



CÓD: SL-022DZ-21  
7908433214588

# **CBM-AM**

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO AMAZONAS**

**Oficial - 2º Tenente Bombeiro Militar**

**EDITAL Nº 1 – CBMAM, DE 03 DE DEZEMBRO DE 2021**

## ***Língua Portuguesa***

1. Elementos de construção do texto e seu sentido: gênero do texto (literário e não literário, narrativo, descritivo e argumentativo); interpretação e organização interna. . . . .	01
2. Semântica: sentido e emprego dos vocábulos; campos semânticos . . . . .	14
3. Emprego de tempos e modos dos verbos em português. Morfologia: reconhecimento, emprego e sentido das classes gramaticais; processos de formação de palavras; mecanismos de flexão dos nomes e verbos. . . . .	15
4. Sintaxe: frase, oração e período; termos da oração; processos de coordenação e subordinação; . . . . .	22
5. Concordância nominal e verbal . . . . .	24
6. Transitividade e regência de nomes e verbos; . . . . .	25
7. Padrões gerais de colocação pronominal no português . . . . .	25
8. Mecanismos de coesão textual. . . . .	26
9. Ortografia. . . . .	26
10. Acentuação gráfica. . . . .	27
11. Emprego do sinal indicativo de crase. . . . .	28
12. Pontuação. . . . .	28
13. Estilística: figuras de linguagem. . . . .	29
14. Reescritura de frases: substituição, deslocamento, paralelismo; . . . . .	32
15. Variação linguística . . . . .	33
16. Norma padrão. . . . .	34

## ***Raciocínio Lógico Matemático***

1. Proposições, Conectivos, Equivalências Lógicas, Quantificadores E Predicados. Conjuntos E Suas Operações, Diagramas . . . . .	01
2. Números Inteiros, Racionais E Reais E Suas Operações. . . . .	24
3. Porcentagem . . . . .	33
4. Proporcionalidade Direta E Inversa . . . . .	35
5. Medidas De Comprimento, Área, Volume, Massa E Tempo . . . . .	36
6. Estrutura Lógica De Relações Arbitrárias Entre Pessoas, Lugares, Objetos Ou Eventos Fictícios; Dedução De Novas Informações Das Relações Fornecidas E Avaliação Das Condições Usadas Para Estabelecer A Estrutura Das Relações. Compreensão E Análise Da Lógica De Uma Situação, Utilizando As Funções Intelectuais: Raciocínio Verbal, Raciocínio Matemático, Raciocínio Sequencial, Reconhecimento De Padrões, Orientação Espacial E Temporal, Formação De Conceitos, Discriminação De Elementos . . . . .	01
7. Compreensão De Dados Apresentados Em Gráficos E Tabelas. . . . .	38
8. Problemas De Lógica E Raciocínio . . . . .	42
9. Problemas De Contagem E Noções De Probabilidade . . . . .	43
10. Geometria Básica: Ângulos, Triângulos, Polígonos, Distâncias, Proporcionalidade, Perímetro E Área . . . . .	49
11. Noções De Estatística: Média, Moda, Mediana E Desvio Padrão . . . . .	38

## ***Geografia Do Amazonas***

1. A Organização Do Espaço: A Conquista E A Expansão Da Amazônia Colonial; A Produção Do Espaço Amazônico Atual . . . . .	01
2. O Espaço Natural: Estrutura Geológica E Características Do Relevo; Ecossistemas Florestais E Não-Florestais; O Clima; A Rede Hidrográfica; Aproveitamento Dos Recursos Naturais E Impactos Ambientais. . . . .	02
3. Organização Do Espaço Amazonense: Posição Geográfica; Mesorregiões E Microrregiões; O Processo De Ocupação: Aspectos Geopolíticos E Planos De Desenvolvimento Regional. . . . .	04
4. Aspectos Socioeconômicos: Ciclos Econômicos E Crescimento Da População; Dinâmica Dos Fluxos Migratórios E Problemas Sociais; O Extrativismo Florestal (Importância Da Biodiversidade; Biodiversidade E Manipulação Genética Para Fins Comerciais; Ecoturismo); Extrativismo Mineral; Concentração Fundiária E Conflitos Pela Terra; O Processo De Urbanização E Redes Urbanas; Fontes De Energia: Potencial Hidrelétrico, Hidrelétricas E Meio-Ambiente; A Produção De Gás; Transportes: A Malha Viária, Importância Do Transporte Fluvial. A Zona Franca De Manaus . . . . .	06
5. Questões Atuais: A Questão Indígena: Invasão, Demarcação Das Terras Indígenas. A Questão Ecológica: Desmatamento, Queimadas, Poluição Das Vias Hídricas, Alterações Climáticas . . . . .	11

---

## ***História Do Amazonas***

1. Colônia: As Sociedades Indígenas Na Época Da Conquista: Origem E Distribuição Das Populações Indígenas; Grupos Linguísticos E Tribais; O Modo De Vida E A Organização Dos Grupos Tribais; Estimativas Demográficas. . . . . 01
2. Conquista E Colonização: Expedições Do Século Xvi: A De Francisco De Orellana E A De Ursúa E Aguirre; Ocupação Militar: O Forte Do Presépio E A Expulsão Dos “Estrangeiros”; Expedição De Pedro Teixeira; As Bases Da Colonização Portuguesa: As Bases Econômicas; Organização Da Força De Trabalho Indígena; Organização E Funcionamento Da Administração Do Maranhão E Grão-Pará; As Ordens Religiosas; Conflitos Internos: Missionários X Colonos . . . . . 02
3. Amazônia Pombalina: Portugal Metropolitano; Medidas Pombalinas; Governo De Mendonça Furtado; Capitania De São José Do Rio Negro; Demarcações De Limites: Tratados De Madri E Santo Ildefonso. Extinção Do Diretório Dos Índios: Elementos Históricos; Instituição Dos Corpos De Milícias . . . . . 05
4. Império: Incorporação Da Amazônia Ao Estado Nacional Brasileiro: Província Do Pará; Comarca Do Rio Negro; A Cabanagem: O Povo No Poder: Condições Objetivas Para A Ecloração Da Cabanagem; Governo Dos Cabanos; Conflitos No Amazonas; Repressão Imperial E O Fim Da Cabanagem. . . . . 08
5. Província Do Amazonas: Economia Do Alto Amazonas Na Primeira Metade Do Século Xix; Comarca Do Alto Amazonas; Manifestações Autonomistas; Criação E Implantação Do Estado Provincial Amazonense; Sistema Político Do Amazonas No Segundo Reinado . . . 10
6. Economia E Sociedade Na Amazônia: Ciclo Da Borracha; Migração Nordestina; Seringal E O Seringueiro; O Sistema De Aviamento 12
7. República: Fronteiras Do Brasil: Incorporação Do Acre Ao Estado Nacional Brasileiro; Questão Do Amapá; Limites Com A Guiana Inglesa . . . . . 13
8. Amazonas Cosmopolita: Nova Situação Sociopolítica; Transplantação De Novos Conceitos Culturais; Cidades Da Borracha: Belém X Manaus . . . . . 14
9. Decadência Da Economia Gumífera: Grande Crise Da Economia Gumífera; Tentativa De Recuperação: “A Batalha Da Borracha” . . 15
10. Manaus: De “Paris Dos Trópicos” A “Miami Brasileira”: Situação Econômica E Social Da Cidade; Rebelião De 1924; “Era Dos Interven-  
tores”; “Clube Da Madrugada”; Zona Franca De Manaus . . . . . 16

## ***Física***

1. Mecânica: Dinâmica Da Partícula; Dinâmica Do Corpo Rígido; Leis De Conservação; Momento Linear, Momento Angular E Energia; Trabalho E Energiaoscilações: Movimento Harmônico Simples E Amortecido; Oscilações Forçadas E Ressonância; Ondas: Princípio De Superposição; Ondas Estacionárias; Ressonância; Estática E Dinâmica Dos Fluidos; Gravitação. Física Moderna: O Nascimento Da Teoria Quântica: Quantização E Constante De Planck; Dualidade Onda-Partícula; A Natureza Ondulatória Da Matéria . . . . . 01
2. Termodinâmica: Calor, Trabalho E 1ª Lei Da Termodinâmica: Teoria Cinética Dos Gases; Entropia E 2ª Lei Da Termodinâmica; Transformações Reversíveis E Irreversíveis; Máquinas Térmicas; O Ciclo De Carno . . . . . 25
3. Eletricidade: Campo Elétrico; Lei De Gauss; Potencial Elétrico; Corrente Elétrica; Campo Magnético; Fluxo De Campo Magnético; Campo Magnético Produzido Por Correntes; Força De Lorentz; A Lei De Biot-Savart; Lei De Ampere; Lei De Faraday; Ondas Eletromagnéticas . . . . . 38
4. Óptica – A Natureza Da Luz: Modelo Corpuscular E Ondulatório; A Luz E As Demais Radiações; Processos Luminosos De Interação Luz-Matéria: Reflexão, Refração, Absorção, Difração, Interferência E Polarização Da Luz; Óptica Da Visão . . . . . 78

## ***Química***

1. Propriedades Gerais E Específicas Da Matéria. Estados Da Matéria E Mudanças De Estado. Misturas: Tipos E Métodos De Separação . . . . . 01
  2. Substâncias Químicas: Classificação. Leis Ponderais E Volumétricas. Fórmulas Químicas: Mínima, Centesimal E Molecular. hipótese De Avogrado: Estudo Físico Dos Gases. Cálculo Estequiométrico. Tipos De Reações Químicas: Classificação E Balanceamento estequiométrico . . . . . 03
  3. Modelos Atômicos. Estrutura Atômica. Evolução Dos Modelos Atômicos . . . . . 07
  4. Estrutura Eletrônica E Tabela Periódica: Propriedades Periódicas E Aperiódicas. Ligações Químicas E Estrutura Molecular. Polaridade Das Ligações. Interações Intermoleculares . . . . . 14
-

