

LINGUAGEM VERBAL E NÃO VERBAL

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Diferenciar língua de linguagem;
- . Depreender os sentidos da linguagem verbal e não verbal;
- . Reconhecer as diversas ocorrências de linguagem verbal e não verbal no cotidiano;
- . Exercitar os conceitos teóricos através de textos verbais e não verbais.

O ser humano, enquanto ser racional, possui ao seu dispor inúmeros meios para se comunicar, para interagir com o mundo em que vive, bem como com seus habitantes. Gestos, sons, imagens, palavras... Qualquer elemento pode estabelecer comunicação entre os indivíduos de uma sociedade. O homem faz uso de inúmeros códigos para expressar suas ideias, impressões acerca daquilo que está a sua volta, porém, o mais importante, com toda convicção, é a língua.

É comum ouvirmos pessoas dizendo que língua e linguagem são palavras sinônimas, ou seja, significam a mesma coisa. No entanto, embora elas sejam cognatas, não se remetem exatamente a um mesmo conceito. Para que, a partir de agora, não surjam mais dúvidas sobre o que é língua e linguagem, vejamos as definições abaixo:

LÍNGUA: é um sistema de signos que permite a comunicação entre indivíduos de uma comunidade linguística. Por exemplo, no Brasil, os falantes fazem uso da língua portuguesa para se comunicarem. A Língua Brasileira dos Sinais, conhecida como Libras, é a língua utilizada pelos surdos para poderem estabelecer comunicação. A língua representa os grupos sociais que a utilizam, por isso é social.

LINGUAGEM: é um termo mais genérico, uma vez que se refere a qualquer forma de expressão de um grupo social. Pode-se dizer que linguagem é a capacidade inata da espécie humana de comunicar-se por meio de uma língua. A linguagem é universal.



Augusto de Campos (1931) é brasileiro, poeta, tradutor, ensaísta e crítico de literatura e música. Seu primeiro livro de poemas, “O rei menos o reino”, foi publicado em 1951. Em 1952, deu início ao movimento internacional da Poesia Concreta no Brasil.

Como pudemos perceber na imagem anterior, há várias maneiras de nos expressarmos, de mostrarmos ao outro, àquele que interage conosco, os nossos sentimentos, nossos pensamentos, nossas ideias e ideais, sejam por letras, palavras, números, gestos, imagens. A faculdade da linguagem, inerente aos seres humanos, é uma das mais importantes potencialidades do homem, uma vez que, sem ela, seria praticamente impossível convivermos em sociedade.

Tudo no mundo gira em torno da comunicação. Aquele simples outdoor na estrada comunica-se (transmite uma mensagem) com quem o lê. Um gesto e uma expressão facial que fazemos também transmitem mensagens, pois demonstram nosso estado de espírito, traduzem aquilo que pensamos.

É fundamental, para o nosso cotidiano, que dominemos a nossa própria língua, uma vez que a utilizamos a todo o momento, para inúmeras situações. Para isso, é muito importante que você dê atenção às aulas de língua portuguesa.



O antigo Império Romano adotava como língua o latim, o qual era subdividido em dois tipos: o latim clássico e o latim vulgar. O primeiro era adotado pela classe dominante e escolarizada; já o segundo, pela classe dominada e não escolarizada. Quando os romanos invadiram a Península Ibérica, o latim começou a ser introduzido, paulatinamente, na população conquistada. Com o passar do tempo, foram ocorrendo modificações na língua, até surgir a Língua Portuguesa. Veja como era e como ficou:

Latim Vulgar	Língua Portuguesa
plicare	chegar
clamare	chamar
flagrare	cheirar
mala	má

Linguagem verbal e linguagem não verbal

Como vimos anteriormente, a comunicação pode ser concebida através de diversos tipos de linguagem. Esta, por sua vez, é basicamente subdividida em dois tipos: linguagem verbal e linguagem não verbal. No entanto, há textos formados tanto por linguagem verbal quanto por não verbal.

Conceituando:

Linguagem verbal → aquela que utiliza a palavra como unidade básica, seja na língua falada ou na língua escrita. O exemplo abaixo demonstra o uso da linguagem verbal nos anúncios publicitários.



Note que os enunciados “O estado só é jornal porque tem folha” e, logo em seguida, “Folha. Um nome bem sacado.” são compostos por palavras que, unidas, objetivam transmitir uma mensagem para que aumente o número de vendas do jornal.

Linguagem não verbal → este tipo de linguagem utiliza outros elementos, que não sejam palavras e frases, para estabelecer comunicação, transmitir uma mensagem. Os gestos, as expressões faciais, as cores, as imagens, o tom de voz, entre outros, são exemplos de linguagem não verbal.

Observe, agora, exemplos de textos que apresentam a linguagem verbal e a não verbal concomitantemente:



O exemplo anterior também exemplifica o uso de linguagem verbal e não verbal na composição da mensagem transmitida. Observe que as imagens complementam os enunciados verbais. “Traduzindo”, teríamos: economize energia, não abuse dos telefones públicos, recicle papel (ou materiais recicláveis) e preserve a natureza.



NÍVEL 1

Pratique
o conteúdo

1) Qual é a diferença entre LÍNGUA e LINGUAGEM?

2) Com suas palavras, defina e exemplifique:

a) Linguagem verbal:

b) Linguagem não verbal:

3) Observe a imagem abaixo e responda:

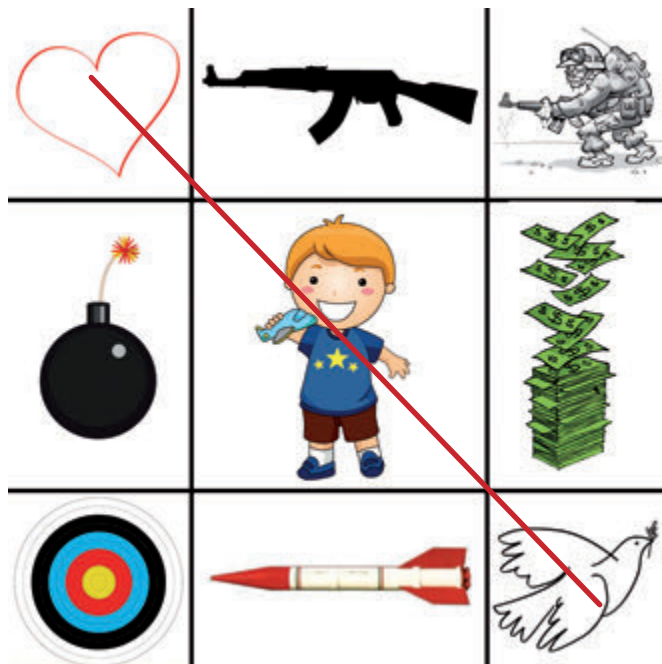


NATAN

a) Este anúncio publicitário utiliza que tipo de linguagem?

b) Tendo em vista que a propaganda refere-se a uma marca de joias, explique por que a aparência do homem muda.

4) Atente à imagem abaixo:



Analizando a linguagem não verbal presente no texto acima, explique por que a sequência em diagonal está marcada.



NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

1)(ENEM-2011).



Disponível em: www.ccsp.com.br. Acesso em: 26 jul. 2010 (adaptado).

O anúncio publicitário está intimamente ligado ao ideário de consumo quando sua função é vender um produto. No texto apresentado, utilizam-se elementos linguísticos e extralinguísticos para divulgar a atração “Noites do terror”, de um parque de diversões. O entendimento da propaganda requer do leitor

- a identificação com o público-alvo a que se destina o anúncio.
- a avaliação da imagem como uma sátira às atrações de terror.
- a atenção para a imagem da parte do corpo humano selecionada aleatoriamente.
- o reconhecimento do intertexto entre a publicidade e um dito popular.
- a percepção do sentido literal da expressão “noites do terror”, equivalente à expressão “noites de terror”.

2)(ENEM-2011).



5) Embora não haja enunciados verbais na imagem acima, é possível depreender a mensagem que se deseja transmitir. Explique essa afirmativa, levando em consideração as expressões faciais.

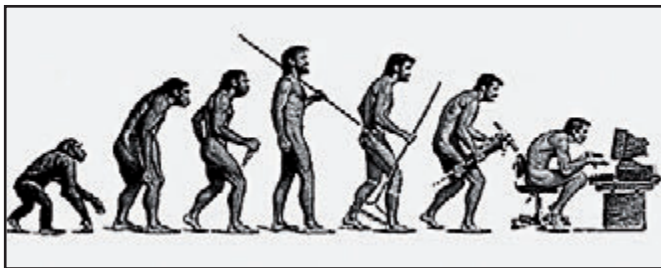


O texto é uma propaganda de um adoçante que tem o seguinte mote: “Mude sua embalagem”. A estratégia que o autor utiliza para o convencimento do leitor baseia-se no emprego de recursos expressivos, verbais e não verbais, com vistas a:

- ridicularizar a forma física do possível cliente do produto anunciado, aconselhando-o a uma busca de mudanças estéticas.

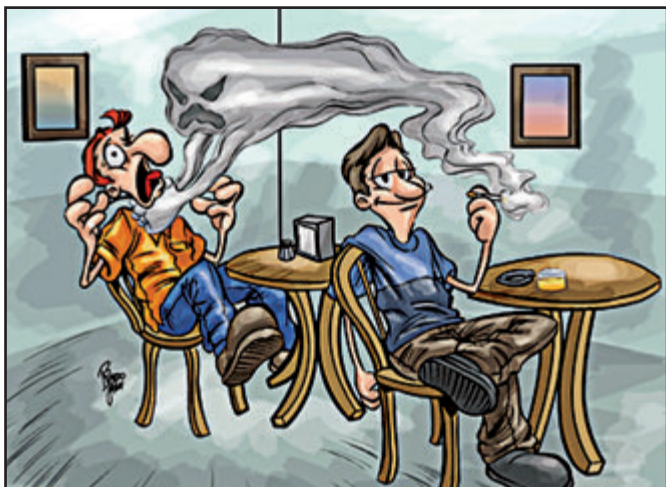
- b) enfatizar a tendência da sociedade contemporânea de buscar hábitos alimentares saudáveis, reforçando tal postura.
- c) criticar o consumo excessivo de produtos industrializados por parte da população, propondo a redução desse consumo.
- d) associar o vocábulo “açúcar” à imagem do corpo fora de forma, sugerindo a substituição desse produto pelo adoçante.
- e) relacionar a imagem do saco de açúcar a um corpo humano que não desenvolve atividades físicas, incentivando a prática esportiva.

3(ENEM-2011). O argumento presente na charge consiste em uma metáfora relativa à teoria evolucionista e ao desenvolvimento tecnológico. Considerando o contexto apresentado, verifica-se que o impacto tecnológico pode ocasionar:



- a) o surgimento de um homem dependente
- b) a mudança do homem em razão dos novos inventos que destroem sua realidade.
- c) a problemática social de grande exclusão digital a partir da interferência da máquina.
- d) a invenção de ferramentas que dificultam o trabalho do homem, em sua esfera social.
- e) o retrocesso do desenvolvimento do homem em face da criação de ferramentas como lança, máquina e computador.

4(ENEM-2010).



- a) a quantidade de cigarros consumidos por pessoa, diariamente, excede o máximo de nicotina recomendado para os indivíduos, inclusive para os não fumantes.
- b) para garantir o prazer que o indivíduo tem ao fumar, será necessário aumentar as estatísticas de fumo passivo.
- c) a conscientização dos fumantes passivos é uma maneira de manter a privacidade de cada indivíduo e garantir a saúde de todos.
- d) os não fumantes precisam ser respeitados e poupados, pois estes também estão sujeitos às doenças causadas pelo tabagismo.
- e) o fumante passivo não é obrigado a inalar as mesmas toxinas que um fumante, portanto depende dele evitar ou não a contaminação proveniente da exposição ao fumo.

5(UFPE-2005). Tomando como base os sentidos da palavra ‘teto’, faça uma análise acerca da charge abaixo. Considere os elementos não verbais presentes



NÍVEL
PEC

1)(UFF-2007). Em 1970, o país estava sob a ditadura militar, que se apropriou do tricampeonato do Brasil na Copa do Mundo em julho, para incentivar o espírito nacionalista-ufanista* do povo.



O Pasquim, Antologia v. 1, 1969-1971, Jaguar, agosto de 1970

“Esta ilustração que fiz para os versos do Carlos Drummond de Andrade quase provocou a prisão do poeta. Tive um trabalho danado para convencer o general de Censura que publiquei o desenho sem pedir autorização do poeta.”

(Jaguar)

***Ufanista**: relativo a ufanismo; patriotismo excessivo

Estabeleça a relação entre a linguagem não verbal e o fragmento do poema “E agora, José?” de Carlos Drummond de Andrade, na construção de sentido desse novo texto de Jaguar: *AVANTE SELEÇÃO*.

Texto para as questões 2 e 3



2)(UERJ-2006). As sequências textuais e as imagens das propagandas destacam a violência característica do dia a dia da prática jornalística. Dos recursos das propagandas abaixo apresentados, aquele que não está corretamente justificado é:

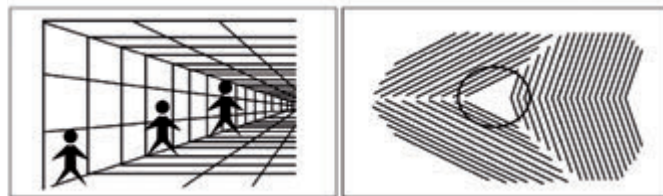
- a) mensagem de denúncia de abusos – motiva o armamento contra a opressão
- b) informação estatística sobre vítimas – revela a dificuldade de trabalho seguro

- c) lápis quebrado com sangue – indica a morte de profissionais da imprensa
- d) pássaro de jornal com asa rasgada – alude à prisão de jornalistas

3)(UERJ-2006). Nas propagandas I e II, os textos verbais que melhor sintetizam as ideias presentes nas imagens são, respectivamente:

- a) a liberdade é uma conquista / 180 jornalistas estão presos em 22 países
- b) 500 jornalistas foram mortos em ação, no mundo, desde 1986. / a liberdade é uma conquista
- c) 3 de maio – dia mundial da liberdade de expressão / 3 de maio – dia mundial da liberdade de expressão
- d) 500 jornalistas foram mortos em ação, no mundo, desde 1986. / 180 jornalistas estão presos em 22 países

4)(ENEM-2006).



As linhas nas duas figuras geram um efeito que se associa ao seguinte ditado popular:

- a) Os últimos serão os primeiros.
- b) Os opostos se atraem.
- c) Quem espera sempre alcança.
- d) As aparências enganam.
- e) Quanto maior a altura, maior o tombo.



Texto Motivacional

Uma mesma pessoa pode aparentar grandeza ou miudeza dentro de um relacionamento, pode crescer ou decrescer num espaço de poucas semanas: será ela que mudou ou será que o amor é traiçoeiro nas suas medições? Uma decepção pode diminuir o tamanho de um amor que parecia ser grande. Uma ausência pode aumentar o tamanho de um amor que parecia ser ínfimo.

É difícil conviver com esta elasticidade: as pessoas se agigantam e se encolhem aos nossos olhos. Nosso julgamento é feito não através de centímetros e metros, mas de ações e reações, de expectativas e frustrações. Uma pessoa é única ao estender a mão, e ao recolhê-la inesperadamente, se torna mais uma. O egoísmo unifica os insignificantes.

Não é a altura, nem o peso, nem os músculos que tornam uma pessoa grande. É a sua sensibilidade sem tamanho.

Martha Medeiros

TEXTO E CONTEXTO

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Assimilar os conceitos de texto e contexto;
- . Reconhecer a importância do contexto na compreensão dos textos;
- . Identificar a intencionalidade discursiva dos enunciados linguísticos.

A intencionalidade discursiva

Todo texto, seja oral ou escrito, é produzido num momento específico e possui uma finalidade particular. Para que o sentido de um texto seja construído, é preciso levar em consideração alguns fatores importantes, tais como:

- . o conhecimento de mundo dos leitores;
- . o papel social dos interlocutores;
- . o momento histórico em que foi produzido;
- . a intenção, ou seja, o objetivo do autor ao produzi-lo.

Ao ler um texto, não é aconselhável considerar exclusivamente o conteúdo explícito, ou seja, deve-se observar também a realidade exterior, uma vez que, muitas vezes, é necessário trazer ao texto informações do cotidiano para que possamos compreendê-lo melhor. O **contexto**, então, é um item importantíssimo para a **compreensão** do texto, visto que influencia diretamente nos sentidos atribuídos. Se não estivermos atentos ao momento e à situação em que foi produzido, provavelmente não aproveitaremos o máximo de informações que um bom texto pode proporcionar.



Fique ligado!

Lembre-se de que um texto não é apenas formado por palavras, frases e parágrafos, ou seja, não se restringe apenas à linguagem verbal. Imagens, fotografias, outdoors, cartum, charges também são considerados textos.



Luís Fernando Veríssimo (1936) é natural do Rio Grande do Sul e grande escritor da literatura brasileira contemporânea. É famoso pelos seus textos humorísticos e, por vezes, irônicos, no entanto, não se prende somente a esse estilo.

Observe a tirinha a seguir:



(Henfil, Fradim)

Após a leitura da tira, você, provavelmente, pensou que a fala do bode Orelana fizesse referência à capacidade de voar das graúnas. Não se pode dizer que essa é uma leitura errada, no entanto, o contexto no qual a tirinha foi produzida refere-se ao período da ditadura militar. Sendo assim, o texto de Henfil permite ser visto como uma crítica a essa época, em que as pessoas não possuíam liberdade de expressão. Note que o conhecimento do **contexto de produção** da tirinha possibilitou uma nova leitura.

Outros fatores podem interferir no sentido que damos a um texto, como, por exemplo, o **conhecimento de mundo**, ou **conhecimento enciclopédico**, que carregamos conosco.

Através da linguagem, expomos a nossa visão de mundo. É comum que um mesmo texto seja lido e compreendido de formas diferentes, pois cada pessoa possui pensamentos, comportamentos e bagagens culturais diferentes. Em relação à tirinha, se o leitor fosse mais jovem e não conhecesse a história da ditadura militar e do autor Henfil, dificilmente correlacionaria as falas das personagens a esse período histórico.

Ao ocorrer a interação entre os participantes do evento comunicativo, sempre há, por menor que seja, intenção de interferir ou, até mesmo, mudar o comportamento e o pensamento dos participantes do evento comunicativo. Denominam-se, então, **intencionalidades discursivas** tais intenções presentes nos enunciados linguísticos. Há elementos textuais e não textuais que podem ajudar a perceber a intencionalidade com que algo foi produzido. Você pode criar hipóteses e expectativas antes e durante a leitura, as quais somente serão confirmadas ao final, e verificar a procedência da mensagem (jornal, revista, telejornal, *outdoor*, entre outros). Observe a imagem a seguir:



(Agência: Propeg/ Criação: Ana Luisa Almeida e Lillian Cavalcante)

A propaganda foi criada para a Associação de Pacientes Transplantados da Bahia (ATX-BA), e tem por **objetivo** conscientizar o público sobre a necessidade da doação de órgãos. O sentido do enunciado “*Você sempre doou o que não lhe servia mais. Faça o mesmo com os seus órgãos.*” é complementado pelas imagens, as quais representam o coração, o pulmão e os olhos (doação de córnea). Note que os órgãos são compostos por objetos doados frequentemente, como calçados, brinquedos e roupas. Sendo assim, podemos dizer que a **intenção discursiva** da propaganda é chamar a atenção das pessoas para a importância da doação de órgãos.



A propaganda brasileira moderna surgiu em meados da década de 50, época na qual a industrialização e a urbanização estavam em constante crescimento, o que possibilitou a criação de um mercado bastante promissor. Nessa época, o objetivo principal das propagandas não era competir, mas sim fazer com que o consumidor adquirisse novos hábitos e necessidades. As agências americanas de publicidade expandiram-se nos anos 50, influenciando os publicitários brasileiros no que diz respeito à modernização. No entanto, nossas propagandas não deixam nada a desejar em relação às propagandas estrangeiras!

O **papel social** dos interlocutores pode influenciar na atribuição de sentido ao texto, bem como também o grau de instrução que eles apresentam. Geralmente, os indivíduos que tiveram acesso a uma boa escolarização apreenderão **significações diferentes** daquelas apreendidas por indivíduos que não tiveram. Da mesma forma que um texto escrito especialmente para físicos, provavelmente, apresentará maior complexidade de leitura para um sociólogo.

A leitura é uma atividade que envolve a intensa **participação** do leitor, uma vez que nenhum texto se apresenta por completo. Portanto, é preciso que o leitor participe do processo de formação do sentido, através de suas contribuições, no que concerne às inserções de **conhecimento de mundo**, à **criação de expectativas**, ao **levantamento de hipóteses**.



NÍVEL 1

Pratique o conteúdo

1) Explique, com suas palavras, o que é o contexto.

2) Que significa “intencionalidade discursiva”?

3) Cite dois itens externos ao texto que podem interferir na interpretação e compreensão de um texto:

Observe a imagem abaixo que mostra o suporte de papel do banheiro de um shopping:



4) Explique, com suas palavras, por que o contexto atual é importante para o entendimento da mensagem que o inventor do “design” do suporte quis passar.

5) Qual foi a intencionalidade discursiva do designer?



Câncer 21/06 a 21/07

O eclipse em seu signo vai desencadear mudanças na sua auto-estima e no seu modo de agir. O corpo indicará onde você falha – se anda engolindo sapos, a área gástrica se ressentirá. O que ficou guardado virá à tona para ser transformado, pois este novo ciclo exige uma “desintoxicação”. Seja comedida em suas ações, já que precisará de energia para se recompor. Há preocupações irmãos trava. Lembre-se: palavra preciosa é palavra dita na hora certa. Isso ajuda também na vida amorosa, que será testada. Melhor conter as expectativas e ter calma, avaliando as próprias carências de modo maduro. Sentirá vontade de olhar além das questões materiais – sua confiança virá da intimidade com os assuntos da alma.

Revista Cláudia. Nº 7, ano 4B. jul.2009.

1)(ENEM-2011). O reconhecimento dos diferentes gêneros textuais, seu contexto de uso, sua função social específica, seu objetivo comunicativo e seu formato mais comum relacionam-se aos conhecimentos construídos socioculturalmente. A análise dos elementos constitutivos desse texto demonstra que sua intenção é

- a) vender um produto anunciado.
- b) informar sobre astronomia.
- c) ensinar os cuidados com a saúde.
- d) expor a opinião de leitores em um jornal.
- e) aconselhar sobre amor, família, saúde, trabalho.

MOSTRE QUE SUA MEMÓRIA É MELHOR DO QUE A DE COMPUTADOR E GUARDE ESTA CONDIÇÃO: 12 X SEM JUROS

Campanha publicitária de loja de eletrônicos. Revista Época. Nº 424, 03 jul. 2006

2)(ENEM-2011). Ao circularem socialmente, os textos realizam-se como práticas de linguagem, assumindo configurações específicas, formais e de conteúdo. Considerando o contexto em que circula o texto publicitário, seu objetivo básico é

- a) influenciar o comportamento do leitor, por meio de apelos que visam à adesão ao consumo.
- b) definir regras de comportamento social pautadas no combate ao consumismo exagerado.
- c) defender a importância do conhecimento de informática pela população de baixo poder aquisitivo.
- d) facilitar o uso de equipamentos de informática pelas classes sociais economicamente desfavorecidas.
- e) questionar o fato de o homem ser mais inteligente que a máquina, mesmo a mais moderna.

3)(ENEM-2011).

Transtorno do comer compulsivo

O transtorno do comer compulsivo vem sendo reconhecido, nos últimos anos, como uma síndrome caracterizada por episódios de ingestão exagerada e compulsiva de alimentos, porém, diferentemente da bulimia nervosa, essas pessoas não tentam evitar ganho de peso com os métodos compensatórios. Os episódios vêm acompanhados de uma sensação de falta de controle sobre o ato de comer, sentimentos de culpa e de vergonha.

Muitas pessoas com essa síndrome são obesas, apresentando uma história de variação de peso, pois a comida é usada para lidar com problemas psicológicos. O transtorno do comer compulsivo é encontrado em cerca de 2% da população em geral, mais frequentemente acometendo mulheres entre 20 e 30 anos de idade. Pesquisas demonstram que 30% das pessoas que procuram tratamento para obesidade ou para perda de peso são portadoras de transtorno do comer compulsivo.

Disponível em: <http://www.abcdasaude.com.br>. Acesso em: 1 maio 2009 (adaptado).

Considerando as ideias desenvolvidas pelo autor, conclui-se que o texto tem a finalidade de

- a) descrever e fornecer orientações sobre a síndrome da compulsão alimentícia.
- b) narrar a vida das pessoas que têm o transtorno do comer compulsivo.
- c) aconselhar as pessoas obesas a perder peso com métodos simples.
- d) expor de forma geral o transtorno compulsivo por alimentação.
- e) encaminhar as pessoas para a mudança de hábitos alimentícios.

