

# SUMÁRIO



**UNIFAL**  
*Processo Seletivo Vestibular*

## LÍNGUA PORTUGUESA

Língua como fenômeno cultural .....	1
Variação linguística e norma-padrão .....	4
Concordância e regência verbal e nominal .....	8
Ortografia.....	10
Acentuação gráfica.....	19
Pontuação .....	22
Análise morfológica e sintática .....	26
Coesão e coerência textuais .....	30
Denotação, conotação.....	35
Figuras de linguagem .....	37
Gêneros textuais diversos – função e estrutura .....	41
Intertextualidade e interdiscursividade .....	54
Argumentação e persuasão textual.....	61
Produção textual planejada .....	64
Pesquisa e curadoria textual .....	66
Linguagem e uso de tdiic .....	69
Fruição estética literária .....	72
Literaturas brasileira e portuguesa .....	76
Movimentos literários.....	107
Contexto histórico-literário.....	109
Gêneros literários variados.....	112
Narrativa e enredo.....	113
Vozes poéticas .....	116
Literatura, identidade e sociedade .....	119
Questões .....	122
Gabarito.....	128

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## LÍNGUA ESTRANGEIRA

Identidade intercultural .....	1
Comunicação global .....	4
Análise contrastiva entre língua portuguesa e estrangeira .....	7
Aspectos gramaticais e linguísticos, análise morfológica e sintática .....	10
Repertório discursivo .....	13
Estratégias de leitura .....	15
Inferência textual .....	18
Revisão e edição .....	19
Uso de cognatos .....	22
Variação linguística .....	24
Fruição multimodal .....	25
Questões .....	27
Gabarito .....	32

## ARTES

Experiência estética sensível .....	1
Percepção e expressão artística .....	3
Criação e composição .....	6
Artes visuais contemporâneas .....	10
História das artes .....	14
Arte, identidade e diversidade cultural .....	15
Cultura visual digital .....	18
Arte como linguagem .....	24
Arte e tecnologias .....	28
Leitura de imagens .....	29
Poéticas pessoais e coletivas .....	33
Arte e cidadania .....	37
Questões .....	40
Gabarito .....	44

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## EDUCAÇÃO FÍSICA

Corpo, movimento e consciência corporal .....	1
Jogos e brincadeiras .....	4
Esportes de marca, de invasão e de rede.....	6
Danças brasileiras e do mundo .....	10
Lutas e combates .....	13
Práticas corporais inclusivas e sustentáveis, cooperação e respeito .....	17
Cultura corporal .....	20
Expressão pelo movimento .....	23
Atividades rítmicas expressivas .....	27
Saúde e autocuidado.....	28
Corpo, identidade e diversidade.....	32
Movimento e cidadania.....	35
Questões .....	39
Gabarito.....	43

## MATEMÁTICA

Números naturais e inteiros.....	1
Operações fundamentais .....	10
Múltiplos e divisores .....	15
Frações e decimais .....	19
Porcentagem e juros .....	28
Razão e proporção .....	32
Álgebra e expressões algébricas .....	34
Equações e inequações .....	38
Funções e gráficos .....	46
Progressões e sequências .....	67
Geometria plana e espacial. Teorema de pitágoras. Semelhança e congruência .....	71
Estatística e tabelas .....	95
Probabilidade e eventos.....	107
Medidas .....	111
Estimativas .....	116
Matrizes e determinantes .....	117
Trigonometria básica .....	126
Resolução de problemas.....	133
Questões .....	139
Gabarito.....	150

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## QUÍMICA

Propriedades e estados físicos da matéria; estrutura atômica e tabela periódica .....	1
Transformações e reações químicas .....	37
Ligações químicas.....	41
Funções inorgânicas; ácidos e bases .....	46
Soluções e concentrações .....	68
Cálculos estequiométricos; leis ponderais .....	78
Gases e leis dos gases .....	92
Termodinâmica .....	104
Cinética química .....	112
Equilíbrio químico .....	119
Eletroquímica .....	140
Química orgânica .....	154
Química e cotidiano.....	176
Questões .....	182
Gabarito.....	190

## FÍSICA

Grandezas e unidades. Medidas e instrumentos .....	1
Movimento e repouso. Velocidade e aceleração. Leis de Newton. Força e equilíbrio....	4
Trabalho e energia. Potência e rendimento .....	28
Leis da termodinâmica. Calor e temperatura. Dilatação térmica.....	35
Pressão e fluidos.....	56
Ondas mecânicas. Som e acústica. Óptica geométrica, reflexão e refração.....	61
Eletricidade e corrente. Campo elétrico, magnético e leis do eletromagnetismo.....	96
Questões .....	117
Gabarito.....	122

## BIOLOGIA

Origem da vida e evolução das espécies.....	1
Organização dos seres vivos, taxonomia e classificação .....	18
Célula, organelas e divisão celular; DNA e RNA.....	25
Genética e hereditariedade .....	55
Biotecnologia e transgênicos.....	70

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Microrganismos e vírus; fungos.....	72
Plantas e animais; botânica, sistemática e evolução das plantas.....	75
Anatomia humana; fisiologia dos sistemas .....	114
Ecologia e cadeias .....	167
Ciclos biogeoquímicos.....	174
Impactos ambientais.....	179
Saúde e prevenção .....	187
Reprodução e desenvolvimento .....	192
Biologia e cotidiano .....	203
Questões .....	206
Gabarito.....	213