5. Soluções E Dispersões. Concentração Das Soluções. Diluição E Mistura De Soluções. Análise Volumétrica E Gravimétrica. Propriedades Coligativas Das Soluções . . . . .	19
6. Reações Eletroquímicas E Suas Aplicações Tecnológicas. Cinética, Equilíbrio Químico E Ph. Radioatividade E Energia Nuclear	37
7. Compostos Inorgânicos: Ácidos, Bases, Sais E Óxidos . Estudo Dos Compostos De Carbono. Características Gerais Dos Compostos Orgânicos. Estrutura E Propriedade Dos Compostos Orgânicos. Principais Funções Orgânicas. Isomeria . . . . .	40

## ***Noções De Direito Constitucional***

1. Direitos E Garantias Fundamentais: Direitos E Deveres Individuais E Coletivos; Direito À Vida, À Liberdade, À Igualdade, À Segurança E À Propriedade; Direitos Sociais; Mandado De Segurança, Mandado De Injunção, Ação Popular; Habeas Data E Habeas Corpus. Nacionalidade, Cidadania E Direitos Políticos. Partidos Políticos . . . . .	01
2. Organização Do Estado: Organização Político-Administrativa; Divisão De Competências; União; Estados; Distrito Federal; E Municípios . . . . .	07
3. Administração Pública: Disposições Gerais E Servidores Públicos . . . . .	13
4. Poder Executivo . . . . .	19
5. Formas E Sistemas De Governo . . . . .	22
6. Ministério Público . . . . .	28
7. Defesa do Estado e das instituições democráticas: segurança pública . . . . .	32
8. Ordem Social: Seguridade Social; Meio Ambiente; Família, Criança, Adolescente, Jovem E Idoso . . . . .	34
9. Constituição Do Estado Do Amazonas . . . . .	46

## ***Conteúdo Digital***

### ***Legislação Pertinente Ao CBMAM***

1. Constituição Do Estado Do Amazonas . . . . .	01
2. Lei Estadual 1.154 . . . . .	01
3. Lei Delegada Nº 89, De 18 De Maio De 2007 . . . . .	24

### ***Atenção***

- Para estudar o Conteúdo Digital Complementar e Exclusivo acesse sua “Área do Cliente” em nosso site.

**<https://www.editorasolucao.com.br/errata-retificacao>**

---

**ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO DO TEXTO E SEU SENTIDO: GÊNERO DO TEXTO (LITERÁRIO E NÃO LITERÁRIO, NARRATIVO, DESCRITIVO E ARGUMENTATIVO); INTERPRETAÇÃO E ORGANIZAÇÃO INTERNA**

**Compreensão e interpretação de textos**

Chegamos, agora, em um ponto muito importante para todo o seu estudo: a interpretação de textos. Desenvolver essa habilidade é essencial e pode ser um diferencial para a realização de uma boa prova de qualquer área do conhecimento.

Mas você sabe a diferença entre compreensão e interpretação?

A **compreensão** é quando você entende o que o texto diz de forma explícita, aquilo que está na superfície do texto.

Quando Jorge fumava, ele era infeliz.

Por meio dessa frase, podemos entender que houve um tempo que Jorge era infeliz, devido ao cigarro.

A **interpretação** é quando você entende o que está implícito, nas entrelinhas, aquilo que está de modo mais profundo no texto ou que faça com que você realize inferências.

Quando Jorge fumava, ele era infeliz.

Já compreendemos que Jorge era infeliz quando fumava, mas podemos interpretar que Jorge parou de fumar e que agora é feliz.

Percebeu a diferença?

**Tipos de Linguagem**

Existem três tipos de linguagem que precisamos saber para que facilite a interpretação de textos.

• **Linguagem Verbal** é aquela que utiliza somente palavras. Ela pode ser escrita ou oral.



• **Linguagem não-verbal** é aquela que utiliza somente imagens, fotos, gestos... não há presença de nenhuma palavra.



• **Linguagem Mista (ou híbrida)** é aquele que utiliza tanto as palavras quanto as imagens. Ou seja, é a junção da linguagem verbal com a não-verbal.



**PROIBIDO FUMAR**

Além de saber desses conceitos, é importante sabermos identificar quando um texto é baseado em outro. O nome que damos a este processo é intertextualidade.

**Interpretação de Texto**

Interpretar um texto quer dizer dar sentido, inferir, chegar a uma conclusão do que se lê. A interpretação é muito ligada ao subentendido. Sendo assim, ela trabalha com o que se pode deduzir de um texto.

A interpretação implica a mobilização dos conhecimentos prévios que cada pessoa possui antes da leitura de um determinado texto, pressupõe que a aquisição do novo conteúdo lido estabeleça uma relação com a informação já possuída, o que leva ao crescimento do conhecimento do leitor, e espera que haja uma apreciação pessoal e crítica sobre a análise do novo conteúdo lido, afetando de alguma forma o leitor.

Sendo assim, podemos dizer que existem diferentes tipos de leitura: uma leitura prévia, uma leitura seletiva, uma leitura analítica e, por fim, uma leitura interpretativa.

É muito importante que você:

- Assista os mais diferenciados jornais sobre a sua cidade, estado, país e mundo;
- Se possível, procure por jornais escritos para saber de notícias (e também da estrutura das palavras para dar opiniões);
- Leia livros sobre diversos temas para sugar informações ortográficas, gramaticais e interpretativas;
- Procure estar sempre informado sobre os assuntos mais polêmicos;
- Procure debater ou conversar com diversas pessoas sobre qualquer tema para presenciar opiniões diversas das suas.

**Dicas para interpretar um texto:**

– Leia lentamente o texto todo.

No primeiro contato com o texto, o mais importante é tentar compreender o sentido global do texto e identificar o seu objetivo.

– Releia o texto quantas vezes forem necessárias.

Assim, será mais fácil identificar as ideias principais de cada parágrafo e compreender o desenvolvimento do texto.

– Sublinhe as ideias mais importantes.

Sublinhar apenas quando já se tiver uma boa noção da ideia principal e das ideias secundárias do texto.

– Separe fatos de opiniões.

O leitor precisa separar o que é um fato (verdadeiro, objetivo e comprovável) do que é uma opinião (pessoal, tendenciosa e mutável).

– Retorne ao texto sempre que necessário.

Além disso, é importante entender com cuidado e atenção os enunciados das questões.

– Reescreva o conteúdo lido.

Para uma melhor compreensão, podem ser feitos resumos, tópicos ou esquemas.

Além dessas dicas importantes, você também pode grifar palavras novas, e procurar seu significado para aumentar seu vocabulário, fazer atividades como caça-palavras, ou cruzadinhas são uma distração, mas também um aprendizado.

Não se esqueça, além da prática da leitura aprimorar a compreensão do texto e ajudar a aprovação, ela também estimula nossa imaginação, distrai, relaxa, informa, educa, atualiza, melhora nosso foco, cria perspectivas, nos torna reflexivos, pensantes, além de melhorar nossa habilidade de fala, de escrita e de memória.

Um texto para ser compreendido deve apresentar ideias seletas e organizadas, através dos parágrafos que é composto pela ideia central, argumentação e/ou desenvolvimento e a conclusão do texto.

O primeiro objetivo de uma interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias, ou fundamentações, as argumentações, ou explicações, que levam ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Compreendido tudo isso, interpretar significa extrair um significado. Ou seja, a ideia está lá, às vezes escondida, e por isso o candidato só precisa entendê-la – e não a complementar com algum valor individual. Portanto, apegue-se tão somente ao texto, e nunca extrapole a visão de dele.

### 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:



**PROPOSIÇÕES, CONECTIVOS, EQUIVALÊNCIAS LÓGICAS, QUANTIFICADORES E PREDICADOS. CONJUNTOS E SUAS OPERAÇÕES, DIAGRAMAS. ESTRUTURA LÓGICA DE RELAÇÕES ARBITRÁRIAS ENTRE PESSOAS, LUGARES, OBJETOS OU EVENTOS FICTÍCIOS; DEDUÇÃO DE NOVAS INFORMAÇÕES DAS RELAÇÕES FORNECIDAS E AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES USADAS PARA ESTABELECEER A ESTRUTURA DAQUELAS RELAÇÕES. COMPREENSÃO E ANÁLISE DA LÓGICA DE UMA SITUAÇÃO, UTILIZANDO AS FUNÇÕES INTELECTUAIS: RACIOCÍNIO VERBAL, RACIOCÍNIO MATEMÁTICO, RACIOCÍNIO SEQUENCIAL, RECONHECIMENTO DE PADRÕES, ORIENTAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL, FORMAÇÃO DE CONCEITOS, DISCRIMINAÇÃO DE ELEMENTOS**

### RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

Este tipo de raciocínio testa sua habilidade de resolver problemas matemáticos, e é uma forma de medir seu domínio das diferentes áreas do estudo da Matemática: Aritmética, Álgebra, leitura de tabelas e gráficos, Probabilidade e Geometria etc. Essa parte consiste nos seguintes conteúdos:

- Operação com conjuntos.
- Cálculos com porcentagens.
- Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.
- Geometria básica.
- Álgebra básica e sistemas lineares.
- Calendários.
- Numeração.
- Razões Especiais.
- Análise Combinatória e Probabilidade.
- Progressões Aritmética e Geométrica.

### RACIOCÍNIO LÓGICO DEDUTIVO

Este tipo de raciocínio está relacionado ao conteúdo Lógica de Argumentação.