Texto IV

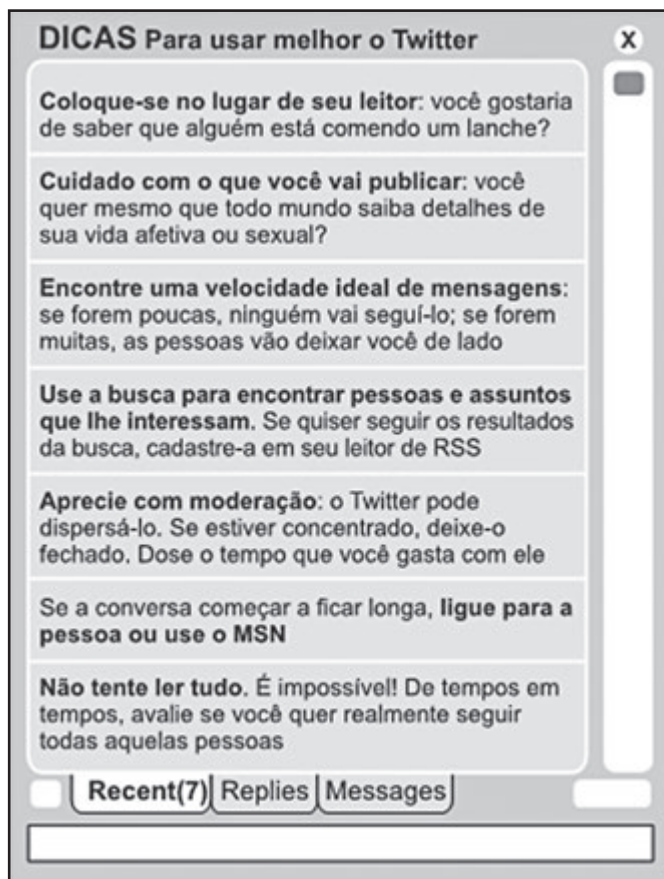
Sob o olhar do Twitter

Vivemos a era da exposição e do compartilhamento. Público e privado começam a se confundir. A ideia de privacidade vai mudar ou desaparecer. O trecho acima tem 140 caracteres exatos. É uma mensagem curta que tenta encapsular uma ideia complexa. Não é fácil esse tipo de síntese, mas dezenas de milhões de pessoas o praticam diariamente. No mundo todo, são disparados 2,4 trilhões de SMS por mês, e neles cabem 140 toques, ou pouco mais. Também é comum enviar e-mails, deixar recados no Orkut, falar com as pessoas pelo MSN, tagarelar no celular, receber chamados em qualquer parte, a qualquer hora. Estamos conectados, Superconectados, na verdade, de várias formas. [...] O mais recente exemplo de demanda por total conexão e de uma nova sintaxe social é o Twitter, o

novo serviço de troca de mensagens pela internet. O Twitter pode ser entendido como uma mistura de blog e celular. As mensagens são de 140 toques, como os torpedos dos celulares, mas circulam pela internet, como os textos de blogs. Em vez de seguir para apenas uma pessoa, como no celular ou no MSN, a mensagem do Twitter vai para todos os “seguidores” – gente que acompanha o emissor. Podem ser 30, 300 ou 409 mil seguidores.

MARTINS, I.; Leal, R. Época. 16 mar.2009 (fragmento adaptado).

Texto V



MARTINS, I.; Leal, R. Época. 16 mar.2009 (fragmento adaptado).

4)(ENEM-2010). Da comparação entre os textos, depreende-se que o texto V constitui um passo a passo para interferir no comportamento dos usuários, dirigindo-se diretamente aos leitores, e o texto IV

- a) adverte os leitores de que a internet pode transformar-se em um problema porque expõe a vida dos usuários e, por isso, precisa ser investigada.
- b) ensina aos leitores os procedimentos necessários para que as pessoas conheçam, em profundidade, os principais meios de comunicação da atualidade.
- c) exemplifica e explica o novo serviço global de mensagens rápidas que desafia os hábitos de comunicação e reinventa o conceito de privacidade.

- d) procura esclarecer os leitores a respeito dos perigos que o uso do Twitter pode representar nas relações de trabalho e também no plano pessoal.
- e) apresenta uma enquete sobre as redes sociais mais usadas na atualidade e mostra que o Twitter é preferido entre a maioria dos internautas.



“ONDE ESTOU?”

Cláudio Manuel da Costa

Onde estou? Este sítio desconheço:
Quem fez tão diferente aquele prado?
Tudo outra natureza tem tomado;
E em contemplá-lo tímido esmoreço.
Uma fonte aqui houve; eu não me esqueço
De estar a ela um dia reclinado:
Ali em vale um monte está mudado:
Quanto pode dos anos o progresso!
Árvores aqui vi tão fluorescentes,
Que faziam perpétua a primavera:
Nem troncos vejo agora decadentes.
Eu me engano: a região esta não era:
Mas que venho a estranhar, se estão presentes
Meus males, com que tudo degenera!

(Obras, 1768) SECCHIN, Antônio Carlos. ANTOLOGIATEMÁTICA DA POESIA BRASILEIRA – Faculdade de Letras, UFRJ, 1o semestre de 2004.

1)(IME-2011). As mudanças descritas no soneto causam ao eu lírico as seguintes reações, **exceto**:

- a) contemplação
- b) lembrança
- c) encantamento
- d) desânimo
- e) estranhamento

2)(IME-2011). Assinale a opção que apresenta afirmação **incorreta** quanto aos versos de Cláudio Manuel da Costa:

- a) O eu lírico retorna ao lugar descrito depois de algum tempo sem vê-lo.
- b) Há um contraste grande entre a vegetação antiga e a atual.
- c) A existência de tamanha beleza no lugar causava timidez ao eu lírico.
- d) A presença de tantas flores deixava o lugar com duradoura primavera.
- e) Somente os problemas do eu lírico permaneciam os mesmos.

Leia:

São Paulo – Não é preciso muito para imaginar o dia em que a moça da rádio nos anunciará, do helicóptero, o colapso final: “A CET¹ já não registra a extensão do congestionamento urbano. Podemos ver daqui que todos os carros em todas as ruas estão imobilizados. Ninguém anda, para frente ou para trás. A cidade, enfim, parou. As autoridades pedem calma, muita calma”.

“A autoestrada do Sul” é um conto extraordinário de Julio Cortázar². Está em *Todos os fogos o fogo*, de 1966 (a Civilização Brasileira traduziu). Narra, com monotonia infernal, um congestionamento entre Fontainebleau e Paris. É a história que inspirou *Weekend à francesa* (1967), de Godard³.

O que no início parece um transtorno corriqueiro vai assumindo contornos absurdos. Os personagens passam horas, mais horas, dias inteiros entalados na estrada.

Quando, sem explicações, o nó desata, os motoristas aceleram “sem que já se soubesse para que tanta pressa, por que essa correria na noite entre automóveis desconhecidos onde ninguém sabia nada sobre os outros, onde todos olhavam para a frente, exclusivamente para a frente”.

Não serve de consolo, mas faz pensar. Seguimos às cegas em frente há quanto tempo? De Prestes Maia aos túneis e viadutos de Maluf, a cidade foi induzida a andar de carro. Nossa urbanização se fez contra o transporte público. O símbolo modernizador da era JK é o pesadelo de agora, mas o fetiche da lata sobre rodas jamais se abalou.

Será ocasional que os carrões dos endinheirados – essas peruas high-tech – se pareçam com tanques de guerra? As pessoas saem de casa dentro de bunkers, literalmente armadas. E, como um dos tipos do conto de Cortázar, veem no engarrafamento uma “afronta pessoal”.

Alguém acredita em soluções sem que haja antes um colapso? Ontem era a crise aérea, amanhã será outra qualquer. A classe média necessita reciclar suas aflições. E sempre haverá algo a lembrá-la – coisa mais chata – de que ainda vivemos no Brasil.

(SILVA, Fernando de Barros. Folha de S. Paulo, 17/03/2008.)

(1) CET - Companhia de Engenharia de Tráfego.

(2) Julio Cortázar (1914-1984), escritor argentino.

(3) Jean-Luc Godard, cineasta francês, nascido em 1930.

3)(ITA-2011). Das afirmações abaixo, a **INCORRETA** é:

- a) O cenário criado por Cortázar tem um teor premonitório quanto ao trânsito de São Paulo.
- b) Os problemas no Brasil só são enfrentados quando chegam ao extremo.
- c) A urbanização não se faz acompanhar de uma política de transporte.

- d) A atração pelo carro não foi abalada, apesar dos problemas de trânsito.
- e) Os mais ricos usam carros grandes para se isolarem dos problemas da cidade.

4)(ITA-2011). O autor do texto

- I. manifesta sua visão pessimista quanto ao futuro do trânsito em São Paulo.
- II. aponta que, no Brasil, o que seria sinônimo de progresso torna-se um retrocesso, como é o caso das políticas de JK.
- III. critica a preferência dos mais ricos por carros grandes.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas I e II.
- c) apenas I e III.
- d) apenas II e III.
- e) todas.

5)(ITA-2011). O autor se vale da obra de Julio Cortázar para

- a) mostrar seu gosto literário ao leitor.
- b) contextualizar a menção ao filme *Weekend à francesa*, de Godard.
- c) introduzir uma crítica às peruas high-tech.
- d) sustentar seu ponto de vista em relação ao trânsito de São Paulo.
- e) passar uma imagem de culto e refinado.

“Ou encontrarei um meio, ou fabricarei um.”

(Sir P. Sidney)

CONCEITOS DE LITERATURA

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Apresentar os principais conceitos a respeito de literatura;
- . Indicar estratégias essenciais para o reconhecimento de textos literários;
- . Sensibilizar quanto ao aspecto artístico da literatura;
- . Desmistificar visões deturpadas ou excludentes sobre os tipos de textos que podem ser considerados literatura.

Literatura é algo nada fácil de descrever, mas nem por isso difícil de identificar. Se não conseguimos dizer com clareza o que faz de um dado texto uma produção literária, certamente ainda conseguimos decidir (ao menos de forma íntima), se ele possui ou não um caráter literário. Esse é, provavelmente, o melhor caminho para **conceituar** (mas não definir) literatura.



WEYDEN, Rogier van der. *A leitura de Madalena*

Se olharmos para a **forma**, ou seja, a maneira como foi construído um texto que sabemos ser um tipo de literatura, ficaremos tentados a dizer que há ali algo que assim o possa **definir**, mas a verdade é que há textos verdadeiramente literários “vestidos” tanto com as mais singelas, quanto com as mais complexas e rebuscadas formas; em outras palavras, não se pode pensar em uma literatura baseada apenas em determinado padrão estético de escrita.

Podemos, então, começar a desvendar a questão da *literariedade**, ou seja, a qualidade do que é literário, a partir da intenção textual, do seu contexto e direcionamento. Mas também não é possível determinar

uma única característica, algo como uma cor presente apenas neles, que faça de todos os textos literários o que são. Há, sim, uma grande gama de tons e matizes da literariedade, com os quais os textos podem ser pintados, sem que, necessariamente, tenham de ser usadas todas essas variações a um só tempo.

** Literariedade é o conceito sobre a qualidade daquilo que é literário. Foi e ainda é amplamente discutido, uma vez que representa a resultante de todo o conjunto de características que podem definir determinado texto como literário ou não literário.*

A maioria das definições de Literariedade apresentadas até hoje carregava consigo algum tipo de juízo de valor estético. Por isso, quase todas foram abandonadas.

Até hoje, após inúmeras postulações, não se chegou a um consenso sobre o que, de fato, caracteriza a literariedade de um dado texto.

Texto I

Poema tirado de uma notícia de jornal



João Gostoso era carregador de feira livre e morava no morro da Babilônia num barracão sem número
Uma noite ele chegou no bar Vinte de Novembro
Bebeu
Cantou
Dançou
Depois se atirou na lagoa Rodrigo de Freitas e morreu afogado.

(Manuel Bandeira)

Texto II



“João da Silva, morador do Morro da Babilônia, uma favela na Zona Sul do Rio de Janeiro, morreu

afogado na noite passada na Lagoa Rodrigo de Freitas.

Indícios apontam que a causa do afogamento foi embriaguez.

Testemunhas afirmam ter visto João bebendo e festejando no bar Vinte de Setembro, nas proximidades da lagoa, horas antes de quando a perícia julga, preliminarmente, ter acontecido o acidente.”

(Versão em forma objetiva do “Poema tirado de uma notícia de jornal”)

Quando comparamos os textos, apesar da grande semelhança devida ao tema, notamos as diferentes intenções por trás de suas construções. Enquanto o segundo apresenta de forma “crua” as informações, sem uma carga emocional perceptível, o primeiro, mesmo que imitando dadas características de textos jornalísticos, faz uma exposição com forte presença de subjetividade. Por outras palavras, um simplesmente informa acerca de um acontecimento e o outro empresta a esse acontecimento uma expressão sentimental.

Acontece que o poema, apesar da sugestão do título (*Poema Tirado de uma Notícia de Jornal*), não pode refletir por completo os padrões de um texto jornalístico, já que as intenções, as motivações de sua produção são outras e estão bastante distantes do princípio de objetividade. Podemos notar, por exemplo, que, na notícia, o aspecto posto em foco é o afogamento em si, mas no poema não se pode dizer ao certo se principal seria a vida pregressa do personagem João Gostoso, o festejo anterior ao “acidente” ou o próprio afogamento.

Talvez a maneira mais fácil de perceber *literariedade* ou não *literariedade* em um texto seja simplesmente tentar entender, pelos diversos meios possíveis (entre eles nossa própria capacidade de comoção), se é sua proposta ser ou não um texto literário; se é de sua natureza fazer mais do que apenas informar.

Objetividade vs Subjetividade

A compreensão dos conceitos de **objetividade** e **subjetividade** é essencial para o desenvolvimento de qualquer estudo literário, pois dá indício para muitas características que servem ao reconhecimento da literariedade (ou de sua ausência) nos textos. Relacionados à produção textual, esses conceitos podem ser expostos da seguinte maneira:

. **Objetividade** é a qualidade daquilo que se comunica diretamente, sem a expressão de sentimentos ou emoções. Normalmente essa característica é atribuída a textos informativos, tais como notícias de jornal ou revista, artigos científicos, manuais, etc.

. **Subjetividade** é a qualidade daquilo que se expressa com o envolvimento de impressões pessoais, de emoções ou sentimentos, ou seja, o que diz respeito ao mundo íntimo de autor e leitor. Esse conceito se relaciona diretamente com a poesia lírica, por exemplo, que se define justamente através da expressão do eu, da intimidade.

Arte Literária

Não se pode dissociar qualquer ideia que se faça da literatura do “fazer artístico”. Literatura é uma forma de arte por excelência. Contudo, a arte literária se presta a muitas funções além de unicamente entreter (não querendo dizer com isso, que as outras formas de arte não o façam). A apreciação de obras literárias requer do leitor a abertura para a sua própria criatividade, ou seja, a literatura exige do leitor a coparticipação no processo de criação artística, o leitor é também autor daquilo que lê, já que não há como acontecer que ele retire do texto o exato sentido que o autor tentava transmitir ao escrever. Se bem que, provavelmente, poucos autores de fato tentam escrever algo sem deixar margem para dúvidas e conjecturas.

Literatura baseia-se exatamente nisto, na produção de textos dos quais o autor não pode ter controle completo, uma vez que, ganhando publicidade, seus trabalhos passam a se submeter às mais diversas **interpretações**. É papel do leitor dar significado ao que é dito; é seu lugar o de quem confere, com o uso de seus próprios conhecimentos e impressões, os sentidos possíveis para o que não é explícito no texto. E um verdadeiro texto literário sempre carrega muito mais possibilidades interpretativas que exposições objetivas.



Louis Braille nasceu em Coupvray, na França, em 1804, e morreu em 1852, em Paris. O sistema de leitura tátil para cegos, por ele inventado, só foi oficialmente adotado na Europa e na América alguns anos depois de seu falecimento.

A arte literária, portanto, é a forma de arte da “partilha criativa”, pela qual o autor expõe seu trabalho para que os leitores possam **recriá-lo**. Esse processo torna a leitura uma atividade que, além de lúdica, é também educativa e fomentadora do crescimento pessoal do leitor. Quem lê, e principalmente quem lê com muita frequência, sempre tem grande capacidade de concentração e abstração, duas capacidades essenciais para o aprendizado de qualquer assunto.

Além de tudo isso, ser um admirador (e consumidor) da arte literária significa normalmente ser também um “compreendedor” de qualquer outra forma artística. De fato, o costume da leitura de textos artísticos dificilmente não forma sujeitos críticos, capazes de meditação acerca do que se lhe apresenta. E o senso crítico desenvolvido não se aplica unicamente à literatura, estende-se até todas as áreas do conhecimento prático e da arte.

Quadrinhos



Bill Watterson, Calvin & Haroldo: O Estado de São Paulo.

Astirinhas de *cartoons* e charges, ou os **quadrinhos** em geral, podem ser considerados autenticamente uma forma de arte. Na verdade, devem ser compreendidos como uma forma de literatura, uma forma mista das linguagens literária e visual (artes visuais). Essa linguagem artística envolve imagens e textos escritos

que se conjugam para formar significados e, no caso das charges e tirinhas, causar efeitos tais como humor ou comicidade.

Os quadrinhos podem ser compreendidos como uma forma de arte literária porque resultam da expressão individual e subjetiva do homem através da linguagem escrita, mesmo que com interposição simultânea de imagens. Como não se pode definir com exatidão o que seja literatura, certamente não se pode também excluir dela um gênero que compartilha suas principais características. Se não é possível dizer o que exatamente é literatura, também não é tão simples delimitá-la. Existem, inclusive, várias adaptações de obras famosas, como *O Alienista*, de Machado de Assis, e *A Metamorfose*, de Franz Kafka, para a linguagem dos quadrinhos, o que corrobora a paridade entre os textos “puros” e os textos “quadrinizados”.

Da mesma forma que os quadrinhos, outras formas de expressão escrita, tais como editoriais e artigos de opinião, podem ser consideradas literatura, a depender das características que se atribua à literariedade.



A criação do Método Braille de Leitura pelo francês Louis Braille, em 1829, possibilitou a inserção de muitas pessoas ao mundo da literatura. Esse método se baseia em uma adaptação tátil do alfabeto e dos números, com pontos em relevo dispostos em diferentes ordens para cada um dos caracteres, que podem, então, ser lidos por quem não enxerga. Braille, cego desde os três anos de idade, desenvolveu esse novo alfabeto baseando-se em um sistema criado por um oficial da marinha francesa com o intuito de passar e receber mensagens em circunstâncias nas quais acender uma lâmpada para a leitura poderia significar a denúncia de sua posição ao inimigo.



NÍVEL 1

Pratique o conteúdo

- 1) Apresente, a partir do seu ponto de vista, os principais conceitos acerca de literatura.
- 2) Indique uma maneira pela qual se possa identificar ou diferenciar um texto literário.
- 3) Observando o aspecto artístico, por que a literatura pode ser considerada uma forma de arte?
- 4) Os quadrinhos, os editoriais, os artigos de opinião podem ser considerados literatura? Justifique sua resposta.

5) Declare se a seguinte sentença é verdadeira ou falsa e justifique sua resposta.

“O leitor não interfere nos sentidos dos textos literários, que são responsabilidade exclusiva dos autores.”



Literatura não significa leitura rebuscada, chata e pedante. Textos muito simples podem ser considerados arte também. A literatura de cordel, por exemplo, é calcada na linguagem e cultura popular do nordeste.



NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

Texto para as questões de 01 a 03

O que é literatura? É uma pergunta complicada justamente porque tem várias respostas. E não se trata de respostas que vão se aproximando cada vez mais de uma grande verdade, da verdade-verdadeira. Cada tempo e, dentro de cada tempo, cada grupo social tem sua resposta, sua definição.

Afinal, pensadores, escritores, artistas e demais envolvidos em teorias e práticas de literatura discutem, escrevem, polemizam (antigamente às vezes até duelavam!) e modulam conceitos de literatura que correspondem ao contexto de produção de seu tempo, aos horizontes dos leitores, às práticas de leitura em vigor. Por isso parecem explicar de forma convincente o que é literatura. Mas só temporariamente.

Quando surgem novos tipos de poemas, de romances e de contos e outras multidões de leitores entram em cena, aquela livralhada toda passa a ser lida de forma diferente. Os novos leitores piscam os olhos e limpam os óculos, engatam novas discussões, formulam novas teorias, propõem novos conceitos até que a poeira assenta para, de novo, levantar-se em nuvem tempos depois.

Ou seja, há relação profunda entre as obras escritas num período – e que, portanto, são a literatura desse período – e a resposta que esse período dá à questão o que é literatura?

Marisa Lajolo, Literatura: leitores & leitura. Adaptado.

1)(FUVEST-2011). De acordo com o texto, a definição de “literatura” vincula-se, necessariamente,

- a) à quantidade de livros publicados de tempos em tempos.
- b) ao gosto das pessoas envolvidas nas práticas de leitura.

- c) ao conjunto de obras elaboradas em determinada época.
- d) aos conceitos estabelecidos por escritores de prestígio.
- e) às decisões tomadas por artistas, críticos e escritores.

2)(FUVEST-2011). Ao empregar os parênteses no trecho (antigamente às vezes até duelavam!), a autora:

- a) introduz uma opinião geral sobre as ações dos estudiosos.
- b) estabelece um contraste de ideias aleatórias à discussão.
- c) explica o significado do verbo empregado anteriormente.
- d) isola uma informação essencial à compreensão do texto.
- e) intercala um comentário adicional ao assunto em questão.

3)(FUVEST-2011-adaptada). Explique a afirmação feita pela autora, justificando sua resposta com uma frase do texto.

“O que é literatura? (...) Cada tempo e, dentro de cada tempo, cada grupo social tem sua resposta, sua definição.”

Texto para as questões de 04 e 05



4)(UERJ-2007). O efeito humorístico obtido no último quadrinho advém de um imprevisto, que inverte o sentido da história até então estabelecido.

Pode-se dizer que esse efeito de humor é resultante da maneira simplista como o personagem Filipe se posiciona sobre:

- a) uma ação irrealizável
- b) um tema complexo
- c) uma pergunta inusitada
- d) um segredo inconfessável

5)(UERJ-2007-adaptada). Histórias em quadrinhos costumam reproduzir o modo de falar espontâneo dos personagens e/ou reproduzir o modo de vida das pessoas. A partir disso, podemos considerar os quadrinhos uma forma de literatura? Justifique sua resposta.



Gaveta dos guardados

A memória é a gaveta dos guardados. Nós somos o que somos, não o que virtualmente seríamos capazes de ser.

Minha bagagem são os meus sonhos. Fui o poeta das ruas, das vielas silenciosas do Rio, antes que se tornasse uma cidade assolada pela violência. Sempre fui ligado à terra, ao meu pátio.

No Rio Grande do Sul estou no colo da mãe. Creio que minha fase atual, neste momento, em 1993, reflete a eterna solidão do homem.

A obra só se completa e vive quando expressa. Nos meus quadros, o ontem se faz presente no agora. Lanço-me na pintura e na vida por inteiro, como um mergulhador na água. A arte é também história. E expressa a nossa humanidade. A arte é intemporal, embora guarde a fisionomia de cada época. Conheci em Paris um escultor brasileiro, bolsista, que não frequentava museus para não perder a personalidade, esquecendo que só se perde o que se tem.

(...)

A memória é a gaveta dos guardados, repito para sublinhar. O clima dos meus quadros vem da solidão da campanha, do campo, onde fui guri e adolescente. Na velhice perde-se a nitidez da visão e se aguçam o do espírito.

A memória pertence ao passado. É um registro. Sempre que a evocamos, se faz presente, mas permanece intocável, como um sonho. A percepção do real tem a concreteza, a realidade física, tangível. Mas como os instantes se sucedem feito os tique-taques do relógio, eles vão se transformando em passado, em memória, e isso é tão inaferrável* como um instante nos confins do tempo.

Escrever pode ser, ou é, a necessidade de tocar a realidade que é a única segurança de nosso estar no mundo – o existir. É difícil, se não impossível, precisar quando as coisas começam dentro de nós.

(...)

A vida dói... Para mim o tempo de fazer perguntas passou. Penso numa grande tela que se abre, que se me oferece intocada, virgem. A matéria também sonha. Procuro a alma das coisas. Nos meus quadros o ontem se faz presente no agora.

A criação é um desdobramento contínuo, em uníssono com a vida. O autorretrato do pintor é pergunta que ele faz a si mesmo, e a resposta também é interrogação. A verdade da obra de arte é a expressão que ela nos transmite. Nada mais do que isso!

FOLHA DE SÃO PAULO, 09/05/1998 (CAMARGO, IBERÊ. In: NESTROVSKI, Arthur (Org.). Figuras do Brasil: 80 autores em 80 anos de Folha. São Paulo: Publifolia, 2001.)

* Pode ser entendido como “inalcançável”.

1)(UERJ-2005). A memória é a gaveta dos guardados (l. 1 e l. 21)

A frase acima expressa a importância das experiências individuais na criação artística.

A passagem do texto em que mais facilmente se percebe o vínculo entre memória e obra de arte é:

- a) “A obra só se completa e vive quando expressa.” (l. 11)
- b) “Nos meus quadros, o ontem se faz presente no agora.” (l. 12 - 13)
- c) “Lanço-me na pintura e na vida por inteiro,” (l. 13)
- d) “A percepção do real tem a concreteza, a realidade física,” (l. 28 - 30)

UM BOI VÊ OS HOMENS

Tão delicados (mais que um arbusto) e correm e correm de um para outro lado, sempre esquecidos de alguma coisa. Certamente, falta-lhes não sei que atributo essencial, posto se apresentem nobres e graves, por vezes. Ah, espantosamente graves, até sinistros. Coitados, dir-se-ia que não escutam nem o canto do ar nem os segredos do feno, como também parecem não enxergar o que é visível e comum a cada um de nós, no espaço. E ficam tristes e no rasto da tristeza chegam à crueldade.

