza, vivem em média de 30 a 35 dias. Com uma mortalidade diária de 10%, a metade dos mosquitos morre durante a primeira semana de vida e 95% durante o primeiro mês.

### Transmissores Silvestres

Os mosquitos que transmitem a febre amarela silvestre pertencem aos gêneros *Haemagogus* (*Haemagogus janthinomys*, *Haemagogus leucocelaenus*, *Haemagogus capricornii*, *Haemagogus spegazzinii*) e *Sabethes* (*Sabethes cloropterus*).

Alguns *Aedes silvestres* (*Aedes scapularis*, *Aedes fluviatilis*, e outros) que, em laboratório, têm demonstrado capacidade de transmissão, não foram, contudo, encontrados naturalmente infectados. Os *Haemagogus* são mosquitos com hábitos selváticos. Seus focos são encontrados quase sempre em cavidades de árvores no ambiente silvestre.

### *Aedes albopictus*

8. Em fins de maio de 1986, ocorreu o primeiro achado de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) no Brasil, em foco localizado na Universidade Rural do Rio de Janeiro, no Município de Itaguaí. Logo a seguir novos focos foram reportados, na Universidade de Viçosa, em, Minas Gerais, e nas proximidades das cidades de Vitória e Vila Velha, no Espírito Santo.

O *Aedes albopictus* é uma espécie que se adapta ao domicílio e tem como criadouros recipientes de uso doméstico como jarros, tambores, pneus e tanques. Além disso, está presente no meio rural, em ocas de árvores, na imbricação das folhas e em orifícios de bambus.

Essa amplitude de distribuição e capacidade de adaptação a diferentes ambientes e situações determina dificuldades para a erradicação através da mesma metodologia seguida para o *Aedes aegypti*. Além de sua maior valência ecológica, tem como fonte alimentar tanto o sangue humano como de outros mamíferos e até aves. Ademais disso, é mais resistente ao frio que o *Aedes aegypti*.

É necessário que se promovam levantamentos regulares para a detecção de sua presença e o aprofundamento de estudos sobre habitats naturais e artificiais.

Recomenda-se ainda o desenvolvimento de estudos para avaliação da capacidade de dispersão da espécie, incluindo a competitividade com outros vetores, propagação passiva, capacidade vetorial e de sua participação na transmissão.

### Outras Espécies

#### *Aedes scapularis*

Colorido geral escuro. É característica a existência de mancha creme na cabeça e dorso. Não tem anéis brancos nas patas.

Pica de preferência à tarde, pessoas que estão próximas às habitações, como nas varandas. Raramente é encontrado em repouso dentro de casa, uma vez que, logo após a alimentação, volta a seus esconderijos habituais no meio da vegetação. Faz posturas em poças e alagados ou em outro local onde haja vegetação e água acumulada de chuvas recentes.

#### *Aedes taeniorhynchus*

Colorido escuro. Caracteriza-se por anel branco na probóscida e por anéis também brancos nas patas. É o mosquito que, no interior da habitação, mais se parece com os *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Seus hábitos alimentares se assemelham aos do *Aedes scapularis*, invadindo as casas com mais frequência. Faz postura em águas salobras e seu voo pode ultrapassar 50 km.

**Aedes fluviatilis**

Colorido pardo escuro. Caracteriza-se por mancha dourada clara na parte superior da cabeça. Patas com anéis brancos. É raramente encontrado dentro das casas. Os locais preferenciais para desova são as cavidades das pedras e as margens dos rios, mas, recentemente, tem sido encontrado ovipondo na parte externa das casas nos mesmos depósitos em que se encontra *Aedes aegypti* (caixas d'água, tanques, barris, tonéis, pneus).

**Mansonia sp**

De coloração escura, é caracterizado pelas asas aveludadas e escuras; patas com anéis claros e anel na tromba. Sua picada é dolorosa e o voo é longo. Quase nunca é encontrado em repouso nas casas. Os criadouros de *Mansonia* são lagos, lagoas e alagados, onde existam algumas plantas aquáticas em particular, como goivo, bodocó ou baronesa (aguapés). As larvas do *Mansonia* respiram utilizando o tecido poroso das raízes da planta.

**Limatus durhamii**

Mosquito pequeno, frágil, de aparência multicolorida, tromba comprida e muito fina, patas escuras, sem anéis. Nunca invade as casas. Tem como criadouros preferenciais árvores e plantas (gravatás, bambus) e ainda cacos de vidro e latas, existentes no ambiente extradomiciliar. Suas larvas se parecem com as do *Aedes aegypti* quando vistas a olho nu.

**Culex quinquefasciatus**

É o mosquito doméstico mais comumente encontrado. É de cor parda, quase uniforme, não apresentando qualquer característica importante de relevo. Pica ao escurecer e sua atividade se prolonga por toda a noite. A fêmea faz a postura de uma só vez (ovos formando jangada). Desova de preferência em criadouros com água parada e poluída com matéria orgânica (fossas, valas e outros), podendo desovar eventualmente em depósitos de água limpa. É transmissor da filariose bancroftiana.