## HISTÓRIA

Consciência histórica.....	1
Temporalidade e permanência .....	5
Fontes históricas diversas .....	8
Narrativas e memórias .....	12
Identidade e diversidade .....	15
Povos originários do brasil .....	18
África e diáspora africana.....	22
Antiguidade oriental e ocidental .....	23
Grécia e roma antigas .....	25
Idade média europeia.....	27
Expansão marítima europeia.....	28
Colonização da américa .....	29
Brasil colonial .....	31
Independência e império .....	40
Escravidão e abolicionismo .....	41
República brasileira .....	43
Guerras mundiais .....	45
Ditadura militar brasileira.....	56
Cidadania e direitos.....	59
História e atualidades.....	62
Questões .....	66
Gabarito.....	70

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## GEOGRAFIA

Espaço geográfico e sociedade .....	1
Lugar e identidade.....	2
Território e territorialidade, redes e fluxos territoriais.....	5
Paisagem e transformação.....	5
Representações cartográficas, regiões e escalas.....	12
Orientação e localização .....	29
Fusos horários.....	33
Dinâmica da natureza. Clima e vegetação. Relevo e hidrografia .....	37
Recursos naturais.....	53
População e migração.....	55
Urbanização e industrialização.....	56
Agricultura e produção rural .....	62
Comércio e globalização .....	67
Geopolítica mundial e regional .....	70
Impactos socioambientais .....	73
Sustentabilidade e cidadania.....	74
Questões .....	83
Gabarito.....	89

## FILOSOFIA

Origem do pensamento filosófico .....	1
Filosofia e cotidiano.....	3
Ética e moral.....	6
Liberdade e responsabilidade .....	8
Justiça e democracia.....	12
Pensamento crítico reflexivo .....	16
Filosofia antiga grega .....	19
Filosofia medieval cristã .....	23
Filosofia moderna racionalista.....	28
Filosofia contemporânea crítica.....	32
Estado e contrato social .....	35
Filosofia política clássica .....	39
Existência e sentido.....	42

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO

Sujeito e identidade .....	46
Ciência e racionalidade .....	49
Filosofia e educação.....	52
Questões .....	57
Gabarito.....	61

## SOCIOLOGIA

Cultura e identidade .....	1
Diversidade sociocultural.....	3
Etnia e gênero .....	7
Trabalho e produção .....	11
Classes e movimentos sociais .....	15
Cidadania, direitos e deveres .....	15
Democracia e participação .....	17
Instituições sociais, estado e poder.....	21
Ideologia, dominação e relações de poder .....	24
Globalização e sociedade .....	28
Consumo e capitalismo .....	31
Mídia e sociedade .....	35
Juventude e políticas públicas.....	39
Conflitos sociais.....	42
Pensamento sociológico clássico.....	47
Sociologia e cotidiano.....	54
Questões .....	58
Gabarito.....	62

# SUMÁRIO



### A LÍNGUA COMO CONSTRUÇÃO SOCIAL E HISTÓRICA

A língua é um produto coletivo e dinâmico, moldado pelas experiências históricas e pelas relações sociais de uma comunidade. Ela não nasce pronta, nem permanece estática: constitui-se em um processo contínuo de construção e reconstrução, no qual os falantes têm papel ativo. Essa característica torna a língua um fenômeno inseparável da história dos povos que a utilizam, refletindo transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ao longo do tempo.

Ao pensar a língua como construção social, parte-se da ideia de que o uso da linguagem está sempre inserido em contextos de interação. As palavras, as expressões e os modos de dizer não surgem ao acaso: são condicionados por fatores como classe social, grupo étnico, gênero, religião, profissão, faixa etária, entre outros. Cada grupo social, ao se apropriar da língua, adapta-a às suas necessidades comunicativas, criando formas específicas de expressão que marcam sua identidade.

Do ponto de vista histórico, as línguas se transformam à medida que os contextos sociopolíticos e culturais se alteram. Um exemplo marcante é a formação da língua portuguesa, que resulta da evolução do latim vulgar falado pelas populações do Império Romano na Península Ibérica. Com o tempo, essa variedade foi se distanciando do latim clássico, incorporando elementos de línguas pré-romanas, como o céltico, o ibero e o lusitano, e, posteriormente, de línguas de povos invasores, como os germânicos e os árabes. Esses contatos deixaram marcas fonológicas, lexicais e sintáticas que ainda hoje podem ser observadas no português contemporâneo.

Outro exemplo de como a história interfere na língua está na formação do português brasileiro. A colonização portuguesa, a escravidão de africanos e o contato com diversos povos indígenas resultaram em um processo linguístico complexo, que incluiu o apagamento de línguas nativas, a introdução de vocábulos africanos e indígenas no português, e o surgimento de variações regionais marcadas por esses contatos culturais. Termos como “pipoca” (do tupi), “cafuné” (de origem africana) e “mingau” (também de línguas africanas) evidenciam esse entrelaçamento histórico-linguístico.

Além disso, os processos de urbanização, globalização e avanço tecnológico têm acelerado mudanças linguísticas, promovendo o surgimento de novos vocábulos, a modificação de significados e o desaparecimento de usos antigos. O contato com outras línguas, especialmente o inglês, também tem influenciado a língua portuguesa contemporânea, por meio de empréstimos e adaptações, como “mouse”, “marketing”, “download”, entre muitos outros.