Toda a expressão deles mora nos olhos – e perde-se a um simples baixar de cílios, a uma sombra. Nada nos pêlos, nos extremos de inconcebível fragilidade, e como neles há pouca montanha, e que secura e que reentrâncias e que impossibilidade de se organizarem em formas calmas, permanentes e necessárias. Têm, talvez, certa graça melancólica (um minuto) e com isto se fazem perdoar a agitação incômoda e o translúcido vazio interior que os torna tão pobres e carecidos de emitir sons absurdos e agônicos: desejo, amor, ciúme (que sabemos nós?), sons que se despedaçam

e tombam no campo como pedras aflitas e queimam a erva e a água, e difícil, depois disto, é ruminarmos nossa verdade.

(ANDRADE, Carlos Drummond de. Reunião: 10 livros de poesia. Rio de Janeiro: José Olympio, 1977.)

2)(UERJ-2002). O poema de Drummond procura ver os seres humanos de um ponto de vista não humano. Se fizermos uma correlação entre a construção deste texto e a própria literatura, podemos perceber na literatura a capacidade fundamental de:

- a) espelhar a realidade do homem
- b) deslocar a perspectiva do leitor
- c) estabelecer uma negação do cotidiano
- d) promover a ratificação do senso comum

3)(UERJ-2002). O boi – o eu poético declarado no título – apresenta sua visão sobre os homens e a eles se refere como “coitados”, expressando uma atitude de superioridade que enfatiza, ao longo do texto, a fragilidade humana.

O fragmento em que essa fragilidade dos homens está explicitamente demonstrada pelo eu poético é:

- a) “Ah, espantosamente graves, / até sinistros.” (v. 05 - 06)
- b) “E ficam tristes / e no rasto da tristeza chegam à crueldade.” (v. 09 - 10)
- c) “Têm, talvez, / certa graça melancólica” (v. 17 - 18)
- d) “o translúcido / vazio interior que os torna tão pobres” (v. 19 - 20)

4)(UERJ-2002). *Tão delicados (mais que um arbusto) e correm / e correm de um para outro lado, ...* (v. 01 - 02)

Pela leitura dos versos acima, pode-se afirmar que a repetição estilística do conectivo e assume o seguinte sentido na caracterização dos homens:

- a) revela uma gravidade pessoal
- b) enfatiza uma atitude obsessiva
- c) aponta uma inquietude interior
- d) insinua uma crueldade escondida

5)(IME-2006). Segundo alguns autores, o homem supera as limitações da condição humana por meio da arte. Você concorda com esta afirmação? Justifique sua resposta



Texto Motivacional

Faleceu ontem a pessoa que atrapalhava sua vida...

Um dia, quando os funcionários chegaram para trabalhar, encontraram na portaria um cartaz enorme, no qual estava escrito:

“Faleceu ontem a pessoa que atrapalhava sua vida na Empresa. Você está convidado para o velório na quadra de esportes”.

No início, todos se entristeceram com a morte de alguém, mas depois de algum tempo, ficaram curiosos para saber quem estava atrapalhando sua vida e bloqueando seu crescimento na empresa. A agitação na quadra de esportes era tão grande, que foi preciso chamar os seguranças para organizar a fila do velório. Conforme as pessoas iam se aproximando do caixão, a excitação aumentava:

- Quem será que estava atrapalhando o meu progresso?
- Ainda bem que esse infeliz morreu!

Um a um, os funcionários, agitados, se aproximavam do caixão, olhavam pelo visor do caixão a fim de reconhecer o defunto, engoliam em seco e saíam de cabeça baixa, sem nada falar uns com os outros. Ficavam no mais absoluto silêncio, como se tivessem sido atingidos no fundo da alma e dirigiam-se para suas salas. Todos, muito curiosos mantinham-se na fila até chegar a sua vez de verificar quem estava no caixão e que tinha atrapalhado tanto a cada um deles.

A pergunta ecoava na mente de todos: “Quem está nesse caixão”?

No visor do caixão havia um espelho e cada um via a si mesmo... Só existe uma pessoa capaz de limitar seu crescimento: VOCÊ MESMO! Você é a única pessoa que pode fazer a revolução de sua vida. Você é a única pessoa que pode prejudicar a sua vida. Você é a única pessoa que pode ajudar a si mesmo. “SUA VIDA NÃO MUDA QUANDO SEU CHEFE MUDA, QUANDO SUA EMPRESA MUDA, QUANDO SEUS PAIS MUDAM, QUANDO SEU(SUA) NAMORADO(A) MUDA. SUA VIDA MUDA... QUANDO VOCÊ MUDA! VOCÊ É O ÚNICO RESPONSÁVEL POR ELA.”

O mundo é como um espelho que devolve a cada pessoa o reflexo de seus próprios pensamentos e seus atos. A maneira como você encara a vida é que faz toda diferença. A vida muda, quando “você muda”.

(Luís Fernando Veríssimo)

CONJUNTOS NUMÉRICOS

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Conhecer os conjuntos numéricos;
- . Estabelecer as relações de inclusão entre eles;
- . Utilizar corretamente os símbolos de pertinência.

Introdução

Antes de adentrarmos no universo das relações entre conjuntos, iremos fazer uma breve retomada nos conjuntos já estudados, bem como suas relações de inclusão. Até então, os conjuntos numéricos estudados foram:

- . Conjunto dos Números Naturais
- . Conjunto dos Números Inteiros
- . Conjunto dos Números Racionais
- . Conjunto dos Números Irracionais
- . Conjunto dos Números Reais
- . Conjunto dos Números Complexos

Este último não será abordado neste curso, mas será estudado no 3º ano.

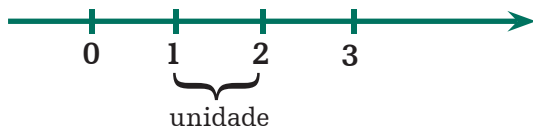
Conjunto dos Números Naturais ($\mathbb{N}$)

Iremos definir o conjunto $\mathbb{N}$ como o conjunto formado pelos números usualmente utilizados para contar, desta forma, sua representação por extensão será:

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

Como o conjunto $\mathbb{N}$ é um conjunto infinito, sempre que quisermos representar o conjunto dos números naturais, deveremos utilizar as reticências.

O conjunto dos números naturais, como outros conjuntos, possui uma representação geométrica, para tanto, usamos uma reta numerada; escolhemos sobre essa reta um ponto de origem (correspondente ao número zero), uma medida unitária e uma orientação (geralmente para a direita).



Vejamos alguns subconjuntos dos números naturais, ou seja, conjuntos menores que podem ser formados com os elementos do conjunto dos números naturais:

- . Conjuntos dos Números Naturais não nulos:

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}; \mathbb{N}^* = \mathbb{N} - \{0\}$$

Em qualquer conjunto, quando não queremos usar o elemento zero, utilizamos o símbolo * (asterisco) à direita superior do símbolo do conjunto.

- . Conjunto dos números naturais pares:

$$\mathbb{N}_p = \{0, 2, 4, 6, 8, \dots, 2n, \dots\}, \text{ com } n \in \mathbb{N}$$

- . Conjunto dos números naturais ímpares:

$$\mathbb{N}_i = \{1, 3, 5, 7, \dots, 2n + 1, \dots\}, \text{ com } n \in \mathbb{N}$$

- . Conjunto dos números primos:

$$P = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots\}$$

Como já vimos em anos anteriores, estão definidas as operações de adição e multiplicação em $\mathbb{N}$, sendo as mesmas fechadas no conjunto dos naturais, isto é

$$\forall a, b \in \mathbb{N}, a + b \in \mathbb{N} \text{ e } a \cdot b \in \mathbb{N}$$

Dessa forma, podemos dizer que:

“ $\mathbb{N}$ é fechado em relação à adição e à multiplicação.”

O conjunto dos Números Inteiros ($\mathbb{Z}$)

O conjunto dos números inteiros é composto pelos números:

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

O conjunto $\mathbb{N}$ é subconjunto de $\mathbb{Z}$, ou seja, todos os elementos de $\mathbb{N}$ pertencem a $\mathbb{Z}$.

Analisando a representação dos inteiros criada por analogia dos naturais, temos:



Alguns subconjuntos de $\mathbb{Z}$:

- . Conjunto dos números inteiros não nulos:

$$\mathbb{Z}^* = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, \dots\}; \mathbb{Z}^* = \mathbb{Z} - \{0\}$$

- . Conjunto dos números inteiros não negativos:

$$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

- . Conjunto dos números inteiros positivos:

$$\mathbb{Z}_+^* = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

- . Conjunto dos números inteiros não positivos:

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

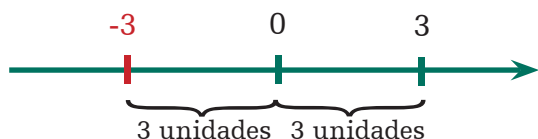
- . Conjunto dos números inteiros negativos:

$$\mathbb{Z}_-^* = \{\dots, -4, -3, -2, -1\}$$

Números opostos

Dois números inteiros são ditos opostos um do outro quando apresentam soma igual a zero; assim, os pontos que os representam distam igualmente da origem.

Vamos tomar como exemplo o número 3:
O oposto do número 3 é -3 , e o oposto de -3 é 3,
pois $3 + (-3) = -3 + 3 = 0$



Módulo de um número inteiro

O módulo, ou valor absoluto, de um número inteiro é definido, na representação geométrica, como a distância do mesmo até a origem.

Assim, dizemos que o módulo de -3 é 3, e que o módulo de 3 também é 3; indicamos $|-3| = 3$ e $|3| = 3$.

O conjunto dos números racionais ($\mathbb{Q}$)

Em relação as operações de adição, subtração e multiplicação, o conjunto $\mathbb{Z}$ é fechado, porém o mesmo não ocorre em relação à divisão; observando a divisão $(-24) : (+6) = -4 \in \mathbb{Z}$, percebemos que não existe número inteiro x para o qual se tenha $x = (+6) : (-24)$. Por esse motivo, fez-se uma extensão do conjunto $\mathbb{Z}$, da qual nasceu o conjunto dos números racionais.

O conjunto dos números é o seguinte:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{p}{q} \mid p \in \mathbb{Z} \text{ e } q \in \mathbb{Z}^* \right\}$$

Logo, definiremos o conjunto $\mathbb{Q}$ como conjunto das frações $\frac{p}{q}$; assim, qualquer racional pode ser escrito como uma fração $\frac{p}{q}$, com p e q inteiros e $q \neq 0$.

Quando $q = 1$, temos $\frac{p}{1} = \frac{p}{1} = p \in \mathbb{Z}$, de onde se conclui que $\mathbb{Z}$ é um subconjunto de $\mathbb{Q}$.

Vejamos alguns subconjuntos de $\mathbb{Q}$:

- $\mathbb{Q}^*$: conjunto dos números racionais não nulos;
- $\mathbb{Q}_+$: conjunto dos números racionais não negativos;
- $\mathbb{Q}_+^*$: conjunto dos números racionais positivos;
- $\mathbb{Q}_-$: conjunto dos números racionais não positivos;
- $\mathbb{Q}_-^*$: conjunto dos números racionais negativos.

O conjunto $\mathbb{Q}$ é fechado para as operações de adição, multiplicação, subtração e divisão.

Representação decimal das frações

Consideremos um número racional $\frac{p}{q}$, tal que p não é múltiplo de q . Para exibi-lo na forma decimal, efetue a divisão do numerador pelo denominador.

Nessa divisão podem ocorrer dois casos:

1º) O número decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos (não todos nulos):

$$\frac{2}{5} = 0,4 \quad \frac{3}{4} = 0,75 \quad \frac{80}{500} = 0,16 \quad \frac{3}{8} = 0,375 \text{ etc.}$$

Esses números são chamados *decimais exatos*.

2º) O numeral obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos, que se repetem periodicamente:

$$\frac{2}{3} = 0,666... = 0,\bar{6}$$

$$\frac{5}{9} = 0,555... = 0,\bar{5}$$

$$\frac{1}{55} = 0,0181818... = 0,01\bar{8}$$

$$\frac{137}{66} = 2,0757575... = 2,07\bar{5}$$

Esses números são intitulados *dízimas periódicas*; em cada um deles, os números que se repetem formam a parte periódica, ou período da dízima.

Chamaremos de *geratriz* a fração equivalente a uma dízima periódica.

Nos exemplos supracitados, $\frac{2}{3}$ é a fração geratriz da dízima $0,666...$, $\frac{5}{9}$ é a fração geratriz da dízima $0,555...$

Representação fracionária dos números decimais

Agora, dado um número decimal, queremos escrevê-lo na forma de fração. Temos dois casos:

1º) O número é decimal exato.

Transformamos o número em uma fração cujo numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado:

$$0,3 = \frac{3}{10} \quad 5,7 = \frac{57}{10} \quad 0,73 = \frac{73}{100}$$

$$9,03 = \frac{903}{100} \quad 0,05 = \frac{5}{100} \quad 0,047 = \frac{47}{1000}$$

2º) O número é uma dízima periódica.

Devemos achar a fração geratriz da dízima dada; para tanto, vamos apresentar o procedimento através de alguns exemplos.

Ex.:

Seja a dízima $0,\bar{7} = 0,777...$

Façamos $x = 0,777...$ e multipliquemos ambos os membros por 10:

$$10x = 7,777..., \text{ ou seja, } 10x = 7 + 0,777... \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 10x = 7 + x \Rightarrow 9x = 7 \Rightarrow x = \frac{7}{9}$$

Assim, a geratriz de $0,777...$ é $\frac{7}{9}$.

Ex₂..

Seja a dízima $2,\overline{13} = 2,131313...$

Façamos $x = 2,131313... \Rightarrow 100x = 213,131313...$

$100x = 211 + 2,131313... \Rightarrow 100x = 211 + x \Rightarrow$

$$\Rightarrow 99x = 211 \Rightarrow x = \frac{211}{99}$$

O conjunto dos números Irracionais (I)

Da mesma forma que existem números decimais que podem ser exibidos como frações, com numerador e denominador inteiros – os racionais, que acabamos de ver –, existem os que não admitem tal representação. São os números decimais não exatos que possuem representação infinita não periódica.

Vejamos alguns exemplos:

1) O número $0,727727772...$ não é dízima periódica, pois os algarismos após a vírgula não se repetem periodicamente.

2) O número $1,304060...$ também não possui representação fracionária, pois não é dízima periódica.

3) Os números $\sqrt{5} = 2,236067...$ e $\pi = 3,141592...$, por não possuírem representação decimal infinita periódica, também serão chamados de irracionais.

Um número cuja representação decimal infinita não é periódica é chamado *número irracional*, e seu conjunto é *representado* por $\mathbb{I}$.

OBS.: Nenhum número racional é irracional e vice-versa, ou seja, matematicamente, $\mathbb{Q} \cap \mathbb{I} = \emptyset$. Portanto, não existe número que seja racional e irracional simultaneamente.

O conjunto dos números Reais (R)

O conjunto dos números reais é formado pela união do conjunto dos números racionais e o conjunto dos números irracionais. Portanto, $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$.

O conjunto dos números reais possui, além de $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$ e $\mathbb{I}$, os seguintes subconjuntos:

1º) O conjunto dos números reais não nulos:

$$\mathbb{R}^* = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0\}$$

2º) O conjunto dos números reais positivos:

$$\mathbb{R}_+ = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$$

3º) O conjunto dos números reais estritamente positivos:

$$\mathbb{R}_+^* = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 0\}$$

4º) O conjunto dos números reais não positivos:

$$\mathbb{R}_- = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 0\}$$

5º) O conjunto dos números reais estritamente negativos:

$$\mathbb{R}_-^* = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 0\}$$

OBS.: Os números reais também possuem módulo e números opostos como foi visto no conjunto dos números inteiros.

Exs.:

1) Numa aula de matemática, a professora escreveu a seguinte expressão no quadro: $\mathbb{Z}_+ \supset \mathbb{N}$. Esta expressão está correta? Justifique.

Solução:

Correta, pois: $\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ e $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$. Todo elemento de $\mathbb{N}$ pertence também a $\mathbb{Z}_+$, então $\mathbb{Z}_+ \supset \mathbb{N}$.

2) Numa prova de marcar verdadeiro ou falso, João não soube decidir acerca da afirmação " $[(m + n) \cdot p] \in \mathbb{N}$, com $m, n, p \in \mathbb{N}$ ". O que ele deveria ter marcado? Justifique.

Solução:

Verdadeiro. Já que m, n e p são naturais, temos, pelas propriedades de fechamento sobre os números naturais que $(m + n) \in \mathbb{N}$. Seja z esse resultado, portanto, $z \cdot p \in \mathbb{N}$. Então, a expressão é verdadeira.



George Ferdinand Ludwig Philipp Cantor (São Petersburgo, 3 de Março de 1845 - Halle, 6 de Janeiro de 1918) foi um matemático russo de origem alemã. Formulou o que hoje chamamos de Teoria Moderna dos Conjuntos.

- 3) Encontre a fração geratriz da dízima periódica 1,777...

Solução:

$$x = 1,777...$$

$$10x = 17,777...$$

$$10x = 16 + 1,777... \Rightarrow 10x = 16 + x$$

$$9x = 16$$

$$x = \frac{16}{9}$$

- 4) Desenvolva $(2 + \sqrt{5})^2$

Solução:

$$\begin{aligned} &= (2 + \sqrt{5}) \cdot (2 + \sqrt{5}) = 4 + 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + \sqrt{25} = \\ &= 4 + 4\sqrt{5} + 5 = 9 + 4\sqrt{5} \end{aligned}$$

- 5) Considere $\pi \cong 3,14$ e $\sqrt{10} \cong 3,1622$. Sendo $q = 5 \cdot 10^2$, obtenha o menor e maior valor de p na fração irredutível

$$\frac{p}{q}, \text{ de tal modo que } \pi < \frac{p}{q} < \sqrt{10}$$

$$\pi < \frac{p}{5 \cdot 10^2} < \sqrt{10} \Rightarrow \pi < \frac{p}{5 \cdot 10^2} \text{ e } \frac{p}{5 \cdot 10^2} < \sqrt{10}$$

$$\pi < \frac{p}{5 \cdot 10^2} \Rightarrow 500\pi < p \Rightarrow 1570 < p \Rightarrow p > 1570$$

e

$$\frac{p}{5 \cdot 10^2} < \sqrt{10} \Rightarrow p < 500\sqrt{10} \Rightarrow p < 1581,1$$

Portanto, o menor valor é 1571 e o maior, 1581.



- 1) Descreva os conjuntos numéricos abaixo.

- a) $\mathbb{N}$:
- b) $\mathbb{Z}$:
- c) $\mathbb{Q}$:
- d) $\mathbb{I}$:
- e) $\mathbb{R}$:

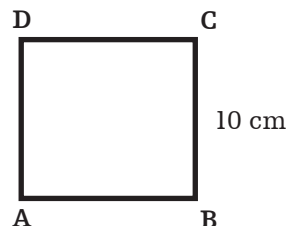
- 2) Marque V para verdadeiro e F para falso:

- | | |
|---|--|
| a) $2 \in \mathbb{N}$ () | g) $\mathbb{Z} \cap \mathbb{I} = \emptyset$ () |
| b) $0 \notin \mathbb{Z}$ () | h) $\mathbb{Z} \supset \mathbb{Q}$ () |
| c) $-19 \notin \mathbb{Z}$ () | i) $\sqrt{7} \in \mathbb{Q}$ () |
| d) $(2 - 5) \in \mathbb{Z}$ () | j) $\mathbb{Q}_+^* \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}$ () |
| e) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ () | k) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{R} = \mathbb{Q}$ () |
| f) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ () | l) $\pi \notin \mathbb{Q}$ () |

- 3) Construa um diagrama que mostre a relação entre os conjuntos $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{I}$ e $\mathbb{R}$.

- 4) Considere o quadrado ABCD:

- a) Calcule o perímetro desse quadrado em centímetros e verifique se o mesmo corresponde a um número natural.



- b) Considerando o mesmo perímetro em metros, esta medida seria um número natural?
- c) A área desse quadrado, em centímetros quadrados, é um número natural?
- d) Para expressar a medida da diagonal (DB) podemos utilizar um número natural? Se a resposta for não indique um dos subconjuntos numéricos reais do qual ela pertence. (Dica: use o Teorema de Pitágoras)

- 5) Encontre a geratriz:

- | | |
|--------------|-------------------|
| a) 0,666... | c) 0,2313131... |
| b) 12,333... | d) 19,33464646... |



- 1)(EsPCEX-1997). Sendo:

$\mathbb{R}_+$, o conjunto dos números reais não negativos,
 $\mathbb{Q}$, o conjunto dos números racionais,
 $\mathbb{Z}$, o conjunto dos números inteiros,
 $\mathbb{N}$, o conjunto dos números naturais.

A interseção dos conjuntos $\mathbb{R}_+$, $\mathbb{Q} \cup (\mathbb{N} \cap \mathbb{Z})$ e $(\mathbb{Z} \cap \mathbb{Q}) \cup \mathbb{N}$ é igual a:

- | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| a) $\emptyset$ | c) $\mathbb{Q}^*$ | e) $\mathbb{Z}_+$ |
| b) $\mathbb{R}_+^*$ | d) $\mathbb{N}$ | |

2)(UFF-2010). Segundo o matemático Leopold Kronecker (1823-1891), "Deus fez os números inteiros, o resto é trabalho do homem." Os conjuntos numéricos são, como afirma o matemático, uma das grandes invenções humanas. Assim, em relação aos elementos desses conjuntos, é correto afirmar que:

- a) o produto de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- b) a soma de dois números irracionais é sempre um número irracional.

- c) entre os números reais 3 e 4 existe apenas um número irracional.
- d) entre dois números racionais distintos existe pelo menos um número racional.
- e) a diferença entre dois números inteiros negativos é sempre um número inteiro negativo.

3)(EPCAR-1998). Seja x um número racional qualquer e y um irracional qualquer. Analise as proposições abaixo e marque a alternativa correta.

- I. $\sqrt{2} \cdot x$ pode ser racional.
- II. y^2 é sempre irracional.
- III. y^3 nem sempre é irracional.
- IV. $\sqrt{x}$ é sempre um número real.

São verdadeiras somente as proposições

- a) I e IV
- b) II e III
- c) I e III
- d) II e IV

4)(CN-2007). Os conjuntos dos números naturais, inteiros e racionais foram denominados A, B e C, não necessariamente nessa ordem. Em um grupo de 19 números reais, sabe-se que 4 são irracionais, 7 pertencem a C e 10 pertencem a A. Quantos desses números pertencem, exclusivamente, ao conjunto B?

- a) 3
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8

5)(EPCAR-2008). Considere as alternativas abaixo e marque a correta.

- a) Se α e β são números irracionais, então $\frac{\alpha}{\beta}$ é, necessariamente, irracional.
- b) Se a e b são números naturais não-nulos, $M(a)$ é o conjunto dos múltiplos naturais de a e $M(b)$ é o conjunto dos múltiplos naturais de b , então $M(b) \supset M(a)$ se, e somente se, a é divisor de b .
- c) Se $\alpha = \frac{1}{3 - \sqrt{3}} - \frac{1}{3 + \sqrt{3}}$, então $\alpha \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \cap (\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q})$
- d) Se A é o conjunto dos divisores naturais de 12, B é o conjunto dos divisores naturais de 24 e C é o conjunto dos múltiplos positivos de 6 menores que 30, então $A - (B \cap C) = A - C$.



1)(PeC-2013). Sejam w um número racional qualquer e z um irracional qualquer. Classifique cada sentença em V(verdadeiro) ou F(falso) e justifique utilizando exemplos:

- a) $\sqrt{3} \cdot w$ pode ser racional. ()
- b) z^2 é sempre irracional. ()
- c) $\sqrt{2} + w + z$ pode ser racional ou irracional. ()
- d) z^3 nem sempre é irracional. ()
- e) $\sqrt{w}$ é sempre um número real. ()

2)(PeC-2013). Sendo $k = 1:0,1$ e $z = 2:0,1$, mostre que $A = \sqrt{\frac{z}{k}}$ e $B = \sqrt{\frac{z(k-1)}{k}}$ são irracionais, mas que $A \cdot B$ é racional.

3)(PeC-2013). Mostre que o número $y = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$ é racional.

4)(AFA-2001). Assinale a alternativa que contém a afirmação correta:

- a) $\forall x, x \text{ e } y \in \mathbb{R}, \sqrt{(x+y)^2} = x+y$
- b) $\forall x, x \text{ e } y \in \mathbb{Z}^*, \text{ se } \frac{x}{y} \text{ é inteiro, então } \frac{y}{x} \text{ é inteiro.}$
- c) $\forall x, x \text{ e } y \in \mathbb{Z}, \frac{x+y}{1+x}$ é um número racional.
- d) $\forall x, x \text{ e } y \in \mathbb{Z}, \frac{x+y}{1+x^2}$ é um número racional.

5)(EPCAR-2009). Marque a alternativa verdadeira.

- a) Se $x = \sqrt[p]{\frac{20}{4^{p+2} + 4^{p+1}}}$, $p \in \mathbb{N}^*$, então $x \in [\mathbb{R} - \mathbb{Q}]$.
- b) O valor de $y = \frac{\left(\frac{1}{3^{10}} + \frac{1}{3^{20}} + \frac{1}{3^{30}}\right)}{\left(\frac{1}{3^{20}} + \frac{1}{3^{30}} + \frac{1}{3^{40}}\right)}$ é tal que $y \in (\mathbb{Q} - \mathbb{Z})$.
- c) Se $z = \frac{\sqrt{\sqrt{81} - 10^2} \cdot \sqrt{625 \cdot 10^{-4}}}{-(\sqrt[4]{3})^2 - \sqrt{27}}$, então $z \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q})$.
- d) Se $m = 1, \bar{1} - (2^{\sqrt{2}-1})^{\sqrt{2}+1}$, então $m < -1$.