### ORIENTAÇÕES ESPACIAL E TEMPORAL

O raciocínio lógico espacial ou orientação espacial envolvem figuras, dados e palitos. O raciocínio lógico temporal ou orientação temporal envolve datas, calendário, ou seja, envolve o tempo.

O mais importante é praticar o máximo de questões que envolvam os conteúdos:

- Lógica sequencial
- Calendários

### RACIOCÍNIO VERBAL

Avalia a capacidade de interpretar informação escrita e tirar conclusões lógicas.

Uma avaliação de raciocínio verbal é um tipo de análise de habilidade ou aptidão, que pode ser aplicada ao se candidatar a uma vaga. Raciocínio verbal é parte da capacidade cognitiva ou inteligência geral; é a percepção, aquisição, organização e aplicação do conhecimento por meio da linguagem.

Nos testes de raciocínio verbal, geralmente você recebe um trecho com informações e precisa avaliar um conjunto de afirmações, selecionando uma das possíveis respostas:

- A – Verdadeiro (A afirmação é uma consequência lógica das informações ou opiniões contidas no trecho)
- B – Falso (A afirmação é logicamente falsa, consideradas as informações ou opiniões contidas no trecho)
- C – Impossível dizer (Impossível determinar se a afirmação é verdadeira ou falsa sem mais informações)

### ESTRUTURAS LÓGICAS

Precisamos antes de tudo compreender o que são proposições. Chama-se proposição toda sentença declarativa à qual podemos atribuir um dos valores lógicos: verdadeiro ou falso, nunca ambos. Trata-se, portanto, de uma sentença fechada.

Elas podem ser:

• **Sentença aberta:** quando não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso para ela (ou valorar a proposição!), portanto, não é considerada frase lógica. São consideradas sentenças abertas:

- Frases interrogativas: Quando será prova? - Estudou ontem? – Fez Sol ontem?
- Frases exclamativas: Gol! – Que maravilhoso!
- Frase imperativas: Estude e leia com atenção. – Desligue a televisão.

- Frases sem sentido lógico (expressões vagas, paradoxais, ambíguas, ...): “esta frase é falsa” (expressão paradoxal) – O cachorro do meu vizinho morreu (expressão ambígua) –  $2 + 5 + 1$

• **Sentença fechada:** quando a proposição admitir um ÚNICO valor lógico, seja ele verdadeiro ou falso, nesse caso, será considerada uma frase, proposição ou sentença lógica.

### Proposições simples e compostas

• **Proposições simples** (ou atômicas): aquela que **NÃO** contém nenhuma outra proposição como parte integrante de si mesma. As proposições simples são designadas pelas letras latinas minúsculas p,q,r, s..., chamadas letras proposicionais.

• **Proposições compostas** (ou moleculares ou estruturas lógicas): aquela formada pela combinação de duas ou mais proposições simples. As proposições compostas são designadas pelas letras latinas maiúsculas P,Q,R, R..., também chamadas letras proposicionais.

ATENÇÃO: TODAS as **proposições compostas são formadas por duas proposições simples.**

**Proposições Compostas – Conectivos**

As proposições compostas são formadas por proposições simples ligadas por conectivos, aos quais formam um valor lógico, que podemos vê na tabela a seguir:

OPERAÇÃO	CONECTIVO	ESTRUTURA LÓGICA	TABELA VERDADE															
Negação	~	Não p	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>~p</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	~p	V	F	F	V									
p	~p																	
V	F																	
F	V																	
Conjunção	^	p e q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p ^ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p ^ q	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	p ^ q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	F																
Disjunção Inclusiva	v	p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p v q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p v q	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	p v q																
V	V	V																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Disjunção Exclusiva	∨	Ou p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p ∨ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p ∨ q	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	p ∨ q																
V	V	F																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Condicional	→	Se p então q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p → q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	p → q	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	p → q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	V																
F	F	V																

## A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO: A CONQUISTA E A EXPANSÃO DA AMAZÔNIA COLONIAL; A PRODUÇÃO DO ESPAÇO AMAZÔNICO ATUAL

A Amazônia é o maior bioma do Brasil e abriga a maior floresta tropical do mundo. Ela ocupa nove países da América do Sul, como Bolívia, Equador e Peru. Um quinto de água doce que vai para os oceanos do planeta são da Amazônia. Além disso, das 100 mil classes de plantas que existem nos países do sul, 30 mil estão nessa região.

O espaço amazônico se encontra hoje bem diferente dos tempos passados. No início durante a ocupação pelos europeus, a Amazônia era um espaço pouco transformado, apresentando uma imensa área natural, utilizada principalmente para as atividades extrativistas, além de algumas áreas que tinham sua vegetação retirada e substituída por uma pequena lavoura voltada para suas necessidades, denominadas de roça.

Nesse tempo os elementos criados pela natureza sofreram poucas modificações, pois a população só utilizava ou extraía da natureza só o que necessitava para a sua subsistência. As grandes rodovias ainda não existiam. Os rios não apresentavam a poluição que hoje apresentam, embora já fossem utilizados como via de transporte. Além de servirem como fonte de alimentos.

Nas últimas décadas, essa situação vem-se modificando em decorrência de fatores sociais, políticos, econômicos. Isto ocorre porque o governo vem incentivado grandes investimentos na Amazônia, provocando um intenso e violento processo de ocupação e povoamento. Tal processo desencadeou e desencadeia inúmeras consequências negativas para o espaço amazônico.

Peguemos como exemplo a mata, que é derrubada desordenada e aceleradamente; a implantação de grandes projetos, altamente lucrativo para um pequeno grupo de pessoas e empresas, isso sem falar dos processos de grilagem de grandes propriedades rurais, promovida pelos grandes latifundiários que esperam a valorização econômica para obterem mais lucros.

O bioma enfrenta sérios problemas de degradação devido à exploração ilegal de madeira e avanço da agropecuária. Por isso, com o intuito de elaborar e promover a sustentabilidade – aliado ao desenvolvimento social e econômico das populações amazônicas – o governo brasileiro criou o programa Amazônia Legal. Atualmente, nove estados compõem o projeto: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão.

- A Amazônia é considerada a região de maior biodiversidade do planeta.

- O bioma Amazônia não é exclusivo do território brasileiro, abrangendo áreas de outros países.

- Compreende o conjunto de ecossistemas que correspondem à Floresta Amazônica, maior floresta tropical do mundo, e também a Bacia Amazônica, maior bacia hidrográfica do planeta.

- A fauna é extremamente rica e conta com mais de 30 milhões de espécies.

- A flora da Amazônia é bastante diversificada, constituída por árvores, ervas, arbustos, lianas e trepadeiras.

- Cerca de 17% do bioma foi devastado nos últimos 50 anos.

### Devastação

Nas últimas décadas, a Amazônia tem sofrido um aumento no desmatamento de suas áreas. De acordo com uma pesquisa realizada pelo norte-americano Thomas Lovejoy (profes-

or da George Mason University) e pelo brasileiro Carlos Nobre (coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas), o bioma Amazônia pode sofrer perdas irreversíveis devido ao desmatamento. O qual, segundo os pesquisadores, já chegou a 17% nos últimos 50 anos, sendo que o limite seria 20%, para que não houvesse consequências irreversíveis para o clima e o ciclo hidrológico.

Segundo o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), o desmatamento no bioma aumentou cerca de 40% entre os anos de 2017 e 2018, perdendo-se quase 4.000 km<sup>2</sup> de mata nativa. A ocorrência do desmatamento deu-se, principalmente, em áreas privadas, assentamentos e unidades de conservação



Localização do bioma Amazônia, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (Fonte: IBGE.)

O processo de ocupação com intuíto financeiros promoveu – e ainda promove – vários problemas ambientais (desmatamento, queimadas, tráfico de espécies animais e vegetais, etc.). Nesse sentido, acompanhe a ordem cronológica de ocupação e destruição da maior floresta tropical do mundo.

1494: A assinatura do Tratado de Tordesilhas entre Portugal e Espanha concedeu aos espanhóis o direito de domínio da porção oeste da América do Sul, onde está localizada a floresta Amazônica.

1540: Apesar do domínio espanhol na região, os portugueses ocuparam a Amazônia e impediram a invasão de ingleses, franceses e holandeses na floresta.

1637: Os portugueses realizaram a primeira grande expedição pela Amazônia, sendo composta por mais de 2 mil pessoas. Durante essa jornada, ocorreu a exploração de frutos como o cacau e a castanha.

1750: Portugal e Espanha assinaram o Tratado de Madri, cujo conteúdo proporcionava o direito de domínio da floresta Amazônica àquele que realizasse a ocupação e exploração da mata. Nesse sentido, os portugueses conquistaram o direito de domínio na Amazônia.

Fim do século XIX: Esse período foi marcado pela exploração da borracha. Essa atividade tornou-se bastante expressiva para a economia local, visto que as fábricas inglesas importavam a matéria-prima em grandes quantidades. Estima-se que entre as décadas de 1870 e 1900, cerca de 300 mil nordestinos migraram para a região.

1960: Temendo uma possível internacionalização da floresta, os militares promoveram diversas obras de infraestrutura para integrar a Amazônia ao restante do país, a principal delas foi a Transamazônica. A ordem era “Integrar para não Entregar”.

1970: As diversas políticas públicas de ocupação da porção oeste do território brasileiro refletiram diretamente no aumento do contingente populacional da região e, em 1970, a Amazônia atingiu sete milhões de habitantes. Como consequência dessa ocupação sem o devido planejamento, começaram a surgir os primeiros problemas ambientais significativos, sendo que 14 milhões de hectares foram desmatados.