Essas transformações demonstram que a língua acompanha os movimentos da sociedade. Quando surgem novas tecnologias, novos comportamentos ou novas formas de organização social, a língua precisa dar conta de nomeá-los, descrevê-los e permitir que sejam compreendidos pelos falantes. Assim, ela não apenas reflete a história: também participa ativamente dela, sendo instrumento de ação e mudança.

A concepção de língua como construção social e histórica contrapõe-se a visões normativas e essencialistas, que tratam a linguagem como algo fixo, ideal ou desvinculado do uso real. Sob essa perspectiva crítica, a variação e a mudança não são erros nem ameaças à unidade linguística, mas sim manifestações legítimas da diversidade e da vitalidade cultural dos falantes.

Compreender a língua como fenômeno histórico-social implica valorizá-la em sua pluralidade e reconhecer o papel central que ela desempenha na constituição das relações humanas e na organização das sociedades. A linguagem é, portanto, um patrimônio coletivo em constante transformação, atravessado por múltiplas vozes, experiências e memórias.

### VARIAÇÕES LINGUÍSTICAS COMO EXPRESSÃO DA CULTURA

As variações linguísticas são manifestações naturais e legítimas da diversidade social, histórica e cultural de uma comunidade. Ao contrário do que muitas vezes se propaga em discursos normativos ou escolares, a língua não é homogênea nem imutável. Ela se adapta ao tempo, ao espaço, às situações e às características dos falantes.



### FORMAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA IDENTIDADE EM CONTEXTOS MULTICULTURAIS

A identidade intercultural é um processo dinâmico, moldado pelo contato e pela interação entre diferentes culturas. Ao contrário de uma visão fixa e imutável, a identidade, em contextos multiculturais, é resultado de um contínuo diálogo entre referências culturais diversas, experiências de vida e influências sociais. Nesse sentido, a construção identitária não se limita a heranças culturais de origem, mas se expande e se reconfigura ao longo do tempo, conforme novos elementos culturais são incorporados.

Nos contextos multiculturais, a formação da identidade costuma envolver três dimensões principais: a herança cultural recebida, a adaptação ao ambiente sociocultural e a negociação de pertencimento. A herança cultural diz respeito aos valores, crenças, tradições e práticas transmitidos pela família e pela comunidade de origem. Já a adaptação refere-se à capacidade de absorver e ajustar-se a novas formas de pensar e agir, características do meio cultural onde o indivíduo está inserido. A negociação de pertencimento, por sua vez, é o processo de posicionar-se diante dessas múltiplas referências, definindo-se em relação a elas.

Esse processo de formação não é linear. Ele passa por momentos de reafirmação, quando o indivíduo busca preservar elementos da cultura de origem, e momentos de abertura, quando incorpora práticas e visões de mundo de outras culturas. A alternância entre essas fases depende de fatores como idade, contexto histórico, experiências migratórias, oportunidades de socialização e até políticas públicas voltadas para a integração social.

A transformação da identidade intercultural ocorre sempre que o indivíduo amplia suas referências culturais, seja por mudança de país, participação em comunidades diversas ou acesso a redes globais de comunicação. As trocas culturais geram novas sínteses, nas quais aspectos de diferentes culturas se combinam, criando identidades híbridas.

Por exemplo, um estudante que cresce em um lar com tradições asiáticas, mas frequenta escolas e convive em um meio ocidental, pode desenvolver uma visão de mundo que une elementos das duas culturas, resultando em práticas e valores próprios.

O contato com múltiplas culturas pode gerar tanto enriquecimento pessoal quanto desafios, pois o indivíduo precisa lidar com possíveis tensões entre expectativas culturais distintas. Nesse ponto, a flexibilidade cognitiva e a empatia intercultural são habilidades fundamentais para lidar com diferenças e evitar conflitos internos.

Portanto, a identidade em contextos multiculturais não é estática. É um conjunto vivo de referências em constante reelaboração, influenciado pelas experiências sociais, pelas interações e pelas escolhas que cada pessoa faz diante da diversidade cultural. Essa capacidade de transitar entre universos culturais distintos é, ao mesmo tempo, um desafio e uma oportunidade para o desenvolvimento humano.

### ELEMENTOS QUE INFLUENCIAM A IDENTIDADE INTERCULTURAL

A identidade intercultural é moldada por um conjunto complexo de fatores que atuam de forma interligada. Esses elementos não apenas influenciam a forma como uma pessoa se vê no mundo, mas também determinam como ela interage com outros grupos culturais. Entre os principais fatores, destacam-se:

- **Contexto histórico e social:** O ambiente histórico e as circunstâncias sociais em que o indivíduo está inserido exercem papel decisivo. Migrações, conflitos, processos coloniais ou políticas de integração influenciam diretamente a percepção de pertencimento. Por exemplo, um país com histórico de colonização pode ter populações que carregam identidades híbridas resultantes da fusão entre culturas locais e estrangeiras.
- **Família e herança cultural:** A família é o primeiro núcleo de socialização e transmissão de valores, crenças e costumes. Ela fornece a base cultural que servirá de referência ao longo da vida. Em contextos multiculturais, essa herança pode entrar em contato com novas influências, levando a processos de assimilação ou preservação seletiva de tradições.