"Escuta e serás sábio.
O começo da sabedoria é o silêncio."

(Pitágoras)

OS PENSAMENTOS CARTOGRÁFICOS

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Compreender o papel da geografia nas grandes navegações;
- . Descrever o surgimento dos conhecimentos cartográficos;
- . Conhecer os instrumentos utilizados na localização.

A Geografia na Antiguidade

Ao contrário do que muitos pensam, a Geografia é uma das ciências mais antigas da Terra. Na pré-história, o homem delimitava e demarcava seus territórios quando buscava alimentos ou preparava a terra para cultivar. Em outras palavras, desde muito cedo, o homem sempre necessitou se orientar pelo espaço, estabelecendo limites.

Esta necessidade levou o homem a criar formas e técnicas que expressaram suas práticas em tempos remotos, conforme podemos observar na gravura seguir:



O homem antigo buscou representar suas atividades em paredes de cavernas. Para alguns cientistas, essas foram as primeiras noções de orientação no espaço geográfico, além do registro de suas atividades como caçadores e agricultores.

Nesse momento, o homem desenvolveu processos de posicionamento individual e em grupos, aperfeiçoando sua forma de interagir com o meio em que vivia. Com o passar dos tempos, essas sociedades cresceram e foram aumentando seus domínios na Terra, buscando entender suas realidades através da sua interação com o ambiente.

Um das sociedades que mais buscaram esse entendimento foram os gregos antigos. Estes foram os primeiros a citar a palavra “Geografia” atribuindo-lhe o seguinte significado: Descrição da Terra.

Entretanto, os gregos não apenas descreveram a Terra e regionalizaram sua área, mas também organizaram sua política interna, difundiram sua cultura e se preocuparam com sua economia.



A imagem acima representa Eratóstenes (geógrafo, matemático, astrônomo e poeta), que tentou sistematizar um estudo geográfico, na Antiga Grécia, por volta do ano 240 a.C.

Com o avanço da sua civilização, os gregos aperfeiçoaram seu conhecimento e desenvolveram com maior precisão as noções de espaço. Foi então que surgiram as primeiras noções de cartografia.

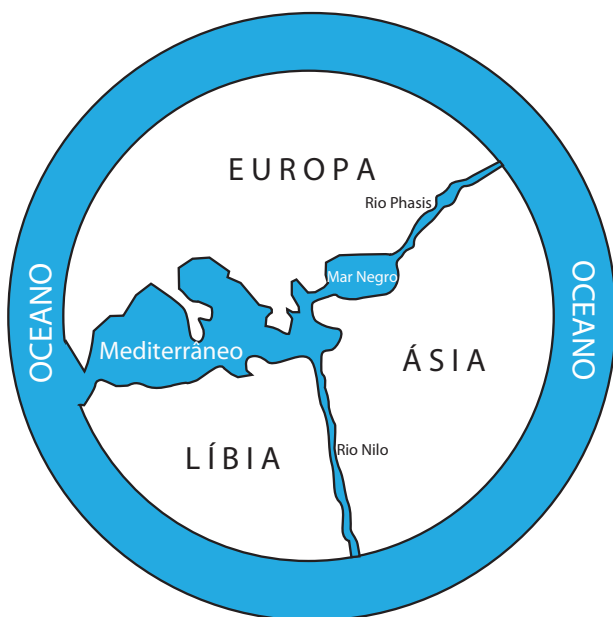


Cartografia é a ciência que relaciona produção, utilização e os estudos dos mapas. Os militares utilizam mapas cartográficos para conhecer melhor o território e, assim, traçar estratégias de guerra e de defesa.

Os estudos cartográficos, entre os gregos, motivaram diversos estudos e pesquisas, dentre os quais podemos destacar:

- . as distâncias entre os lugares;
- . o estudo dos astros, incluindo as distâncias entre a Terra, a Lua e o Sol;
- . as coordenadas geográficas;
- . os primeiros mapas-múndi;
- . as cheias do Rio Nilo e a sua localização geográfica.

Muitos outros estudos foram realizados pelos gregos com a ajuda da cartografia, porém eles não tinham domínio de escala, o que levou a produção de muitos mapas sem a exata noção do tamanho real das áreas de estudo.



Representação do possível primeiro mapa-múndi de Anaximandro (610 a.C – 547 a.C)

A geografia das grandes navegações e o processo de institucionalização da ciência geográfica

Durante a Idade Média, houve um grande regresso no campo da Geografia e dos demais saberes ligados a ela. Isso ocorreu devido à centralização política da Igreja, que modificou toda estrutura dos estudos que vinham sendo feitos até aquele momento.

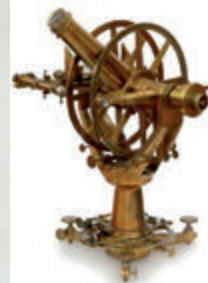
Com a crise do sistema feudal, o comércio na Europa sofreu grandes mudanças. Esse acontecimento aprofundou com maior velocidade o ritmo das transformações na dinâmica do mundo, fazendo com que novas rotas comerciais nascessem com a finalidade de buscar novos produtos. E, para isso, houve grande investimento em viagens marítimas ao redor do planeta.

Nesse ínterim, as novas descobertas (América e Oceania) produziram uma nova geografia, pautada na descrição das terras encontradas. O desenvolvimento da cartografia e, por consequência, da Geografia se fez importante nesse momento porque se, por exemplo, uma expedição falhasse em suas jornadas rumo às novas terras, acarretaria em um grande prejuízo. Foi importante nesse momento o aprimoramento dos instrumentos de localização e orientação, tais como: bússola (inventada pelos chineses há cerca de 4000 anos) e o astrolábio (inventado pelos gregos, por volta do século IX).



A bússola e o astrolábio são instrumentos que auxiliaram a descoberta de novas rotas geográficas no período das grandes navegações, além de servirem para direcionar e orientar geograficamente.

Outros utensílios foram desenvolvidos ao longo do tempo, durante a revolução industrial surgiram o sextante, o teodolito e o telescópio.



Um sextante, um teodolito e um telescópio utilizados na época da 1ª Revolução Industrial.

A partir desses utensílios diversos, outros foram desenvolvidos e os mapas tiveram uma maior perfeição. É a partir deles que a cartografia consegue mapear o planeta. Hoje, já podemos encontrar diversos tipos de mapeamento, como a aerofotogrametria e as imagens de satélites. Isso só foi possível a partir da evolução da técnica e da evolução da mente humana.



Vista do continente americano durante a noite por um satélite

O sensoriamento remoto é um conjunto de técnicas para análise de imagens de satélites para a compreensão do espaço geográfico. As imagens captadas pelos satélites são analisadas diariamente para observar a dinâmica do clima e do espaço. Nesse caso, o sensoriamento remoto não é encarado como cartografia, mas uma análise do espaço a partir de fotos. Contudo, as imagens, hoje, são fundamentais para a construção de mapas.

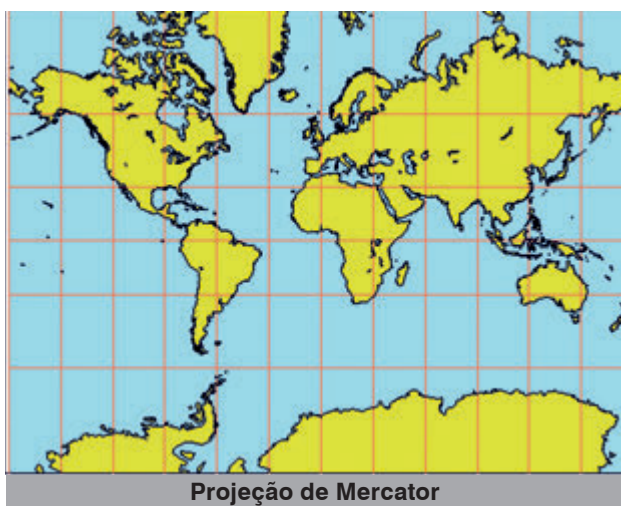
Projeções cartográficas

Como o mapa é uma representação plana do globo terrestre, é necessário que haja método de projeção da imagem do globo para um plano. Logo, há a necessidade de se ter padrões mínimos de localização, facilitando a compreensão da imagem. Contudo, elas apresentam algumas irregularidades de imagem, pois não é possível uma representação fiel de uma circunferência em um plano.

Projeção conforme

Esse tipo de projeção não tem preocupação com as distâncias ou com as áreas no mapa, ou seja, há apenas preocupação com perímetro dos continentes de acordo com a latitude e longitude original.

A projeção mais comum para a Geografia dentre as conformes é a Projeção de Mercator.

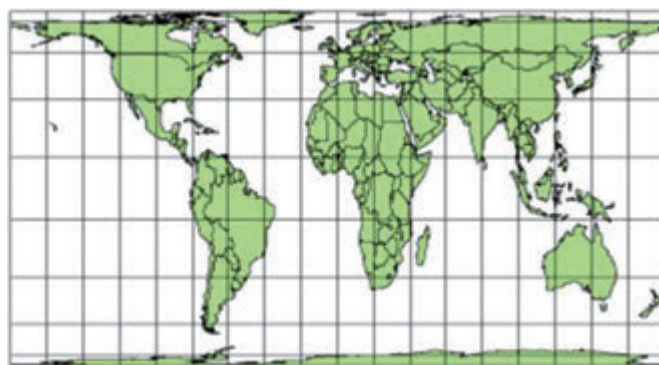


Projeção equivalente

Esse tipo de projeção é aquela em que há uma preocupação com a proporção das áreas representadas. Nesse sentido, as projeções são definidas pelo desprezo dado à curva que o planeta faz. A projeção equivalente mais usual é a Projeção de Peters.



Américo Vespúcio (1454-1512) era um homem italiano do mar, que absorvia em seu currículo ser navegador, geógrafo, cosmógrafo e mercador. Viajou pelos oceanos escrevendo sobre as terras a ocidente da Europa.



Projeção de Peters

Projeção equidistante

Esse tipo de projeção é aquela na qual se dá ênfase à igualdade das distâncias, e, ainda, é aquela em que prevalece o caráter geopolítico. A projeção denominada "azimutal" é o exemplo mais comum de projeção equidistante e está ligada diretamente ao interesse geopolítico dos governos internacionais. Essa projeção é a única que permite que um país esteja no centro do globo

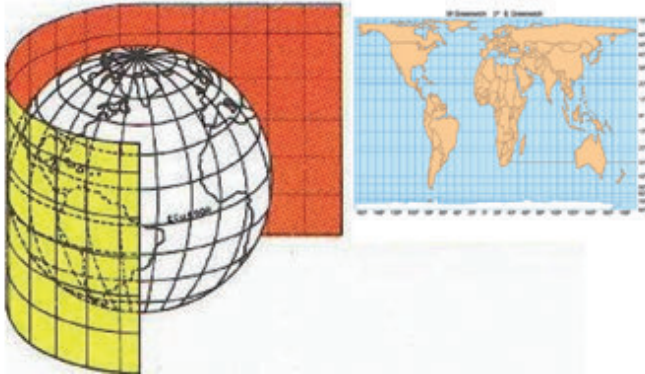


Projeto de azimutal

Dentre os métodos utilizados para as projeções, estão a:

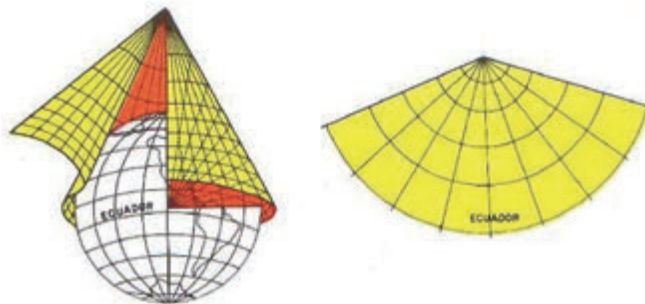
Projeção Cilíndrica

É a mais utilizada para a produção de planisférios, pois se mantém fiel às regiões de baixa latitude e deforma-se ao se distanciar da Linha do Equador. Ela apresenta coordenadas em ângulos retos (90°), facilitando a localização geográfica.



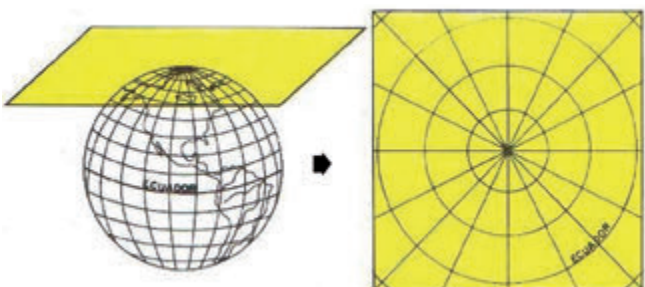
Projeção Cônica

Nessa representação, a parte do globo é projetada sobre um cone. Nesse método, os meridianos estão ligados sobre o mesmo ponto, tornando-os radiais. Logo, as maiores deformações vão se apresentar ao passo que se distancia do ponto, deixando as regiões representadas mais largas. Por isso, ela melhor representa regiões menores, pois alarga seu território.

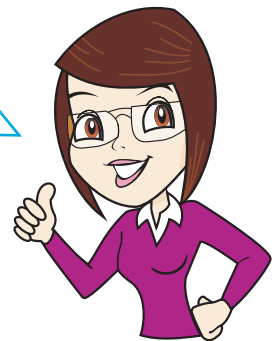


Projeção Azimutal

Esse método é o melhor para dar destaque a um ponto no globo terrestre e melhor representa as regiões polares do planeta (por serem mais planas). São elaboradas a partir de um ponto que toca a superfície da Terra. O centro do mapa detém poucas deformações que aumentam pelo afastamento.



Anamorfose é uma técnica também utilizada na produção de mapas onde faz processos de transformação, distorção, recombinação, aumento de complexidade, fusões e etc.



O que pode fazer um GPS?

O Global Positioning System (GPS) é uma ferramenta de alta tecnologia que localiza qualquer ponto do planeta com alta precisão. Este equipamento é resultado de uma série de investimentos do governo estadunidense, com a finalidade inicial de defesa militar.



Cine Cultura

Filme: Mindwalk (O Ponto de Mutação)

Sinopse: Um político estadunidense (Jack Edwards, interpretado por Sam Waterston) vai à França visitar um velho amigo poeta (Thomas Harriman, interpretado por John Heard). Lá, conhecem uma cientista (Sonia Hoffman, interpretada por Liv Ullman) e, juntos, tecem uma profunda discussão sobre questões existenciais. Filme baseado na obra "The Turning Point" (O ponto de Mutação), de Fritjof Capra.

País de origem: França / Estados Unidos

Gênero: Documentário / Educativo

Tempo de duração: 110 minutos

Ano: 1990



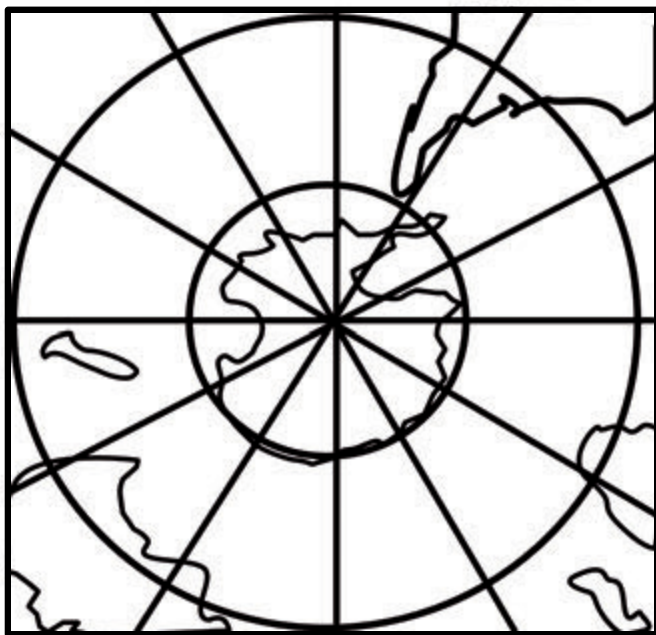
NÍVEL 1

Pratique
o conteúdo

- 1) Qual foi a importância da geografia nas grandes navegações?
- 2) Quando surgem as primeiras ideias sobre a cartografia?
- 3) Quais foram os primeiros instrumentos criados para o auxílio na localização?
- 4) No período da revolução industrial, surgiram alguns instrumentos de localização, quais foram?
- 5) Quem foi Américo Vespúcio?



1)(PUC/RS-2000). Observe o mapa:



- I. Neste mapa aparece a porção meridional do Brasil e o Trópico de Câncer, localizado ao Sul do Equador.
- II. A área menos deformada deste mapa é o Pólo Sul, pois é uma Projeção Azimutal Polar.
- III. O mapa apresenta como ponto central o Pólo Norte, ficando em evidência o Círculo Polar Ártico.
- IV. Todos os continentes nessa projeção estão ao norte do seu centro.
- V. Entre os meridianos apresentados existem dois fusos horários.

A análise das afirmativas permite concluir que está correta a alternativa:

- a) I, II e III
- b) I, III e V
- c) II, IV e V
- d) II e IV
- e) III e V

2)(UFPE-2003). “Existirá algo em todo o mundo conhecido que os mapas e os autores não possam ensinar a um homem de modo tão perfeito como o fariam seus próprios olhos?” Com essa indagação, o Bispo Hall, em 1605, ressaltou a enorme importância que assumem os mapas no ensino de Geografia. Sobre esse assunto, assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso na afirmativa a seguir:

- () Os sistemas de projeção são comumente classificados, de acordo com a derivação da projeção de que provêm os mapas, em cilíndricas, cônicas e azimutais.

3)(UFPR-2009)

“O mapa não deve ser entendido apenas como uma simples ilustração. Ele é um meio de comunicação, uma fonte de conhecimento sobre determinada realidade. Segundo Yves Lacoste, geógrafo francês, ler uma carta ou um mapa significa saber agir sobre o terreno.”

(LUCCI, E. A. “Geografia: o homem no espaço global”. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 307.)

Em relação ao tema, escreva (V) para verdadeiro e (F) para falso:

- () As projeções cartográficas classificam-se em três categorias principais: cilíndrica, cônica e azimutal.
- () A única representação cartográfica da Terra que não apresenta deformação é o Planisfério de Mercator.

4)(UESC-2009). Os conhecimentos sobre projeções cartográficas e uso de mapas possibilitam afirmar:

- a) A projeção azimutal fornece uma visão eurocêntrica do mundo e, por isso, ela não é mais utilizada.
- b) As distorções da representação, nas projeções cilíndricas, são maiores no Equador e menores nos pólos.
- c) A projeção de Peters é a única que não pretende privilegiar nenhum continente, porque ela reproduz rigorosamente a realidade.
- d) A projeção cônica só pode ser utilizada para representar grandes regiões, porque as distorções são pequenas entre os trópicos, não representando, portanto, a realidade das áreas mapeadas.
- e) As projeções cartográficas permitem que, na construção dos mapas temáticos, os meridianos e os paralelos terrestres sejam transformados de uma realidade tridimensional para uma realidade bidimensional.

5)(UNICAMP-2012). Abaixo é reproduzido um mapa-múndi na projeção de Mercator.



É possível afirmar que, nesta projeção,

- a) os meridianos e paralelos não se cruzam formando ângulos de 90° , o que promove um aumento das massas continentais em latitudes elevadas.
- b) os meridianos e paralelos se cruzam formando ângulos de 90° , o que distorce mais as porções terrestres próximas aos polos e menos às porções próximas ao equador.
- c) não há distorções nas massas continentais e oceanos em nenhuma latitude, possibilitando o uso deste mapa para a navegação marítima até os dias atuais.
- d) os meridianos e paralelos se cruzam formando ângulos perfeitos de 90° , o que possibilita a representação da Terra sem deformações.



1)(PeC-2013). Aponte argumentos para defender a importância dos conhecimentos geográficos no que tange a sobrevivência e desenvolvimento do ser humano na civilização antiga.

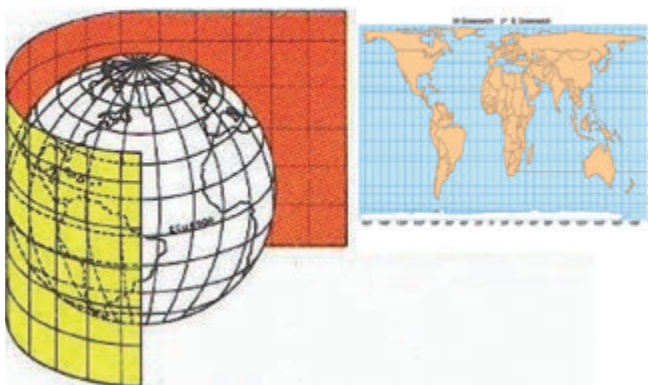
2)(EsPCEX-2008). Dentre as projeções cartográficas mais conhecidas estão a de Mercator e a de Peters. Sobre essas projeções, analise as afirmativas abaixo:

- I. Tanto a projeção de Mercator quanto a projeção de Peters foram criadas no século XX e refletem a hegemonia européia sobre o resto do mundo.
- II. A projeção de Mercator tem a vantagem de conservar as formas dos continentes.
- III. A projeção de Mercator e a projeção de Peters são projeções azimutais e, assim sendo, interessam diretamente aos geopolíticos.
- IV. A projeção de Peters tem a vantagem de preservar as dimensões relativas dos continentes.

Assinale a opção que contém todas as afirmativas corretas:

- a) I e II
- b) III e IV
- c) II e IV
- d) I e III
- e) II e III

3)(UFSE-2001). Observe as figuras para responder a questão:



Projeção cilíndrica (mercator)

Analise as afirmativas sobre a projeção de Mercator, marcando (V) para verdadeiro ou (F) para falso.

- () Foi feita no século XVI e ainda é usada nos livros e Atlas.
- () Apresenta a desvantagem de distorcer o tamanho dos continentes.
- () Por esta projeção, as áreas próximas ao Equador têm suas dimensões aumentadas enquanto que as áreas próximas aos pólos são diminuídas.
- () Os mapas feitos com esta projeção são largamente utilizados para a navegação marítima.
- () Esta projeção foi criada com o objetivo de demonstrar que não há áreas mais ou menos importantes no mundo, pois todas elas são representadas com suas verdadeiras características.

4)(NatGeo-2011). Quando ocorre um desastre, mapas acurados podem salvar vidas. Após o terremoto de 12 de janeiro de 2010, as equipes de resgate no Haiti enfrentaram dificuldades devido à escassez de mapas das ruas. Contudo, voluntários na capital, Porto Príncipe, e em outros locais criaram cartas mais detalhadas das ruas do país e fecharam as lacunas cartográficas em algumas horas.



30 de dezembro de 2009 Duas semanas antes do tremor, este mapa incluía pouquíssimas informações sobre ruas e pontos de referência.



13 de janeiro de 2010 O site OpenstreetMap obteve o nome das ruas.



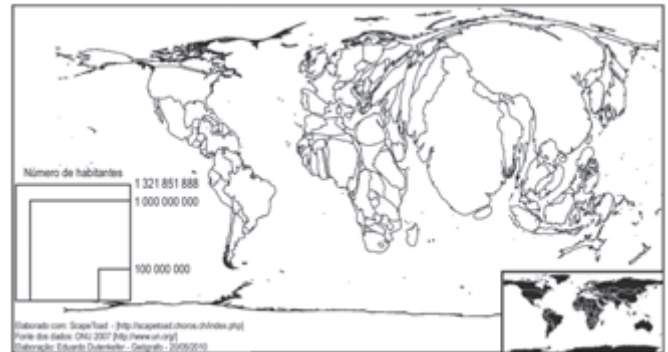
29 de janeiro de 2010 A localização de clínicas e abrigos logo foi acrescida.

Sobre as representações em questão, é correto afirmar que:

- a) são imagens de satélite das principais cidades do país, oferecendo uma visão panorâmica das manchas urbanas devastadas.
- b) trata-se de uma coleção de mapas em escala pequena, inadequada para identificar pontos de referência em uma cidade.
- c) nesta escala cartográfica, elas mostram a rede viária, mas não permitem visualizar bairros e espaços públicos.

- d) são plantas em escala grande que, acrescidas de dados, permitem localizar unidades voltadas ao atendimento de cidadãos.

5)(NatGeo-2010).



Chamada por muitos de “deformação”, a representação cartográfica acima, na verdade, altera o fundo de carta convencional, que mede distâncias em metros ou quilômetros. De acordo com o geógrafo Jacques Lévy, trata-se de recurso utilizado para evidenciar diferenças, de modo que as superfícies de fundo de carta sejam sensíveis às realidades ou temas a serem representados.

A representação cartográfica em questão é conhecida como:

- a) Carta topográfica.
- b) Sistema de posicionamento global.
- c) Anamorfose.
- d) Representação em escala grande.



