



# CBM - MA

BOMBEIROS DO ESTADO DO MARANHÃO

CFO- Curso de Formação  
de Oficiais

Vol 1

**EDITAL N.º 81/2023-GR/UEMA**

CÓD: SL-100JL-23  
7908433239796

## Língua Portuguesa e Literatura

1. Comunicação Humana: Linguagem, língua e fala. ....	9
2. Níveis da linguagem: Norma padrão escrita da língua portuguesa. Registro formal e Informal.....	10
3. Variações linguísticas. ....	11
4. Funções da linguagem: linguagem denotativa e linguagem conotativa. Sentido das palavras: sinonímia e antonímia; hiponímia e hiperonímia; polissemia e ambiguidade. ....	11
5. Acentuação gráfica.....	12
6. O texto nos processos de compreensão e de produção: Texto e textualidade.....	14
7. Tipologia textual e seqüências discursivas: descritiva, narrativa, dissertativa, injuntiva, expositiva, argumentativa.....	17
8. Gêneros literários, gêneros textuais de diferentes tipologias, gêneros textuais digitais, seus elementos contextuais e composicionais. ....	18
9. Coerência textual. Mecanismos de coesão textual. ....	25
10. Intertextualidade. ....	26
11. O texto e seus recursos linguístico- discursivos: Modalizadores discursivos. ....	27
12. Aspectos morfossintáticos da língua: estrutura das palavras. Processo de formação das palavras. ....	28
13. Classes de palavras e suas funções. ....	29
14. Pontuação sintática e estilística. ....	37
15. Concordâncias verbal e nominal.....	39
16. Regências verbal e nominal. ....	40
17. Estrutura de período: coordenação e subordinação.....	43
18. Caracterização e emprego dos tipos de discurso: direto, indireto e indireto-livre. ....	46
19. Teoria Literária e Literatura Brasileira: o texto literário e seus recursos estilísticos: morfossintáticos- semânticos;.....	48
20. figuras de linguagem.....	55
21. Estilos de época da Literatura em Língua Portuguesa: do trovadorismo às tendências contemporâneas e da pós-modernidade. ....	57
22. A produção Literária maranhense.....	70

## Língua Espanhola

1. Comprensión e interpretación de diferentes géneros textuales: viñeta, tira, publicidad, noticia y otros .....	83
2. Análisis de las funciones del lenguaje, de los elementos de la comunicación y de expresiones idiomáticas.....	88
3. Aspectos semánticos y lexicales: sinonimia, antonimia, paronimia, homonimia y polisemia, heterosemánticos, heterotónicos, heterogénicos, denotación y connotación .....	88
4. Uso de la gramática en diferentes contextos: artículos determinados e indeterminados, artículo neutro Lo, adjetivos, pronombres posesivos, demostrativos, indefinidos, pronombres complemento, relativos, adverbios, conjunciones y verbos (regulares e irregulares en indicativo, subjuntivo e imperativo).....	89
5. Variación Lingüística del español. ....	93
6. Perífrasis Verbales de infinitivo y gerundio.....	94

## Língua Inglesa

1. Leitura e interpretação de textos verbais e não-verbais: Identificação de ideias gerais e principais (SKIMMING), bem como de ideias específicas. Inferência do significado de palavras .....	97
2. Estudo do léxico: Identificação de palavras cognatas .....	97
3. Ordenação de informações e descrição de etapas .....	104
4. Uso contextual da gramática formal de Língua Inglesa: artigo (definido e indefinido).....	105
5. substantivo (gênero, número, caso genitivo).....	106
6. adjetivo (comparação, superlação, ordem dentro da oração).....	107
7. numeral.....	108
8. pronomes (pessoais, adjetivos, possessivos, reflexivos, relativos, indefinidos, interrogativos e demonstrativos).....	110
9. verbo (tempos verbais, infinitivo, gerúndio, particípio, processos de formação de palavras – prefixação e sufixação – e de orações, verbos frasais e preposicionados) .....	111
10. advérbios (modo, lugar, tempo e de frequência, ordem dentro da oração).....	118
11. preposição (noção de espaço e tempo);.....	120
12. conjunção (coordenadas e subordinadas). .....	121
13. Noções de sinonímia e antonímia.....	123

## História

1. O Mundo Antigo: Civilizações mesopotâmica, greco-romana e reinos africanos .....	133
2. A crise do mundo clássico.....	140
3. O Mundo Medieval: Feudalismo europeu: formação e desenvolvimento. O Cristianismo medieval. Expansão comercial e urbana. Crise do feudalismo .....	140
4. A construção da modernidade.....	148
5. O Mundo Moderno: a cultura do Renascimento e as bases do pensamento moderno .....	149
6. O Cristianismo na modernidade: Reforma Religiosa e Contrarreforma.....	150
7. A formação do Estado Moderno .....	153
8. O Absolutismo e o Mercantilismo.....	153
9. O expansionismo marítimo-comercial, a organização do sistema colonial na América.....	154
10. Os primeiros habitantes do Brasil e do Maranhão: formas de organização social e confronto interétnico .....	155
11. A colonização portuguesa: a estrutura política e administrativa; economia e trabalho; vida cultural. ....	165
12. O Maranhão colonial: conquista e disputa pelo território.....	170
13. relações sociais e de trabalho.....	173
14. O tráfico negreiro em suas relações com a África.....	173
15. Liberalismo e Iluminismo. ....	176
16. Revoluções liberais: Revolução Inglesa e Revolução Francesa.....	177
17. Era napoleônica .....	180
18. Burguesia e Revolução industrial.....	182
19. Formação da Classe Operária .....	185
20. Crise do sistema colonial e processos de emancipação das colônias inglesas e hispano-americana .....	190
21. O processo de emancipação do Brasil .....	191
22. O Maranhão e o processo de Independência do Brasil .....	193

## ÍNDICE

23. Formação e consolidação do Estado brasileiro: disputa pelo poder, contestação à ordem e busca de estabilidade do regime (1822- 1848). as instituições políticas do Império. hegemonia britânica, economia cafeeira e o processo de modernização do Brasil. sociedade, cultura e cotidiano no Brasil Imperial. A desagregação do regime monárquico brasileiro: a crise do escravismo e a transição para o trabalho livre.....	197
24. o movimento republicano.....	203
25. O Maranhão no Império: movimentos de contestação à ordem; economia e trabalho; resistência escrava; sociedade e cultura.....	209
26. As lutas operárias de contestação à ordem burguesa .....	210
27. as revoluções liberais de 1820, 1830 e 1848 .....	211
28. Imperialismo na América Latina, África e Ásia.....	211
29. A América no século XIX: a construção do estado nos países da América Latina .....	212
30. conflitos na região do rio da Prata .....	212
31. Estados Unidos: a expansão para Oeste e a Guerra da Secessão .....	212
32. Mundo contemporâneo: A concentração de capitais e a expansão imperialista: o domínio da Ásia e a partilha da África.....	213
33. A primeira Guerra Mundial: seus condicionantes e consequências .....	218
34. Contestação à ordem capitalista: a Revolução Russa e a formação da URSS.....	221
35. Os rearranjos da ordem capitalista .....	222
36. A crise de 1929 e suas repercussões.....	226
37. O Estado oligárquico brasileiro: estruturação de poder .....	230
38. oligarquia e coronelismo.....	230
39. As oligarquias no Maranhão. ....	231
40. A economia maranhense na primeira república .....	231
41. Lutas sociais no Brasil na 1ª República: movimentos operários, misticismo e cangaço. Cultura e vida cotidiana; arte e literatura .....	232
42. Crise dos anos 1920 e o movimento de 1930: a desagregação da Primeira República .....	233
43. O período entreguerras e a ascensão do nazifascismo.....	233
44. A 2ª Guerra Mundial: condicionantes e desdobramentos.....	236
45. A Era Vargas: centralização política e econômica, controle ideológico e repressão, industrialização e trabalhismo .....	240
46. Nacionalismo. ....	242
47. A Guerra Fria: confronto entre Capitalismo e Socialismo. Revolução Cubana. Revolução Chinesa.....	243
48. A hegemonia norte-americana na América Latina .....	248
49. O processo de descolonização na Ásia e na África.....	248
50. O Estado populista: os casos da Argentina e do México .....	248
51. Políticas de desenvolvimento econômico no Brasil (1945- 1964).....	248
52. Política e economia no Maranhão (1945- 1964).....	248
53. As propostas culturais no Brasil nos anos 1960 .....	249
54. A militarização do estado na América Latina e no Brasil.....	249
55. O golpe de 1964 e a Ditadura Militar no Brasil: bases do golpe, institucionalização do regime e aparelhos de repressão .....	249
56. O processo de resistência: a luta armada e os movimentos culturais .....	251
57. O milagre econômico brasileiro: bases e crise. ....	254
58. O Maranhão no período do regime militar: do vitorinismo ao sarneísmo .....	254
59. a penetração do grande capital e suas consequências sociais.....	257
60. os conflitos agrários. ....	257
61. A transição democrática na América Latina e no Brasil .....	257

62. A constituição brasileira de 1988.....	257
63. Tendências, problemas e perspectivas no mundo atual: a desagregação do bloco soviético e a nova ordem mundial.....	257
64. O processo de globalização e o neoliberalismo .....	260
65. A inserção do Brasil na nova ordem mundial: da Nova República aos dias atuais.....	262
66. Problemas e desafios no Brasil e no Maranhão: a situação das minorias: os índios, os negros, as mulheres e os homossexuais; a luta pela terra e a Reforma Agrária;a construção da cidadania; problemas do meio ambiente e os movimentos ecológicos; cultura e cotidiano nos dias atuais; preservação do patrimônio histórico-cultural .....	265