1980: Os desmatamentos intensificaram-se, impulsionados pela venda de madeiras e expansão das atividades agropecuárias. Esse fato gerou repercussões internacionais, fortalecendo o discurso de internacionalização da Amazônia, que era erroneamente considerada o “pulmão do mundo”. Para agravar ainda mais a situação, em 1988, o seringueiro, ativista ambiental e líder sindical dos seringueiros, Chico Mendes, foi assassinado. Nesse mesmo ano, foi introduzido o PRODES (Sistema de Satélite para Monitorar o Desmatamento na Amazônia).

1990: A soja passou a ser cultivada na região, sobretudo por migrantes do Sul e Sudeste do Brasil. A área desmatada atingiu a marca de 41 milhões de hectares.

2000: A pecuária foi introduzida em larga escala – 64 milhões de cabeças de gado. Outro agravante foi a expansão urbana e o constante aumento populacional: conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 21 milhões de pessoas residiam na região nesse período.

2005 – 2009: Políticas públicas eficazes de preservação ambiental passaram a ser executadas. Porém, um fato ofuscou a luta pela redução do desmatamento – o assassinato da missionária e ambientalista estadunidense Dorothy Stang. Além disso, o desmatamento destruiu 70 milhões de hectares da floresta, no entanto, entre os anos de 2008 e 2009, foi registrado o menor índice de desmatamento na Amazônia em 20 anos, sendo 46% inferior ao realizado entre 2007 e 2008.

**O ESPAÇO NATURAL: ESTRUTURA GEOLÓGICA E CARACTERÍSTICAS DO RELEVO; ECOSISTEMAS FLORESTAIS E NÃO-FLORESTAIS; O CLIMA; A REDE HIDROGRÁFICA; APROVEITAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS E IMPACTOS AMBIENTAIS**

**Aspectos geográficos**

O relevo do Estado do Amazonas apresenta três patamares de altitude - igapós, várzeas e baixos platôs ou terra firme - definidos pelo volume de água dos rios, em função das chuvas. Os igapós são áreas permanentemente inundadas, com vegetação adaptada a permanecer com as raízes sempre debaixo d'água. As várzeas encontram-se em terreno mais elevado e são inundadas apenas na época das cheias dos rios. A seringueira é um exemplo do tipo de árvores existentes nessa área. Os baixos platôs ou terra firme estão localizados nas partes mais elevadas e fora do alcance das cheias dos rios. Na região norte do Estado, encontra-se o ponto mais alto do território brasileiro, o pico da Neblina, com 3.014 metros de altitude, localizado na serra de Imeri, próximo à Venezuela. A linha do Equador atravessa o Estado, fazendo predominar o clima equatorial, caracterizado por temperaturas médias entre 24º e 26º e chuvas abundantes durante todo o ano. A vegetação típica dessa região é a floresta equatorial.

**Relevo**

Na Amazônia são encontradas três principais formas de relevo: planícies, representadas pelas áreas inundadas pelos rios; planaltos, representados pelas regiões de serras; e depressões, como a região das depressões norte e sul amazônicas.

A estrutura geológica da região compreendida pelo bioma é formada pelo Escudo das Guianas. Há presença de bacias sedimentares ao longo da região do Rio Amazonas. Escudos cristalinos são encontrados ao norte e ao sul dessas bacias sedimentares.

Segundo a classificação do Geógrafo Jurandir Ross, o Estado do Amazonas explicita as seguintes variações de relevo:

- Depressão da Amazônia Ocidental.
- Depressão Marginal Norte-Amazônica.
- Depressão Marginal Sul-Amazônica.
- Planaltos Residuais Norte-Amazônicos.
- Planícies do Rio Amazonas.
- Planalto da Amazônia Oriental.

**Formas de relevo da Amazônia**

Segundo o dicionário técnico da nova classificação para o Brasil, é possível dividir o relevo amazônico em três principais formas:

I. Depressão: Caracteriza-se por ser uma superfície entre 100~500m de altitude, com sua inclinação formada por processos prolongados de erosão. É mais plana do que o planalto.

II. Planalto: O termo parece-nos sugestivo, porém nada tem a ver com plano alto. Trata-se de uma superfície irregular com altitude acima de 300m. É o produto da erosão sobre as rochas cristalinas (metamórficas) ou sedimentares. Pode apresentar morros, serras ou elevações íngremes, de topo plano (chapadas).

III. Planície: É uma superfície muito plana com o máximo de 100m de altitude, formada pelo acúmulo recente de sedimentos movimentados pelas águas do mar, de rios ou de lagos. Ocupa porção modesta no conjunto do relevo brasileiro.

Classificação atual do relevo A recente classificação do professor Jurandyr Ross resultou de uma pesquisa baseada em levantamentos feitos pelo RADAMBRASIL, que fotografou cada pedaço do País com equipamentos especiais de radar – instalados em um avião – e imagens de satélites, no período de 1970 a 1985. Examinando o mapa da classificação atual, podemos observar que apresenta, conforme ordem crescente de altitude, a seguinte divisão:

1. Planície do rio Amazonas: Compreende uma estreita faixa de terras planas que acompanha principalmente os rios Amazonas, Solimões, Purus, Juruá, Javari e Madeira, com altitudes inferiores a 100m e desníveis máximos de 60m. Foi o que restou daquela que se considerava uma planície gigantesca, reduzida cerca de vinte vezes do tamanho que se imaginava.

2. Depressão da Amazônia Ocidental: É a mais ampla porção da Região, apresentando altitudes entre 100 a 200m.

3. Depressão Marginal Norte-Amazônica: As altitudes variam entre 200 e 300 metros.

4. Depressão Marginal Sul-Amazônica: Também apresenta uma variação de 200 a 300 metros de altitude.

5. Planalto da Amazônia oriental: Recoberto por mata densa e com altitude entre 400 e 500 metros, abrange terras que vão de Manaus até o Oceano Atlântico.

6. Planaltos residuais Norte-Amazônicos: Possui as maiores altitudes da região, variando entre 800 e 1.200m, e os pontos culminantes do relevo brasileiro, que são o Pico da Neblina

**COLÔNIA: AS SOCIEDADES INDÍGENAS NA ÉPOCA DA CONQUISTA: ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DAS POPULAÇÕES INDÍGENAS; GRUPOS LINGUÍSTICOS E TRIBAIS; O MODO DE VIDA E A ORGANIZAÇÃO DOS GRUPOS TRIBAIS; ESTIMATIVAS DEMOGRÁFICAS**

A longa história do povoamento humano na Amazônia começa praticamente junto com a formação da floresta que conhecemos hoje. Apesar de ainda não terem sido encontrados vestígios concretos da presença humana na Amazônia durante o período compreendido entre 20.000 e 12.000 a.p. (antes do presente) foi, provavelmente, neste período que os primeiros grupos humanos provenientes da Ásia chegaram de sua longa migração até a América do Sul. Eram grupos nômades de caçadores coletores que perseguiram as grandes manadas de animais.

A população indígena do Brasil Pré-cabraliano era marcada por diversidades, principalmente na língua, modo de vida e cultura. De modo geral, as sociedades indígenas que habitavam o Brasil, apresentavam algumas semelhanças, vivendo no Regime comunitário-familiar, a posse da terra era coletiva, dividiam o trabalho por sexo e idades, respeitavam a hierarquia familiar e a maioria tinha produção voltada para subsistência. Na Amazônia, os povos indígenas estavam perfeitamente integrados ao seu habitat, viviam da caça, pesca e agricultura de subsistência praticada nas várzeas e plantando nas épocas de vazantes dos rios a mandioca, milho, algodão, tabaco, frutas e vegetais. Os ameríndios amazônicos apresentavam características expansionistas, bem como alianças políticas para defesa comum de grupos ameaçados. Muitos grupos indígenas não eram originários da Amazônia, fugiram do litoral, escapando do avanço português.

A colonização da Amazônia - que hoje corresponde aos estados do Amazonas e do Pará - foi estimulada pelas preocupações de garantir a posse e o acesso ao rio Amazonas e impedir a presença de rivais de outros países. A base de ocupação se deu através do extrativismo vegetal e do apresamento indígena.

O extrativismo vegetal consistiu na exploração das chamadas "drogas do sertão": cacau, guaraná, borracha, urucu, salsaparrilha, castanha-do-pará, gergelim, noz de pixurim, baunilha, coco, etc. Por isso, a escravidão tinha ali um terreno desfavorável, pois a exploração da Amazônia dependia do bom conhecimento da região. Daí a importância dos índios locais que serviam de guias. A forma predominante que caracterizou a integração da Amazônia ao conjunto da economia colonial foi o estabelecimento das missões jesuíticas, que chegaram a aldear perto de 50 mil índios.

#### **A Expansão Lusa.**

No ano de 1415 – Portugal conquistou Ceuta. Esse ato significou a sua expansão para o litoral da África e as Ilhas do Atlântico, pois vencia os limites da navegação, era o início de novas conquistas. No séc. XV - com a descoberta do novo caminho para as Índias e a possibilidade de adquirir os produtos orientais por preços mais baixos, transformaram-se no principal objetivo do Estado português. Nesse processo de conquistas e expansão, Lisboa se transformou num centro comercial importantíssimo, pela oferta de produtos concebidos como exóticos no mercado europeu. Anos depois, em 1500 - Cabral oficializou a posse sobre o Brasil. Deu-se início a um grande empreendimento português, uma grande colônia prometia prosperidade e muito lucro.

#### **A expansão espanhola**

Em 1492 - a Espanha tendo superado a presença árabe e a visão interna, reuniu forças para participar das disputas comerciais e exploração do mundo colonial, pois também tinha necessidades

mercantis. Cristóvão Colombo, navegador genovês, partiu em agosto de 1492 - rumou alçando a ilha de Guanabara (San Salvador), nas Bahamas, na América Central para descobrir novas terras, novos horizontes que ampliasse a riqueza da Espanha.