Texto Motivacional

Os dois pedreiros

- Dois pedreiros estavam construindo uma parede com tijolos, quando foram interrompidos por um “passante”, que perguntou ao primeiro:
- “O que você está fazendo?”
- O pedreiro respondeu:
- “Levantando uma parede, ora!”
- O mesmo “passante” perguntou ao segundo pedreiro, que estava bem mais adiantado no seu trabalho:
- “E você, o que está fazendo?”
- O segundo pedreiro, diferentemente do primeiro, respondeu:
- “Construindo uma catedral.”

INTRODUÇÃO À HISTÓRIA

OBJETIVOS PROPOSTOS

- Conceituar História;
- Definir fato e fonte histórica;
- Compreender o significado de tempo natural ou cronológico.

O Homem e a História



Passado e presente

Antes de elaborar um conceito sobre a História, é preciso compreender de que maneira essa “ciência” está envolvida com o processo evolutivo das sociedades ou grupos humanos. É preciso observar que as vivências humanas expressam o contexto histórico de cada época. A História não se repete, uma vez que seu processo evolutivo deve considerar mudanças e permanências históricas, de forma que as experiências do passado não se aplicam ao presente de maneira determinista.

Entender as relações entre o passado e o presente representa uma questão fundamental no estudo da História. Ela investiga o que indivíduos de diferentes sociedades fizeram, pensaram e sentiram ao longo de suas vidas.

Formas de ver e viver a História

- Ficção – é um tipo de história criada pela **imaginação humana**, com lugares e personagens encontrados em livros de aventura, filmes e novelas. Inventam histórias para nosso entretenimento, ou para despertar nossa atenção sobre determinado assunto e, não raro, se inspiram em fatos ocorridos em épocas passadas, como acontece em romances e filmes históricos ou em novelas de época.

- Processo vivido – as vivências de uma pessoa ou de um grupo social não só fazem parte de sua história, como ajudam a construí-la. Elas são o **conjunto de experiências e acontecimentos que ocorrem no dia a dia**. Essa história passa a fazer parte da memória das pessoas que a viveram.

- Área de conhecimento – a produção do conhecimento procura entender como a organização e a vida dos seres humanos foi feita, desde um passado distante até os dias atuais. Essa área de investigação representa a própria História, que reconhece essas vivências como **expressão da época que elas ocorreram**.



Carnaval



Deusa Clío

Portanto, fazem parte da área de estudo da História, tanto as experiências vividas, como a ficção, assim, quem se interessar em pesquisar, ensinar ou escrever sobre história, deve levar em conta esses dois aspectos.

Enfim, História é o estudo das **vivências humanas, dos fatos ocorridos através dos tempos**.

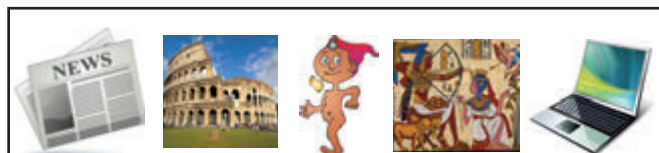
Cultura

Cultura é **tudo aquilo que foi produzido pelo homem**, assim, não é natural, uma vez que resulta da ação do homem sobre o meio que vive.

A cultura pode ser **material** e **imaterial**. A cultura material define o **lado mais concreto da criação humana**, como os artefatos, por exemplo. A cultura imaterial é produto da mente humana, como as ideias, concepções sobre o mundo, teorias, valores, a própria vida etc. É importante destacar que todo o objeto da cultura material foi antes elaborado pela cultura imaterial, ou seja, surgiram a partir de concepções, projetos, pensamentos vinculados a maneira de viver dos grupos humanos.

Fontes Históricas

A História é tida por muitos como uma “ciência” que estuda as diferentes formas de manifestações culturais e, para isso, se vale da análise das fontes históricas. A maneira que a História lida com o conhecimento difere de outras ciências, como o caso das ciências naturais, da Matemática, por exemplo, que apresenta o conhecimento de maneira objetiva, enquanto o conhecimento histórico, apesar de possuir certo grau de objetividade, é significativamente subjetivo.



Exemplos de fontes históricas

Essa subjetividade deriva da diversidade de fontes históricas que o historiador se vale para obter suas informações e transformá-las em conclusões.

Portanto, fonte histórica é algo do qual o historiador retira as informações necessárias para construir o conhecimento histórico. Ela é a “matéria prima” utilizada na pesquisa, dessa forma, os objetos de estudo, como um artefato, um documento, e tudo aquilo relacionado à cultura material, são fontes históricas.

Essas fontes podem ser escritas e não-escritas, primárias e secundárias.

A **fonte escrita**, o próprio nome diz, é aquela que apresenta o conhecimento através de material escrito, como: jornais, documentos, manuscritos, etc. A **fonte não-escrita**, é um objeto, um **elemento material**, que fornece informações sobre culturas, sociedades, e muito mais, ajudando a construir o conhecimento histórico simplesmente pelo que ele representa.

A **fonte primária** é a **fonte original**, “primeira”, dotada de plena autenticidade. Exemplo: a Lei Áurea, documento assinado pela Princesa Isabel que deu liberdade aos escravos no Brasil, é uma fonte original para o pesquisador que quer estudar abolição da escravatura, por exemplo.

Fonte secundária é uma fonte que surge a partir da fonte primária. É **resultado de análise do material original**. Exemplo: Um livro escrito sobre a vida de algum personagem histórico – o historiador consulta fontes primárias (e outros materiais) sobre o mesmo, e elabora o material desejado.

Ciências auxiliares da História



Ciências auxiliares da História são aquelas que contribuem de alguma forma para o avanço das pesquisas históricas. Portanto, a História se vale das pesquisas e descobertas de outras ciências diretamente relacionadas a ela, como a Geografia, a

Arqueologia, a Sociologia, a Numismática, entre outras. Algumas ciências menos relacionadas, também podem dar sua colaboração para os estudos da história, entretanto, essa ajuda é menos essencial, como no caso da Matemática, Biologia,

Química etc.



Gregório XIII, nascido Ugo Bouncampagno (1502 – 1585). Foi Papa de 13 de Maio de 1572 até a data da sua morte. Destaca-se por ter sido o responsável pela introdução do calendário atual (calendário Gregoriano) aos 24 de Fevereiro de 1582, reformando o antigo calendário Juliano.

Existem duas vias para se entender o conceito de historiografia. A primeira utiliza como estratégia a **análise do conjunto dos textos** produzidos por historiadores ao longo do tempo, como as obras de Heródoto e de muitos outros, até os dias atuais. A segunda está ligada a **maneira de escrever os textos**, que variam de acordo com o método e as diferentes concepções do processo histórico. Assim, a abordagem pode ser iluminista, medieval, clássica, positivista ou tradicional, marxista e da nova História.

Várias foram as formas de registrar os fatos históricos através do tempo, o que produziu diferentes tipos de historiografia.

Vejamos as que se destacam:



Paco - Deus Romano

Historiografia clássica – conhecida como **historiografia greco-romana**, tem como base a escrita a narração dos fatos, que se limita a descrever os mesmos tais como eles são, sem procurar compreendê-los em sua amplitude. É a narrativa dos grandes feitos heróicos.



Augusto Comte

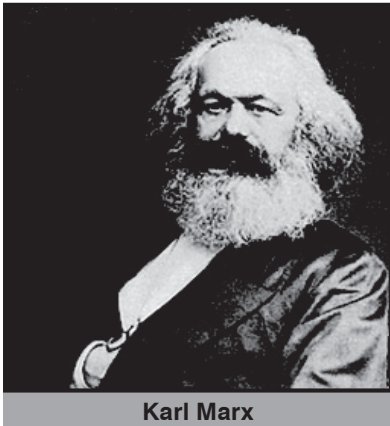
Historiografia tradicional ou positivista – enfatiza a história econômica, militar, política, diplomática e os grandes feitos (nesse último caso se assemelha a historiografia clássica). Vale-se apenas de fontes escritas oficiais, vistas como confiáveis. Ficou conhecida como história das elites ou “**história vista de cima**”. Esse mé-

todo foi característico da historiografia adotada na fase do Antigo Regime.



Jean Le Rond D'Alembert

Historiografia iluminista – surgiu na fase do Iluminismo, a partir do final da Idade Moderna. Tendo por base a razão e o otimismo, essa corrente vê a História como um **processo linear***, fruto de um progresso racional, que se opõe a vertente tradicional da História.



Karl Marx

Historiografia marxista – surgiu no século XIX, sendo considerada como **história da contradição**. Nessa corrente, encontramos a afirmação de que as diversas sociedades, desde suas origens, estariam condenadas ao sucesso ou fracasso de acordo com as contradições

existentes no conceito de lutas de classes. O modelo ideal para a organização da sociedade seria o socialismo, por propor o fim dos conflitos sociais e uma vida voltada para o bem.

Nova História – de origem francesa, foi inaugurada no início do século XX, pela Escola dos Annales. Sua proposta **era uma forma variada de se escrever a História**, adotando diversas fontes, tanto escritas como não escritas, além de utilizar novas abordagens e temas. Essa corrente forma um mosaico com várias tendências, desde alguns aspectos da História tradicional, passando pela marxista, e abordando inúmeros pontos que podem ser interpretados através da história da sexualidade, da mentalidade, das prisões, da violência, da infância da mulher etc. Estimula a análise da cultura e da sociedade, e não apenas política e economia e, ainda, o uso de um método interdisciplinar com ciências correlatas para ampliar e renovar o saber histórico. Traz novos conceitos que devem ser considerados dentro da História, pois são aqueles que melhor traduzem a relação entre os fatos históricos e a realidade atual.

Método Históricos

A análise do método histórico traz a discussão o aspecto científico da História. Na condição de ciência, ela deve partir de considerações gerais para considerações particulares. Veja, enquanto na Química se afirma e prova que todo o metal conduz a eletricidade, na História o ser físico em questão é o próprio homem que pode ser analisado a partir de objetos deixados por ele, em forma de documentos e fontes.

Tempo Natural Cronológico

Quando o tempo é entendido através da **análise dos fenômenos da natureza**, estamos falando do tempo natural. A duração desse tempo independe da ação humana, sendo ele um tempo físico. O homem pode até inventar uma maneira de contá-lo utilizando modernas tecnologias como o relógio atômico, entretanto,

não pode interferir em seu curso. É o caso da sucessão de dias e noites, movimentos de astros nos céus, mudanças das marés, mudança das fases da lua.



Exemplo de passagem do tempo através das fases da lua



O calendário é uma ferramenta de contagem do tempo influenciada culturalmente

Quando a observação do tempo se dá pela via cultural, tendo por base aspectos religiosos, estamos falando do tempo cultural. Ele é percebido de diferentes formas por diferentes sociedades e, consequentemente, contado de diversas maneiras. Por essa razão, surgiram diferentes calendários que di-

vergem no tocante a periodização do tempo. Vejamos um exemplo próximo: As sociedades formadas por povos cristãos consideraram o nascimento de Cristo como marco do início da contagem do tempo e, a partir de então, se considera que estejamos no século XXI. Já os muçulmanos adotaram a fuga de Maomé de Meca para Medina (Hégira - evento emblemático* no tocante a criação do Islamismo), como marco inicial do calendário do mundo muçulmano/islâmico. O calendário Judeu está no ano 5771, e o Rosh Hashanah (em hebraico רֹשׁ הַשָּׁנָה, que significa literalmente "cabeça do ano") é a celebração do Ano Novo judaico, dia do julgamento divino (Yom HaDin) e aniversário da criação do mundo. No calendário gregoriano ocidental, Rosh Hashanah caiu nos dias 09 e 10 de setembro de 2010.

Embora não houvesse comunicações e nem os povos antigos conhecessem outros modelos mais precisos para a contagem do tempo, foram os calendários mais simples como a luação e os sete dias da semana que permitiram aos historiadores refazer, em tempo real, todos os eventos históricos.



Traduzindo a História

- **Linear** - que diz respeito a linha; segmento; algo contínuo;
- **Emblemático** - algo que marca; que é característico.

Surgimento do Calendário



Sósigenes

Os povos antigos calculavam o tempo entre duas luas cheias, isso representava o número de dias necessários para que a lua desse uma volta ao redor da terra (29,5 dias em média). Tinha-se, então, o mês lunar que ajudava a compor o ano lunar (de aproximadamente 12 meses) com 354 dias, 11 $\frac{1}{4}$ dias mais curto que o ano solar (usado hoje em dia).

Não se sabe precisamente quem criou o calendário, entretanto, Júlio César, com a ajuda do astrônomo Sosígenes, reformou o calendário de dez meses de Rômulo (primeiro rei de Roma) e criou o calendário Juliano. Os romanos já tinham, no primeiro dia da lua nova, o chamado dia das calendas - "calendae", quando um sacerdote convocava o povo ao Capitólio (centro religioso e político romano) para informar as celebrações religiosas daquele mês. De "calendae", os romanos criaram o adjetivo "calendarium", relativo às calendas, e o substantivo "calendarium", com o qual designavam o livro de contas diárias e, mais tarde, o registro de todos os dias do ano.

O calendário mais preciso que existe é chamado de "Calendário Gregoriano", criado a partir do Concílio de Nicéia, e é o calendário que nós usamos atualmente. Ele foi adotado em 1582 pelo Papa Gregório XIII, com o objetivo de determinar corretamente a data da Páscoa.

Outros Calendários

Na Antiguidade, a comunicação entre os povos e, principalmente, entre os sacerdotes de cada nação era difícil, devido à distância e a demora para passar as informações. Essa distância favoreceu o aparecimento de diferentes calendários. Além disso, cada rei queria impor sua autoridade e impunha o calendário que lhe era conveniente. Por isso, muitos calendários foram criados. Observe:

• **Calendário Babilônico:** o ano não tinha um número de dias fixo. O ano era dividido em 12 meses lunares de 29 ou 30 dias cada, o que somava 354 dias. Para acertar a data das estações do ano, os babilônios adicionavam um 13º mês a cada três anos, assim, as estações não ficavam muito defasadas com o passar do tempo, mas essa adição do 13º mês não era muito regular, por causa da dificuldade no trânsito das informações. Também faziam a divisão do mês em semanas de sete dias.

• **Calendário Egípcio:** é um calendário baseado no movimento solar. O ano tinha 365 dias, divididos em 12 meses de 30 dias que somam 360 dias e mais 5 dias de festas depois da colheita. Eles tinham conhecimento de que o ano tinha 365,25 dias, mas, até serem invadidos pelos romanos no século I a.C., eles não faziam a correção de adicionar um dia a mais a cada quatro anos.

• **Calendário Grego:** tinha por base os movimentos solares e lunares, semelhante ao padrão do calendário Babilônico.

• **Povos americanos:** Maias, Astecas e Incas - também tinham calendário lunar.

Hoje, temos três calendários oficiais adotados no mundo. Um deles é o calendário que nós usamos - o Cristão. Os outros são os calendários Muçulmano e Israelita, que não consideram o nascimento de Cristo e, por isso, apresentam anos diferentes do nosso. O calendário Israelita é baseado no Babilônico. No calendário Israelita, o dia, como no Muçulmano, inicia-se com o pôr do Sol e não a 00h00min como o nosso calendário. Hoje, existem cerca de 30 calendários na Índia, em função da região e da religião. Os Muçulmanos adotam o calendário Muçulmano e o calendário Gregoriano que é contado para fins oficiais. Na Etiópia, o natal é comemorado no dia 6 de janeiro.

Linha do Tempo

Como em outros calendários, o Cristão agrupa o tempo em dias, semanas, meses e anos. Os períodos maiores são representados de dez em dez anos, cem em cem anos, mil em mil anos (década, século, milênio). O estudo da História se vale com frequência do século como unidade de tempo e, segundo uma tradição que vem da Roma antiga, eles são indicados em letra maiúscula. Veja um método prático e fácil de calcular a que século pertence um determinado ano: some o número 1 ao número de centenas do ano.

Assim, no ano de 1964, o número de centenas é 19. Então 1964 = 19+1 = século XX. Se o ano terminar em 00, temos uma exceção à regra. Vejamos o ano

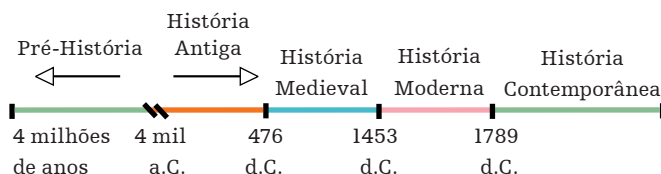
1000. Aí, o número de centenas indica o século: 1000 = século X. Ou seja, o ano 1000 pertence ao século X, enquanto 1001, pertence ao século XI. Observe a tabela:

Periodização

a.C. – antes de Cristo

d.C. – depois de Cristo

a.D – ano Domini



Origem do Homem	Escrita	Queda do Império Romano	Tomada de Constantinopla	Revoluções do século XX
4 milhões de anos	4.000 a.C.	476 d.C.	1453	1750; 1789; 1776.
Pré-História	Idade Antiga	Idade Média	Idade Moderna	Idade Contemporânea



. **Carnaval:** o cálculo da data do carnaval se realiza baseado no dia da Páscoa. Ele ocorre sempre 7 (sete) domingos antes do domingo de Páscoa.

. **Páscoa:** para calcular a Páscoa, devemos, basicamente, observar: o primeiro domingo de lua cheia após o dia 21 de março, época em que ocorre o equinócio de março e, conseqüentemente, a mudança da estação.



NÍVEL 1
Pratique o conteúdo

1) Conceitue História:

2) Defina fonte histórica. Cite exemplos de fontes históricas escritas e não escritas.

3) O que podemos entender por tempo natural ou cronológico?

4) Defina tempo cultural e cite exemplos.

5) Entendemos por tempo cultural:

- Quando a observação do tempo se dá pela via cultural tendo por base aspectos religiosos;
- Quando a observação do tempo é linear;
- O tempo que a estrutura cultural de cada povo leva para se formar;
- Um período caracterizado por determinados aspectos culturais;
- Quando a observação do tempo se dá pela via cultural tendo por base aspectos políticos.



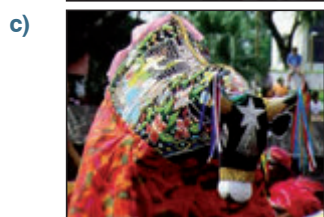
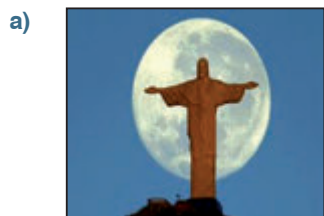
NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

1)(UFPE-2007). Alguns historiadores afirmam que a História iniciou quando a humanidade inventou a escrita. Nessa perspectiva, o período anterior à criação da escrita é denominado Pré-História. Sobre esse assunto, assinale a alternativa correta.

- A História e a Pré-História só podem diferenciar-se pelo critério da escrita. Logo, aqueles historiadores que não concordam com esse critério estão presos a uma visão teológica da História.
- Essa afirmação não encontra qualquer contestação dos verdadeiros historiadores, pois ela é uma prova irrefutável de que todas as culturas evoluem para a escrita.
- Os historiadores que defendem a escrita como único critério que diferencia a História da Pré-História reafirma a tradição positivista da História.
- A escrita não pode ser vista como critério para distinguir a História da Pré-História, pois o aspecto econômico é considerado um critério muito mais importante.
- Os únicos historiadores que defendem a escrita como critério são os franceses, em razão da influência da filosofia iluminista.

2)(ENEM-2007). Não só de aspectos físicos se constitui a cultura de um povo. Há muito mais, contido nas tradições, no folclore, nos saberes, nas línguas, nas festas e em diversos outros aspectos e manifestações transmitidos oral ou gestualmente, recriados coletivamente e modificados ao longo do tempo. A essa porção intangível da herança cultural dos povos dá-se o nome de patrimônio cultural imaterial. Qual das figuras seguintes retrata o patrimônio imaterial da cultura de um povo?



3)(UFPI-2010). Sobre a construção do conhecimento histórico, podemos afirmar que:

- a) objetividade e subjetividade fazem parte da construção do conhecimento do passado.
- b) o documento escrito é a fonte que garante o conhecimento absoluto e definitivo do passado.
- c) as noções de tempo e lugar não contribuem para a explicação dos fatos.
- d) o fato histórico deve ser a transcrição literal do documento.
- e) na narrativa do fato histórico, a subjetividade inexistente.

4)(PUC-2010). "(...) o tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens presentes, a vida presente." Andrade, Carlos Drummond de. *Mãos dadas*, 1940. Se o presente é o tempo do poeta, resta ao historiador

somente o tempo passado? Justifique a sua resposta, procurando discutir as relações que a história ou o historiador pode estabelecer entre passado e presente.

5)(UFMA-2009). A prática de dividir a História em cinco períodos: Pré-História, Idade Antiga, Idade Média, Idade Moderna e Idade Contemporânea, expressa uma:

- a) noção universal da História.
- b) concepção linear do tempo histórico.
- c) ideia de tempo descontínuo da história.
- d) interpretação de historiadores não ocidentais.
- e) compreensão marxista da História.



1)(PeC-2013). O tempo passado é, sem dúvida, o objeto do historiador, mas esse objeto é construído e reconstruído tendo em vista as necessidades e perspectivas do presente. Nas leituras e releituras do passado, há constantes perdas e ressurreições. Assinale a afirmativa que se relaciona corretamente ao sentido da História, numa concepção tradicional.

- a) A compreensão do universo social pelas suas forças de mudança e resistência à mudança, suas rupturas e continuidades constitui a essência do fazer histórico.
- b) O historiador, ao traduzir o passado em termos modernos e usar conhecimentos até então indisponíveis, tanto pode descobrir o que foi esquecido como pode reconstituir o que até então estava esquecido.
- c) Novas interpretações são dadas à História, dependendo do olhar, da perspectiva de quem a escreve, já que ela se constitui num discurso em constante transformação.
- d) O passado e a História estão unidos um ao outro de tal modo que se pode ter apenas uma mesma leitura de qualquer fenômeno.
- e) O passado que conhecemos é sempre condicionado por nossas próprias visões, nosso próprio "presente".

2)(PeC-2013). A relação entre os fatos e as estruturas não apresenta uma das características abaixo:

- a) Os fatos são uma manifestação exterior das estruturas.
- b) A partir dos fatos, somos capazes de penetrar nas estruturas.
- c) Somente compreendemos a História quando captamos a estrutura dos sistemas.
- d) A partir da compreensão da estrutura, temos uma perfeita inteligibilidade dos fatos.
- e) É a compreensão dos fatos que nos dá a real compreensão do processo histórico.

3)(OSEC-2009-adaptada).

"Se o conhecimento da História nos apresenta uma importância prática, é porque nela aprendemos conhecer os homens que, em condições diferentes e com meios diferentes, no mais das vezes inaplicáveis à nossa época, lutaram por valores e ideais análogos, idênticos ou opostos aos que possuímos hoje; o que nos dá consciência de fazer parte de um todo que nos transcende, a que no presente damos continuidade e que os homens vindos depois de nós continuarão no porvir.

A consciência histórica existe apenas para uma atitude que ultrapassa o eu individualista; ela é precisamente um dos principais meios para realizar essa superação." Lucien Goldman

De acordo com o texto, podemos afirmar que:

- a) a História é importante porque fornece à atualidade os meios de resolver seus problemas;
- b) o estudo da História mostra a universalidade e a identidade dos valores e ideais humanos;
- c) tem consciência o homem que conhece os fatos históricos de sua época;
- d) a consciência histórica existe na medida em que o homem é capaz de se reconhecer no processo histórico;
- e) a importância prática da História se relaciona com o estudo e o conhecimento do presente.

4)(PeC-2013). A periodização é parte fundamental do saber histórico. Nesse sentido, afirma-se:

- I. O marco histórico pode ser definido como qualquer acontecimento cuja importância social o transforma em referência na explicação histórica.
- II. A consagrada divisão temporal de História Antiga, História Medieval, História Moderna e História Contemporânea reflete o eurocentrismo da idéia de História Universal linear.
- III. A periodização é um recurso metodológico do saber histórico que serve para orientar a compreensão de acontecimentos e processos vividos, como forma de evitar o anacronismo, ou seja, evitar atribuir a uma época o que a ela não pertence.

Considerando as afirmações, está(ão) correta(s):

- a) somente I.
- b) somente I e II.
- c) somente II e III.
- d) somente III.
- e) todas.

5)(PeC-2013). A periodização histórica é uma das maneiras de lidar com o tempo histórico para melhor

entender o seu movimento. Entre os historiadores, a periodização está sujeita a grandes discussões e diferenças nos critérios para sua delimitação. Apesar de ampla e polêmica, a divisão da história ocidental em História Antiga, Medieval, Moderna e Contemporânea continua sendo utilizada como uma referência didática. Esta periodização, dentre outras, demonstra que a história muda e, para quem deseja compreender as sociedades no tempo, é um recurso metodológico essencial.

A partir do exposto, é correto afirmar:

- I. O tempo histórico tem um valor absoluto e a periodização é resultado dessa concepção que tem, no tempo linear, sua expressão mais visível.
- II. A História lida, essencialmente, com as transformações no tempo e o papel do historiador é explicá-las.
- III. A periodização, ao mesmo tempo que identifica períodos distintos na História, concebe o seu desenvolvimento como uma relação entre passado e presente.

Está(ão) correta(s) apenas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) III.
- e) I.

"Está abaixo da dignidade humana perder a própria individualidade e tornar-se uma mera engrenagem de uma máquina."

(Mahatma Gandhi)

INTRODUÇÃO À QUÍMICA

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Conhecer a Química como ciência da natureza;
- . Examinar os principais tópicos associados ao desenvolvimento da Química;
- . Identificar as principais grandezas envolvidas no estudo da Química.