## Geografia

1. Dinamicidade da Terra no sistema planetário: Rotação e translação da Terra (ocorrência, consequências e relações com eventos cotidianos).....	277
2. Litosfera e estrutura interna da Terra – constituição e características principais. ....	285
3. Continentes e hidrosfera: distribuição dos continentes e oceanos .....	286
4. Orientação (contextualizada e convencional) e meios de orientação. Coordenadas Geográficas: localização absoluta.....	288
5. Fusos horários: hora legal, hora do Brasil e hora solar .....	289
6. Cartografia: projeções cartográficas – escala – convenções cartográficas – legenda .....	290
7. Ambientes naturais do Mundo, Brasil e Maranhão .....	294
8. Clima: elementos do clima; fatores climáticos; massas de ar; os grandes conjuntos climáticos; o clima e suas influências.....	295
9. Principais classificações. Paisagens vegetais: fatores da distribuição da vegetação; as grandes paisagens vegetais .....	295
10. Relevo terrestre: principais formas de relevo; dinâmica de origem interna e de origem externa.....	296
11. Hidrografia: principais rios, bacias hidrográficas e formações lacustres.....	302
12. Importância da hidrosfera para a vida humana .....	303
13. O processo demográfico no mundo, Brasil e Maranhão: distribuição geográfica da população; crescimento demográfico; movimentos migratórios; composição da população: por idade, por sexo e por atividade; condições alimentares e sanitárias	303
14. Uso da terra (agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e animal) .....	313
15. Atividades econômicas: Indústria (tipos e fatores: indústria moderna; fontes de energia, matérias-primas, grandes áreas industriais). Comércio externo.....	314
16. Questão ambiental no mundo e no Brasil. ....	317
17. A Geopolítica mundial (relações internacionais – formação de megabloos e organizações contemporâneas do mundo) .....	318
18. Urbanização no Mundo e no Brasil: as cidades nos países centrais e periféricos; evolução; metropolização; problemas urbanos .....	324
19. Economia brasileira: agricultura, pecuária e extrativismo vegetal e mineral.....	325
20. Indústria: evolução; indústria moderna; matérias-primas; áreas industriais .....	325
21. Comércio interno e externo; .....	325
22. Transportes e comunicações.....	326
23. Paisagens culturais brasileiras e do Maranhão .....	326

**Intencionalidade (efeito pretendido):**

Nenhum texto (oral ou escrito) é despretensioso, ou seja, sem pretensão, sem objetivo, todos são carregados de intenções. E para cada intenção existe uma forma de linguagem que será compatível, por isso, as declarações de amor são feitas diferentes de uma solicitação de emprego. Há maneiras distintas para criticar, elogiar ou ironizar. É importante fazer essas considerações.

**VARIAÇÕES LINGUÍSTICAS.****— Definição**

A língua é a expressão básica de um povo e, portanto, passa por mudanças conforme diversos fatores, como o contexto, a época, a região, a cultura, as necessidades e as vivências do grupo e de cada indivíduo nele inserido. A essas mudanças na língua, damos o nome de variações ou variantes linguísticas. Elas consistem nas diversas formas de expressão de um idioma de um país, tendo em vista que a língua padrão de uma nação não é homogênea. A construção do enunciado, a seleção das palavras e até mesmo a tonalidade da fala, entre outras características, são considerados na análise de uma variação linguística.

Confira a seguir os quatro tipos de variantes linguísticas existentes.

– **Variações sociais (diastráticas):** são as diferenças relacionadas ao grupo social da pessoa que fala. As gírias, por exemplo, fazem parte da linguagem informal dos grupos mais jovens. Assim como ocorre com os mais novos.

– **Os jargões de grupos sociais específicos:** outras turmas têm seu vocabulário particular, como é o caso dos capoeiristas, por exemplo, no meio dos quais a expressão “meia-lua” tem um significado bem diverso daquele que fará sentido para as pessoas que não integram esse universo; o mesmo ocorre com a expressão “dar a caneta”, que, entre os futebolistas é compreendida como um tipo de driblar o adversário, bem diferente do que será assimilado pela população em geral.

– **Os jargões profissionais:** em razão dos tempos técnicos, as profissões também têm bastante influência nas variantes sociais. São termos cuja utilização é restrita a um círculo profissional. Os contadores, por exemplo, usam os termos “ativo” e “passivo” para expressar ideias bem diferentes daquelas empregadas pelas pessoas em geral.

– **Variações históricas (diacrônicas):** essas variantes estão relacionadas ao desenvolvimento da história. Determinadas expressões deixar de existir, enquanto outras surgem e outras se transformam conforme o tempo foi passando. Exemplos:

– **Vocabulário:** a palavra *defluxo* foi substituída, com o tempo, por *resfriado*; o uso da mesóclise era muito comum no século XIX, hoje, não se usa mais.

– **Grafia:** as reformas ortográficas são bastante regulares, sendo que, na de 1911, uma das mudanças mais significativas foi a substituição do *ph* por *f* (farmácia – farmácia) e, na de 2016, a queda do trema foi apenas uma delas (bilíngüe – bilingue).

– **Variações geográficas (diatópicas):** essa variante está relacionada com a região em que é gerada, assim como ocorre o português brasileiro e os usos que se fazem da língua portuguesa em Angola ou em Portugal, denominadas regionalismo. No

contexto nacional, especialmente no Brasil, as variações léxicas, de fonemas são abundantes. No interior de um estado elas também são recorrentes.

– **Exemplos:** “abóbora”, “jerimum” e “moranga” são três formas diferentes de se denominar um mesmo fruto, que dependem da região onde ele se encontra. Exemplo semelhante é o da “mandioca”, que recebe o nome de “macaxeira” ou mesmo de “aipim”.

– **Variações situacionais (diafásicas):** também chamadas de variações estilísticas, referem-se ao contexto que requer a adaptação da fala ou ao estilo dela. É o caso das questões de linguagem formal e informal, adequação à norma-padrão ou descaso com seu uso. A utilização de expressões aprimoradas e a obediência às normas-padrão da língua remetem à linguagem culta, oposta à linguagem coloquial. Na fala, a tonalidade da voz também importante. Dessa forma, a maneira de se comunicar informalmente e a escolha vocabular não serão, naturalmente, semelhantes em ocasiões como uma entrevista de emprego. Essas variações observam o contexto da interação social, considerando tanto o ambiente em que a comunicação se dá quanto as expectativas dos envolvidos.

**FUNÇÕES DA LINGUAGEM: LINGUAGEM DENOTATIVA E LINGUAGEM CONOTATIVA. SENTIDO DAS PALAVRAS: SINONÍMIA E ANTONÍMIA; HIPONÍMIA E HIPERONÍMIA; POLISSEMIA E AMBIGUIDADE.**

**Visão Geral:** o significado das palavras é objeto de estudo da semântica, a área da gramática que se dedica ao sentido das palavras e também às relações de sentido estabelecidas entre elas.

**Denotação e conotação**

Denotação corresponde ao sentido literal e objetivo das palavras, enquanto a conotação diz respeito ao sentido figurado das palavras. Exemplos:

“O gato é um animal doméstico.”

“Meu vizinho é um gato.”

No primeiro exemplo, a palavra gato foi usada no seu verdadeiro sentido, indicando uma espécie real de animal. Na segunda frase, a palavra gato faz referência ao aspecto físico do vizinho, uma forma de dizer que ele é tão bonito quanto o bichano.

**Hiperonímia e hiponímia**

Dizem respeito à hierarquia de significado. Um hiperônimo, palavra superior com um sentido mais abrangente, engloba um hipônimo, palavra inferior com sentido mais restrito.

Exemplos:

– Hiperônimo: mamífero – hipônimos: cavalo, baleia.

– Hiperônimo: jogo – hipônimos: xadrez, baralho.

**Polissemia e monossemia**

A polissemia diz respeito ao potencial de uma palavra apresentar uma multiplicidade de significados, de acordo com o contexto em que ocorre. A monossemia indica que determinadas palavras apresentam apenas um significado. Exemplos:

– “Língua”, é uma palavra polissêmica, pois pode por um idioma ou um órgão do corpo, dependendo do contexto em que é inserida.

Foi durante o **Antigo Império** que a classe religiosa (representada pelos sacerdotes) conquistou poder através da influência e riqueza. As grandes **pirâmides de Gizé**, consideradas maravilhas honorárias do mundo moderno, foram construídas durante o Antigo Império, atribuídas aos faraós **Quéops, Quéfren e Miquerinos**.

Uma nobreza privilegiada cooperava na administração e na exploração dos camponeses, também acumulando grande poder. Esse fortalecimento a levou a tentar assumir o controle direto do Estado.

Seguiu-se um período sem estabilidade em que praticamente cada nobre se julgava em condições de ocupar o trono faraônico. O clero aproveitou-se para expandir seu poder político, apoiando diferentes postulantes ao trono de acordo com seus interesses.

### **O Médio Império (2000 a 1750 a.C.)**

O Médio Império se caracterizou por uma nova dinastia e uma nova capital: **Tebas**.

Nesse período o Egito se expandiu em direção ao sul, aperfeiçoou sua rede de canais de irrigação e estabeleceu colônias mineadoras no **Sinai** (Península do Sinai). A procura por cobre (escasso na região) e seu conseqüente comércio com outros povos fez com que o Egito ficasse conhecido – cobiçado – por outras populações do Oriente Médio.

Alguns povos procedentes da Ásia Menor desencadearam uma série de investidas em direção ao Vale do Nilo. Após diversos ataques de povos diferentes, foram os **hicsos**<sup>1</sup>, que derrotaram as forças faraônicas do Sinai e ocuparam a região do delta do Egito, onde se instalaram de 1750 a 1580 a.C.

Foi durante essa dominação estrangeira que os hebreus se estabeleceram no Egito.

### **O Novo Império (1580 a 1085 a.C.)**

Foi o faraó **Amósis I** quem expulsou os hicsos dando início a uma fase militarista e expansionista da história egípcia. Posteriormente, sob o reinado de **Tutmés III**, a Palestina e a Síria foram conquistadas, estendendo o domínio do Egito até as nascentes do rio Eufrates.

Durante esse período de apogeu, o faraó **Amenófis IV** empreendeu uma **revolução religiosa e política**. O soberano substituiu o politeísmo tradicional, cujo deus principal era Amon-Ra, por Aton, simbolizado pelo disco solar. Essa medida tinha por finalidade eliminar a supremacia dos sacerdotes, que ameaçavam sobrepujar o poder real.