#### **Os Traçados Ultramarinos**

No séc. XV - a corrida expansionista de Portugal e Espanha gerou controvérsias. Para definir direitos e territórios formularam-se diversos tratados, dos quais o mais antigo é o Tratado de Toledo - assinado em 1480. Esse tratado garantia as terras ao sul das Ilhas Canárias a Portugal, pois assegurava a rota das Índias pelo sul da África. No ano de 1493 pela Bula Intercoetera, o papa Alexandre VI determinou a partilha ultramarina entre espanhóis e portugueses. Os portugueses acharam que estavam sendo prejudicados, propuseram o Tratado de Tordesilhas. Em 07 de junho de 1494 foi decidido que a Espanha ficaria com as terras descobertas ao ocidente de uma linha imaginária, tirada de pólo a pólo, e a 70 léguas das ilhas do Cabo Verde, cabendo a Portugal a que se descobrisse ao oriente. Com esta divisão, a Espanha ganhava quase toda a América, os estados do: Amazonas, Pará, Mato Grosso, quase todo Goiás, 2/3 de S. Paulo, parte de Minas Gerais, todo Paraná, Sta. Catarina e Rio Grande do Sul. Para Portugal cabia um pedaço de terra à foz do Rio-Madeira, na Amazônia. No ano de 1.500 – o espanhol Vicente Yanez Pinzon atingiu o Brasil, na altura de Pernambuco, visitando Povo Dias o estuário do Amazonas. Pelo Tratado de Tordesilhas, os Portugueses não deviam passar além do estuário do Amazonas. Em 1532 - Francisco Pizarro, chegou ao Peru, encontrando o povo Inca. Os espanhóis estabeleceram-se em seguida, organizando a administração pública nos moldes da Espanha. Pizarro se tornou autoridade suprema do território. A Espanha tinha-se espalhado pelas terras da América Central e Andina. E a Amazônia compreendia-se uma região sob seu governo. Até 1538 devido à falta de recursos financeiros, muitas pessoas doentes e que também faleceram, a exploração fora abandonada e fechada.

Na América Portuguesa ocorreu o amansamento do indígena que foi realizado de três formas:

- a) Descimentos: convencimento do índio para dirigir-se a missão, dando-lhe o direito de liberdade (apenas formal);
- b) Resgates: eram feitos por meio de expedições de colonos, que entravam em contato com certos grupos indígenas, praticando o escambo de mercadorias por prisioneiros de guerras intertribais ou mesmo captura de tribos. Esses índios eram chamados de índios de corda e podiam ser escravizados;
- c) Guerra justa: realizadas com expedições de colonos e militares para extermínio do grupo indígena, caso não descesse para a missão;

O contato do europeu com o indígena amazônico provocou aculturação e ou extermínio dos povos, gerando fuga, luta ou assimilação da cultura europeia pelos indígenas (conversão ao catolicismo, troca de vestuário, adaptação a nova culinária e deformações de comportamento).

#### **O Povoamento e a Mão de Obra utilizada na Economia**

Os elementos humanos que contribuíram para o povoamento foram os mesmos que encontramos no restante do Brasil:

- O índio – uma população numerosa, porém não era considerado fonte suficientemente para o duro trabalho, por isso era caçado violentamente pelo sertanista, reunido em aldeamento pelos Missionários e descido pelas autoridades civis e militares. O aldeamento foi o núcleo humano com maior número de membros e era utilizado para todo tipo de tarefas.

• O negro africano – não foi tão representativo, mas era escravizado. Como a agricultura era incipiente não se fazia tão necessária sua mão de obra. A falta de fundos financeiros não permitia o comércio negreiro dos colonos, mesmo com a insistência das representações do governo para que se facilitasse o mercado negreiro. Os primeiros negros foram introduzidos pelos holandeses.

A Companhia Geral do Comércio do Grão-Pará trouxe 12.587 pessoas para a região, sendo 7.606 escravos. No início da colonização da Amazônia, a força de trabalho do negro era desprezada, devido às facilidades do aprisionamento dos índios. A Lei de 06 de junho de 1755 aboliu a escravização do índio, daí a procura do negro foi se intensificando. Ainda em 1616, com a fundação do Presépio os portugueses já cogitavam em trazer os açorianos. Entre 1620 e 1921 chegaram mais de 200 pessoas que se distribuíam pelas capitânicas. Anos depois, em 1667, foram distribuídos nos distritos políticos – um pouco mais de 700 pessoas. Cada capitão mor ou governador que chegava de Portugal a Belém trazia consigo novos povoadores. As primeiras décadas de colonização da Amazônia as expedições coletoras eram baseadas na base da produção. A atividade era organizada com os índios, espalhados em diversas áreas para extrair substâncias naturais: óleo de tartaruga, especiarias, madeiras de lei, óleos vegetais e sementes de cacau. Em troca recebiam dos missionários e comerciantes portugueses, ferramentas, bugigangas e ocasionalmente salário.

A Coroa Portuguesa, oficialmente estimulava empreendimento agrícolas, com o objetivo de constituir uma base mais estável para a efetivação da colonização da região. Porém, para o desenvolvimento agrícolas as condições ainda eram inviáveis, porque:

- Era muito distante o acesso aos escravos negros
- O transporte muito caro
- A Amazônia não ostentava recursos agrícolas excepcionais e nem metais preciosos.
- Baixa produção nas colheitas.
- A maioria dos colonos da Amazônia eram pobres para comprar escravos.

A solução encontrada pelos colonos portugueses era escravizar os índios para utiliza-los como mão-de-obra. Devido aos maus tratos aos índios, os missionários impediam o acesso aos índios das missões. Esta política hostilizava ainda mais os colonos, cujos investimentos econômicos regrediram por falta de mão-obra, enquanto florescia a agricultura e a pecuária dos jesuítas. A atividade coletora tornou-se atraente para a população “cabocla” devido às exigências mínimas de capital. Devido à falta de material e de contatos externos, o coletor geralmente tinha que fazer um tipo de acerto com um comerciante local, a fim de adquirir os bens de que necessitava. No período de 1760 a 1822, mais da metade das exportações do Pará, provinha principalmente mais de fontes silvestres do que de plantações (agricultura).

#### **Povoamentos Indígenas nos séculos XVI a XVIII**

O desaparecimento das nações indígenas que viviam ao longo do Amazonas e sua substituição por índios descidos dos afluentes pelos colonizadores resultará numa etnografia diferente daquela encontrada pelos primeiros exploradores. Desaparecem padrões demográficos e organizacionais do povo original e surgem novos grupos. Isso levará ao desenraizamento e ao processo de aculturação intertribal e interétnica. Essa nova população irá assimilar novas técnicas essenciais ao manejo fluvial. Elas constituirão a cultura do tapuio ou caboclo, da qual também irá fazer parte a população branca e mameluca da região.

O conhecimento dos povoados ribeirinhos do rio Amazonas começa com o mito das amazonas americanas e das terras de Omagua e El Dorado. Quando a ilusão de fabulosas riquezas acabou, france-

ses, holandeses e ingleses estabelecem feitorias e relações de comércio na região. Os portugueses reagem e desalojam os invasores. A chegada a Belém de dois franciscanos através dos rios Napo e Amazonas mostrou a viabilidade de se chegar ao Peru através do Amazonas.

Alguns povos principais das regiões do Alto e Médio Amazonas e suas principais características sobre as bases territoriais, etnias e relações genéticas, filiações linguísticas e traços culturais importantes.

A várzea faz parte do sistema fluvial do rio Amazonas; é um tipo de solo constituído de elementos depositados pelas inundações características da área. É o leito maior dos rios, podendo ocorrer em suas duas metades ou somente em uma. Pode também inexistir em certos trechos, de acordo com a região. A várzea não é um ecossistema homogêneo; seu ciclo biótico depende do regime fluvial. Essa área concentra grande parte da história indígena do rio Amazonas.

**CONQUISTA E COLONIZAÇÃO: EXPEDIÇÕES DO SÉCULO XVI: A DE FRANCISCO DE ORELLANA E A DE ÚRSUA E AGUIRRE; OCUPAÇÃO MILITAR: O FORTE DO PRESÉPIO E A EXPULSÃO DOS “ESTRANGEIROS”; EXPEDIÇÃO DE PEDRO TEIXEIRA; AS BASES DA COLONIZAÇÃO PORTUGUESA: AS BASES ECONÔMICAS; ORGANIZAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO INDÍGENA; ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO DO MARANHÃO E GRÃO-PARÁ; AS ORDENS RELIGIOSAS; CONFLITOS INTERNOS: MISSIONÁRIOS X COLONOS**

O descobrimento da região hoje formada pelos Estados do Amazonas e Pará foi de responsabilidade do espanhol Francisco de Orellana. A viagem foi descrita apontando as belezas e possíveis riquezas do local, com os fatos e atos mais prováveis de chamar a atenção da coroa espanhola. Durante essa expedição (ocorrida à época 1541-42), os espanhóis teriam encontrado as mulheres amazonas guerreiras, sobre as quais há muita fantasia, mitos e folclore.

#### **A Expedição de Gonzalo Pizarro e Francisco de Orellana (1541–1542)**

Gaspar de Carvajal como relator. A partir desse momento, a viagem ganhou nova dimensão: foram descobertos os caudais que engrossam o rio Amazonas, batizado de o rio de Orellana, tanto pela direita quanto pela esquerda.