### A BASE DA EXPERIÊNCIA ESTÉTICA

A experiência estética sensível começa no contato direto entre o indivíduo e a obra ou manifestação artística. Antes de qualquer análise intelectual, é a percepção que abre o caminho para a vivência estética. Essa percepção se constrói a partir de estímulos captados pelos sentidos, que despertam sensações e emoções. Esse primeiro momento é, muitas vezes, silencioso e intuitivo, marcado por uma resposta quase imediata ao que se vê, ouve ou sente.

Quando uma pessoa se depara com uma pintura, por exemplo, os olhos registram cores, formas e texturas, enquanto o cérebro organiza essas informações e as relaciona com referências anteriores. Da mesma forma, ao ouvir uma música, o ouvido identifica timbres, ritmos e harmonias que despertam memórias e sentimentos. Esse processo inicial é a base sobre a qual se constrói qualquer interpretação ou julgamento estético.

Os sentidos são, portanto, fundamentais para essa experiência. A visão e a audição costumam ser os canais mais diretamente associados à arte, mas o tato, o olfato e o paladar também podem integrar a vivência estética, especialmente em práticas artísticas contemporâneas e interativas. O contato físico com a matéria de uma escultura, o cheiro característico de um ateliê de pintura ou até o sabor trabalhado em experiências gastronômicas são exemplos de como diferentes sentidos participam dessa construção sensível.

Outro elemento essencial é a atenção. Vivenciar uma experiência estética não significa apenas perceber passivamente, mas estar presente e receptivo ao momento. Isso envolve desacelerar, suspender julgamentos imediatos e permitir-se sentir plenamente. A atenção consciente amplia a intensidade da percepção e possibilita um mergulho mais profundo na obra ou performance.

A base da experiência estética também está ligada à abertura para o novo. Muitas vezes, o contato inicial com algo inusitado pode gerar estranhamento, mas é justamente essa ruptura com o habitual que estimula a sensibilidade. O novo desafia padrões e convida a ampliar o repertório perceptivo. Nesse sentido, a curiosidade e a disposição para explorar diferentes linguagens artísticas fortalecem a vivência estética.

Em síntese, a base da experiência estética é formada pela interação entre sentidos, atenção e abertura. Ela não depende de conhecimento técnico prévio, mas de disponibilidade interna para perceber e sentir. É esse primeiro contato sensível que dá origem a interpretações, reflexões e até transformações pessoais que a arte pode provocar.

### ELEMENTOS QUE INFLUENCIAM A EXPERIÊNCIA SENSÍVEL

A experiência estética não ocorre de forma isolada. Ela é moldada por uma combinação de fatores internos e externos que atuam sobre a forma como cada pessoa percebe e sente a arte. Entre esses elementos, destacam-se o contexto cultural, as emoções e memórias, e o repertório individual de referências e expectativas.

O contexto cultural e histórico exerce uma influência significativa. Uma obra de arte é sempre criada dentro de um tempo e lugar específicos, carregando valores, símbolos e códigos que podem ser mais ou menos familiares ao observador. O entendimento de uma pintura renascentista, por exemplo, pode se aprofundar quando o espectador conhece o período histórico, a simbologia religiosa e as técnicas artísticas da época. Entretanto, mesmo sem esse conhecimento, a obra ainda pode gerar impacto sensível, pois a experiência estética não depende exclusivamente de compreensão intelectual.

As emoções e memórias afetivas também desempenham papel fundamental. A música que lembra um momento importante da vida, a cor que remete a um lugar da infância ou a narrativa de um filme que toca experiências pessoais são exemplos de como a vivência individual interfere na resposta estética. A arte pode despertar emoções já conhecidas ou provocar sensações inéditas, estimulando novas conexões afetivas.



### A RELAÇÃO ENTRE CORPO E MOVIMENTO

O corpo humano é, ao mesmo tempo, instrumento e expressão da vida. Cada gesto, deslocamento ou postura representa uma forma de comunicação com o ambiente e consigo mesmo. O movimento não é apenas uma função mecânica, mas uma manifestação que envolve aspectos físicos, emocionais, sociais e cognitivos.

Desde o nascimento, é pelo movimento que a criança explora o mundo, desenvolvendo habilidades motoras e cognitivas que serão a base para ações mais complexas ao longo da vida.

#### ► O corpo como instrumento e expressão

O corpo é a ferramenta por meio da qual realizamos todas as atividades cotidianas. Ele também é um canal expressivo que revela emoções, estados de espírito e intenções. Um simples cruzar de braços, a forma como caminhamos ou a maneira como olhamos transmitem mensagens mesmo sem palavras. Por isso, compreender essa dimensão expressiva é fundamental para reconhecer como nos apresentamos e interagimos com os outros.

#### Tipos de movimento humano:

Os movimentos podem ser classificados de diversas formas, mas uma das divisões mais comuns distingue:

- Movimentos voluntários, realizados de forma consciente, como correr, pular ou escrever.
- Movimentos involuntários, que ocorrem sem controle direto, como o batimento cardíaco ou o reflexo de retirada.
- Movimentos finos, caracterizados por precisão e controle, como manipular objetos pequenos ou tocar um instrumento.
- Movimentos grossos, que envolvem grandes grupos musculares, como nadar ou chutar uma bola.

Cada tipo de movimento exige um nível específico de coordenação e de controle neuromuscular, e o desenvolvimento equilibrado dessas capacidades é essencial para uma vida ativa e saudável.