O faraó passou a denominar-se **Akhnaton**, atuando como supremo sacerdote do novo deus. A revolução religiosa teve fim com o novo faraó **Tutancaton**, que restaurou o **politeísmo** e mudou seu nome para **Tutancâmon**.

Com a cidade de Tebas sendo novamente a capital, os faraós da dinastia de **Ramsés II** (1320-1232 a.C.) prosseguiram as conquistas. O esplendor do período foi demonstrado pela construção de grandes templos, como os de **Luxor e Karnak**.

As dificuldades do período começaram a surgir com as constantes ameaças de invasão das fronteiras. No ano 663 a.C., os **assírios** invadiram o Egito.

### **O Renascimento Saíta (663 a 525 a.C.)**

O domínio assírio durou pouco tempo. Eles foram expulsos pelo faraó **Psamético I**, que também mudou a capital transferindo-a para a cidade de Saís, no delta do rio Nilo.

As constantes lutas pela posse do trono levaram o Egito à ruína. Os camponeses se rebelaram e a nobreza se viu disputando o poder com o clero. A falta de estabilidade seguida de novas invasões acabaram por fragmentar ainda mais o poder.

Finalmente, por volta de 30 a.C., os romanos invadem o país e colocam fim ao Egito como Estado independente nesse período.

### **Economia do Egito Antigo**

A economia do Egito estava baseada principalmente na agricultura focada no cultivo de cereais como o **trigo** e a **cevada**. O pastoreio completava os trabalhos na terra, com a criação de rebanhos de gado bovino e ovino.

A agricultura foi amplamente favorecida pelo rio Nilo e seu regime de cheias. A cheia do Rio Nilo era gerada por chuvas na África Oriental e pelo degelo nas terras altas etíopes.

A forma como a agricultura era praticada causava espanto e curiosidade nos estrangeiros. O historiador grego **Heródoto**, em sua obra *Histórias*, escreveu: “O Egito é uma dádiva do Nilo”, associando a formação do Egito à presença e utilização do rio.

De um modo geral, a economia egípcia é enquadrada no modo de **produção asiático**, em que a propriedade geral das terras pertencia ao Estado e as relações sociais de produção se fundamentavam no regime de servidão coletiva. As comunidades camponesas, presas à terra que cultivavam, entregavam os resultados da produção ao Estado, representado pela pessoa do rei.

### **Sociedade egípcia**

O Egito é considerado uma **Sociedade Hidráulica**, cuja organização está relacionada com os períodos de seca e cheia dos rios. Nesse tipo de sociedade, a distinção social começou a se fazer notar através do domínio das áreas férteis: os donos das terras ocupavam as áreas mais altas da sociedade enquanto os camponeses, sua base.

O topo da **pirâmide social** era ocupado pelo **faraó** e sua família.

A seguir vinham **os sacerdotes**. Eles ocupavam o mesmo estamento da **nobreza** que detinha a posse das terras também tinham destaque na sociedade egípcia.

Com o crescimento do comércio e do artesanato durante o Médio Império, surgiu uma classe média empreendedora, a qual chegou a conquistar uma certa posição social e alguma influência no governo.

Os burocratas passaram a ocupar um lugar de destaque na administração, principalmente no que tangia ao recolhimento da produção dos camponeses. Os **escribas** tinham lugar de destaque nesse segmento e seu poder variava de acordo com a confiança que a nobreza ou o faraó depositavam neles.

**Os artesãos e os camponeses** ocupavam uma posição abaixo.

Apesar de o governo manter escolas públicas, elas formavam em sua maioria escribas destinados a trabalhar na administração do Estado Faraônico.

Por último e em pequeno número estavam os escravos que se dedicavam a diferentes tipos de trabalhos, podendo ser desde escravos domésticos até trabalhadores rurais.

<sup>1</sup> Os hicsos foram um povo semita asiático que já utilizava o cavalo e o ferro. Eles invadiram a região oriental do Delta do Nilo durante a décima segunda dinastia do Egito, iniciando o Segundo Período Intermediário da história do Antigo Egito.



para a realização dessa conferência. Após isso, os manifestantes saíram pelas ruas de São Luís, vitoriosos e aos gritos de “Viva a Monarquia!” e “Viva a Redentora!”.

A segunda onda se deu à tarde, por volta das 16 horas, onde os manifestantes voltaram a se agrupar em frente à redação do Jornal. A partir daí o clima nas Ruas de São Luís ficava cada vez mais tenso. É deslocado até o local uma força militar de onze praças do 5.º Batalhão para garantir a integridade física de Paula Duarte e dispersar o povo concentrado, porém, à noite, por volta das 19 horas, os manifestantes, retornaram uma terceira vez a sede do Jornal, mais exaltados e dispostos ao enfrentamento.

Segundo o relatório do Alferes Antonio Raymundo Bello, comandante do destacamento que ordenou o fuzilamento, os primeiros tiros foram para o alto, de advertência. Segundo ele, como não conseguia conter a turba enfurecida, para preservar a vida de seus homens, deu uma segunda ordem para atirar na multidão, matando na hora, três homens e ferindo outros onze, terminando de forma trágica o breve movimento popular de “17 de novembro” contra a República e pela manutenção da Monarquia no Maranhão.

**LUTAS SOCIAIS NO BRASIL NA 1ª REPÚBLICA: MOVIMENTOS OPERÁRIOS, MISTICISMO E CANGAÇO. CULTURA E VIDA COTIDIANA; ARTE E LITERATURA**

— **Contracultura**

Nos Estados Unidos e nos países da Europa Ocidental, entre as décadas de 1950 e 1960, muitos jovens passaram a criticar os modos de vida tradicionais e a criar novos estilos de vida e de relações sociais. Esse conjunto de contestações da juventude daquela época ficou conhecido como **contracultura**<sup>70</sup>.

O movimento da contracultura começou nos EUA, quando uma geração de intelectuais e poetas dos anos 1950 - a **beat generation** - passou a criticar os valores conservadores da sociedade estadunidense. Eles negavam o individualismo e o consumismo do chamado **american way of life**. Allen Ginsberg, William Burroughs e Jack Kerouac são os nomes mais conhecidos desse movimento.

O último escreveu um livro bastante divulgado, *On the road*, de 1957 - que no Brasil foi lançado como *Pé na estrada*. Na década de 1960, a contracultura continuou a expressar a rebeldia de jovens das classes médias contra o consumismo, a cultura de massa, a sociedade industrial e a padronização dos comportamentos. Eles também se mostravam insatisfeitos com o autoritarismo de seus pais e dos governantes.

Estudantes e intelectuais passaram a incorporar reivindicações de grupos considerados minoritários, como os negros, os homossexuais e as mulheres - todos em busca de seus direitos. Grande número de jovens se engajou no movimento **hippie**. Usando roupas largas e coloridas e cabelos compridos e sem corte, os hippies recusavam a sociedade industrial, massificante e de consumo.

Eles valorizavam o indivíduo, as ideias de paz, amor e liberdade e a vida comunitária. “Paz e amor” era o lema deles. Pacifistas, eram contra a guerra e a violência e protestavam distribuindo flores. Em geral, defendiam o amor livre, rejeitando o casamento monogâmico tradicional.

Muitos não estudavam nem tinham emprego, viviam em comunidades onde comiam o que plantavam e produziam artesanato para vender. Alguns se aproximaram das religiões orientais.

— **1968**

O auge do movimento da contracultura foi em 1968. Protestos de jovens e trabalhadores ocorreram nos Estados Unidos, na Europa e na América Latina. Muitos estavam entusiasmados com a Revolução Cubana (1959), a Independência da Argélia (1962) e a Revolução Cultural na China (1966).

Com o desejo de mudar o mundo, jovens de vários países passaram a recusar o consumismo capitalista e o modelo de socialismo soviético. Nos EUA, milhões de jovens protestaram contra a Guerra do Vietnã. Nas universidades, os estudantes organizaram protestos; fora delas, os hippies também defendiam o fim do conflito.

Na Europa, o movimento de rebeldia mais conhecido foi o que aconteceu na França e ficou conhecido como **Maião de 1968**. Em 22 de março, estudantes ocuparam a Universidade de Nanterre para protestar contra a prisão de alguns colegas. Depois, tomaram o Quartier Latin, famoso bairro universitário em Paris, erigindo barricadas. Em 13 de maio, as centrais sindicais comunista e socialista declararam greve.

Trabalhadores e estudantes uniram-se a elas, organizando um comando operário-estudantil. Em 20 de maio, 10 milhões de trabalhadores estavam em greve. Para contornar a situação, o governo Charles de Gaulle convocou eleições, nas quais os chamados gaulistas saíram vitoriosos. De Gaulle acionou a polícia para recuperar fábricas e universidades que haviam sido tomadas pelos revoltosos, perseguiu e prendeu líderes estudantis.

A partir daí, o movimento de Maio de 1968 recuou. Os protestos estudantis e operários de 1968 também ocorreram no Brasil, no México, na Polônia, na Iugoslávia e na Tchecoslováquia. A repressão pôs fim à mobilização em toda parte.

— **Conquista dos Direitos Civis**

Até meados dos anos 1950, vigorou a segregação racial contra os negros nos estados do sul dos EUA. Havia escolas para brancos e escolas para negros, restaurantes e bares para brancos e restaurantes e bares para negros, banheiros públicos para brancos e banheiros públicos para negros. Nos ônibus e nas praças públicas, havia assentos reservados para os brancos e para os negros.

Em alguns estados sulistas, os negros encontravam dificuldades para exercer seus direitos políticos. Em 1954, a Suprema Corte dos EUA reconheceu que as escolas públicas para brancos recebiam mais recursos dos governos estaduais, e ofereciam um ensino de melhor qualidade do que as escolas para negros. Os juizes, então, declararam a inconstitucionalidade da segregação racial nas escolas: todas as crianças, brancas ou negras, podiam frequentar qualquer escola.