Orellana batizou o rio Negro, após entrar em contato com esse rio, em 3 de junho, e o rio Madeira, em 10 de junho. Em 22 de junho de 1541, quase na foz do Nhamundá, aproximou-se da margem do rio para abastecer a expedição e foi violentamente atacado pelas lendárias Amazonas. Segundo o relator Gaspar de Carvajal, as mulheres eram brancas e altas, com abundantes cabeleiras e de membros desenvolvidos; vestiam-se com pequenas tangas. Na realidade, a expedição foi atacada pelos índios tapajós. Após essa luta, a expedição chegou ao Atlântico; Orellana partiu para a Espanha.

#### **A Expedição de Pedro de Úrsua e Lopo de Aguirre (1560-1561)**

A primeira expedição que navegou todo o rio Amazonas foi organizada por Gonzalo Pizarro, governador de Quito e irmão de Francisco Pizarro. Intentava conquistar o El Dorado e o País da Canela. Essa expedição foi composta por índios dos Andes, espanhóis de origens sociais diversas: nobres, militares e degredados.

A expedição partiu de Quito e, após uma árdua luta contra o meio ambiente e com o tempo, devido a chuvas constantes, chegou ao povoado de Zimaco, nas proximidades do rio Coca, onde encontraram o País da Canela. A região era farta de canela, mas as árvores

**MECÂNICA: DINÂMICA DA PARTÍCULA; DINÂMICA DO CORPO RÍGIDO; LEIS DE CONSERVAÇÃO; MOMENTO LINEAR, MOMENTO ANGULAR E ENERGIA; TRABALHO E ENERGIA OSCILAÇÕES: MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES E AMORTECIDO; OSCILAÇÕES FORÇADAS E RESSONÂNCIA; ONDAS: PRINCÍPIO DE SUPERPOSIÇÃO; ONDAS ESTACIONÁRIAS; RESSONÂNCIA; ESTÁTICA E DINÂMICA DOS FLUIDOS; GRAVITAÇÃO. FÍSICA MODERNA: O NASCIMENTO DA TEORIA QUÂNTICA: QUANTIZAÇÃO E CONSTANTE DE PLANCK; DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA; A NATUREZA ONDULATÓRIA DA MATÉRIA**

A **Mecânica** é o ramo da Física responsável pelo estudo dos movimentos dos corpos, bem como suas evoluções temporais e as equações matemáticas que os determinam. É um estudo de extrema importância, com inúmeras aplicações cotidianas, como na Geologia, com o estudo dos movimentos das placas tectônicas; na Medicina, com o estudo do mapeamento do fluxo de sangue; na Astronomia, com as análises dos movimentos dos planetas etc.

As bases para o que chamamos de Mecânica Clássica foram lançadas por Galileu Galilei, Johannes Kepler e Isaac Newton. Já no século XX Albert Einstein desenvolveu os estudos da chamada Mecânica Relativística, teoria que engloba a Mecânica Clássica e analisa movimentos em velocidades próximas ou iguais à da luz. A chamada Mecânica Quântica é o estudo do mundo subatômico, moléculas, átomos, elétrons etc.

#### → Mecânica Clássica

A Mecânica Clássica é dividida em Cinemática e Dinâmica.

A **Cinemática** é o estudo matemático dos movimentos. As causas que os originam não são analisadas, somente suas classificações e comparações são feitas. O movimento uniforme, movimento uniformemente variado e movimento circular são temas de Cinemática.

A **Dinâmica** é o estudo das forças, agente responsável pelo movimento. As leis de Newton são a base de estudo da Dinâmica.

#### → Mecânica Relativística

A Mecânica Relativística mostra que o espaço e o tempo em velocidades próximas ou iguais à da luz não são conceitos absolutos, mas, sim, relativos. Segundo essa teoria, observadores diferentes, um parado e outro em alta velocidade, apresentam percepções diferentes das medidas de espaço e tempo.

A Teoria da Relatividade é obra do físico alemão Albert Einstein e foi publicada em 1905, o chamado ano milagroso da Física, pois foi o ano da publicação de preciosos artigos científicos de Einstein.

#### → Mecânica Quântica

A Mecânica Clássica é um caso-limite da Mecânica Quântica, mas a linguagem estabelecida pela Mecânica Quântica possui dependência da Mecânica Clássica. Em Quântica, o conceito básico de trajetória (caminho feito por um móvel) não existe, e as medidas são feitas com base nas interações de elétrons com objetos denominados de aparelhos.

Os conceitos estudados em Mecânica Quântica mexem profundamente com nosso senso comum e propõem fenômenos que podem nos parecer estranhos. Como exemplo, podemos ci-

tar o caso da posição e da velocidade de um elétron. Na Mecânica Clássica, as posições e as velocidades de um móvel são extremamente bem definidas, mas, em Quântica, se as coordenadas de um elétron são conhecidas, a determinação de sua velocidade é impossível. Caso a velocidade seja conhecida, torna-se impossível a determinação da posição do elétron.

### CINEMÁTICA

A cinemática estuda os movimentos dos corpos, sendo principalmente os movimentos lineares e circulares os objetos do nosso estudo que costumam estar divididos em Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U) e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

Para qualquer um dos problemas de cinemática, devemos estar a par das seguintes variáveis:

-Deslocamento ( $\Delta S$ )

-Velocidade ( $V$ )

-Tempo ( $\Delta t$ )

-Aceleração ( $a$ )

#### Movimento Uniformemente Variado (MUV).

Os exercícios que cobram MUV são geralmente associados a enunciados de queda livre ou lançamentos verticais, horizontais ou oblíquos.

É importante conhecer os gráficos do MUV e as fórmulas, como a Equação de Torricelli ( $v^2=v_0^2+2a\Delta S$ ). O professor reforça ainda que os problemas elencados pelo Enem são contextualizados. “São questões de movimento uniformemente variado, mas associadas a situações cotidianas.

#### Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U)

No M.R.U. o movimento não sofre variações, nem de direção, nem de velocidade. Portanto, podemos relacionar as nossas grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S = V \cdot \Delta t$$

#### Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

No M.R.U.V é introduzida a aceleração e quanto mais acelerarmos (ou seja, aumentarmos ou diminuirmos a velocidade andaremos mais, ou menos. Portanto, relacionamos as grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

No M.R.U.V. o deslocamento aumenta ou diminui conforme alteramos as variáveis.

Pode existir uma outra relação entre essas variáveis, que é dada pela fórmula:

$$V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta S$$

Nessa equação, conhecida como Equação de Torricelli, não temos a variável do tempo, o que pode nos ajudar em algumas questões, quando o tempo não é uma informação dada, por exemplo.

#### Impulso e quantidade de movimento

O impulso e a quantidade de movimento aparecem em questões que tratam de colisões e pelo Teorema do impulso ( $I = \Delta Q$ ). Uma dos modos em que a temática foi cobrada pelo exame foi em um problema que enunciava uma colisão entre carrinhos num trilho de ar, em um experimento feito em laboratório, conta o professor.

**Choques ou colisões mecânicas**

No estudo das **colisões** entre dois corpos, a preocupação está relacionada com o que acontece com a energia cinética e a quantidade de movimento (momento linear) imediatamente antes e após a colisão. As possíveis variações dessas grandezas classificam os tipos de colisões.

**Definição de sistema**

Um sistema é o conjunto de corpos que são objetos de estudo, de modo que qualquer outro corpo que não esteja sendo estudado é considerado como agente externo ao sistema. **As forças exercidas entre os corpos que compõem o sistema são denominadas de forças internas, e aquelas exercidas sobre os corpos do sistema por um agente externo são denominadas de forças externas.**

**Quantidade de movimento e as colisões**

As forças externas são capazes de gerar variação da quantidade de movimento do sistema por completo. Já as **forças internas podem apenas gerar mudanças na quantidade de movimento individual dos corpos que compõem o sistema.** Uma colisão leva em consideração apenas as forças internas existentes entre os objetos que constituem o sistema, portanto, a quantidade de movimento sempre será a mesma para qualquer tipo de colisão.

**Energia cinética e as colisões**

Durante uma colisão, a energia cinética de cada corpo participante pode ser totalmente conservada, parcialmente conservada ou totalmente dissipada. As colisões são classificadas a partir do que ocorre com a energia cinética de cada corpo. As características dos materiais e as condições de ocorrência determinam o tipo de colisão que ocorrerá.

**Coefficiente de restituição**

O coeficiente de restituição (e) é definido como a razão entre as velocidades imediatamente antes e depois da colisão. Elas são denominadas de velocidades relativas de aproximação e de afastamento dos corpos.

$$e = \frac{V_{rel \text{ afastamento}}}{V_{rel \text{ aproximação}}}$$

**Tipos de colisão**

- **Colisão perfeitamente elástica**

Nesse tipo de colisão, a energia cinética dos corpos participantes é totalmente conservada. Sendo assim, a velocidade relativa de aproximação e de afastamento dos corpos será a mesma, o que fará com que o **coeficiente de restituição seja igual a 1**, indicando que toda a energia foi conservada. **A colisão perfeitamente elástica é uma situação idealizada, sendo impossível a sua ocorrência no cotidiano, pois sempre haverá perda de energia.**

- **Colisão parcialmente elástica**

Quando **ocorre perda parcial de energia cinética do sistema**, a colisão é classificada como parcialmente elástica. Desse modo, a velocidade relativa de afastamento será ligeiramente menor que a velocidade relativa de aproximação, fazendo com que o **coeficiente de restituição assuma valores compreendidos entre 0 e 1.**

- **Colisão inelástica**

Quando **há perda máxima da energia cinética do sistema**, a colisão é classificada como inelástica. **Após a ocorrência desse tipo de colisão, os objetos participantes permanecem grudados e executam o movimento como um único corpo.** Como após a colisão não haverá afastamento entre os objetos, a velocidade relativa de afastamento será nula, fazendo com que o **coeficiente de restituição seja zero.**

A tabela a seguir pode ajudar na memorização das relações entre os diferentes tipos de colisões:

TIPO DE COLISÃO	ENERGIA CINÉTICA	QUANTIDADE DE MOVIMENTO	COEFICIENTE DE RESTITUIÇÃO
PERFEITAMENTE ELÁSTICA	Totalmente conservada	Conservada	e = 1
PARCIALMENTE ELÁSTICA	Parcialmente conservada	Conservada	0 < e < 1
INELÁSTICA	Dissipada ao máximo	Conservada	e = 0

**PROPRIEDADES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MATÉRIA.  
ESTADOS DA MATÉRIA E MUDANÇAS DE ESTADO.  
MISTURAS: TIPOS E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO**

Desde antes de Cristo, filósofos tentavam compreender os mistérios da composição da matéria. Aristóteles munido de conceitos de outros pensadores, introduz a ideia de que os 4 elementos (fogo, ar, água e terra), que até então explicavam a constituição da matéria, poderiam ser diferenciados por suas propriedades, gerando assim a concepção de transformação da matéria. De lá pra cá, muito foi descoberto; então, vamos entender mais sobre essas descobertas neste resumo sobre: os aspectos macroscópicos da matéria.