#### ► Coordenação motora e habilidades

A coordenação motora é a capacidade de harmonizar a ação de diferentes partes do corpo para realizar uma tarefa de forma eficiente. Ela se divide em:

- Coordenação motora fina: necessária para tarefas detalhadas, como escrever ou costurar.
- Coordenação motora grossa: relacionada a movimentos amplos, como saltar ou correr.

O aprimoramento da coordenação exige prática, repetição e estímulo adequado, sendo um processo contínuo que acompanha o indivíduo em todas as fases da vida. Ao manter um bom nível de coordenação, é possível realizar atividades com mais segurança, prevenir lesões e aumentar a performance física.

### CONSCIÊNCIA CORPORAL

A consciência corporal é a capacidade de perceber, identificar e controlar o próprio corpo, tanto em repouso quanto em movimento. Ela envolve saber onde cada parte do corpo está, quais sensações estão presentes e como ajustar postura, força e ritmo para executar ações de forma eficiente. É um processo que combina percepção sensorial, controle motor e atenção plena.



## CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS (N)

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

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

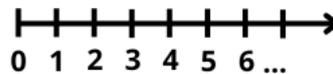
O conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

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

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

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

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



## 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).

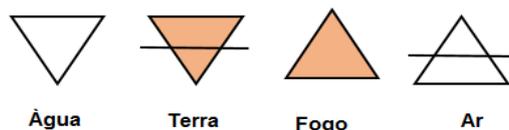
### Divisão de Números Naturais

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 de quociente. Se multiplicarmos o divisor pelo quociente e somarmos o resto, obtemos o dividendo.

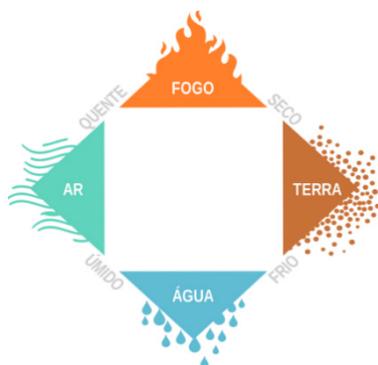


Para compreender a constituição da matéria ou Atomística, é necessário o estudo de sua partícula fundamental, o átomo.

A preocupação com a constituição da matéria surgiu em meados do século V a.C., na Grécia, onde filósofos criavam várias teorias para tentar explicar o universo. Um deles, Empédocles, acreditava que toda a matéria era formada por quatro elementos: água, terra, fogo e ar, que eram representados pelos seguintes símbolos:



Anos mais tarde, por volta de 350 a.C., o muito conhecido e famoso Aristóteles retomou a ideia de Empédocles e aos quatro elementos foram atribuídas as “qualidades” quente, frio, úmido e seco, conforme pode ser observado na figura abaixo:



De acordo com esses filósofos tudo no meio em que vivemos seria formado pela combinação desses quatro elementos em diferentes proporções. Entretanto em 400 a.C., os filósofos Leucipo e Demócrito elaboraram uma teoria filosófica (não científica) segundo a qual toda matéria era formada devido a junção de pequenas partículas indivisíveis denominadas átomos (que em grego significa indivisível). Para estes filósofos, toda a natureza era formada por átomos e vácuo.

No final do século XVIII, Lavoisier e Proust realizaram experiências relacionando as massas dos participantes das reações químicas, dando origem às Leis das combinações químicas (Leis ponderais).

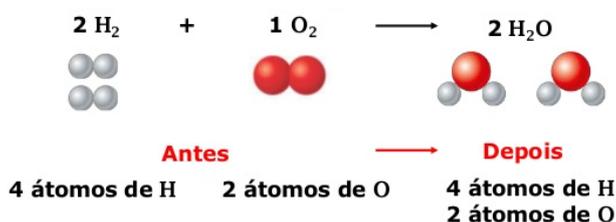
O primeiro modelo atômico foi elaborado a partir do estudo das seguintes Leis Ponderais:

**1. Lei de Lavoisier:** A primeira delas, a Lei da Conservação de Massas, ou Lei de Lavoisier é uma lei da química que muitos conhecem por uma célebre frase dita pelo cientista conhecido como o pai da química moderna, Antoine Laurent de Lavoisier:

“Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”

Em seus vários experimentos, Lavoisier concluiu que:

“Num sistema fechado, a massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos”





Grandeza física é um conceito primitivo relacionado à possibilidade de medida, como comprimento, tempo, massa, velocidade e temperatura, entre outras unidades. As leis da Física exprimem relações entre grandezas. Medir uma grandeza envolve compará-la com algum valor unitário padrão.

Desde 1960 foi adotado o Sistema Internacional de unidades (SI), que estabeleceu unidades padrão para todas as grandezas importantes, uniformizando seu emprego em nível internacional. As unidades fundamentais do SI estão relacionadas na tabela a seguir:

Grandeza física	Unidade de medida
Comprimento	metro (m)
Massa	quilograma (kg)
Tempo	segundo (s)
Corrente Elétrica	ampère (A)
Temperatura termodinâmica	Kelvin (K)
Quantidade de matéria	mol (mol)
Intensidade luminosa	candela (cd)

Medida<sup>1</sup> é um processo de comparação de grandezas de mesma espécie, ou seja, que possuem um padrão único e comum entre elas. Duas grandezas de mesma espécie possuem a mesma dimensão.

No processo de medida, a grandeza que serve de comparação é denominada de grandeza unitária ou padrão unitário.