Naquele ano, o negro **Martin Luther King** foi nomeado pastor de uma igreja batista em Montgomery, no estado do Alabama. Em seu curso de pós-graduação, ele defendera uma tese sobre o movimento de resistência pacífica liderado por Mahatma Gandhi, na Índia. Ele já tinha se tornado o maior defensor dos direitos da população negra quando, em 1955, uma mulher negra, Rosa Parks, foi presa em um ônibus. Rosa estava sentada e, pelas leis segregacionistas, deveria ceder seu lugar a um passageiro branco.

Ela se negou a fazê-lo e acabou detida pela polícia. Luther King, em represália, organizou um boicote da população negra aos transportes urbanos em Montgomery. Foi preso e sua casa, atacada. A

<sup>70</sup> *História. Ensino Médio. Ronaldo Vainfas [et al.] 3ª edição. São Paulo. Saraiva.*



## GEOGRAFIA

- **Floresta Amazônica:** floresta tropical de clima úmido e quente, é a maior floresta tropical do mundo e, no Brasil, sua extensão é de 60% da sua superfície. Nela, existem diferentes tipos de vegetação, e é dividida em mata de várzea, mata de igapó e mata de terra firme.
- **Mata atlântica:** de clima tropical úmido, tem grande biodiversidade, com mais de 20 mil espécies de plantas. Anteriormente, cobria cerca de 15% do território nacional, porém, com o desmatamento esse número foi reduzido a quase 13% e vem diminuindo.
- **Cerrado:** é a vegetação que predomina na região do Centro-Oeste do Brasil. Com um clima tropical, sua vegetação é formada por herbáceas, arbustos e árvores de pequeno porte. Também sofre desmatamento.
- **Caatinga:** de clima semiárido, é caracterizada por muitos dias de seca e pouca chuva. Sua vegetação consiste em gramíneas, arbustos, árvores pequenas e médias.
- **Pantanal:** encontrado nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, é caracterizado por muitas áreas alagadas por conta da superfície plana. Sua vegetação conta com arbustos, matas ciliares, árvores de grande porte e plantas aquáticas.
- **Pampa:** encontrado na região do Sul do país, é formado por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte.

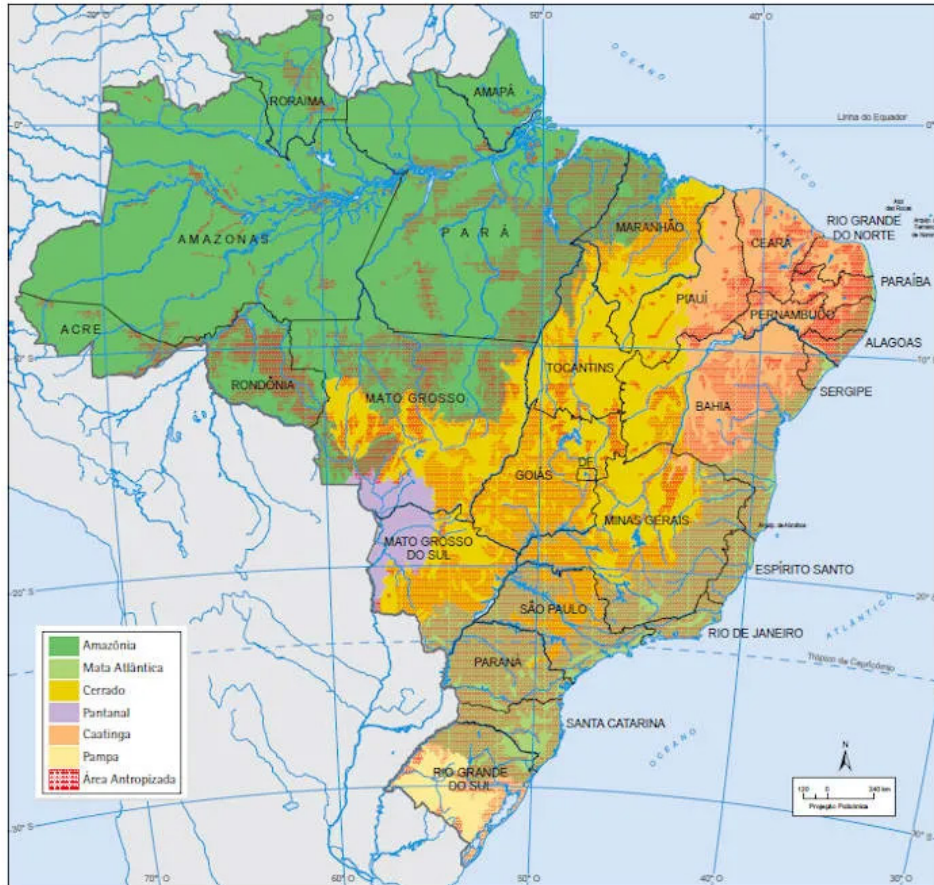


Imagem: IBGE (adaptado)

### RELEVO TERRESTRE: PRINCIPAIS FORMAS DE RELEVO; DINÂMICA DE ORIGEM INTERNA E DE ORIGEM EXTERNA

O relevo influencia as atividades agrícolas, os sistemas de transporte e a malha urbana. Em todos esses casos se evidenciam a interação entre a sociedade e a natureza e a transformação do meio ambiente pelo ser humano, também demonstrando como o conhecimento das características do relevo são indispensáveis ao planejamento das atividades rurais e urbanas.

#### Geomorfologia

O relevo da superfície terrestre apresenta elevações e depressões de diversas formas e altitudes. É constituído por rochas e solos de diferentes origens, e inúmeros processos o modificam ao longo do tempo. A disciplina que estuda a dinâmica das formas do relevo terrestre é a **geomorfologia**. Observe o planisfério e as imagens a seguir.



# CBM - MA

BOMBEIROS DO ESTADO DO MARANHÃO

CFO- Curso de Formação  
de Oficiais

Vol 2

**EDITAL N.º 81/2023-GR/UEMA**

CÓD: SL-100JL-23  
7908433239802

## Filosofia

1. A cultura: atividade humana; natureza e cultura; cultura e trabalho; sentidos de cultura; cultura como ordem simbólica.....	11
2. A religiosidade e o sagrado.....	14
3. A morte.....	15
4. O conhecimento: noção de conhecimento; tipos de conhecimento.....	17
5. Verdade e método.....	20
6. O que é ciência.....	21
7. Características da reflexão filosófica.....	22
8. Correntes epistemológicas.....	22
9. Linguagem e pensamento; correção; verdade e métodos.....	28
10. Conceito geral de ideologia.....	28
11. A filosofia: atitude filosófica. a reflexão filosófica; a filosofia como fundamentação teórica e crítica; o que é filosofia? Origem da filosofia, principais períodos e aspectos da filosofia.....	29
12. Lógica: nascimento da lógica; tipos de argumentação; princípios da lógica; argumentação silogística; termo e proposição; lógica simbólica.....	30
13. Estética: conceito e história do termo estética.....	34
14. O belo e o feio: a questão do gosto.....	34
15. Atitude e recepção estética.....	35
16. A compreensão pelos sentidos.....	35
17. Arte e religião.....	36
18. Arte e técnica.....	36
19. A indústria cultural.....	36
20. Política: a invenção da política. finalidade da vida política; força e poder. o problema dos totalitarismos. terrorismo, biopolítica. política e ideologia.....	38
21. O Estado; tipos de Estado.....	38
22. Filosofia política: republicanismo, liberalismo, socialismo, neoliberalismo.....	39
23. Cidadania e democracia;.....	51
24. Filosofia da técnica.....	52
25. Ética: os valores; conceituação;.....	53
26. Regras e normas, o bem e o mal. ética e moral; dever e liberdade. ética e política. desejo e vontade.....	55
27. Determinismo.....	56
28. Direitos humanos e ECA.....	57
29. Nihilismo.....	62
30. Problema de gênero.....	62
31. Feminismo.....	62
32. De colonialismo.....	63
33. Pós verdade.....	63
34. Pós-humano.....	64
35. Pós-modernidade.....	64
36. Filosofia africana.....	65
37. Filosofia oriental.....	69

## Sociologia

1. Surgimento da Sociologia enquanto Ciência: Contexto Histórico .....	73
2. Sociologia e a Relação entre Indivíduo e Sociedade: Perspectivas Sociológicas Clássicas (Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber) e Interpretação da Sociedade Brasileira (Florestan Fernandes, Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda, Roberto DaMatta) .....	75
3. Conceitos Básicos de Sociologia: Socialização, Controle Social, Instituições Sociais, Grupos Sociais, Status e Papéis Sociais, Interação Social, Processos Sociais e Relação Social .....	76
4. Mudança Social: Estratificação Social, Mobilidade Social, Desigualdade Econômica e Social (gênero, raça e etnia) .....	84
5. Sociologia da Violência: Conceito, Criminalização e Tipos de Violência (sexual, física, psicológica e simbólica) .....	87
6. Cultura e Ideologia: Cultura Popular; Cultura Erudita; Cultura de Massa e Indústria Cultural, Identidade .....	87
7. Multiculturalismo (racismo, preconceito, discriminação, segregação e democracia racial), Contracultura, Etnocentrismo e Relativismo Cultural; .....	90
8. Trabalho e Sociedade: Organização do Trabalho no Século XX - (Fordismo, Taylorismo e Toyotismo), Modos de Produção e Relações de Produção, Mercado de Trabalho, Emprego e Desemprego; Trabalho escravo contemporâneo .....	92
9. Estado e Relações de Poder: Tipologia Moderna das Formas de Poder; .....	93
10. Estado, Governo, Formas de Organização do Estado Moderno, Regimes Políticos, Democracia, Cidadania, Formas de Participação Política (partidos e sistemas eleitorais); .....	94
11. Movimentos Sociais e Direitos Humanos .....	95
12. Globalização: no debate sociológico; .....	96
13. Neoliberalismo: características e análise crítica .....	100
14. Sociedade e Meio Ambiente: Modernização, Transformação Social e Meio Ambiente .....	103