### O que é macroscópico?

Uma bela mesa de café da manhã (vamos imaginar), bem como tudo que conseguimos enxergar, constitui o campo macro de estudo da química. O prefixo 'macro' é um elemento da língua portuguesa que significa grande, daí entende-se que estudar aspectos macroscópicos é estudar aquilo que vemos.

### Conceitos fundamentais

É preciso discutir alguns conceitos fundamentais, tais como:

**Matéria:** É tudo que tem massa e ocupa lugar no espaço. Ex: Tronco de árvore.

**Corpo:** porção limitada de matéria. Ex.: Pedaco de madeira.

**Objeto:** Porção de matéria com uma utilidade atribuída. Ex.: Cadeira.

**Átomo:** Menor porção da matéria que mantém características químicas e físicas inalteradas.

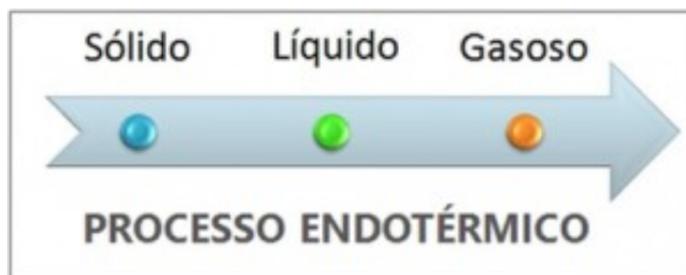
**Elemento:** A cada átomo existente, dá-se o nome de elemento químico.

### Classificação da matéria

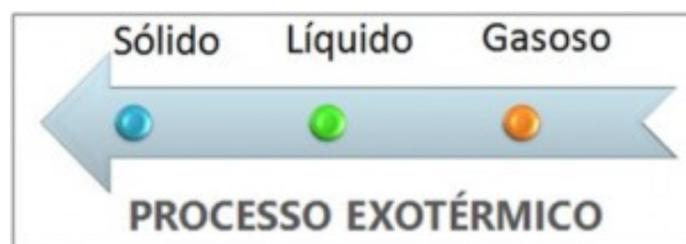
Divide-se a classificação da matéria em: substância pura e mistura. A substância pura pode ser simples quando apenas um elemento químico a compõe, ou composta quando mais de um elemento químico faz parte de sua estrutura, a exemplo do sal da figura composto de dois elementos: sódio (Na)Cloro e (Cl). As misturas ocorrem com a união de duas ou mais substâncias no mesmo meio. As misturas podem ser homogêneas, quando há apenas uma fase visível, ou heterogêneas quando há mais de uma fase visível.

### Estados físicos e suas transformações

Em dias de muito calor, quem nunca viu seu sorvete derreter antes que pudesse terminar de comer? Esse sorvete deixou de ser sólido e aos poucos foi se tornando líquido; isso é um exemplo de mudança de estado físico. Essas mudanças ocorrem dependendo da alteração de temperatura, o que influencia na energia, que pode ser absorvida (processo endotérmico) ou liberada (processo exotérmico).



Na figura acima, a seta para direita indica o sentido da absorção de calor.



Na figura acima, a seta para esquerda indica o sentido da liberação de calor.

Os estados físicos são sólido, líquido e gasoso. Estes sofrem as seguintes alterações:



### Separação de misturas - Conheça os diferentes processos.

As pessoas que moram nas zonas urbanas recebem a água para consumo, em geral, de uma ETA (Estação de Tratamento de Água), ou pelo menos deveria ser assim. Em linhas gerais, uma ETA deve separar da água uma variedade de materiais impróprios para o consumo humano, deixando-a potável. Esse sistema de tratamento da água pressupõe um processo baseado em estruturas e equipamentos destinados a produzir água em quantidade e qualidade adequadas.

A separação dos materiais nas ETAs, baseada nos processos de separação de misturas, é um tópico estudado, geralmente, na 1ª série do Ensino Médio. Mas a separação dos componentes de uma mistura, em cada uma das suas substâncias que deram origem à mistura, é, na verdade, um conjunto de processos químico-físicos.

Os processos de separação não alteram a composição das substâncias que formam uma dada mistura. Eles servem para separar materiais sólidos, líquidos e gasosos. No caso da separação de materiais sólidos de uma mistura heterogênea (que ocorre em fases distintas) utiliza-se, por exemplo, a catação, a separação magnética e a dissolução fracionada, entre outros.

### Diferentes processos.

A catação consiste na separação de materiais por simples operação manual. Por exemplo, o processo de catar feijão impróprio em meio a feijões de boa qualidade.

A separação magnética é, basicamente, um método baseado na utilização da força de atração que um ímã exerce sobre certos metais (principalmente materiais ferrosos), a fim de separá-los dos demais. Uma mistura de limalha de ferro com pó de enxofre, um pó amarelo, pode ser separada com o emprego de um ímã.

Para ocorrer um outro método de separação de misturas, a dissolução fracionada, deve-se dissolver um dos componentes sólidos em um solvente, geralmente água. A partir dessa dissolução, o material que foi dissolvido na água pode ser separado dos demais sólidos por uma filtração simples

A filtração simples, assim como a decantação e a centrifugação, é um processo para separar sólidos de líquidos. No caso da filtração, o sólido é separado por meio de papéis de filtro. A preparação do café e o filtro de água são dois exemplos do uso da filtração

A decantação consiste na separação dos objetos sólidos, utilizando-se, para tanto, a própria diferença de densidade dos materiais presentes no líquido.

Por exemplo, o tratamento de água das ETAs adota esse processo após a etapa de floculação (formação de flocos a partir de uma reação química). Esses flocos, à medida que vão se formando - ou seja, à medida que as impurezas se unem -, tornam-se mais densos que a água e, por esse motivo, acabam sedimentando na parte de baixo do tanque de decantação. Depois dessa fase, a água passa por várias camadas filtrantes, nas quais ocorre a retenção dos flocos que não ficaram na decantação.

Já a centrifugação é uma maneira de acelerar o processo de decantação, utilizando-se uma centrífuga. Na centrifugação, a decantação é acelerada devido à rotação, que, por inércia, faz com que os sólidos procurem o fundo do recipiente

A separação de misturas homogêneas (única fase) requer métodos diferenciados, pois todos os métodos apresentados até aqui não dão conta de separar, em uma fase única, materiais misturados (soluções). Essas misturas podem ser compostas de componentes líquidos, gasosos e até mesmo sólidos.

Na separação dos componentes das misturas homogêneas sólido-líquidas, deve-se separar os componentes por meio dos diferentes pontos de ebulição (PE) dos materiais, pois os sólidos encontram-se dissolvidos no líquido, o que impede que a filtração consiga separá-los. Nesses casos, é comum adotar como método de separação a evaporação ou a destilação simples.

Na evaporação, a mistura deve ser aquecida (naturalmente ou não) até o líquido (componente com menor temperatura de ebulição) sofrer a mudança de estado físico, ou seja, de líquido passar a ser gás. Esse processo apresenta um problema, que é o desprendimento do líquido para a atmosfera. A produção de sal de cozinha (NaCl) é baseada nesse processo: o sal é colhido por meio da evaporação da água do mar ou de lagos com água salgada. O vento e o sol evaporam a água, deixando somente o sal.

A destilação simples é um processo que permite separar um líquido de um sólido ou de outro líquido, desde que a diferença na temperatura de ebulição (TE) dos componentes seja maior do que 80o C. É um método largamente utilizado, principalmente em laboratórios

Na destilação simples, o componente líquido contido no recipiente entra em ebulição ao sofrer aquecimento (quando se tratar de solução de sólido com líquido) e acaba passando para o condensador. Uma vez nesse recipiente, ele entra em contato com a superfície fria da câmara do instrumento e retorna ao estado líquido, passando, assim, para outro recipiente, na extremidade do condensador. Ao final, o sólido (ou líquido de TE alta) e o líquido ficam separados, em recipientes diferentes.

Agora, para soluções compostas por materiais com temperaturas de ebulição próximas, a destilação simples não é um método eficaz. Nesse casos, o processo mais indicado é a destilação fracionada.

A destilação fracionada é um método de separação de líquidos presentes em misturas homogêneas ou heterogêneas.

Consiste em elevar a temperatura até a ebulição do líquido que apresente valor mais baixo para essa propriedade. As substâncias (componentes) com baixo ponto de ebulição conseguem contornar os "obstáculos" da torre e chegar ao topo da coluna.