As grandezas físicas são englobadas em duas categorias:

- Grandezas fundamentais (comprimento, tempo).
- Grandezas derivadas (velocidade, aceleração).

Também temos o conceito de **Grandeza mensurável** que é aquela que pode ser medida. São mensuráveis as grandezas adicionáveis ou sejam as extensivas. Exemplo: a área

Já a **Grandeza incomensurável** ou não mensurável é aquela que não pode ser medida. São incomensuráveis as grandezas não adicionáveis ou sejam as intensivas. Exemplo: a temperatura.

### Sistema de unidades

É um conjunto de definições que reúne de forma completa, coerente e concisa todas as grandezas físicas fundamentais e derivadas. Ao longo dos anos, os cientistas tentaram estabelecer sistemas de unidades universais como por exemplo o CGS, MKS, SI.

### Sistema Internacional (SI)

É derivado do MKS e foi adotado internacionalmente a partir dos anos 60. É o padrão mais utilizado no mundo, mesmo que alguns países ainda adotem algumas unidades dos sistemas precedentes.

### Sistema métrico decimal

O sistema métrico decimal é parte integrante do Sistema de Medidas. É adotado no Brasil tendo como unidade fundamental de medida o **metro**.

O Sistema de Medidas é um conjunto de medidas usado em quase todo o mundo, visando padronizar as formas de medição.

<sup>1</sup> UFPR – DELT – Medidas Elétricas – Prof. Marlio Bonfim



**ORIGEM DA VIDA**

<sup>1</sup>Uma ideia bastante antiga, do tempo de Aristóteles, é a de que os seres vivos podem surgir por **geração espontânea (abiogênese)**. Apesar de conhecer a importância da reprodução, admitia-se que certos organismos vivos pudesse surgir espontaneamente da matéria bruta. Observações do cotidiano mostravam, por exemplo, que larvas de moscas apareciam no meio do lixo e poças de lama podiam exibir pequenos animais. A conclusão a que se chegava era a de que o lixo e a lama haviam gerado diretamente os organismos.

Entretanto, reconhecia-se que nem toda matéria bruta podia gerar vida. Assim, de um pedaço de ferro ou pedra não surgia vida; mais de um pedaço de carne, uma porção de lama ou uma poça d’água eram capazes de gerar vida. Explicava-se esta capacidade de gerar ou não vida entre os distintos materiais brutos alegando-se a necessidade de um **“princípio ativo”** que não esteja presente em qualquer matéria bruta. O princípio ativo não era considerado algo concreto, mas uma capacidade ou potencialidade de gerar vida.

Aos ideias a respeito da geração espontânea perduraram por muito tempo, apesar da sua forma original ter evoluído aos poucos; ainda nos meados do século passado, havia numerosos partidários dessa teoria, definitivamente destruída pelos trabalhos de Pasteur.

Vamos descrever a partir de agora, alguns marcos na evolução das ideias sobre geração espontânea.

**Redi, Needhan e Spallanzani**

Em meados do século XVII, Francesco Redi realizou uma experiência que representou a primeira tentativa experimental com finalidade de derrubar geração espontânea. Redi coloca pedaços de carne em dois grupos de frascos; um dos grupos permanece aberto, enquanto o outro é recoberto por um pedaço de gaze. Sobre a carne dos frascos abertos, após alguns dias, surgem larvas de moscas; nos frascos cobertos não aparecem larvas. Redi concluiu que a carne não gera as larvas; moscas adultas devem ter sido atraídas pelo cheiro de material em decomposição e desovaram sobre a carne. As larvas nasceram, portanto, dos ovos postos pelas moscas. Essa ideia é ainda reforçada pela observação dos frascos cobertos: sobre a gaze, do lado externo do frasco, algumas larvas apareceram. À ideia de que os seres vivos se originam sempre de seres vivos chamamos **biogênese**.



Apesar da repercussão das experiências de Redi, a ideia de geração espontânea ainda não havia sido derubada. Ironicamente, foram o uso crescente do microscópio e a descoberta dos micro-organismos os fatores que reforçaram a teoria da abiogênese: tais seres pequeninos, argumentava-se, eram tão simples, que não era concebível terem a capacidade de reprodução; como conclusão óbvia, só podiam ser formados por geração espontânea.

1



### ORIGENS E DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA HISTÓRICA

A consciência histórica, entendida como a capacidade de compreender o passado e relacioná-lo ao presente, é um fenômeno que acompanha a humanidade desde suas origens. Ela não surgiu de forma repentina, mas se desenvolveu gradualmente a partir de experiências cotidianas, rituais e formas de registro que buscavam preservar informações essenciais para a sobrevivência e para a identidade dos grupos humanos.

#### ► Formação das primeiras narrativas históricas

Nas sociedades pré-históricas, antes do surgimento da escrita, a história era transmitida oralmente. As narrativas orais cumpriam a função de manter viva a memória coletiva, preservando conhecimentos sobre eventos importantes, genealogias, alianças, conflitos e tradições culturais. Essas histórias, muitas vezes misturadas a elementos míticos e religiosos, não eram apenas relatos do passado, mas também guias para a vida comunitária, reforçando valores e comportamentos desejados.

Com o tempo, as comunidades começaram a desenvolver uma percepção mais organizada da passagem do tempo. A observação dos ciclos naturais, como as fases da lua e as estações do ano, contribuiu para estruturar marcos temporais, possibilitando que acontecimentos fossem associados a períodos específicos. Esse processo foi essencial para a transição da memória oral para registros mais sistematizados.