## Matemática

1. Sistemas de numeração. Números reais e operações fundamentais. Divisibilidade: M.D.C, M.M.C e Decomposição em fatores primos. ....	111
2. Média geométrica, média aritmética simples e composta. ....	116
3. Razão e proporção. Regra de três simples e composta .....	118
4. Porcentagem .....	121
5. juros: simples e composto. ....	122
6. Noções básicas de conjuntos: A reta numérica. Intervalos, operações e propriedades. Elemento, descrição de conjunto, pertinência, inclusão, igualdade e subconjuntos. ....	123
7. O plano cartesiano. Produto cartesiano: conceito e representação gráfica. Sistema de coordenadas cartesianas. Relações binárias. ....	124
8. Função: conceito de função, domínio, imagem, zeros, representação gráfica e análise de sinais. Função crescente, decrescente, constante, par, ímpar, injetora, sobrejetora e bijetora. Função composta e inversa. Função polinomial do 1º grau: zeros e variação do sinal e representação gráfica .....	128
9. Inequações de 1º e 2º graus. Inequações produto e quociente. ....	133
10. Função polinomial do 2º grau: zeros, vértice, forma fatorada, variação do sinal, máximo e mínimo e representação gráfica. ....	134
11. Função definida por várias sentenças: gráficos. Função modular, função exponencial, e função logarítmica: propriedades, equações, inequações, representação gráfica e variação do sinal .....	136
12. Funções Trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Zeros, gráficos e variação de sinal das funções trigonométricas. Equações e inequações trigonométricas. ....	143
13. Geometria plana: conceitos primitivos e postulados. Ângulos. Triângulos. Quadriláteros e outros polígonos convexos. Perímetro e área das principais figuras planas. Circunferência e círculo: comprimento e área. Ângulos na circunferência. Regiões circulares. Polígonos regulares: conceitos, elementos, apótema e áreas .....	148

## ÍNDICE

14. Noções básicas de trigonometria.....	151
15. Geometria espacial: perpendicularismo e paralelismo de retas e planos. Poliedros: conceito, elementos e ângulos poliédricos. Teorema de Euler. Poliedros regulares: Conceito, elementos e classificação. Áreas e volume: prismas, pirâmides, tronco de pirâmide, cilindros, cones, tronco de cone e esfera.....	151
16. Matrizes: Conceito e notação. Tipos de matrizes. Operações e propriedades. Matriz inversa. Determinantes: conceito e notação. Propriedades. Sistema de equações lineares: equação linear: definição e solução. Sistema de equações lineares: definição, solução e classificação. Sistema homogêneo e sistemas equivalentes. Resolução e discussão de sistemas lineares.....	155
17. Trigonometria: relações métricas no triângulo retângulo. Relações métricas num triângulo qualquer. Lei dos senos. Lei dos cossenos. Ciclo trigonométrico e relação fundamental. Arcos e ângulos trigonométricos. Medidas de arco. Arcos congruos. Quadrantes. Relações derivadas e identidades trigonométricas. Operações com arcos: adição, subtração, duplicação e bissecção. ....	162
18. Análise combinatória e binômio de Newton: princípio fundamental de contagem. Fatorial de um número natural. Números binomiais e propriedades. Arranjo, permutação e combinação.....	162
19. Binômio de Newton.....	164
20. Estatística e Probabilidade: noções de Estatística: médias, distribuição de frequências e gráficos. Interpretação de gráficos estatísticos. ....	165
21. Definição de probabilidade, espaço amostral, eventos, tipos de eventos, probabilidades de um evento em um espaço amostral finito. ....	170
22. Sequências: conceitos básicos e notações. Progressões aritméticas e geométricas. ....	171
23. Geometria analítica: distância entre dois pontos. Ponto que divide um segmento numa razão dada. Condições de alinhamento de três pontos. Área de polígono convexo. Estudo da reta: equações de uma reta, distância de um ponto a uma reta, posições relativas de duas retas e ângulo entre duas retas. Estudo das cônicas da circunferência. Estudo das cônicas: circunferência, hipérbole, elipse e parábola. Interseção de curvas.....	173
24. Sistemas de equações e inequações do 2º grau a duas variáveis.....	179

## Física

1. Grandezas físicas e Sistema de Unidades. ....	185
2. Cinemática escalar e vetorial dos movimentos em uma e duas dimensões. Movimento Uniforme. Movimento Uniformemente Variado. Queda livre. Lançamento horizontal e oblíquo.....	185
3. Dinâmica: as Leis de Newton. Forças (peso, normal, de atrito, elástica e centrípeta).....	195
4. Plano inclinado.....	195
5. Teoremas: Trabalho- Energia cinética e Trabalho-Energia potencial. Energia mecânica e conservação da energia. Princípios de conservação de momento linear e angular.....	197
6. Colisões (em uma e duas direções).....	201
7. Gravitação Universal (Leis de Kepler. Lei de Newton da gravitação Universal).....	203
8. Hidrostática: densidade e massa específica. Pressão. Teorema de Stevin. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.....	203
9. Termologia: calor, temperatura, equilíbrio térmico e escalas termométricas (Celsius, Fahrenheit, Kelvin).....	211
10. Dilatação térmica (dos sólidos: linear, superficial e volumétrica).....	214
11. Calorimetria (calor sensível, calor latente, calor específico, capacidade térmica, calorímetro, caloria. Equação da calorimetria. Troca de calor).....	215
12. Termodinâmica (trabalho numa transformação: isotérmica, isocórica, isobárica, adiabática e cíclica. Equação geral do gás ideal. Energia interna. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Máquinas térmicas e ciclo de Carnot.....	218
13. Óptica Geométrica: princípios da óptica geométrica e suas aplicações. Espelho plano. Espelhos esféricos. Reflexão e Refração da luz. Lentes esféricas.....	219
14. Ondulatória: Movimento harmônico simples. Fenômenos ondulatórios. Classificação das ondas. Ondas periódicas. Fenômenos ondulatórios. Acústica. Efeito Doppler.....	220

15. Eletrostática: Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Trabalho e Potencial elétrico. Eletrodinâmica: Corrente elétrica. Estudo dos resistores. Circuitos .....	222
16. Eletromagnetismo: Campo Magnético. Força Magnética. Indução Magnética. Força eletromotriz induzida. Fluxo magnético. Lei de Faraday-Neudmann .....	223
17. Física Moderna: Efeito fotoelétrico. Estrutura atômica. Teoria da relatividade.....	237
18. Radioatividade .....	237

## Biologia

1. Introdução à Biologia: Origem da vida (biogênese e abiogênese).....	247
2. Hipóteses: autotrófica e heterotrófica.....	247
3. Níveis de organização em Biologia.....	248
4. Características gerais dos seres vivos.....	248
5. Biosfera .....	249
6. Atmosfera e efeito estufa.....	249
7. Mudanças climáticas.....	252
8. Ecologia: Habitat e nicho ecológico. Componentes do ecossistema. Cadeias e teias ecológicas. Níveis tróficos. Ciclos bioquímicos. Sucessão ecológica. Interações e ecologia das populações.....	252
9. Biologia molecular: Composição química dos seres vivos: componentes inorgânicos (água e sais minerais). Compostos orgânicos (carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos e vitaminas). Natureza do material genético .....	259
10. Biologia celular: Teoria celular. Organização celular. Células procariontes e eucariontes. Célula animal e vegetal. Divisão celular .....	261
11. Reprodução: Reprodução assexuada e sexuada. Ciclos de vida .....	263
12. Morfologia e fisiologia humana .....	265
13. Evolução: Fundamentos e conceitos. Teorias evolutivas. Evidências da evolução. Evolução humana e genética de populações.....	314
14. Embriologia: Gametogênese e fecundação. Desenvolvimento embrionário. Formação dos folhetos embrionários e seu destino. Anexos embrionários.....	314
15. Histologia: Tecido animal e vegetal.....	322
16. Diversidade da vida na Terra: Introdução à Sistemática; .....	334
17. Características dos Seres Vivos. ....	335
18. Vírus.....	335
19. Reino Monera: Bactérias e cianobactérias. Reino Protista: Protozoários e algas (euglenas, diatomáceas, dinoflagelados, algas verdes, pardas e vermelhas).....	336
20. Reino Fungi: zigomicetos, basidiomicetos, ascomicetos e deuteromicetos .....	341
21. Reino Metaphyta: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.....	345
22. Reino Metazoa: poríferos, cnidários, platelmintos, nematódeos, moluscos, anelídeos, artrópodos, equinodermatas e cordados .....	353
23. Genética e Biotecnologia: Conceitos básicos. Leis de Mendel. Polialelia. Herança do sexo. Interação gênica entre genes alelos e não alelos. Epistasia. Herança quantitativa. Pleiotropia .....	367
24. Cromossomos em humanos: alterações cromossômicas numéricas.....	369
25. Biotecnologia e engenharia genética: transgênicos, clonagem e resistência .....	369
26. Ecologia: Adaptações dos organismos aos ambientes. Ecossistemas (conceitos, componentes, estrutura, energia e ciclos). Dinâmica de populações. Relações ecológicas. Sucessão ecológica .....	372
27. Biosfera e suas divisões: Biomas terrestres e aquáticos .....	372
28. Ecossistemas regionais do Maranhão.....	372



Cultivar a terra passa a significar assim culto aos deuses e aos amigos. O trato dado à natureza volta-se, portanto para o próprio homem, que passa a cuidar de sua própria natureza, cultiva e cuida de seu espírito. Ao cuidado dispensado à natureza, à própria vida, aos amigos e aos deuses, os romanos denominariam posteriormente *civilitas* (civilização).

No que diz respeito aos povos gregos, não há muita diferença. No período homérico (séc. XII – VII a.C.), a sociedade grega estava dividida em genos, uma espécie de clã familiar cujos membros descendiam de um antepassado em comum e que cultuavam um deus protetor.