Substâncias com pontos de ebulição mais altos não conseguem chegar ao topo, acumulando-se nos diversos níveis da torre, até que a temperatura do sistema alcance a temperatura de ebulição dessas substâncias, de forma que, assim, elas possam ser separadas, cada uma, na sua respectiva temperatura de ebulição. Quanto mais próximos forem os pontos de ebulição dos líquidos, menor o grau de pureza das frações destiladas.

A destilação fracionada é usada na obtenção das diversas frações do petróleo, para a obtenção de água destilada, de aguardentes, etc

Porém, existem casos de misturas homogêneas de líquidos que não podem ser separadas por destilação fracionada, pois se comporta como se fossem substâncias puras. Essas misturas são denominadas misturas azeotrópicas. A mistura de água e álcool é uma exemplo mistura com essa natureza. Nesse caso, utilizam-se processos químicos para a obtenção do álcool anidrido ou álcool absoluto (álcool puro)

Para misturas gasosas, o procedimento inicial é liquefazer os componentes, para só depois realizar uma destilação fracionada. Uma aplicação desse processo consiste na separação dos componentes do ar atmosférico

A separação dos materiais de uma mistura é um processo largamente empregado em diferentes setores industriais. A separação dos componentes também é imprescindível nos centros de pesquisa, pois estes se baseiam na obtenção dos materiais para realizar seus estudos.

No caso específico das ETAs, elas também lançam mão de alguns desses processos - no caso, decantação e filtração -, porém, para o término do tratamento da água, ainda utilizam a cloração, que consiste na adição de cloro usado para a destruição de microorganismos presentes na água, e a fluoretação, com a função de colaborar para reduzir a incidência da cárie dentária.

Fonte:

<https://descomplica.com.br/artigo/aspectos-macroscopicos-da-materia-veja-os-conceitos-mais-importantes/4Qq/>

<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/quimica/separacao-de-misturas-conheca-os-diferentes-processos.htm>

**DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS: DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS; DIREITO À VIDA, À LIBERDADE, À IGUALDADE, À SEGURANÇA E À PROPRIEDADE; DIREITOS SOCIAIS; MANDADO DE SEGURANÇA, MANDADO DE INJUNÇÃO, AÇÃO POPULAR; HABEAS DATA E HABEAS CORPUS. NACIONALIDADE, CIDADANIA E DIREITOS POLÍTICOS. PARTIDOS POLÍTICOS**

**Distinção entre Direitos e Garantias Fundamentais**

Pode-se dizer que os direitos fundamentais são os bens jurídicos em si mesmos considerados, de cunho declaratório, narrados no texto constitucional. Por sua vez, as garantias fundamentais são estabelecidas na mesma Constituição Federal como instrumento de proteção dos direitos fundamentais e, como tais, de cunho assecutoratório.

**Evolução dos Direitos e Garantias Fundamentais**

**Direitos Fundamentais de Primeira Geração**

Possuem as seguintes características:

- a) surgiram no final do século XVIII, no contexto da Revolução Francesa, fase inaugural do constitucionalismo moderno, e dominaram todo o século XIX;
- b) ganharam relevo no contexto do Estado Liberal, em oposição ao Estado Absoluto;
- c) estão ligados ao ideal de liberdade;
- d) são direitos negativos, que exigem uma abstenção do Estado em favor das liberdades públicas;
- e) possuíam como destinatários os súditos como forma de proteção em face da ação opressora do Estado;
- f) são os direitos civis e políticos.

**Direitos Fundamentais de Segunda Geração**

Possuem as seguintes características:

- a) surgiram no início do século XX;
- b) apareceram no contexto do Estado Social, em oposição ao Estado Liberal;
- c) estão ligados ao ideal de igualdade;
- d) são direitos positivos, que passaram a exigir uma atuação positiva do Estado;
- e) correspondem aos direitos sociais, culturais e econômicos.

**Direitos Fundamentais de Terceira Geração**

Em um próximo momento histórico, foi despertada a preocupação com os bens jurídicos da coletividade, com os denominados interesses metaindividuais (difusos, coletivos e individuais homogêneos), nascendo os direitos fundamentais de terceira geração.

Direitos Metaindividuais		
	Natureza	Destinatários
Difusos	Indivisível	Indeterminados
Coletivos	Indivisível	Determináveis ligados por uma relação jurídica
Individuais Homogêneos	Divisível	Determinados ligados por uma situação fática

Os Direitos Fundamentais de Terceira Geração possuem as seguintes características:

- a) surgiram no século XX;

b) estão ligados ao ideal de fraternidade (ou solidariedade), que deve nortear o convívio dos diferentes povos, em defesa dos bens da coletividade;

c) são direitos positivos, a exigir do Estado e dos diferentes povos uma firme atuação no tocante à preservação dos bens de interesse coletivo;

d) correspondem ao direito de preservação do meio ambiente, de autodeterminação dos povos, da paz, do progresso da humanidade, do patrimônio histórico e cultural, etc.

**Direitos Fundamentais de Quarta Geração**

Segundo Paulo Bonavides, a globalização política é o fator histórico que deu origem aos direitos fundamentais de quarta geração. Eles estão ligados à democracia, à informação e ao pluralismo. Também são transindividuais.

**Direitos Fundamentais de Quinta Geração**

Paulo Bonavides defende, ainda, que o direito à paz representaria o direito fundamental de quinta geração.

**Características dos Direitos e Garantias Fundamentais**

São características dos Direitos e Garantias Fundamentais:

- a) **Historicidade:** não nasceram de uma só vez, revelando sua índole evolutiva;
- b) **Universalidade:** destinam-se a todos os indivíduos, independentemente de características pessoais;
- c) **Relatividade:** não são absolutos, mas sim relativos;
- d) **Irrenunciabilidade:** não podem ser objeto de renúncia;
- e) **Inalienabilidade:** são indisponíveis e inalienáveis por não possuírem conteúdo econômico-patrimonial;
- f) **Imprescritibilidade:** são sempre exercíveis, não desaparecendo pelo decurso do tempo.

**Destinatários dos Direitos e Garantias Fundamentais**

Todas as pessoas físicas, sem exceção, jurídicas e estatais, são destinatárias dos direitos e garantias fundamentais, desde que compatíveis com a sua natureza.

**Eficácia Horizontal dos Direitos e Garantias Fundamentais**

Muito embora criados para regular as relações verticais, de subordinação, entre o Estado e seus súditos, passam a ser empregados nas relações provadas, horizontais, de coordenação, envolvendo pessoas físicas e jurídicas de Direito Privado.

**Natureza Relativa dos Direitos e Garantias Fundamentais**

Encontram limites nos demais direitos constitucionalmente consagrados, bem como são limitados pela intervenção legislativa ordinária, nos casos expressamente autorizados pela própria Constituição (princípio da reserva legal).

**Colisão entre os Direitos e Garantias Fundamentais**

O princípio da proporcionalidade sob o seu triplo aspecto (adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito) é a ferramenta apta a resolver choques entre os princípios esculpidos na Carta Política, sopesando a incidência de cada um no caso concreto, preservando ao máximo os direitos e garantias fundamentais constitucionalmente consagrados.

**Os quatro status de Jellinek**

- a) *status passivo ou subjectionis*: quando o indivíduo encontra-se em posição de subordinação aos poderes públicos, caracterizando-se como detentor de deveres para com o Estado;
- b) *status negativo*: caracterizado por um espaço de liberdade de atuação dos indivíduos sem ingerências dos poderes públicos;

c) *status positivo ou status civitatis*: posição que coloca o indivíduo em situação de exigir do Estado que atue positivamente em seu favor;

d) *status ativo*: situação em que o indivíduo pode influir na formação da vontade estatal, correspondendo ao exercício dos direitos políticos, manifestados principalmente por meio do voto.

**Referências Bibliográficas:**

DUTRA, Luciano. *Direito Constitucional Essencial. Série Provas e Concursos. 2ª edição – Rio de Janeiro: Elsevier.*

Os individuais estão elencados no caput do Artigo 5º da CF. Vejamos:

**TÍTULO II  
DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS**

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

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

**Direito à Vida**

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

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

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

**Direito à Liberdade**

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

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

**Direito à Igualdade**

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

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

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

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

**Direito à Privacidade**

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

**Direito à Honra**

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

**Direito de Propriedade**

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

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

**Referências Bibliográficas:**

DUTRA, Luciano. *Direito Constitucional Essencial. Série Provas e Concursos. 2ª edição – Rio de Janeiro: Elsevier.*

Os direitos sociais estão previstos na CF nos artigos 6 a 11. Vejamos:

**CAPÍTULO II  
DOS DIREITOS SOCIAIS**

*Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015)*

*Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:*

*I - relação de emprego protegida contra despedida arbitrária ou sem justa causa, nos termos de lei complementar, que preverá indenização compensatória, dentre outros direitos;*

*II - seguro-desemprego, em caso de desemprego involuntário;*

*III - fundo de garantia do tempo de serviço;*

*IV - salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim;*

*V - piso salarial proporcional à extensão e à complexidade do trabalho;*

*VI - irredutibilidade do salário, salvo o disposto em convenção ou acordo coletivo;*

*VII - garantia de salário, nunca inferior ao mínimo, para os que percebem remuneração variável;*

*VIII - décimo terceiro salário com base na remuneração integral ou no valor da aposentadoria;*

*IX - remuneração do trabalho noturno superior à do diurno;*

*X - proteção do salário na forma da lei, constituindo crime sua retenção dolosa;*

*XI - participação nos lucros, ou resultados, desvinculada da remuneração, e, excepcionalmente, participação na gestão da empresa, conforme definido em lei;*