O que é Química

Saber sobre as coisas, saber de que as coisas são feitas e como outras coisas podem ser feitas. Que coisas? Qualquer coisa, todas as coisas! Isto é Química!

Química é a ciência que estuda as propriedades da matéria (das coisas) e suas transformações.

Dê uma olhada em volta. Todas as coisas que você vê – e muitas coisas que você não vê – tem a ver com a ciência da Química. Iniciemos com você: o ar que você respira é uma mistura de substâncias químicas e o processo de respiração é constituído por um conjunto de reações químicas!

Os alimentos que você ingere são todos produtos químicos e as diferentes maneiras através das quais esses alimentos são “repassados” para seus músculos, ossos, nervos e células do cérebro nada mais são que mirabolantes reações químicas. É, isso mesmo, somos todos verdadeiras indústrias químicas!



Pense em um carro: o metal da lataria, o alumínio das rodas, a gasolina que o faz andar: tudo é Química! Petróleo, gás natural, energia solar, energia atômica... Você certamente já ouviu falar sobre esses temas.

A natureza em si é um tremendo laboratório químico. Tudo que nela existe passou, passa e eternamente passará por transformações químicas. Na terra, plantas e animais nascem, crescem, reproduzem-se e morrem, rochas se movimentam e se transformam pela ação da água e do vento.

O sol é um imenso e gigantesco produtor de luz e energia, luz e energia estas provenientes de

poderosas reações químicas. A Química é uma das mais importantes ciências para a vida humana. O estudo e utilização da Química permitem ao homem produzir alimentos para uma população em constante crescimento.



Através da Química, novos meios de transporte e de comunicação são desenvolvidos, ou seja, o processo de globalização se torna possível. Pense em globalização no sentido amplo da palavra: possibilidade de interação entre diferentes povos, diferentes culturas, diferentes ideias... Possibilidade de interação entre cientistas, entre médicos, entre produtores...



Devido à globalização, descobertas científicas podem ser divulgadas, aprofundadas e aplicadas em favor do homem, personagem central através do qual se desenvolve e para o qual se dá o desenvolvimento da Química. Enfim, vivemos em um mundo onde cada vez mais se torna importante o entendimento e o uso racional e sustentável da Química.

Como podemos observar, a Química é uma ciência extremamente abrangente e, por conta disso, extremamente extensa. A fim de organizar o estudo da Química – e também a nossa cabeça, é comum fazermos a “divisão” desta ciência em diferentes grandes campos de atuação. Ou seja, a Química pode ser pensada como sendo subdividida em diferentes campos de estudo:

Físico-Química → Estuda as trocas de energia envolvidas em processos químicos e físicos que ocorrem nos mais variados sistemas.

Química Analítica → Estuda a constituição de misturas de substâncias em termos qualitativos e quantitativos.

Química Inorgânica → Estuda os compostos inorgânicos e suas transformações.

Química Orgânica → Estuda os compostos orgânicos e suas transformações.

O desenvolvimento da Química

As primeiras utilizações da Química podem ser associadas à descoberta do fogo pelo homem. A partir desta descoberta, a História relata que ele começou a cozinhar seus alimentos, a fazer tinturas para pintar o corpo (através da extração de corantes de plantas e animais), a usar plantas como remédios para suas doenças e a usar argila para produzir objetos cerâmicos.

Passado algum tempo, o homem desenvolveu processos para produção de pão, vinagre, bebidas alcoólicas como vinho e cerveja, vidro e alguns metais, bem como processos para curtir o couro, utilizado como vestimenta. Destaca-se também a técnica de conservação de múmias, na qual os egípcios atingiram alto grau de perfeição.

Por volta do ano 478 a.C., começaram a surgir as primeiras perguntas a respeito da constituição da matéria. Ou seja, perguntas do tipo: “de que são feitas todas as coisas?” e “será que todas as coisas são feitas das mesmas coisas?” começaram a surgir no interior do homem. O homem tornou-se ainda mais curioso e questionador.

Nesta época, o filósofo grego Leucipo apresentou a primeira teoria atômica de que se tem registro. A ideia era a seguinte: considere, por exemplo, a areia de uma praia. Vista de longe, ela parece contínua, porém, se observada mais de perto, notamos que é formada por pequenos grãos. A ideia de Leucipo era de que todas as coisas são formadas por pequenos “grãozinhos”, tão pequenos que não podemos enxergá-los e, desta forma, temos a impressão de que elas são contínuas. Esses “grãozinhos” foram batizados de **átomos**, palavra grega que significa indivisível. Por volta do ano 384 a.C., Aristóteles – outro filósofo

grego – apresentou outra teoria sobre a constituição da matéria. Para Aristóteles, todas as coisas eram formadas por quatro elementos básicos: fogo, água, terra e ar. A teoria de Aristóteles ganhou grande aceitação, muito provavelmente por relacionar a matéria com elementos conhecidos do homem.



Hoje sabemos que os átomos não são indivisíveis e que as principais partículas que os constituem são os prótons, os nêutrons e os elétrons. Mas... é possível ver um átomo?

Os átomos são tão pequenos que não podemos vê-los a olho nu. Para se ter uma ideia dos tamanhos aproximados das partículas subatômicas:

nêutron ou próton $\Rightarrow 1 \times 10^{-15}$ metros

elétron $\Rightarrow 1 \times 10^{-18}$ metros

Sendo assim, é impossível ver um átomo com um microscópio óptico. Em 1981, foi criado um tipo de microscópio chamado de microscópio eletrônico de tunelamento (STM). Procure saber como esse microscópio funciona e descubra que benefícios, em termos de estrutura atômica, esse equipamento nos traz.

Após Aristóteles, a cidade egípcia de Alexandria assumiu a liderança científica da época. Em Alexandria, encontraram-se, misturaram-se e confrontaram-se a filosofia grega, a tecnologia egípcia e os misticismos orientais. Disso tudo surgiu a **Alquímia**.

A Alquímia combina o que se chama hoje de Química, Física, Astrologia, Filosofia, Metalurgia, Medicina e Misticismo. Dentre as práticas reportadas como genuinamente alquimistas existiam dois objetivos principais: a transformação dos metais comuns em ouro, que ocorreria mediante uma entidade chamada “pedra filosofal” e a obtenção do elixir da longa vida, que garantiria a imortalidade e a cura das doenças. Há quem diga que a procura pelo ouro não era motivada por razões econômicas, mas sim, pelo fato deste elemento representar a perfeição divina, dada a sua resistência à corrosão.



Leucipo (500 a.C.) foi um filósofo grego. Ele foi um dos primeiros a cogitar que a matéria pudesse ser dividida até que se chegasse a pequenas partículas. É considerado por alguns como o pai do atomismo.



O Alquimista,
pintura de Sir William Fettes Douglas.

É reconhecido que, apesar das atividades alquimistas não serem consideradas científicas, os **alquimistas desenvolveram muitos instrumentos que hoje são utilizados pela Química**, bem como descobriram muitos elementos e substâncias químicas. Por centenas de anos, a Química teve um desenvolvimento muito pouco pronunciado. De fato, a teoria “aristotélica” sobre a constituição da matéria influenciou bastante o desenvolvimento da Química. Somente a partir do século XVI, quando essas ideias foram totalmente abandonadas, a Química começou a experimentar considerável avanço.

Em 1525, um estudioso suíço chamado Paracelsus, avesso às ideias de Aristóteles, decidiu rasgar todos os livros de Aristóteles e propôs que seus pupilos comprovassem, através de experimentos, se as teorias disseminadas até então estavam ou não estavam corretas. Não é preciso dizer que poucos aderiram às ideias de Paracelsus...

Um **experimento** é uma observação controlada de um determinado fenômeno.

O método científico

O método científico é uma técnica muito utilizada na ciência quando se deseja propor uma teoria.

Após a observação controlada de um fenômeno, os cientistas procuram chegar a uma conclusão sobre o observado. A fim de chegarem a esta conclusão,

os cientistas lançam mão de hipóteses. Uma vez confirmada a **hipótese** levantada, pode-se dizer que o fenômeno em questão obedece a uma **lei**. Quando uma lei pode ser estendida a um grande número de fenômenos relacionados entre si, pode-se dizer que uma explicação geral pode ser dada e, a esta explicação geral, dá-se o nome de **teoria**.

Experimento → Hipótese científica
→ Lei experimental → Teoria

Alguns séculos se passaram e outros “cientistas” pós-Paracelsus começaram a trabalhar com base na ideia de que somente através da experimentação poderiam ser estabelecidas as bases do que hoje se chama Química.

O início da química moderna

A Química propriamente dita tem seu início quando o homem deixa o misticismo da Alquimia e começa a buscar o porquê das coisas através de experimentos. Foi assim que o cientista francês Lavoisier tentou explicar o processo de combustão (queima) e fez a primeira lista de todos os elementos conhecidos naquela época.

Muitas e muitas coisas foram acontecendo. Novos elementos foram descobertos. Os avanços na Química influenciavam fortemente a indústria, agricultura e medicina...

Grandezas químicas

Massa

Como vimos, Química é a ciência que estuda a matéria e suas transformações. Também vimos que todas as coisas são constituídas de matéria. Assim, pode-se definir que **matéria é tudo aquilo que tem massa e ocupa lugar no espaço**. Mas... você saberia dizer o que é massa?

Massa é a quantidade de matéria dos corpos.*

(Nota*) Na definição moderna de física, a massa pode ser definida como uma grandeza diretamente proporcional à inércia. A inércia pode ser associada à dificuldade de colocar ou parar um corpo em movimento. Logo, quanto maior a inércia, maior a massa.

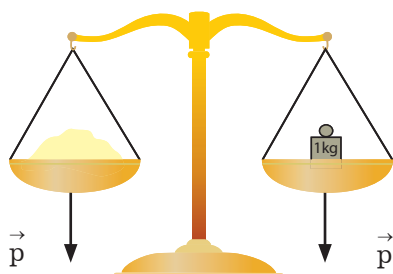
Uma **grandeza é algo que pode ser medido**. **Medir significa fazer a comparação do que se está querendo medir com um determinado padrão**. O principal padrão para medidas de massa é o quilograma (cujas massa pode ser representada por 1 kg) e o instrumento utilizado para fazer medidas de massa é a balança.



Reprodução

Quilograma-padrão

Assim, dizer que determinado objeto tem 1 kg significa dizer que o equilíbrio de forças entre os pratos da balança é estabelecido colocando-se em um dos pratos o quilograma-padrão e no outro, o objeto.



É fato que a maioria das balanças utilizadas atualmente não são balanças de pratos, mas, sim, balanças eletrônicas. Apesar de terem princípios diferentes de funcionamento, as balanças eletrônicas são calibradas (ou seja, projetadas para funcionarem) tal como se funcionassem através da comparação entre massas, assim como a balança de pratos.

Existem outras unidades de medida de massa além do quilograma. Na realidade, existem unidades derivadas do quilograma e que se relacionam entre si. O kg é a unidade de massa do Sistema Internacional de Unidades (SI).

Ex.: grama (g), miligrama (mg), tonelada (t)...

Massa	Equivale a
1 kg	1000 g
1 mg	0,001 g
1 t	1000 kg

Ex.: Qual a massa, em kg, de um bebê de 4865 g?

$$1 \text{ kg} \text{ ----- } 1000 \text{ g}$$

$$x \text{ ----- } 4865 \text{ g}$$

$$x = 4,865 \text{ kg}$$

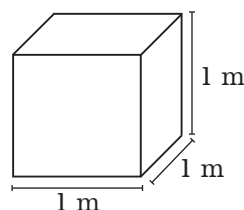
Logo, a massa do bebê, em kg, é 4,865.

Volume

Ocupar lugar no espaço é uma característica da matéria associada à grandeza volume. Ou seja, o **lugar ocupado no espaço por determinado objeto corresponde à medida de seu volume.**

Volume é uma grandeza relacionada ao espaço ocupado por um dado objeto.

O principal padrão para medidas de volume é o metro cúbico, cujo volume pode ser representado por 1 m^3 .



Existem outras unidades de medida de volume além do metro cúbico. Assim como para o quilograma, existem unidades derivadas do metro cúbico e que se relacionam entre si. O m^3 é a unidade de volume do SI.

Ex.: decímetro cúbico (dm^3), centímetro cúbico (cm^3), litro (L), mililitro (mL)...

Volume	Equivale a
1 m^3	1000 L
1 L	1000 mL
1 dm^3	1 L
1 cm^3	1 mL

Densidade

Você já parou para pensar por que uma rolha de cortiça boia enquanto uma moeda de prata afunda? Na verdade, quando falamos que alguma coisa afunda, estamos nos referindo à grandeza densidade, e não à força peso.

A **densidade** (d) é uma grandeza definida pelo quociente entre massa (m) e volume (V):

$$d = m/v$$

Falar que a moeda é mais pesada que a rolha é errado! A denominação peso refere-se à força peso (p), cujo módulo é dado pelo produto escalar $m \cdot g$, onde m é a massa do objeto e g o módulo da aceleração gravitacional. Assim, que garantia temos para afirmar que a massa contida no volume da rolha é menor que aquela contida no volume da moeda? Pois bem, pensando em questões desse tipo, surgiu a grandeza densidade. Observe a tabela a seguir:

Volume (cm ³)	Massa (g)		Densidade (g/cm ³)	
	Cortixa	Prata	Cortixa	Prata
1	0,32	10,49	0,32	10,49
2	0,64	20,98	0,32	10,49
100	32,0	1049,0	0,32	10,49
1000	320,0	10490,0	0,32	10,49

Como podemos perceber, a densidade é constante e sua definição é de suma importância, pois através dela podemos fazer uma comparação direta entre as massas contidas em volumes iguais de diferentes substâncias. No nosso exemplo, podemos concluir que 1 cm³ de rolha ($d = 0,32 \text{ g/cm}^3$) contém menos massa que 1 cm³ de prata ($d = 10,49 \text{ g/cm}^3$), ou seja, a cortixa é menos densa que a prata.

Uma vez que a densidade da água é 1 g/cm^3 , podemos levantar uma hipótese para explicar porque a rolha boia e a moeda afunda: a rolha boia porque é menos densa que a água e a moeda afunda porque é mais densa que a água. De fato, esta hipótese foi comprovada através de repetidos experimentos feitos pelo cientista grego Arquimedes. Através desses experimentos, Arquimedes formulou os princípios da Hidrostática.



NÍVEL 1

Pratique o conteúdo

- 1) O que é Química e quais os principais ramos da química?
- 2) O que é massa? Quais as unidades mais comuns de massa?
- 3) O que é volume? Quais as unidades mais comuns de volume?
- 4) A partir das informações dadas, enumere as informações, em ordem sequencial, de acordo com as etapas do método científico:
 - () Conclusões
 - () Possíveis respostas para a pergunta em questão (hipótese)

- () Etapa experimental
- () Dúvida sobre determinado fenômeno da natureza
- () Levantamento de deduções

- 5) Calcule a massa de refrigerante existente numa garrafa de 2 L. A densidade do refrigerante é $1,1 \text{ g/cm}^3$



NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

- 1)(UERJ-2004). “Desde o início, Lavoisier adotou uma abordagem moderna da Química. Esta era sintetizada por sua fé na balança.”

Strathern, Paul. O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da Química. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

Do ponto de vista do método científico, esta frase traduz a relevância que Lavoisier atribuía a:

- a) teorias
- b) hipóteses
- c) modelo
- d) experimentos

- 2)(Uespi-2012). Para distinguir ovos estragados dos bons, costuma-se mergulhar os ovos em um recipiente com água e observar o seu posicionamento. Se o ovo afunda, ele está bom, mas se o ovo vai para a superfície, isso é indicativo de que o mesmo está estragado. Dessas observações, pode-se concluir que a densidade:

- a) do ovo estragado é maior do que a do ovo bom.
- b) do ovo estragado é maior que a da água.
- c) da água é igual à do ovo bom.
- d) do ovo bom é maior que a da água.
- e) da água é igual à do ovo estragado.

- 3)(ENEM-1999). A gasolina é vendida por litro, mas em sua utilização como combustível, a massa é o que importa. Um aumento da temperatura do ambiente leva a um aumento no volume da gasolina. Para diminuir os efeitos práticos dessa variação, os tanques dos postos de gasolina são subterrâneos. Se os tanques não fossem subterrâneos:

- I. você levaria vantagem ao abastecer o carro na hora mais quente do dia, pois estaria comprando mais massa por litro de combustível
- II. abastecendo com a temperatura mais baixa, você estaria comprando mais massa de combustível por cada litro.
- III. se a gasolina fosse vendida por quilo em vez de por litro, o problema comercial decorrente da dilatação da gasolina estaria resolvido.

Destas considerações, somente:

- a) I é correta.
- b) II é correta.
- c) III é correta.
- d) I e II são corretas.
- e) II e III são corretas.

4)(UERJ-2003). Certa vez uma criança se perdeu. Como fazia frio, decidiu procurar material para atear fogo. À medida que ia trazendo objetos para sua fogueira, observava que alguns queimavam e outros não. Começou, então, a fazer a lista a seguir, relacionando os que queimavam e os que não queimavam. Depois de algumas viagens, sua classificação continha as seguintes informações:

QUEIMAM

galhos de árvore
cabos de vassoura
mastro de bandeira
lápiz

NÃO QUEIMAM

rochas
cacos de vidro
pedrinhas
tijolos

A partir dessa lista, ela tentou encontrar uma regularidade que a guiasse na procura de novos materiais combustíveis, chegando à seguinte conclusão:

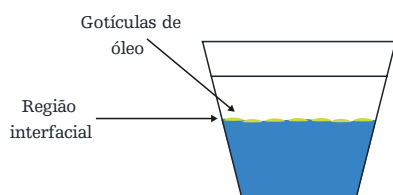
"Todos os objetos cilíndricos queimam".

(Adaptado de Chemical Educational Material Study (Org.). Química: uma ciência experimental. São Paulo: EDART, 1976.)

Quanto ao método científico, o procedimento e o tipo de raciocínio utilizados pela criança, em sua conclusão, são exemplos, respectivamente, de:

- a) formulação de lei; dedutivo
- b) criação de modelo; dedutivo
- c) proposição de teoria; indutivo
- d) elaboração de hipótese; indutivo

5)(UFMG-2003). Em um frasco de vidro transparente, um estudante colocou 500 mL de água e, sobre ela, escorreu vagarosamente, pelas paredes internas do recipiente, 50 mL de etanol. Em seguida, ele gotejou óleo vegetal sobre esse sistema. As gotículas formadas posicionaram-se na região interfacial, conforme mostrado nessa figura:



Considerando este experimento, é correto afirmar que:

- a) a densidade do óleo é menor que a da água.
- b) a massa de água no sistema é 10 vezes maior que a do etanol.
- c) a densidade do etanol é maior que a do óleo.
- d) a densidade da água é menor que a do etanol.

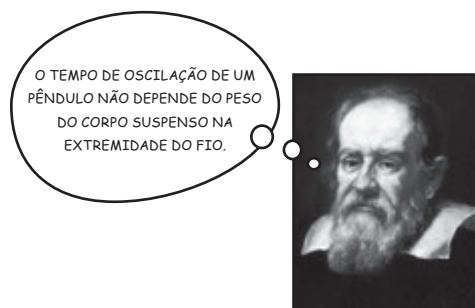


1)(PeC-2013). Um líquido é obtido através da dissolução de açúcar em água, sendo que a massa de açúcar corresponde 8% da massa total. Sabendo que a densidade do líquido obtido é 1,05g/mL, calcule os seguintes valores:

- a) a massa de água contida em 0,5 litro do líquido obtido.
- b) o volume do líquido que contém 5,6g de açúcar.

2)(ITA-2011-adaptada). A 25°C, as massas específicas do etanol e da água, ambos puros, são 0,8 g/cm³ e 1,0 g/cm³, respectivamente. Adicionando 72 g de água pura a 928 g de etanol puro, obteve-se uma solução com 1208 cm³ de volume. Calcule o volume do etanol.

3)(UERJ-2001).

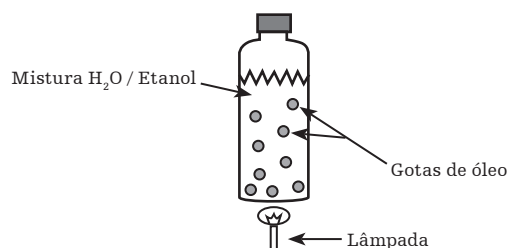


(Galileu Galilei)

Com base neste conhecimento, Galileu, antes mesmo de realizar seu famoso experimento da torre de Pisa, afirmou que uma pedra leve e outra pesada, quando abandonadas livremente de uma mesma altura, deveriam levar o mesmo tempo para chegar ao solo. Tal afirmação é um exemplo de:

- a) lei
- b) teoria
- c) modelo
- d) hipótese

4)(UFG-2012). O artefato conhecido como "lâmpada de lava" é feito utilizando-se uma mistura de álcool, água e óleo, conforme o esquema abaixo.

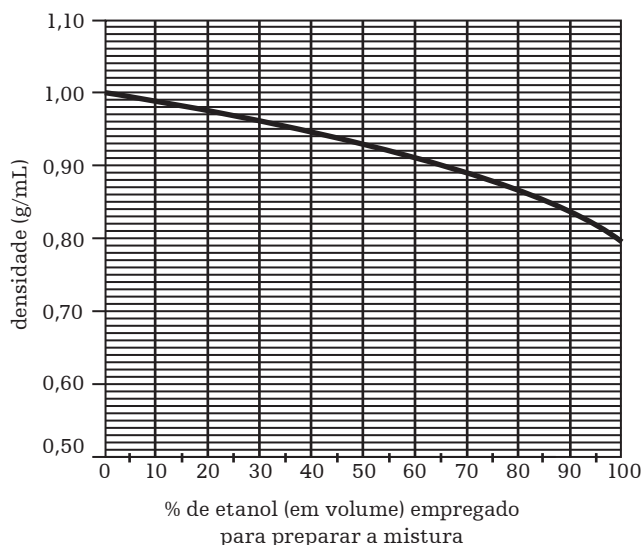


Quando se liga a lâmpada, que é a fonte de aquecimento, ocorre um fluxo ascendente e descendente das gotas de óleo no interior da mistura. Considerando-se a variação da densidade do óleo com a mudança de temperatura no interior do frasco, explique como acontece o movimento das gotas do óleo.

Dados:

Substância	Densidade (g/mL)
Água	1,00
Etanol	0,78
Óleo	0,90

5)(Fuvest-2012). Água e etanol misturam-se completamente, em quaisquer proporções. Observa-se que o volume final da mistura é menor do que a soma dos volumes de etanol e de água empregados para prepará-la. O gráfico a seguir mostra como a densidade varia em função da porcentagem de etanol (em volume) empregado para preparar a mistura (densidades medidas a 20 °C).



Se 50 mL de etanol forem misturados a 50 mL de água, a 20 °C, o volume da mistura resultante, a essa mesma temperatura, será de, aproximadamente,

- a) 76 mL
- b) 79 mL
- c) 86 mL
- d) 89 mL
- e) 96 mL



Texto Motivacional

- Ei! Sorria... Mas não se esconda atrás desse sorriso...
- Mostre aquilo que você é, sem medo.
- Existem pessoas que sonham com o seu sorriso, assim como eu.
- Viva! Tente! A vida não passa de uma tentativa.
- Ei! Ame acima de tudo, ame a tudo e a todos.
- Não feche os olhos para a sujeira do mundo, não ignore a fome!
- Esqueça a bomba, mas antes, faça algo para combatê-la, mesmo que se sinta incapaz.
- Procure o que há de bom em tudo e em todos.
- Não faça dos defeitos uma distância, e sim, uma aproximação.
- Aceite! A vida, as pessoas, faça delas a sua razão de viver.
- Entenda! Entenda as pessoas que pensam diferente de você, não as reprove.
- Ei! Olhe... Olhe a sua volta, quantos amigos...
- Você já tornou alguém feliz hoje?
- Ou fez alguém sofrer com o seu egoísmo?
- Ei! Não corra. Para que tanta pressa? Corra apenas para dentro de você.
- Sonhe! Mas não prejudique ninguém e não transforme seu sonho em fuga.
- Acredite! Espere! Sempre haverá uma saída, sempre brilhará uma estrela.
- Chore! Lute! Faça aquilo que gosta, sinta o que há dentro de você.
- Ei! Ouça... Escute o que as outras pessoas têm a dizer, é importante.
- Suba... faça dos obstáculos degraus para aquilo que você acha supremo,
- Mas não esqueça daqueles que não conseguem subir a escada da vida.
- Ei! Descubra! Descubra aquilo que há de bom dentro de você.
- Procure acima de tudo ser gente, eu também vou tentar.
- Ei! Você... não vá embora.
- Eu preciso dizer-lhe que... te adoro, simplesmente porque você existe."

Charles Chaplin

NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO E MÉTODO CIENTÍFICO

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Conhecer algumas áreas do estudo da biologia;
- . Aprender a aplicar as etapas do método científico;
- . Identificar os níveis de organização dos seres vivos, iniciando pelo átomo e chegando à biosfera;
- . Compreender a interligação entre os diferentes níveis de organização.