Predominava nos genos uma economia agrícola, pastoril e autossuficiente. No final do período homérico, o crescimento populacional somado à falta de terras produtivas e à crise de produção de alimentos deu origem a vários conflitos e resultou na divisão dos genos e no surgimento da vida urbana, com predomínio do comércio e do artesanato, desenvolvendo técnicas de fabricação e de troca e diminuindo o prestígio das famílias da aristocracia proprietárias de terras. O surgimento da vida urbana representa o que se pode denominar de nascimento da polis e, conseqüentemente, da politeia (política). Com o surgimento da polis surge à ideia de lei como expressão da vontade de uma coletividade humana, de algum modo resumida nos hábitos e tradições (e/|qoj) daqueles que constituem a cidade. O culto e cultivo dessas tradições determinarão a própria vida social, chamada pelos gregos de politeia, para qual há a necessidade de educar os homens. Essa formação, educação do corpo e do espírito dos membros da sociedade corresponde ao que os gregos chamavam de paideia.

Resumindo o que foi dito até aqui, Cultura, em seu primeiro sentido – ato, efeito ou modo de cultivar -, remete ao verbo latino colere e ao verbo grego *gewrge/w*. De modo sucinto, cultura nesse sentido, significa o cuidado do homem com a natureza, o cuidado do homem com os deuses e o cuidado do homem com o próprio homem, isto é, sua educação. Este último significado remete-nos à paideia e, conseqüentemente, as suas implicações éticas e políticas de formar o homem em todas as instâncias para a vida social. Deste modo, podemos pensar, com Marrou, “a Paidéia como cultura entendida no seu sentido perfectivo que a palavra tem hoje entre nós: o estado de um espírito plenamente desenvolvido, tendo desabrochado todas as suas virtualidades, o do homem tornado verdadeiramente homem”.

Antes, porém de refletirmos sobre a equivalência existente entre Cultura e Paideia, é preciso lançar mão de outro termo grego, de modo que possamos corroborar esta equivalência.

Referimo-nos ao substantivo a)/skhsij que significa tanto exercício prático, quanto ascese. Deriva do verbo a)ske/w: trabalhar, adornar, exercitar. Que relações essas duas palavras podem ter com cultura? Se pensarmos cultura enquanto cultivo, cuidado, perceberemos que o homem é o ser que pode não somente trabalhar a natureza, mas que pode trabalhar sobre si mesmo. O exercício prático a que se refere a ascese é o exercício do próprio homem sobre si mesmo, no cultivo, por exemplo, da sabedoria e da memória. Essa relação nos ajuda a entender frases como Aquele homem é culto e aquele outro é inculto. Parece-nos que, desde sua origem, a cultura está relacionada ao cultivo, que ultrapassando a esfera do domínio sobre a natureza, recai sobre o domínio ou sobre a possibilidade de domínio do conhecimento e da sabedoria. Se hoje relacionamos, de algum modo, sabedoria e cultura, podemos pensar que esta relação surge quando o homem se eleva (ascende) a si mesmo, quando olha para si e se percebe enquanto

objeto a ser cultivado. Aristóteles, em sua *Ética a Nicômaco* nos convida a essa cultura: cultivar a sabedoria, a sabedoria prática (sofi/a) é saber viver. E essa sabedoria é e nos conduz à felicidade, entendida como eu)daimoni/a: bom caminho e equilíbrio. Para o estagirita, cultivar a sabedoria requer a prática de bons hábitos. Precisamos, segundo ele, nos habituar a fazer coisas boas, a agir bem. Há, portanto, uma ética no culto da sabedoria, na cultura da vida prática: os bons costumes, os bons hábitos despertam em nós um bom modo de ser, um bom caráter. O homem de bom caráter é virtuoso, conhece e cuida de si mesmo. Torna-se fruto de sua própria cultura, cria-se, cultiva-se, transcende-se, caminha na direção de um mundo novo:

A Cultura é o mundo próprio do homem. O homem vive na natureza e é natureza, mas pelo espírito, transcende a natureza, cria a cultura. É esta que o humaniza e a história dessa humanização é a história da cultura. Por isso a Filosofia da Cultura é também a filosofia da existência humana, e não apenas as investigações. Com as criações que realiza, o homem conhece superações, vence o demoníaco em grande parte, salva-se do domínio absoluto do demoníaco. Por isso, pode-se dizer que a cultura é também um meio de salvação.

O homem, aprendendo a cultivar a natureza, aprende também a cultivar a si mesmo, eleva-se a si mesmo, torna-se objeto de cultivo. O homem passa a ser cultura, aquilo que é criado, cultivado. Pode, segundo alguns filósofos – Plotino e Foucault, por exemplo-, tornar-se até artista de si mesmo.

#### **Cultura – Processo – Formação**

Em um segundo sentido, Cultura diz respeito aos padrões de comportamento, às crenças, às instituições, às manifestações artísticas, intelectuais, etc., transmitidos coletivamente e típicos de uma sociedade. Em outras palavras, a partir, especialmente do século XVIII, Cultura passa a significar os resultados e as conseqüências daquela formação ou educação dos seres humanos, os resultados e as conseqüências dos cuidados e cultivos humanos, expressos em obras, feitos, ações e instituições. Cultura passa a dizer respeito às técnicas, aos ofícios, às artes, às religiões, às ciências, à filosofia, à vida moral e à vida política.

Ao longo da história da humanidade, percebemos que o homem descobre técnicas para transformar e dominar o mundo que o rodeia. Não obstante, precisa aprender a conviver em sociedade, desenvolvendo relações políticas. Esse processo de desenvolver técnicas, artes e também habilidades políticas se dá, em geral, pelo que podemos chamar educação ou mesmo cultura.

Os gregos nomearam este processo de paideia. Segundo Jaeger, autor de um dos mais conhecidos e importantes trabalhos sobre o assunto, os gregos deram o nome de Paidéia a todas as formas e criações espirituais e ao tesouro completo de sua tradição, tal como nós o designamos por Bildung ou pela palavra latina Cultura (Kultur). Daí que, para traduzir o termo Paidéia não se possa evitar o emprego de expressões modernas como civilização, tradição, literatura ou educação; nenhuma delas coincidindo, porém, com o que os gregos entendiam por Paidéia. Cada um daqueles termos se limita a exprimir um aspecto daquele conceito global. Para abranger o campo total do conceito grego, teríamos de empregá-los todos de uma só vez.

Como vimos até aqui, tradição diz respeito a e/|qoj, criação nos lembra de cuidado, cultivo e, portanto, remete-nos a colere e *gewrge/w*. Este, por sua vez, nos conduz a a)/skhsij, ou seja, o exercício que o homem faz sobre si mesmo, especialmente em

**Conjunto dos Números Reais (R)**

O conjunto dos números reais é representado pelo R e é formado pela junção do conjunto dos números racionais com o conjunto dos números irracionais. Não esqueça que o conjunto dos racionais é a união dos conjuntos naturais e inteiros. Podemos dizer que entre dois números reais existem infinitos números.

Entre os conjuntos números reais, temos:

$R^* = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0\}$ : conjunto dos números reais não-nulos.

$R^+ = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ : conjunto dos números reais não-negativos.

$R^{*+} = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 0\}$ : conjunto dos números reais positivos.

$R^- = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 0\}$ : conjunto dos números reais não-positivos.

$R^{*-} = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 0\}$ : conjunto dos números reais negativos.

**— Múltiplos e Divisores**

Os conceitos de múltiplos e divisores de um número natural estendem-se para o conjunto dos números inteiros<sup>2</sup>. Quando tratamos do assunto múltiplos e divisores, referimo-nos a conjuntos numéricos que satisfazem algumas condições. Os múltiplos são encontrados após a multiplicação por números inteiros, e os divisores são números divisíveis por um certo número.

Devido a isso, encontraremos subconjuntos dos números inteiros, pois os elementos dos conjuntos dos múltiplos e divisores são elementos do conjunto dos números inteiros. Para entender o que são números primos, é necessário compreender o conceito de divisores.

**Múltiplos de um Número**

Sejam a e b dois números inteiros conhecidos, o número a é múltiplo de b se, e somente se, existir um número inteiro k tal que  $a = b \cdot k$ . Desse modo, o conjunto dos múltiplos de a é obtido multiplicando a por todos os números inteiros, os resultados dessas multiplicações são os múltiplos de a.

Por exemplo, listemos os 12 primeiros múltiplos de 2. Para isso temos que multiplicar o número 2 pelos 12 primeiros números inteiros, assim:

$$\begin{aligned} 2 \cdot 1 &= 2 \\ 2 \cdot 2 &= 4 \\ 2 \cdot 3 &= 6 \\ 2 \cdot 4 &= 8 \\ 2 \cdot 5 &= 10 \\ 2 \cdot 6 &= 12 \\ 2 \cdot 7 &= 14 \\ 2 \cdot 8 &= 16 \\ 2 \cdot 9 &= 18 \\ 2 \cdot 10 &= 20 \\ 2 \cdot 11 &= 22 \\ 2 \cdot 12 &= 24 \end{aligned}$$

Portanto, os múltiplos de 2 são:

$$M(2) = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24\}$$

Observe que listamos somente os 12 primeiros números, mas poderíamos ter listado quantos fossem necessários, pois a lista de múltiplos é dada pela multiplicação de um número por todos os inteiros. Assim, o conjunto dos múltiplos é infinito.

Para verificar se um número é ou não múltiplo de outro, devemos encontrar um número inteiro de forma que a multiplicação entre eles resulte no primeiro número. Veja os exemplos:

– O número 49 é múltiplo de 7, pois existe número inteiro que, multiplicado por 7, resulta em 49.

$$49 = 7 \cdot 7$$

– O número 324 é múltiplo de 3, pois existe número inteiro que, multiplicado por 3, resulta em 324.

$$324 = 3 \cdot 108$$

– O número 523 não é múltiplo de 2, pois não existe número inteiro que, multiplicado por 2, resulte em 523.

$$523 = 2 \cdot ?''$$

**• Múltiplos de 4**

Como vimos, para determinar os múltiplos do número 4, devemos multiplicar o número 4 por números inteiros. Assim:

$$\begin{aligned} 4 \cdot 1 &= 4 \\ 4 \cdot 2 &= 8 \\ 4 \cdot 3 &= 12 \\ 4 \cdot 4 &= 16 \\ 4 \cdot 5 &= 20 \\ 4 \cdot 6 &= 24 \\ 4 \cdot 7 &= 28 \\ 4 \cdot 8 &= 32 \\ 4 \cdot 9 &= 36 \\ 4 \cdot 10 &= 40 \\ 4 \cdot 11 &= 44 \\ 4 \cdot 12 &= 48 \end{aligned}$$

...