#### ► O papel da tradição oral e da escrita

A tradição oral foi, por milênios, o principal meio de transmissão histórica. Cantos, poesias, lendas e provérbios guardavam informações que, mesmo com variações ao longo das gerações, mantinham a essência dos eventos e ensinamentos. A confiabilidade dessa forma de preservação dependia muito da repetição ritualizada e da função social do narrador ou contador de histórias.

O surgimento da escrita, por volta de 3500 a.C. na Mesopotâmia e no Egito, marcou um ponto decisivo no desenvolvimento da consciência histórica. Registros escritos permitiram que os fatos fossem fixados de forma mais duradoura e menos sujeita às alterações da memória oral. Documentos como leis, tratados, inscrições comemorativas e crônicas não apenas registravam eventos, mas também serviam para legitimar o poder político e reforçar narrativas oficiais.

A escrita transformou a relação das sociedades com o tempo. Pela primeira vez, era possível consultar informações de épocas distantes e compará-las, criando uma noção mais ampla de continuidade histórica. No entanto, também trouxe o desafio de interpretar os registros, pois a escolha do que era escrito e como era escrito refletia interesses e visões específicas.

#### ► A contribuição dos historiadores na Antiguidade e Idade Média

Na Antiguidade, pensadores e escritores começaram a buscar uma compreensão mais crítica do passado. Na Grécia, Heródoto e Tucídides são exemplos de autores que procuraram registrar os acontecimentos de forma mais sistemática e analítica, diferenciando relatos baseados em investigação daqueles puramente lendários. Essa abordagem introduziu elementos que ainda hoje caracterizam a historiografia, como a preocupação com fontes, causas e consequências.

No Império Romano, historiadores como Tácito e Tito Lívio também desempenharam papel importante na formação da consciência histórica, registrando não apenas eventos militares e políticos, mas também aspectos da vida cotidiana e das instituições.

Durante a Idade Média, a escrita histórica foi fortemente influenciada pela religião. Monges e clérigos preservaram e produziram textos que combinavam a narrativa dos fatos com interpretações teológicas. A história era vista como parte de um plano divino, e os eventos eram interpretados como sinais da vontade de Deus. Apesar dessa perspectiva religiosa, esses registros foram fundamentais para manter viva a memória de épocas anteriores, especialmente em tempos de instabilidade política e social.



O espaço geográfico é a resultante das relações dinâmicas entre a natureza e a sociedade. A Geografia é a ciência que se dedica ao estudo desse espaço, buscando entender as relações que se estabelecem entre os elementos naturais e sociais que o compõem. Neste texto, vamos abordar alguns aspectos fundamentais sobre o estudo do espaço geográfico.

### — A abordagem da Geografia

A Geografia é uma ciência que aborda o espaço geográfico em sua totalidade. Isso significa que ela analisa a paisagem, as relações sociais, a economia, a política, a cultura e as questões ambientais em um mesmo espaço. Essa abordagem integrada é importante para compreender como os elementos se relacionam e se influenciam mutuamente.

### — A divisão do espaço geográfico

O espaço geográfico pode ser dividido em diferentes escalas de análise. A escala global é a mais ampla, e permite a análise das relações políticas, econômicas e culturais entre os países. Já a escala regional permite a análise das características específicas de uma região, como a vegetação, o clima, a economia e a cultura.

A escala local é a mais próxima da vivência cotidiana das pessoas e permite a análise das características específicas de uma cidade, bairro ou comunidade. Essas diferentes escalas são importantes para entender como os elementos se relacionam em diferentes contextos, e como as transformações em um nível podem afetar outros níveis.

### — A importância da Geografia para a compreensão do mundo

A Geografia é uma ciência fundamental para a compreensão do mundo em que vivemos. Por meio dela, é possível entender as relações entre os seres humanos e a natureza, bem como as transformações que ocorrem no espaço geográfico. A Geografia contribui para a análise dos problemas ambientais, das desigualdades sociais, da distribuição das riquezas e do desenvolvimento econômico.

Além disso, a Geografia também é importante para a compreensão das relações políticas internacionais, das migrações populacionais, das culturas e das relações de poder. É uma ciência que permite entender como o espaço geográfico é construído e transformado pelas ações humanas.

O estudo do espaço geográfico é fundamental para entender as relações entre a natureza e a sociedade, bem como as transformações que ocorrem no mundo em que vivemos. A Geografia é a ciência que se dedica a esse estudo, utilizando uma abordagem integrada que considera os elementos naturais e sociais em suas diferentes escalas. A compreensão do espaço geográfico é fundamental para a tomada de decisões que afetam a vida das pessoas e do planeta como um todo.



A filosofia, derivada das palavras gregas que significam “amor à sabedoria”, é uma disciplina que busca entender os princípios fundamentais que governam o pensamento, a realidade, a existência e os valores. Ela não se limita a qualquer domínio específico da realidade, sua investigação abrange tudo, desde a natureza do conhecimento e da lógica até questões de ética, estética e metafísica.