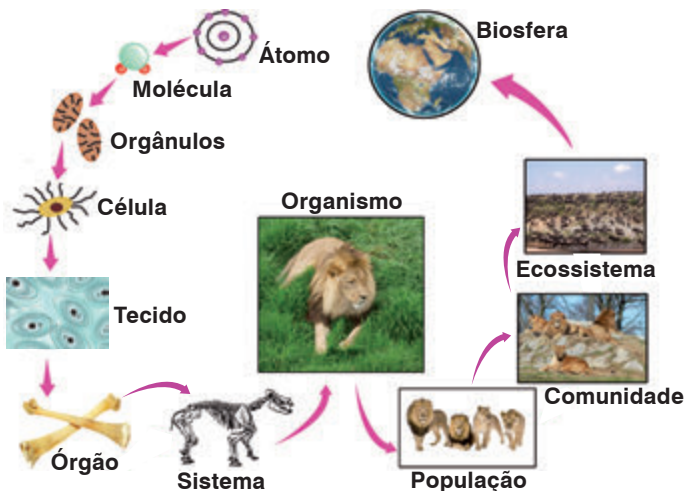
Introdução

A palavra **biologia** significa **estudo da vida** (*bio* = vida e *logos* = estudo). Portanto, podemos salientar que esse ramo do conhecimento estuda os seres vivos, suas estruturas, seu crescimento, seu funcionamento, sua reprodução, sua origem, sua evolução, sua distribuição, bem como suas relações com o ambiente e entre si.

O estudo dessa Ciência requer uma postura mais crítica, para que possamos entender os processos biológicos de forma integral (holística) e, a partir de então, poderemos tomar decisões mais coerentes com a realidade que nos cerca.

Existem vários **níveis hierárquicos de organização** entre os seres vivos, desde os **átomos até a biosfera**. Cada um desses níveis é motivo de estudo para os biólogos.

Níveis de organização



Átomo: menor unidade estável que forma a matéria.

Molécula: através das ligações químicas, os átomos se unem para formar as moléculas, que podem ser simples como a água (H_2O) ou complexas como as proteínas.

Orgânulos: as organelas estão presentes no meio intracelular e **desempenham funções específicas**.

Célula: unidade morfofuncional dos seres vivos. Todos os seres vivos são constituídos por células.

Tecidos: formado por um **conjunto de células especializadas**, que se unem para executar determinadas funções.

Órgão: os **tecidos se organizam e se unem para formar um órgão**. É composto por diferentes tipos de tecidos.

Sistema: formado pela **união de vários órgãos**, que interagem para executar determinada função.

Organismo: **união de todos os sistemas**, que funcionam harmonicamente, formando o organismo.

População: é muito difícil encontrar um indivíduo que consiga viver sozinho. Normalmente, os indivíduos da mesma espécie interagem entre si, formando uma população. Então, podemos definir população como um **conjunto de indivíduos da mesma espécie** que vive em um determinado local.

Comunidade: é o **conjunto de populações distintas** que vive em uma determinada região geográfica.

Ecossistema: é a **interação existente entre os seres vivos e os fatores abióticos** do meio (luminosidade, clima, salinidade, entre outros).

Biosfera: é formada pelo **conjunto de ecossistemas** do planeta Terra.



Manipulações moleculares

Em 2010, a equipe de pesquisadores do Instituto J. Craig Venter, liderado por Craig Venter, uniu duas técnicas (já utilizadas pelo grupo) para criar a primeira célula sintética. Em 2011, uma comunicação publicada na revista *Journal of the American Chemical Society* por Greiss e Chin mostrou um organismo multicelular que codifica geneticamente um aminoácido que não é encontrado na natureza.

O animal utilizado na pesquisa foi o nematoide *Caenorhabditis elegans*. Essa escolha foi devido ao fato de que muitos processos bioquímicos envolvidos em doenças são conservados entre o *C. elegans* e os humanos, tornando esse nematoide um importante organismo para identificação de mecanismos moleculares de doenças.

Segundo Mario de Bono, especialista no nematoide que também trabalha no laboratório, a técnica utilizada pode ser usada para introduzir novas proteínas em organismo e que essas proteínas podem ser monitoradas sob luz ultravioleta.

Greiss, S.; Chin, J. W. Expanding the genetic code of an animal. J. Am. Chem. Soc. 2011, 133, 14196–14199 Pease, Roland. BBC Radio Science

Áreas de estudo da biologia

Devido à grande quantidade de informações sobre os seres vivos, se faz necessário dividir o estudo da biologia em partes para facilitar o ensino.

A seguir, estão algumas áreas da Biologia e seus objetivos de estudo.

Citologia: estuda a organização celular, tanto no aspecto fisiológico quanto no aspecto morfológico.

Histologia: estuda a organização dos tecidos e suas especializações.

Embriologia: estuda a formação e o desenvolvimento da semente ou da célula-ovo até constituir um indivíduo completo.

Zoologia: estuda os animais, abordando todos os grupos, e engloba todos os aspectos de sua biologia, desde as características morfológicas e anatômicas até as relações existentes com o ambiente.

Botânica: área destinada a estudar os vegetais.

Fisiologia: estuda o funcionamento dos diferentes sistemas, quanto às funções mecânicas, físicas e bioquímicas nos seres vivos.

Ecologia: estuda a distribuição e abundância dos seres vivos e as interações existentes entre os seres vivos e o ambiente.

Genética: estuda a natureza do material genético e o processo de transferência de características de uma geração para outra.

Evolução: estuda o processo de mudança das características dos seres vivos ao longo do tempo.

Método científico

O conhecimento científico inicia-se com uma pergunta, que questiona um fato observado. Após a formulação dessa pergunta, o pesquisador propõe hipóteses que possam responder à questão. A partir do momento em que as hipóteses são formuladas, estas precisam ser testadas, para isso realizam-se experimentos controlados que irão confirmá-las ou refutá-las. Caso não sejam confirmadas, novas hipóteses são elaboradas e testadas.

As etapas da construção do conhecimento científico compõem um conjunto de princípios gerais denominado **método científico**. Este, geralmente, engloba algumas **etapas**, tais como, observação, formulação de uma ou mais **hipóteses**, **experimentação** ou **dedução**, **interpretação dos resultados** e **conclusão**. Entretanto, essas etapas nem sempre precisam ser cumpridas e não há um tempo pré-

determinado para a realização de cada uma delas.

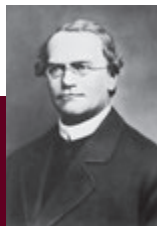
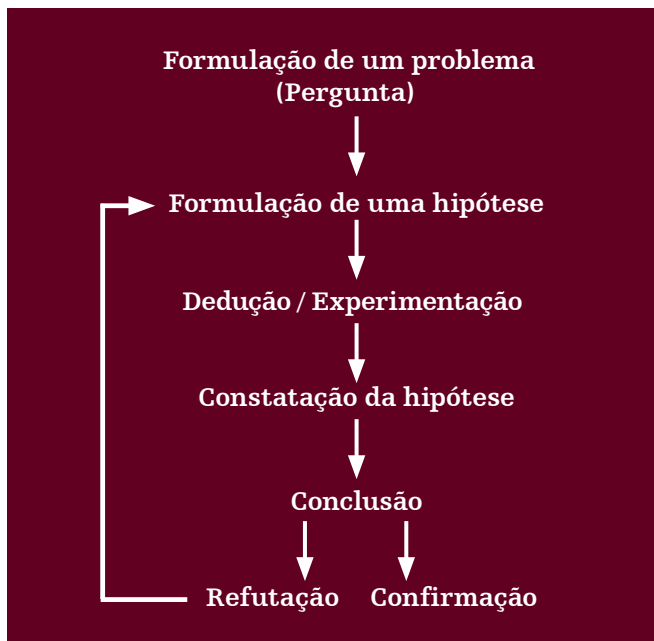
Existem cinco correntes relacionadas com a metodologia científica, dentre elas podemos citar:

. **indutivo-experimental:** baseia-se na observação e na experimentação para alcançar as leis que explicam os fenômenos da natureza. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações. Esse método foi proposto por Francis Bacon (1561-1626). Segundo Bacon (fundador da ciência moderna), toda ciência inicia-se pela observação e é fundamentada na experiência empírica, sem levar em consideração princípios já pré-estabelecidos. Para Bacon, a verdade científica é conduzida por meio da interpretação dos fatos e pelo trabalho da mente em conjunto.

. **hipotético-dedutiva:** baseia-se na procura de evidências empíricas que derrubem hipóteses formuladas a partir de um problema. Esse método foi proposto por Karl Popper (1902-1994). Segundo Popper, quando os conhecimentos disponíveis não são suficientes para explicar algo, surge um problema do qual se formulam hipóteses. A partir destas, deduzem-se consequências que serão testadas ou falseadas.

Ao se trabalhar com experimentação, utiliza-se o grupo experimental e o grupo controle, que é indispensável. O grupo controle será aquele tido como base, sem variações experimentais. Já o grupo experimental é aquele que irá sofrer as variações, baseadas nas hipóteses criadas. Com isso, pode-se testar um determinado fator e comparar os resultados obtidos com o grupo experimental e com o grupo controle.

Como aplicar o método científico?



Gregor Johann Mendel (1822-1884) foi um monge agostiniano, botânico e meteorologista austríaco. Ele é conhecido como o Pai da genética e autor das Primeira e Segunda Leis de Mendel.

A planta cipó-chumbo possui coloração amarelada e é considerada um holoparasita, pois retira da sua planta hospedeira a seiva elaborada. Por que o cipó-chumbo depende de uma planta hospedeira para retirar seiva elaborada? Podemos apresentar a seguinte hipótese para essa pergunta: o cipó-chumbo não realiza fotossíntese, por isso, depende de um hospedeiro para retirar o alimento necessário. E ainda, ela não realiza fotossíntese devido à ausência de cloroplasto, que é a organela na qual se encontra a clorofila, pigmento responsável pela coloração verde da planta e pela realização da fotossíntese. A ausência de cloroplasto também explicaria o fato de sua coloração ser amarelada.



Cipó-chumbo

Para testar essa hipótese levantada, será necessário obter uma amostra do cipó-chumbo. Deverão ser feitos cortes finos de partes da planta e nesses cortes será analisada a presença ou não de cloroplastos.

Após a análise desses cortes chega-se a uma conclusão, que poderá ser confirmada ou refutada. Se refutada, uma nova hipótese deverá ser formulada. E, se confirmada, ela pode se tornar uma teoria, mas não uma verdade absoluta.

Hierarquia do método científico

Menor	Hipótese científica
Baixo	Achado científico
Intermediário	Modelo científico
Alto	Teoria
Maior	Lei

Primeira Lei de Mendel ou Lei da segregação dos fatores:

"Cada caráter é determinado por um par de fatores que se separa na formação dos gametas, indo um fator do par para cada gameta, que é, portanto, puro."



NÍVEL 1

Pratique o conteúdo

1) Explique o que é biologia.

2) Certa vez, um aluno, observando a cor de um determinado camarão, percebeu que este apresentava uma cor semelhante à de uma alga da qual o crustáceo se alimentava. O aluno levantou a hipótese de que a cor do camarão deriva do pigmento da alga. A partir de experimentos, essa hipótese pode ser confirmada ou refutada. Explique qual será o próximo passo para as duas situações (confirmação ou refutação da hipótese).

3) Cite três áreas de estudo da biologia e explique-as.

4) Nosso corpo é formado por várias partes que trabalham juntas e garantem o bom funcionamento do organismo. Relacione a sequência dos níveis de organização com seus exemplos.

- | | |
|---------------|------------------|
| (1) Célula | () circulatório |
| (2) Tecido | () neurônio |
| (3) Órgão | () cérebro |
| (4) Sistema | () conjuntivo |

Assinale a alternativa que apresenta a associação correta.

- a) 2 - 4 - 3 - 1.
- b) 4 - 1 - 3 - 2.
- c) 2 - 3 - 4 - 1.
- d) 3 - 1 - 2 - 4.
- e) 1 - 3 - 2 - 4.

5) A sequência indica os crescentes níveis de organização biológica:

célula - I - II - III - organismo - população - IV - V - biosfera.

Os níveis I, III e IV correspondem, respectivamente, à

- a) órgão, organismo e comunidade.
- b) tecido, sistema e comunidade.
- c) órgão, tecido e ecossistema.
- d) tecido, órgão e bioma.
- e) tecido, comunidade e ecossistema.



NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

1)(UNB-2004). A aventura humana na Terra tem-se caracterizado, com o passar dos tempos, por um esforço contínuo rumo a novas descobertas.

Considerando algumas características desse esforço, indique qual(ais) é(são) a(s) alternativa(s) incorreta(s).

- I. A Biologia, tal qual as outras ciências, segue o procedimento geral do método científico: não possui técnicas particulares nem evolução própria.
- II. Leis e teorias podem ser corrigidas, aperfeiçoadas e até substituídas, à medida que se descobrem novos fatos ou se realizam novas experiências.

III. Embora não empregue testes controlados, o conhecimento comum descreve a aparência dos fenômenos, examinando seus efeitos.

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I, II.
- e) todas as alternativas estão incorretas.

2)(UERJ-2001). Até o século XVII, o papel dos espermatozoides na fertilização do óvulo não era reconhecido. O cientista italiano Lazzaro Spallanzani, em 1785, questionou se seria o próprio sêmen, ou simplesmente o vapor dele derivado, a causa do desenvolvimento do óvulo.

Do relatório que escreveu a partir de seus estudos sobre a fertilização, foi retirado o seguinte trecho:

"... para decidir a questão, é importante empregar um meio conveniente que permita separar o vapor da parte figurada do sêmen e fazê-lo de tal modo que os embriões sejam mais ou menos envolvidos pelo vapor."

Dentre as etapas que constituem o método científico, esse trecho do relatório é um exemplo de:

- a) análise de dados.
- b) coleta de material.
- c) elaboração da hipótese.
- d) planejamento do experimento.

3)(UERJ-2003). Certa vez uma criança se perdeu. Como fazia frio, decidiu procurar material para atear fogo. À medida que ia trazendo objetos para sua fogueira, observava que alguns queimavam e outros não. Começou, então, a fazer a lista abaixo, relacionando os que queimavam e os que não queimavam. Depois de algumas viagens, sua classificação continha as seguintes informações:

QUEIMAM	NÃO QUEIMAM
galhos de árvore	rochas
cabos de vassoura	cacos de vidro
mastro de bandeira	pedrinhas
lápiz	tijolos

A partir dessa lista, ela tentou encontrar uma regularidade que a guiasse na procura de novos materiais combustíveis, chegando à seguinte conclusão:

"Todos os objetos cilíndricos queimam".

Quanto ao método científico, o procedimento e o tipo de raciocínio utilizados pela criança, em sua conclusão, são exemplos, respectivamente, de:

- a) formulação de lei; dedutivo.
- b) criação de modelo; dedutivo.
- c) proposição de teoria; indutivo.
- d) elaboração de hipótese; indutivo.

4)(UECE-2001). Indique a opção que contém a sequência lógica dos níveis de organização dos seres vivos.

- a) ecossistema, comunidade, população, organismo, sistema, órgão, tecido e célula.
- b) célula, tecido, organismo, órgão, população, comunidade, ecossistema e sistema.
- c) célula, tecido, órgão, organismo, população, comunidade, sistema e ecossistema.
- d) célula, tecido, órgão, sistema, organismo, população, comunidade e ecossistema.
- e) comunidade, população, ecossistema, sistema, órgão, organismo, tecido e célula.

5)(UFPB-2002). Em nosso planeta, o que distingue a matéria viva da não-viva é a presença de elementos químicos (C, H, O, N) que, junto com outros, formam as substâncias orgânicas. Os seres vivos são formados a partir de níveis bem simples e específicos até os mais complexos e gerais. Numa ordem crescente de complexidade, estes níveis têm a seguinte sequência:

- a) biosfera, ecossistema, comunidade, população, organismo, sistema, órgão, tecido, célula, molécula.
- b) molécula, célula, tecido, organismo, órgão, população, comunidade, ecossistema, sistema, biosfera.
- c) molécula, célula, tecido, órgão, organismo, população, comunidade, sistema, ecossistema, biosfera.
- d) molécula, célula, tecido, órgão, sistema, organismo, população, comunidade, ecossistema, biosfera.
- e) biosfera, comunidade, população, ecossistema, sistema, órgão, organismo, tecido, célula, molécula.



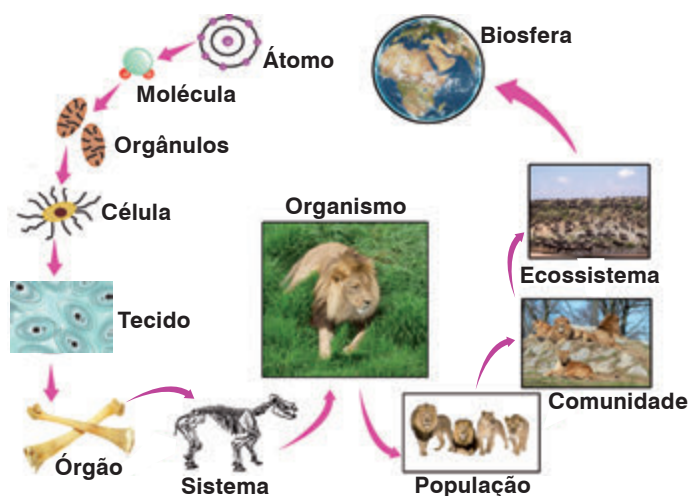
1)(PeC-2013). O método científico é extremamente importante para a experimentação e formulação de hipóteses, seja para o campo das ciências, seja aplicado na vida prática. A todo o momento estamos aplicando o método científico, mesmo que inconscientemente.

Ao tentarmos comprovar qualquer hipótese criada, é necessário passarmos por um período de experimentação, que consiste em testar a teoria proposta, contrapondo-a com vários outros modelos, modificando-se algumas variáveis. Porém, também é muito importante estarmos atentos em criar um grupo controle, que consiste na experimentação vista em condições padrão, sem nenhum tipo de variação externa.

Qual a importância de criarmos, também, um grupo controle?

2)(PeC-2013). Suponha que um agricultor esteja cultivando mudas de uma certa planta em uma solução contendo alguns nutrientes. Algumas dessas mudas cresceram diferente de um padrão aceitável. O agricultor acha que essas mudas cresceram em uma solução que faltava um determinado elemento mineral, mas ele não sabe qual é esse elemento. Como ele deveria proceder para verificar qual é o elemento mineral cuja ausência provocou o crescimento anormal das mudas?

3)(PeC-2013). O esquema a seguir exemplifica os diferentes níveis de organização biológica.



Considere as seguintes proposições:

- I. Nos ecossistemas, encontram-se três tipos de organismos: produtores (produzem seu próprio alimento), consumidores (não são capazes de produzir seu próprio alimento) e decompositores (decompõem a matéria orgânica, transformando-a em matéria inorgânica). O lobo guará exemplifica um decompositor, pois é um dos principais consumidores de carniça no Cerrado.
- II. A organela apresentada no esquema é a mitocôndria, que é responsável pelo processo de respiração celular.
- III. Os ossos do lobo guará e de outros animais estão sujeitos a contínuas alterações bioquímicas e estruturais. Entre os fatores que interferem nessas alterações estão a nutrição e a ação hormonal.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a proposição I é verdadeira.
- b) Apenas a proposição II é verdadeira.
- c) Apenas a proposição III é verdadeira.
- d) Apenas as proposições II e III são verdadeiras.
- e) As proposições I, II e III são verdadeiras.

4)(UFSC-2002). Leia o texto a seguir com atenção.

"No esforço para entender a realidade, somos um homem que tenta compreender o mecanismo de um relógio fechado. Ele vê o mostrador e os ponteiros, escuta o tique-taque, mas não tem como abrir a caixa. Sendo habilidoso, pode imaginar o mecanismo responsável pelo que ele observa, mas nunca estará seguro de que sua explicação é a única possível."

(Essas palavras foram ditas pelo cientista Albert Einstein, referindo-se ao caminho das descobertas científicas, e extraídas do livro FAVARETO, J. A. "Biologia." 1 ed. São Paulo: Moderna. v. único, p. 2.)

Em relação à ciência e ao método científico, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

- (01) A ciência pode ser entendida como um contingente aleatório e estático do conhecimento, baseado em observação, experimentação e generalização.
- (02) Uma vez levantada, por indução, uma hipótese para explicar um fenômeno, os cientistas fazem uma dedução, prevendo o que pode acontecer se sua hipótese for verdadeira.
- (04) Os experimentos, capazes de testar as hipóteses formuladas, devem lidar com uma parte do problema de cada vez e ser cuidadosamente controlados.
- (08) Confirmados os resultados, eles devem ser publicados em jornais diários locais, de grande circulação, para que possam ser analisados e criticados pela população em geral, constituindo-se, então, em leis científicas.
- (16) As conclusões do método científico são universais, ou seja, sua aceitação não depende do prestígio do pesquisador, mas de suas evidências científicas.

Soma ()

5)(PeC-2013). A figura ao lado mostra um par de esqueletos humanos, datados pelos arqueólogos como sendo do período Neolítico (com 5 ou 6 mil anos), encontrado perto de Mantova, Itália, num eterno abraço.



(Disponível em: <<http://opelourinho.blogspot.com/search/label/arqueologia>> acessado em: fev. 2007.)

Os profissionais envolvidos com o caso fizeram as seguintes afirmações.

- I. Eles estão abraçados há mais de quatro mil anos.
- II. Os dentes estão preservados.
- III. Deve ser um casal de jovens amantes.
- IV. Serão feitas análises do DNA mitocondrial.

A partir das afirmações citadas, faça a adequação delas com as etapas do método científico.

"Imagine uma nova história para sua vida e acredite nela."

(Paulo Coelho)

NOTAÇÃO CIENTÍFICA E UNIDADES DE MEDIDA

OBJETIVOS PROPOSTOS

- Mostrar a importância das unidades de medida;
- Aplicar os conceitos de notação científica e ordem de grandeza nos problemas;
- Comparar as unidades de medida utilizando múltiplos e submúltiplos decimais.

O que é Física?

A Física é a ciência que busca compreender e descrever os fenômenos que ocorrem na natureza. Na realidade, é complexo limitar o campo de atuação da Física, pois ela não tem delimitações e está em contínua evolução, buscando explicar e desvendar novos fenômenos da natureza.

No cotidiano, ainda que passem despercebidos, os fenômenos da Física estão sempre presentes. A palavra *Física* vem do termo grego *Physiké*, que quer dizer natureza e indica a maneira pela qual a Física surgiu que foi através da preocupação de estudar e compreender os fenômenos naturais.

Com o passar dos anos, houve evolução científica e a Física ganhou muito destaque em relação às outras ciências, seu campo de estudo teve uma incrível explosão. Em virtude de novas descobertas, naturalmente ocorreu uma divisão de áreas dentro da própria Física, de forma que cada área englobasse os assuntos que apresentassem propriedades semelhantes e que pudessem ser relacionados e descritos por leis comuns. Assim, surgiram os seguintes ramos da Física:

Mecânica: estuda os fenômenos relacionados com o movimento e o equilíbrio dos corpos.

Termologia: estuda as relações entre calor e temperatura.

Ondulatória: estuda as propriedades das ondas e as suas formas e meios de propagação, além dos fenômenos sonoros (Acústica).

Óptica: estuda os fenômenos luminosos, como a formação da imagem.

Eletromagnetismo: estuda os fenômenos eletromagnéticos.

Física Moderna: estuda as aplicações mais modernas no campo da relatividade, mecânica quântica, radiações, física nuclear, em geral são desenvolvimentos ocorridos na física do século XX.

Medições

Ao ir ao médico para realizar um check-up, você não irá se surpreender quando ele medir sua pressão, seus batimentos cardíacos, sua altura e sua massa, pois consultas médicas são habituais.

Algo parecido ocorre quando vamos numa feira e compramos frutas e verificamos a massa, a qual normalmente é confundida com peso.

Em todas as áreas das ciências e de todo conhecimento estabelecido até hoje, há a necessidade de medirmos as coisas. Segundo Lord Kelvin (William Thomson), “se pudermos medir aquilo de que falamos e exprimir por meio de números o resultado, conheceremos algo sobre o assunto; mas, se não o pudermos, nosso conhecimento será deficiente e insatisfatório.”

Podemos perceber que, durante as diversas medições, sempre comparamos as medidas realizadas com algum padrão. Quando o médico diz que sua massa é 56 kg e sua altura 1,56m, você compreende claramente as medidas mencionadas e ainda consegue comparar a quantidade de vezes que esses valores 56 kg e 1,56 m são maiores que, respectivamente, 1kg e 1m, tomados como padrões.

Esses padrões que utilizamos recebem o nome de unidades. Sendo assim, o **quilograma** é uma unidade de medida de **massa**; o **metro**, unidade de **comprimento** e o **segundo** unidade de **tempo**. Veremos que, em cada capítulo, surgirá sempre uma unidade diferente.

No passado, os padrões de medidas eram escolhidos de acordo com as medidas do corpo humano e por isso eram imprecisos. Algumas unidades como: o pé, o palmo, o côvado e a polegada são exemplos desses padrões. Isso gerou muitos problemas, principalmente no comércio, devido à falta de um padrão para determinar as quantidades de produtos. Assim, muitos aproveitavam-se dessa imprecisão.

Para melhorar as medições e as unidades de medida, foi criado o **Sistema Internacional de Unidades** (SI), adotado oficialmente no Brasil. No entanto, em alguns países como os de língua inglesa, por motivos históricos, são utilizadas outras unidades como Fahrenheit, polegada, jarda, libra e galão.