**Anopheles sp**

Também chamado mosquito prego porque pousa perpendicularmente na parede. As asas têm manchas características. Todas as espécies do subgênero *Nyssorhynchus* têm anéis brancos nas patas. As espécies do subgênero *Cellia*, ao qual pertence o *Anopheles gambiae*, vistas a olho nu, têm coloração uniforme nas patas. Desova preferencialmente em criadouros naturais com água limpa e sombreada (lagoas, brejos, córregos, remanso de rios e igarapés). Os mosquitos do gênero *Anopheles* são transmissores da malária.

**Histórico da presença do aedes aegypti e aedes albopictus no Brasil**

O *Aedes aegypti*, transmissor de dengue e febre amarela urbana é, provavelmente, originário da África Tropical, tendo sido introduzido nas Américas durante a colonização. Atualmente encontra-se amplamente disseminado nas Américas, Austrália, Ásia e África.

Conhecido no Brasil desde o século XVII, sua trajetória é descrita a seguir com referência aos marcos históricos mais relevantes:

1685 - Primeira epidemia de febre amarela no Brasil, em Recife.

1686 - Presença de *Aedes aegypti* na Bahia, causando epidemia de febre amarela (25.000 doentes e 900 óbitos).

1691 - Primeira campanha sanitária posta em prática, oficialmente no Brasil, Recife (PE).

1849 - A febre amarela reaparece em Salvador, causando 2.800 mortes. Neste mesmo ano, o *Aedes aegypti*, instala-se no Rio de Janeiro, provocando a primeira epidemia da doença naquele Estado, que acomete mais de 9.600 pessoas e com o registro de 4.160 óbitos.

9. 1850 a 1899 - O *Aedes aegypti* propaga-se pelo país, seguindo os caminhos da navegação marítima, o que leva à ocorrência de epidemias da doença em quase todas as províncias do Império, desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul.

1881 - Comprovação pelo médico cubano Carlos Finlay, que o *Stegomyia fasciata* ou *Aedes aegypti* é o transmissor da febre amarela.

1898 - Adolpho Lutz observa casos de febre amarela silvestre no interior do Estado de São Paulo na ausência de larvas ou adultos de *Stegomyia* (fato na ocasião não convenientemente considerado).

1899 - Emílio Ribas informa sobre epidemia no interior de São Paulo, em plena mata virgem, quando da abertura do Núcleo Colonial Campos Sales, sem a presença do *Stegomyia* (também não foi dada importância a esse acontecimento).

1901 - Com base na teoria de Finlay, Emílio Ribas inicia, na cidade de Sorocaba SP, a primeira campanha contra a febre amarela, adotando medidas específicas contra o *Aedes aegypti*.

1903 - Oswaldo Cruz é nomeado Diretor-Geral de Saúde Pública e inicia a luta contra a doença, que considerava uma vergonha nacional, criando o Serviço de Profilaxia da Febre Amarela.

1909 - Eliminada a febre amarela da capital federal (Rio de Janeiro).

1919 - Surtos de febre amarela em seis Estados do Nordeste. Instala-se o serviço antiamarílico no Recife.

1920 - Diagnosticado o primeiro caso de febre amarela silvestre no Brasil, no Sítio Mulungu, Município de Bom Conselho do Parnaíba em Pernambuco. A febre amarela deixa de ser considerada doença de cidade.

10. 1928 a 1929 - Nova epidemia de febre amarela, no Rio de Janeiro, com a confirmação de 738 casos, leva o Professor Clementino Fraga a organizar nova campanha contra a febre amarela, cuja base era o combate ao mosquito na sua fase aquática.

11. 1931 - O governo brasileiro assina convênio com a Fundação Rockefeller. O Serviço de Febre Amarela é estendido a todo o território brasileiro. O convênio é renovado sucessivamente até 1939. Técnica adotada: combate às larvas do *Aedes aegypti* mediante a utilização de petróleo.

1932 - Primeira epidemia de febre amarela silvestre conhecida foi no Vale do Canaã, no Espírito Santo.

1938 - É demonstrado que os mosquitos silvestres *Haemagogus capricornii* e *Haemagogus leucocelaenus* podem ser transmissores naturais da Febre Amarela. Mais tarde, comprova-se que *Haemagogus spegazzinii*, *Aedes scapularis*, o *Aedes fluviatilis* e *Sabethes cloropterus* são também transmissores silvestres.

1940 - É proposta a erradicação do *Aedes aegypti*, como resultado do sucesso alcançado pelo Brasil na erradicação do *Anopheles gambiae*, transmissor da malária que, vindo da África, havia infestado grande parte do Nordeste do país.

1947 - Adotado o emprego de dicloro-difenil-tricloroetano (DDT) no combate ao *Aedes aegypti*;