Começando com a metafísica, a filosofia procura compreender a natureza da realidade, investigando conceitos como mente e corpo, substância e acidente. Na epistemologia, ela examina o escopo e a natureza do conhecimento, explorando profundamente conceitos como verdade e justificação. A ética, por outro lado, é uma reflexão sobre o que é moralmente correto e errado, enquanto a lógica analisa a validade do argumento e raciocínio. A estética, um ramo igualmente intrigante, aborda a natureza da beleza e da arte.

Dentro da filosofia trabalha-se com o método filosófico, que se distingue por seu raciocínio lógico, análise crítica e argumentação rigorosa. Não se limita apenas aos métodos empíricos e muitas vezes vai além dos limites da ciência, embora mantenha um diálogo constante com ela. A abordagem filosófica pode ser aplicada a outras disciplinas, como física, biologia e psicologia, fornecendo uma base sólida para o pensamento crítico e analítico.

Deste modo, a filosofia é mais do que uma disciplina acadêmica; é uma maneira de abordar a vida. Ela nos desafia a questionar as coisas que muitas vezes tomamos como garantidas e a explorar nossos conceitos mais fundamentais. É uma busca incessante por compreensão, clareza e sabedoria, oferecendo insights valiosos sobre quem somos, o que sabemos e como devemos viver. Em suma, a filosofia é uma jornada intelectual profunda que enriquece nossa percepção da realidade e de nossa própria existência.

## Origem da Filosofia, Principais Períodos e Aspectos da Filosofia

A origem da filosofia remonta à Grécia Antiga no século VI a.C. Foi uma época marcada pelo questionamento do mito e pela busca de explicações racionais para os fenômenos naturais e a existência humana. Filósofos como Tales de Mileto e Pitágoras começaram a explorar conceitos abstratos e universais, lançando as bases do pensamento filosófico.

### Principais Períodos

#### 1. Período Antigo:

Este período se estende desde o início da filosofia na Grécia Antiga até o fim do Império Romano. Grandes pensadores como Sócrates, Platão e Aristóteles definiram muitos dos problemas e métodos da filosofia. As escolas de pensamento, como o Estoicismo e o Epicurismo, também surgiram nessa época.

#### 2. Período Medieval:

Com duração de aproximadamente do século V ao XV, este período foi marcado pela integração do pensamento greco-romano com os princípios do cristianismo. Pensadores como Santo Agostinho e Tomás de Aquino buscaram conciliar fé e razão, dando origem à filosofia escolástica.

#### 3. Período Moderno:

Iniciando no século XVII, o período moderno foi caracterizado por uma ruptura com a tradição medieval e um foco renovado na ciência e na razão. Filósofos como Descartes, Spinoza, Locke e Kant exploraram questões de conhecimento, existência e moralidade, definindo o Iluminismo.



### CONCEITO DE CULTURA

Cultura é o conjunto de conhecimentos, crenças, valores, normas, costumes, tradições, símbolos e formas de expressão que um grupo humano desenvolve e compartilha ao longo do tempo. Ela é resultado da interação social e se manifesta tanto nos aspectos materiais — como vestimentas, arquitetura, ferramentas e obras de arte — quanto nos aspectos imateriais — como a língua, a religião, a moral, os hábitos e a maneira de pensar.

Do ponto de vista sociológico, a cultura não é algo fixo ou imutável. Ela é dinâmica e se transforma conforme a sociedade se modifica. Isso significa que as práticas culturais de um povo hoje podem ser diferentes das de algumas décadas atrás, mesmo preservando elementos de sua tradição.

Há diferentes formas de definir cultura conforme a corrente de pensamento:

- **Abordagem antropológica clássica:** entende a cultura como o todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes e outras capacidades e hábitos adquiridos pelo ser humano como membro da sociedade.
- **Abordagem sociológica:** enfatiza a cultura como sistema simbólico que orienta comportamentos e relações sociais, funcionando como um mapa que guia as ações e dá sentido ao mundo.
- **Abordagem contemporânea:** valoriza a pluralidade e reconhece que há diversas culturas coexistindo, interagindo e influenciando umas às outras.

Na prática, a cultura é o que nos permite compreender o mundo e agir nele de maneira compartilhada. É por meio dela que aprendemos desde o idioma que falamos até as regras de convivência e as formas de expressar emoções. Ela é aprendida socialmente, transmitida de geração em geração e reinterpretada de acordo com o contexto histórico e social.

### CONCEITO DE IDENTIDADE

Identidade é o conjunto de características, valores, crenças, histórias e referências que definem quem uma pessoa ou um grupo é, diferenciando-os dos demais. Ela envolve tanto aspectos individuais, ligados à experiência pessoal, quanto aspectos coletivos, relacionados à pertença a grupos sociais, culturais, étnicos ou religiosos.

Na sociologia, a identidade é vista como um fenômeno social, não apenas individual. Isso significa que ela não é formada de maneira isolada, mas construída nas interações com outras pessoas e com o ambiente social. Ao mesmo tempo em que cada indivíduo tem particularidades únicas, ele compartilha elementos comuns com os grupos aos quais pertence.

Podemos diferenciar dois tipos principais:

- **Identidade individual:** refere-se às características únicas de cada pessoa — como personalidade, história de vida, preferências e escolhas.
- **Identidade coletiva:** diz respeito aos elementos compartilhados por um grupo — como língua, tradições, símbolos, memória histórica e ideais.

A construção da identidade é influenciada por vários fatores, como:

- Família e educação
- Grupo de amigos e redes sociais
- Experiências de vida
- Contexto histórico e político
- Meios de comunicação e cultura de massa