Portanto, os múltiplos de 4 são:

$$M(4) = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, \dots\}$$

**Divisores de um Número**

Sejam a e b dois números inteiros conhecidos, vamos dizer que b é divisor de a se o número b for múltiplo de a, ou seja, a divisão entre b e a é exata (deve deixar resto 0).

Veja alguns exemplos:

– 22 é múltiplo de 2, então, 2 é divisor de 22.

– 63 é múltiplo de 3, logo, 3 é divisor de 63.

– 121 não é múltiplo de 10, assim, 10 não é divisor de 121.

Para listar os divisores de um número, devemos buscar os números que o dividem. Veja:

– Liste os divisores de 2, 3 e 20.

$$D(2) = \{1, 2\}$$

$$D(3) = \{1, 3\}$$

$$D(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$$

Observe que os números da lista dos divisores sempre são divisíveis pelo número em questão e que o maior valor que aparece nessa lista é o próprio número, pois nenhum número maior que ele será divisível por ele.

Por exemplo, nos divisores de 30, o maior valor dessa lista é o próprio 30, pois nenhum número maior que 30 será divisível por ele. Assim:

$$D(30) = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}.$$

<sup>2</sup> <https://brasilescola.uol.com.br/matematica/multiplos-divisores.htm>

### Movimento Vertical

Se largarmos uma pena e uma pedra de uma mesma altura, observamos que a pedra chegará antes ao chão.

Por isso, pensamos que quanto mais pesado for o corpo, mais rápido ele cairá. Porém, se colocarmos a pedra e a pena em um tubo sem ar (vácuo), observaremos que ambos os objetos levam o mesmo tempo para cair.

Assim, concluímos que, se desprezarmos a resistência do ar, todos os corpos, independente de massa ou formato, cairão com uma aceleração constante: a aceleração da Gravidade.

Quando um corpo é lançado nas proximidades da Terra, fica então, sujeito à gravidade, que é orientada sempre na vertical, em direção ao centro do planeta.

O valor da gravidade ( $g$ ) varia de acordo com a latitude e a altitude do local, mas durante fenômenos de curta duração, é tomado como constante e seu valor médio no nível do mar é:

$$g = 9,80665\text{m/s}^2$$

No entanto, como um bom arredondamento, podemos usar sem muita perda nos valores:

$$g = 10\text{m/s}^2$$

**Observação:** As definições sobre o movimento vertical são feitas desconsiderando a resistência do ar.

#### Funções Horárias do Movimento Vertical

Como os movimentos verticais são uniformemente variados, as funções horárias que os descrevem são iguais às do MUV. Vejamos no esquema abaixo:

Vale ressaltar que “ $a$ ” = “ $g$ ”, uma vez que se trata da aceleração da gravidade. O sinal de  $g$ , como foi dito acima, independe de o corpo subir ou descer, estabelecendo relação com a orientação da trajetória. Orientação para cima:  $g$  é negativo; orientação para baixo:  $g$  é positivo

Exemplos:

1. Em uma brincadeira chamada “Stop” o jogador deve lançar a bola verticalmente para cima e gritar o nome de alguma pessoa que esteja na brincadeira. Quando a bola retornar ao chão, o jogador chamado deve segurar a bola e gritar: “Stop”, e todos os outros devem parar, assim a pessoa chamada deve “caçar” os outros jogadores. Quando uma das crianças lança a bola para cima, esta chega a uma altura de 15 metros. E retorna ao chão em 6 segundos. Qual a velocidade inicial do lançamento?

Para realizar este cálculo deve-se dividir o movimento em subida e descida, mas sabemos que o tempo gasto para a bola retornar é o dobro do tempo que ele gasta para subir ou descer. Então:

$$\begin{aligned} \text{Subida (t=3s)} \\ h &= h_0 + v_0 t - gt^2 \\ 15 &= 0 + 3v_0 t - 10 \cdot 3^2 \\ 15 &= 3v_0 - 45 \\ 15 + 45 &= 3v_0 \\ &= v_0 \\ V_0 &= 20\text{m/s} \end{aligned}$$

2. Um projétil de brinquedo é arremessado verticalmente para cima, da beira da sacada de um prédio, com uma velocidade inicial de 10m/s. O projétil sobe livremente e, ao cair, atinge a calçada do prédio com velocidade igual a 30m/s. Determine quanto tempo o projétil permaneceu no ar. Adote  $g = 10\text{m/s}^2$  e despreze as forças dissipativas.

Da sacada à altura máxima que o projétil alcançará.

$$\begin{aligned} V &= V_0 + g \cdot t \\ 0 &= 10 - 10 \cdot t \\ 10 \cdot t &= 10 \\ t &= 10 / 10 \\ t &= 1\text{s} \end{aligned}$$

Da altura máxima que o projétil alcançou ao solo.

$$\begin{aligned} V &= V_0 + g \cdot t \\ 30 &= 0 + 10 \cdot t \\ 10 \cdot t &= 30 \\ t &= 30 / 10 \\ t &= 3\text{s} \end{aligned}$$

O tempo em que o projétil permanece no ar:

$$t = 3 + 1 = 4\text{s}$$

### Gráficos

Um movimento uniformemente variado (MUV) tem aceleração escalar a constante. Portanto o gráfico<sup>1</sup> de “ $a$ ” em função do tempo deve ter um dos dois aspectos das figuras a seguir, conforme a aceleração seja positiva ou negativa.

#### Velocidade Escalar Média ( $v_m$ )

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{s_f - s_i}{t_f - t_i}$$

Movimento Uniforme

$$(v = \text{constante} \neq 0) \quad (\alpha = 0)$$

<sup>1</sup> [https://www.educabras.com/ensino\\_medio/materia/fisica/mecanica\\_cinematica/aulas/graficos\\_do\\_muv\\_da\\_velocidade\\_escalar\\_e\\_do\\_espaco\\_em\\_funcao\\_do\\_tempo](https://www.educabras.com/ensino_medio/materia/fisica/mecanica_cinematica/aulas/graficos_do_muv_da_velocidade_escalar_e_do_espaco_em_funcao_do_tempo)

### Propriedades do Ar<sup>3</sup>

O ar tem algumas características que nos ajuda a perceber sua existência, já que não o vemos ou sequer podemos tocá-lo. Suas propriedades físicas são:

**Matéria e Massa:** é composto de matéria, afinal é formado por diversos gases, que por sua vez são formados por átomos. Logo, o ar tem massa e ocupa espaço.

**Pressão:** exerce pressão sobre a superfície terrestre, é a chamada **pressão atmosférica**. Quanto mais próximo da superfície maior é a pressão (o ar tem mais massa e pesa mais) e à medida que aumenta a altitude diminui a pressão.

**Densidade:** tem peso graças à gravidade, por isso a concentração dos gases é maior próximo ao nível do mar, conseqüentemente mais denso. Então o ar que respiramos é mais denso do que o ar das montanhas, porque em altitudes maiores a densidade do ar diminui e ele se torna rarefeito.

**Resistência:** se contrapõe ao movimento porque ele tem resistência. Quanto mais rápido for o deslocamento (maior a velocidade) maior será a resistência.

**Compressibilidade, Expansibilidade e Elasticidade:** pode sofrer compressão ou expansão e depois retornar ao estado em que estava. Quando é comprimido ele diminui o seu volume (Compressibilidade). Exemplo: apertar o êmbolo da seringa até o fim, tapando o orifício. O ponto até onde vai o êmbolo mostra o quanto o ar foi comprimido.

Se parar de acontecer compressão, o ar volta a ocupar o espaço que ocupava antes (Elasticidade). Exemplo: quando apertamos o êmbolo da seringa, tapando o orifício e depois soltamos, o êmbolo retorna à posição anterior.

Quando o ar se expande aumenta o seu volume (Expansibilidade). Exemplo: um vidro com perfume é aberto e o cheiro se espalha pelo ambiente, pois o aroma volátil misturado com o ar ocupa um espaço maior.

### Previsão do Tempo<sup>4</sup>

A ciência que estuda as condições atmosféricas é conhecida como meteorologia. É importante citar que existe uma diferença entre tempo e clima, usamos tempo para representar as condições atmosféricas em um determinado momento, e clima para representar quais dessas condições acontecem com mais frequência em determinada região.

Na elaboração da previsão do tempo, existem alguns fatores que interferem em sua determinação, como:

**Nuvens:** são formadas por gotículas de água produzidas da evaporação de rios, lagos, oceanos, etc. Existem quatro tipos de nuvens, de acordo com a movimentação do ar: estratos, cúmulos, cirros e nimbos.

- Estratos são nuvens cinzentas parecidas com o nevoeiro. Forma-se em camadas superpostas (um sobre a outra). A sua presença no céu pode ser sinônimo de chuva.

- Cúmulos são nuvens brancas com aspecto de flocos. Sua presença indica tempo bom.

- Cirros são nuvens largas, brancas, formada por finos cristais de gelo. Indica tempo bom.

- **Nimbos são** nuvens cinza-escuro e indica mau tempo.

3 DUARTE, M. "Propriedades do Ar". *Toda Matéria*. 2016

4 <http://www.soq.com.br>

**Massas de ar:** são grandes blocos de ar que se estendem horizontalmente por alguns milhares de quilômetros e verticalmente por algumas centenas de metros ou quilômetros. Podem durar vários dias ou até semanas. Originam-se nas regiões polares (frias) e tropicais (quentes).

As massas de ar não ficam paradas, elas seguem uma trajetória definida, mas podem ficar estacionadas em certa região durante algum tempo. Quando se deslocam, vão levando pela frente o ar que está pelo caminho. Elas podem apresentar características específicas de pressão e temperatura, além de umidade.

### Aparelhos de Medida

Para medir a velocidade dos ventos usa-se o anemômetro. Neste aparelho há um dispositivo que registra quantas rotações são dadas em determinado tempo, indicando a velocidade do vento.



Fonte: [www.edubilla.com](http://www.edubilla.com)

Para saber a direção do vento usa-se um dispositivo chamado biruta. A biruta tem a forma de um saco aberto nas duas extremidades, sendo a extremidade fixa maior que a solta. O fluxo de ar que entra alinha a biruta de acordo com a direção do vento. A biruta também pode ser utilizada para estimar a velocidade do vento.



Fonte: [www.infocontrol.pt](http://www.infocontrol.pt)

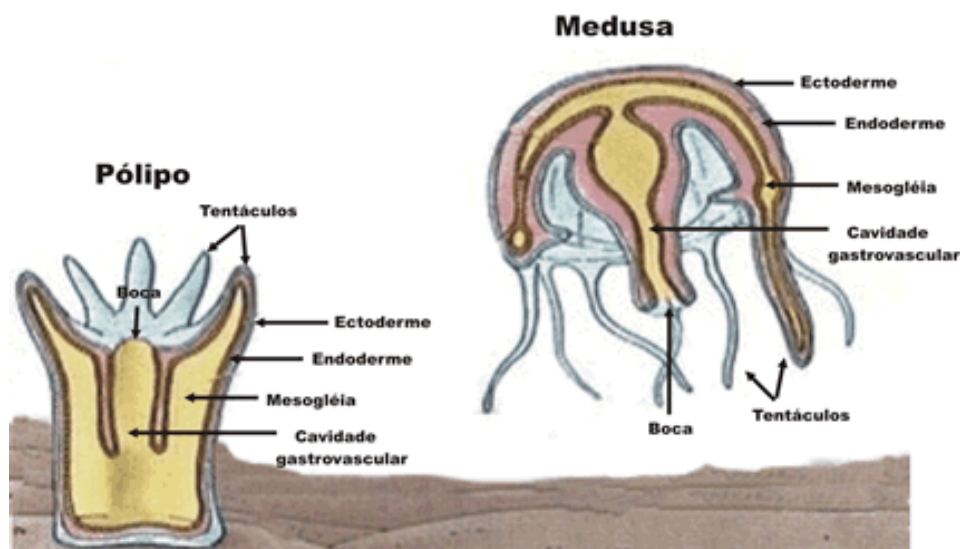
Para medir a temperatura, utilizamos o termômetro, que é um instrumento que pode ser usado tanto para medir a temperatura do nosso corpo, como para medir a da água, do ar, ou de qualquer outra coisa. Geralmente, os termômetros são feitos de um metal líquido que se expande quando aumenta a temperatura, o mercúrio, de fórmula química Hg.

### Filo Cnidaria

São animais exclusivamente aquáticos, a maioria de ambiente marinho; sendo que seus representantes mais conhecidos são a água-viva, os corais, as anêmonas e a hidra, esta última, de água doce.

Quanto à organização corporal, esses animais são considerados **diblásticos**, apresentando dois folhetos germinativos (ectoderma e endoderma), durante o desenvolvimento germinativo, que orientam a formação da estrutura de revestimento corporal em duas camadas: a epiderme e a gastroderme.

No Filo Cnidaria existem basicamente dois tipos morfológicos de indivíduos: **pólipos** (organismos sésseis) e as **medusas** (organismos livre-natantes), ambos manifestam orifício bucal por onde o alimento é ingerido, e em seguida transferido à cavidade gastrovascular responsável pela digestão parcial dos nutrientes absorvidos pelas células que revestem essa cavidade, e dessas aos demais tecidos.



Fonte: <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/biocnidario.php>

Nos cnidários existe um tipo especial de célula denominada **cnidoblasto** (ou cnidócitos), que apesar de ocorrer ao longo de toda a superfície do animal, aparece em maior quantidade nos tentáculos. Ao ser tocado o cnidoblasto lança o nematocisto, estrutura penetrante que possui um longo filamento através do qual o líquido urticante contido em seu interior é eliminado. Esse líquido pode provocar sérias queimaduras no homem.

Essas células participam da defesa dos cnidários contra predadores e também da captura de presas. Valendo-se das substâncias produzidas pelos cnidoblastos, eles conseguem paralisar imediatamente os pequenos animais capturados por seus tentáculos. Foi a presença do cnidoblasto que deu o nome ao filo Cnidaria (que têm *cnida* = urtiga).



### Interações Intermoleculares<sup>12</sup>

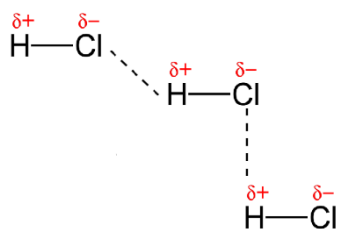
Quando a matéria se aproxima, os átomos ou íons nela presentes podem interagir ou reagir. Para a reação ocorrer é necessário que ligações entre os átomos sejam desfeitas e refeitas em diferentes combinações ou proporções.

Já uma interação é identificada quando uma molécula é atraída ou repelida por outra, sem que haja o rompimento ou surgimento de novas ligações interatômicas.

#### Dipolo-Dipolo

Também conhecidas como dipolo permanente-dipolo permanente, são formadas pela diferença de eletronegatividade dentro das moléculas, o que torna as moléculas polares (possuem carga).

Como por exemplo a molécula de HCl é polar devido a diferença de eletronegatividade entre o H e o Cl, sua extremidade negativa (Cloro) atrai a extremidade positiva (Hidrogênio) de outra molécula e vice versa. Essa interação é chamada de dipolo-dipolo e ocorre em todas as substâncias polares

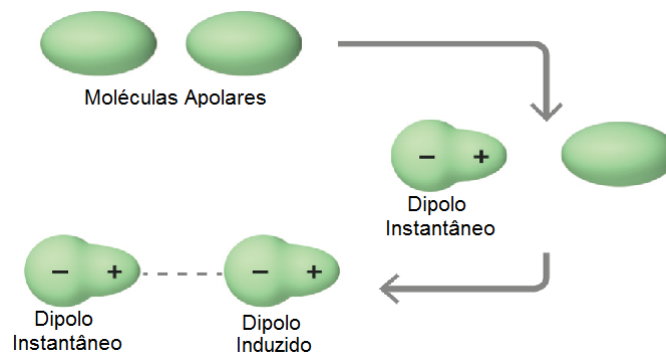


#### Forças de London

Em uma molécula apolar, a sua nuvem eletrônica está distribuída uniformemente e está em constante movimento, se por uma pequena fração de segundo essa nuvem eletrônica se deslocar mais para uma das extremidades da molécula pode-se dizer que foi criado um dipolo-instantâneo, que significa que por um instante aparecem dois polos na molécula mesmo ela sendo apolar.

Assim a extremidade positiva desse dipolo atrai os elétrons presentes em uma molécula vizinha, criando assim um dipolo-induzido nela. Essa atração ocorre como no caso do dipolo permanente-dipolo permanente, a diferença é que essa atração dura apenas uma fração de segundo.

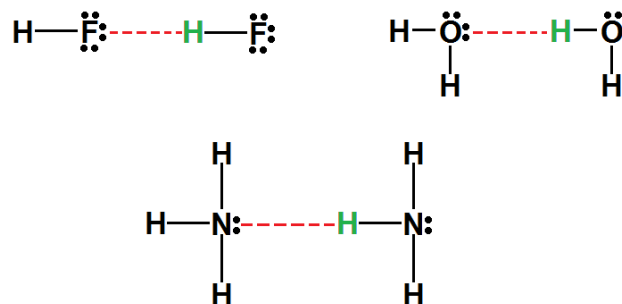
As interações dipolo instantâneo-dipolo induzido são conhecidas também como forças de dispersão de London, que é uma homenagem ao físico *Fritz Wolfgang London*. Essas interações ocorrem na verdade em todas as substâncias polares ou apolares, que apesar de serem interações fracas, são o único tipo de interações intermoleculares que ocorre em moléculas apolares. Um nome comum que é usado para representar essa interação é força de *Van der Waals*.



#### Ligações de Hidrogênio

Os elementos F (Flúor), O (Oxigênio) e N (Nitrogênio) são muito eletronegativos e possuem um raio atômico pequeno. Quando esses elementos estão ligados a um átomo de hidrogênio eles provocam uma grande polarização dessa ligação, ou seja, o polo positivo que é formado no átomo de hidrogênio possui grande intensidade.

Por conta dessa intensidade o hidrogênio interage com o par de elétrons de moléculas vizinhas. Atualmente esse tipo de interação entre moléculas recebe o nome de ligação de hidrogênio porém é muito conhecida como **Ponte de Hidrogênio**. É a interação intermolecular mais forte conhecida.



#### Ponto de Fusão e de Ebulição dos Compostos Orgânicos<sup>13</sup>

Em geral, os pontos de fusão e de ebulição dos compostos orgânicos são menores do que os dos compostos inorgânicos, como substâncias iônicas e metálicas.

Isso acontece porque quanto mais forte é a força intermolecular que mantém as moléculas de determinada substância unidas, mais energia será necessário fornecer ao meio para que essas interações sejam rompidas e elas mudem de estado físico, o que resulta em maiores pontos de fusão e ebulição. Assim, as forças intermoleculares existentes nos compostos orgânicos são fracas em comparação às forças dos compostos inorgânicos.

Por exemplo, dois compostos comuns em nossas cozinhas são o sal e o açúcar. Fisicamente, eles se parecem muito, pois são sólidos brancos em forma de pequenos cristais. Porém, suas propriedades físicas e químicas são muito diferentes, incluindo os pontos de fusão e de ebulição. Isso se deve à constituição de cada um. O sal é um composto inorgânico iônico, o cloreto de sódio (NaCl), e o açúcar é a sacarose, um composto orgânico cuja fórmula molecular é:  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .

<sup>12</sup> Rocha, R. W.; *Interações Intermoleculares – Química Nova Escola*, 2001.

<sup>13</sup> <http://alunosonline.uol.com.br/quimica/ponto-fusao-ebulicao-dos-compostos-organicos.html>