Notação Científica (N.C)

Quando trabalhamos com medidas de grandezas que nos fornecem números muito pequenos ou muito grandes, a utilização torna-se pouco confortável. Medidas como a distância média da Terra ao Sol (150 000 000 km) ou a massa do elétron (0,000000000000000009 kg) são muito grandes ou pequenas, respectivamente, em relação aos padrões, metro (m) e grama (kg).

Para trabalharmos com esses números muito extensos, “que tomam muito o espaço do papel”, devemos utilizar a notação científica, e com isso fazer uso das potências de dez.

Qualquer número decimal exato e não nulo (x) pode ser representado em notação científica ($x = b \cdot 10^n$), na qual b é um número real que deve satisfazer a $1 \leq b < 10$ e n é um número inteiro.

Analisaremos alguns exemplos abaixo:

Ex₁: $400 = 4 \cdot 100 = 4 \cdot 10^2$

o número 400 torna-se $4 \cdot 10^2$, em N.C.

Ex₂: $836\,000\,000 = 8,36 \cdot 10^8$

lembrando que $1 \leq b < 10$

Uma maneira fácil de escrever em notação científica é pensar na vírgula. Quando ela não é vista, significa que se encontra na última casa. Sendo assim, ao deslocarmos a vírgula:

1) Se o valor numérico aumentar, devemos diminuir ao expoente o número de casas em que a vírgula foi deslocada (para direita).

2) Se o valor numérico diminuir, devemos aumentar ao expoente o número de casas em que a vírgula foi deslocada (para esquerda).

Exs.:

$756\,000 = 756\,000,0$

Para escrevermos em N.C, deveremos deslocar a vírgula 5 casas para esquerda.

$7,56 \cdot 10^5$

Como podemos perceber, o número que aparece na frente da potência 7,56 é menor que o original 756 000, por isso aumentamos ao expoente a quantidade de casas em que a vírgula foi deslocada.

$286.000.000.000 = 2,86 \cdot 10^{11}$

$0,0000036 = 3,6 \cdot 10^{-6}$

Nesse caso, o número que aparece na frente da potência 3,6 é maior que o original 0,0000036, por isso diminuimos ao expoente a quantidade de casas em que a vírgula foi deslocada.

$0,00534 = 5,34 \cdot 10^{-3}$

Agora que já sabemos trabalhar com N.C, podemos reescrever:

. Distância média da Terra ao Sol:

$150.000.000\text{ km} = 1,5 \cdot 10^8\text{ km}$

. Massa do elétron:

$\approx 0,0000000000000000000000000000009\text{ kg} = 9,0 \cdot 10^{-31}\text{ kg}$

Podemos perceber que em notação científica é bem mais prático escrever números muito grandes.



Fique Ligado!

Quando o número já estiver acompanhado de uma potência de 10, deveremos somar ou subtrair os expoentes de acordo com as regras já vistas no capítulo.

Ex.:

$235000 \cdot 10^3 = 2,35 \cdot 10^3 + 5 = 2,35 \cdot 10^8$

$524 \cdot 10^{-5} = 5,24 \cdot 10^{-5+2} = 5,24 \cdot 10^{-3}$

$0,000946 \cdot 10^{+10} = 9,46 \cdot 10^{+10-4} = 9,46 \cdot 10^{+6}$

$0,00008786 \cdot 10^{-8} = 8,786 \cdot 10^{-8-5} = 8,786 \cdot 10^{-13}$

Relembrando a Teoria:

Operações

Adição e Subtração: Para somar ou subtrair números em notação científica, todos precisam estar na mesma potência de 10 (mais fácil na maior). Depois colocamos a potência em evidência e somamos ou subtraímos os valores numéricos.

Ex.:

$(6,4 \cdot 10^5) + (4,6 \cdot 10^4) = (6,4 \cdot 10^5) + (0,46 \cdot 10^5) = (6,4 + 0,46) \cdot 10^5 = 6,86 \cdot 10^5$

Multiplicação: Devemos multiplicar as partes numéricas e somar os expoentes das potências de 10.

$(x \cdot 10^m) \cdot (y \cdot 10^n) = (x \cdot y) \cdot 10^{m+n}$

Ex.:

$(4 \cdot 10^5) \cdot (5 \cdot 10^4) = 20 \cdot 10^{5+4} = 20 \cdot 10^9 = 2,0 \cdot 10^{10}$

Divisão: Devemos dividir as partes numéricas e subtrair os expoentes das potências de 10.

$(x \cdot 10^m) : (y \cdot 10^n) = (x : y) \cdot 10^{m-n}$

Ex.:

$(15 \cdot 10^5) : (3 \cdot 10^4) = 5 \cdot 10^{5-4} = 5 \cdot 10^1$

Potenciação: Precisamos elevar a parte numérica ao expoente e multiplicar o expoente da potência de 10 pelo expoente da potência.

$(x \cdot 10^m)^n = x^n \cdot 10^{m \cdot n}$

Ex.:

$(6 \cdot 10^6)^2 = 36 \cdot 10^{12} = 3,6 \cdot 10^{13}$

Radiciação: Precisamos tirar a raiz da parte numérica e dividir o expoente da potência de $10^{(m)}$ pelo índice da raiz (n).

$(\sqrt[n]{x \cdot 10^m}) = \sqrt[n]{x} \cdot 10^{m/n}$

Ex.:

$(\sqrt[2]{64 \cdot 10^6}) = \sqrt[2]{64} \cdot 10^{6/2} = 8 \cdot 10^3$

Ordem de Grandeza (O.G)

Quando medimos uma determinada grandeza e não nos preocupamos com o seu valor exato, podemos representar esse número através de um valor que nos dê a ideia da dimensão da medida.

“A ordem de grandeza de um número é a potência de dez mais próxima deste número”.

A ordem de grandeza é uma forma de avaliação rápida, do intervalo de valores em que o resultado deverá ser esperado. Para se determinar com facilidade a ordem de grandeza, deve-se escrever o número em notação científica (isto é, na forma do produto $b \cdot 10^n$) e verificar se b é maior, igual ou menor que $\sqrt{10}$.

1) Se $b \geq 3,16$, a ordem de grandeza do número é 10^{n+1} .

2) Se $b < 3,16$, a ordem de grandeza do número é 10^n .

Onde $\sqrt{10} \cong 3,16$

Ex₁:-

$$284,2 \text{ m} = 2,842 \cdot 10^2 \text{ m}$$

Como 2,842 é menor que 3,16, a ordem de grandeza será 10^2 , sem precisarmos acrescentar nada ao expoente da potência de 10.

Ex₂:-

$$89,4 \text{ m} = 8,94 \cdot 10^1 \text{ m}$$

Como 8,94 é maior que 3,16, precisamos acrescentar 1 unidade ao expoente da potência de 10. Sendo assim, a ordem de grandeza será 10^{1+1} , ou seja, 10^2 .

Algarismos Significativos

Quando medimos o tamanho de um objeto com uma régua milimetrada e obtemos um valor igual a 25,6 cm, temos um total de três algarismos nessa medição. Esses algarismos possuem sua importância na medida e logo um significado. Seria incorreto, ao utilizar uma régua deste tipo, dizer que o objeto possui tamanho igual a 25,68 cm, já que o algarismo 8 não poderia ser medido devido às limitações da régua (imprecisão).

Quando o resultado preciso de uma medida vale 3,540 m, matematicamente, $3,540 \text{ m} = 3,54 \text{ m}$, mas

o significado físico desses valores são diferentes $3,540 \text{ m} \neq 3,54 \text{ m}$, pois a precisão de 3,540 m se estende até a casa dos milímetros, já a do número 3,54 m se estende até a casa dos centímetros.

Os algarismos significativos são os algarismos que têm importância na exatidão de um número, por exemplo, o número 2,67 tem **três** algarismos significativos. Se expressarmos o número como 2,6700, entretanto, teremos cinco algarismos significativos, pois os zeros à direita dão maior exatidão para o número. Os exemplos abaixo têm 4 algarismos significativos:

$$56,00 - 0,2301 - 00000,00001000 - 1034$$

Números que contenham potência de dez (notação científica, por exemplo), terão todos os algarismos como significativos, exceto a própria potência.

Ex.:

$$785,4 = 7,854 \times 10^2$$

Ambos têm os algarismos 7854, respectivamente, a potência de dez apenas moverá a vírgula, o que não afeta na quantidade de algarismos significativos.

Zeros à esquerda não são algarismos significativos, como em:

0,00000000003 → apenas um algarismo significativo

Algarismos Duvidosos e Corretos

Ao realizar a medição de algum objeto, nunca teremos a medida **exata**, seja utilizando uma régua ou outro instrumento mais preciso. Isso por que o último algarismo dessa medição será **duvidoso**.

Uma régua comum tem divisões de centímetros e milímetros. Ao medir um lápis, por exemplo, nota-se que o comprimento dele tem 13,5 cm, pois aparentemente ele fica em cima dessa medida. Porém, não podemos ter certeza quanto ao algarismo 5 desse número. Poderia ser 13,49 ou 13,51. Então, este último algarismo é chamado de **duvidoso**.

Em qualquer número, o algarismo duvidoso será o último algarismo significativo, contando da esquerda para direita, e **todos os outros** algarismos são chamados de **corretos**.



Pitágoras foi um matemático e filósofo grego que nasceu no ano de 570a.C., na ilha de Samos, na região da Ásia Menor (Magna Grécia). Diz a história que ele, impressionado com as pirâmides do Egito, criou o Teorema (de Pitágoras).

9,9999998 = o algarismo duvidoso é o 8.
14,79234320 = o algarismo duvidoso é o 0.

Como Determinar os Algarismos Significativos

Os algarismos significativos de um número são os dígitos diferentes de zero, contados a partir da esquerda até o último dígito diferente de zero à direita, caso não haja vírgula decimal, ou até o último dígito (zero ou não) caso haja uma vírgula decimal.

Exs.:

3200 ou $3,2 \times 10^3$ (2 algarismos significativos).

3200, ou $3,200 \times 10^3$ (4 algarismos significativos).

3200,0 ou $3,2000 \times 10^3$ (5 algarismos significativos).

Unidades de Medida:

Sistema Internacional de Unidades

Em 1971, foi instituído na França o Sistema Métrico Decimal, com o intuito de criar um sistema simples e único de medidas que pudesse reproduzir-se com exatidão em qualquer momento e em qualquer lugar, com meios disponíveis para qualquer pessoa.

O Sistema Métrico é baseado na unidade “o metro” com múltiplos e submúltiplos decimais. Do metro é derivado o metro quadrado, o metro cúbico, e o quilograma que era a massa de um decímetro cúbico de água.

A definição do metro passou por várias mudanças ao longo do tempo, não em termos de valor, mas sim na maneira como era medido.

Veremos as antigas definições e a atual definição:

O metro é a décima milionésima parte do comprimento de um quarto do meridiano terrestre. Como o comprimento do meridiano não era prático para o uso diário, fabricou-se uma barra de platina, que representava a nova unidade de medida, colocada no departamento de Sèvres na França, junto à unidade de medida representativa do quilograma, também fabricado em platina. Cópias do metro e do quilograma foram distribuídas para muitos países que adotaram o Sistema Métrico.

Porém, a definição de metro em termos de uma peça única de metal não era satisfatória, e a sua estabilidade não podia ser garantida ao longo dos anos, por mais que tivéssemos cuidado com sua conservação.

Deste modo, em 1960, a XI Conferência Geral de Pesos e Medidas acabou com a antiga definição de metro e mudou para a seguinte:

O **metro** é o comprimento igual a 1 650 763,73 comprimentos de onda no vácuo da radiação corres-

pondente à transição entre os níveis $2p^{10}$ e $2d^5$ do átomo de criptônio 86.

Devido a alguns erros a XVII Conferência Geral de Pesos e Medidas de 20 de Outubro de 1983, aboliu a antiga definição de metro e promulgou a nova:

O **metro** é o comprimento da trajetória percorrida no vácuo pela luz durante um tempo de $1/299\,792\,458$ do segundo.

Oficialmente, fazemos no Brasil o uso das unidades do sistema internacional. No total, são sete unidades básicas, unidades derivadas, múltiplos e submúltiplos.

Unidades Básicas

Grandeza	Unidade	Símbolo
Comprimento	Metro	m
Massa	Quilograma	Kg
Tempo	Segundo	s
Temperatura	Kelvin	K
Intensidade de Corrente elétrica	Ampère	A
Intensidade luminosa	Candela	cd
Campo Magnético	Tesla	T

Tabela com grandezas relacionadas ao S.I.

Grandeza	Unidade	Símbolo	Relação com o S.I.
Tempo	Minuto	min	1 min = 60s
Tempo	Hora	h	1h=60min=3600s
Tempo	Dia	d	1d=24h=86400s
Volume	Litro	L	1L=1dm ³ =0,001m ³
Massa	Tonelada	ton	1ton=1000kg

Relação de unidades de distância com o metro

Unidade	Símbolo	Relação com o metro
quilômetro	km	1km = 1000 m = 10^3 m
hectômetro	hm	1hm = 100 m = 10^2 m
decâmetro	dam	1dam = 10 m = 10^1 m
decímetro	dm	1dm = 0,1 m = 10^{-1} m
centímetro	cm	1cm = 0,01 m = 10^{-2} m
milímetro	mm	1mm = 0,001 m = 10^{-3} m

Unidades de Comprimento

Unidade	Relação com o metro
Ano-luz	$9,46 \cdot 10^{15} \text{ m}$
milha marítima	1.852 m
jardas (três pés)	0,9144 m
Pé	0,3048 m
polegada	0,0254 m
Angström	10^{-10} m

entanto, os países de língua inglesa resistiram à mudança. Em 1963, a Inglaterra abandonou oficialmente o antigo sistema de polegadas, libras e galões. Os hábitos da população, porém, são os mesmos. Ainda hoje se compra, por exemplo, duas libras de peixe (cerca de 1 kg).

De Paulo Oliveira - Educação e Matemática nº 27APM

Referencial e Trajetória

Todos nós, em algum dia de nossas vidas, já tivemos o risco de ser “repreendidos” por dizermos frases do tipo:

“Vou entrar lá dentro”, “Vou sair lá fora”.

Normalmente, as crianças são as que mais sofrem com essas “repreensões”, e depois que crescem já não cometem mais esses “erros”. Mas, será que essas frases estão realmente erradas? No contexto físico, não. Iremos observar o exemplo que se segue, e veremos que fisicamente existem algumas condições que nos permitem utilizar tais frases.



Medidas Antigas

O filósofo grego Protágoras afirmou, há 25 séculos, que o “homem é a medida de todas as coisas”. Esta frase ilustra a tentativa dos homens da antiguidade de procurar no próprio corpo os padrões para comparar os comprimentos. Surgiram, deste modo, as primeiras unidades de comprimento, a saber, a mão e o pé. Estas unidades chamam-se antropométricas, uma vez que estão ligadas ao corpo humano (antropos significa corpo e metros medida, em grego).

De acordo com algumas fontes históricas, o mais antigo padrão de medida linear foi concebido no Egito por volta do ano 3000 a.C., era o côvado, baseado no comprimento do braço, do cotovelo à ponta do dedo médio. O submúltiplo básico era o dígito que, como o número sugere, tinha a largura de um dedo. O côvado que os egípcios usavam como padrão era um bloco de granito grego de 52,4cm de comprimento, subdividido em 28 dígitos. Estes, por sua vez, eram divididos em várias partes, até 16, cada uma das quais dedicada a uma divindade. O côvado foi padronizado por Anemenés I que reinou entre 1991-1962 a.C., como registram hieróglifos da altura. A medida de maior difusão na antiguidade era o pé, pous em grego (1pé = 30,747cm, ou seja, mais ou menos o comprimento do pé de quem calça 43!!!).

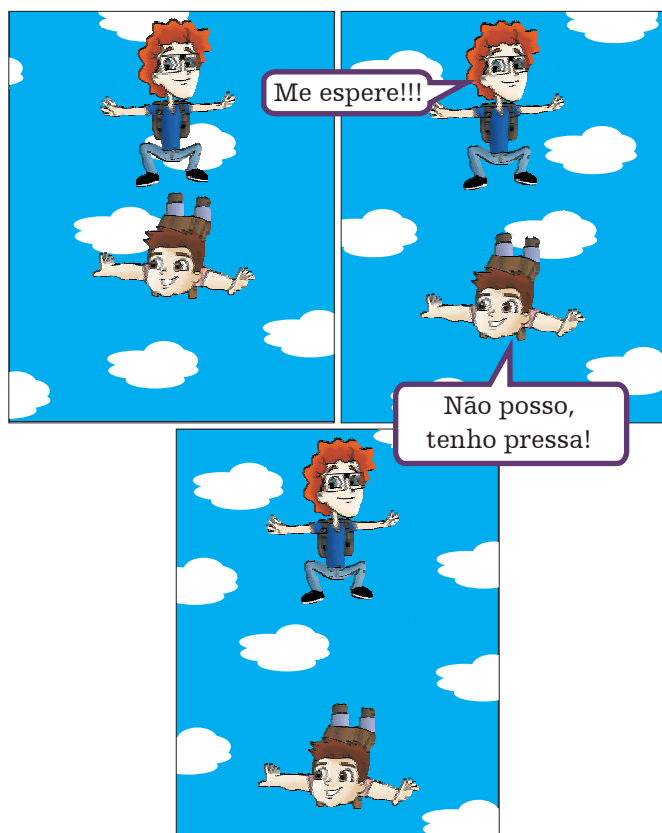
Pitágoras, matemático e filósofo grego que viveu no séc. VI a.C., ao percorrer os estádios de várias cidades gregas, constatou que muitos deles estavam divididos em 600 pés. Assim surgiu uma nova unidade de comprimento: o estádio. No século XII, o rei inglês João Sem Terra, o mesmo que subscreveu a Magna Carta (1215) - a primeira declaração de direitos surgida na Europa, em que o soberano se obriga a salvaguardar os direitos básicos dos seus súditos - emitiu um decreto chamado “Padrão de pesos e medidas”. O decreto, imensamente popular, vigorou cerca de 600 anos. Contudo, havia grande imprecisão nas medidas. Por exemplo, a jarda real media três pés “nem mais nem menos”, dizia o decreto. Naturalmente o pé real era o pé do rei, surgindo um problema quando outro monarca subia ao trono. Mudava o rei, mudavam todas as medidas.

Finalmente, após algumas tentativas frustradas, em Junho de 1799 foi apresentado a Assembléia Nacional (França) o metro padrão que não tinha qualquer relação direta com o corpo humano. Na verdade, o metro padrão era o comprimento de uma certa barra de platina. Desta forma, a França rompeu, pela primeira vez, com o sistema antropométrico e o mesmo fizeram aos poucos todos os países da Europa. No



Como podemos observar, Tales estava dentro de seu quintal. Ele poderia ter dito apenas que já estava saindo, mas influenciado pela frase do amigo, terminou dizendo que estava saindo lá dentro (do campo de futebol). Naturalmente, quando ouvimos essa frase, não nos soa muito bem. Porém, ela não está incorreta, já que para seu amigo que o observava do lado de fora do quintal, Tales saiu dentro do campo.

Observe a próxima figura. Sabemos que ambos estão caindo. Mas será possível cair subindo?

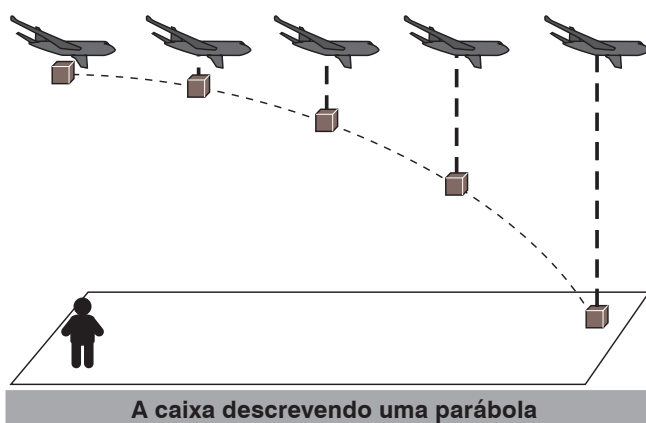


Para um observador no solo, ambos estão caindo rapidamente. Para Tales, seu amigo Gabriel está se afastando, logo descendo. Mas se olharmos pelo ponto de vista de Gabriel, Tales estará subindo. Sendo assim, podemos perceber que o movimento depende diretamente da posição do observador.

Então, ficamos cientes de que o movimento depende da **posição do observador**, e a partir de agora iremos denominar essa posição de **referencial**.

“Todo movimento depende do referencial.”

Consideremos um avião sobrevoando um campo de futebol e dois observadores em referenciais diferentes, um dentro do avião e outro no campo de futebol. Quando uma caixa cai do avião, ela descreve uma trajetória (caminho) do céu ao solo. As trajetórias vistas pelos observadores são iguais?



Como podemos observar na figura acima, a trajetória também depende do referencial adotado, ou seja, da posição do observador. A caixa, para o observador que está no avião, sempre está debaixo dele, descrevendo assim, uma trajetória retilínea se desprezarmos a resistência do ar. Já para o observador no campo, a caixa descreve uma trajetória parabólica.

As figuras abaixo ilustram a trajetória de um chiclete preso ao pneu de um automóvel. A **figura a** ilustra a trajetória do chiclete em relação ao eixo da roda e a **figura b** em relação ao solo.

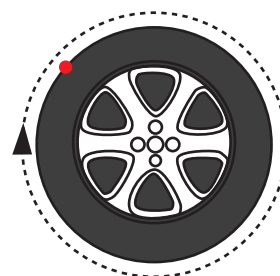


Figura a: trajetória em relação ao eixo da roda.

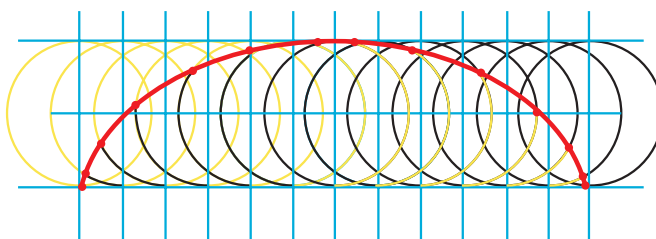


Figura b: trajetória em relação ao solo.



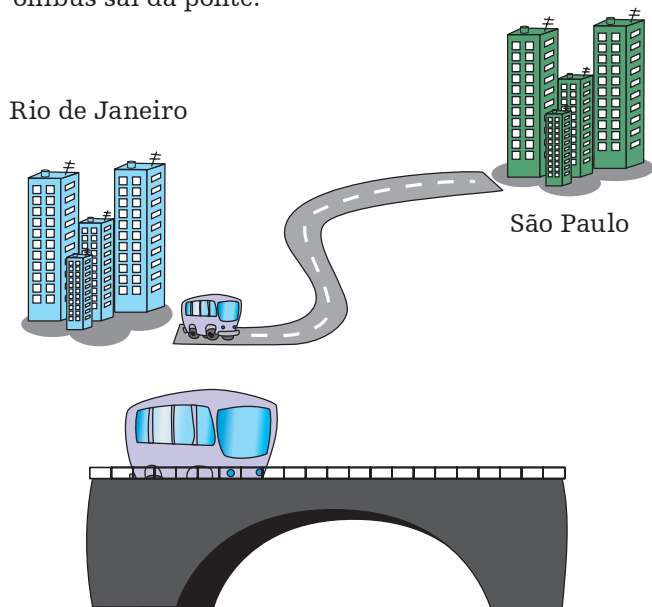
Dois irmãos gêmeos estão lado a lado em repouso visto do referencial da Terra. Um deles sai correndo com velocidade de 1 m/s, percorre 100 metros na ida e mais 100 metros na volta, sempre mantendo constante sua velocidade. O gêmeo que correu terá envelhecido neste percurso 0,000000000000001 segundo a menos que o gêmeo que ficou parado.

(Referência: Exploring Black Holes - Introduction to General Relativity, Edwin F. Taylor and John Archibald Wheeler).

Ponto Material

Quando um corpo possui dimensões desprezíveis em relação à trajetória que o mesmo descreve, dizemos que o corpo é um ponto material. Iremos representá-lo por um ponto geométrico.

Durante uma viagem de ônibus do Rio de Janeiro a São Paulo, o comprimento do ônibus (aproximadamente 15 m) é desprezível em relação à extensão do percurso (429 km). No entanto, se esse mesmo ônibus tiver que atravessar uma ponte, não podemos desprezar seu tamanho, já que a travessia termina apenas quando todo o comprimento do ônibus sai da ponte.



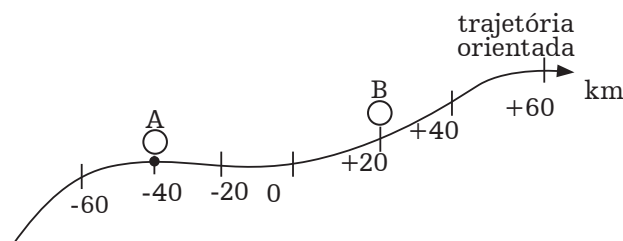
O tamanho do ônibus pode ser desprezado na estrada mas não na ponte.

Espaço, Deslocamento e Distância Percorrida

Ao longo de estradas, existem placas, cuja função é determinar a posição do automóvel. Essas placas são denominadas marcos quilométricos e nos ajudam a situar os lugares.

Considere que, durante uma viagem, um motorista queira parar num posto de combustível para abastecer o carro. Por não conhecer muito bem a rodovia, está sempre bem atento às placas. Ao passar por uma placa, percebe que esta informa que o posto mais próximo está no marco km 250. O motorista nestas condições precisará se deslocar em 250 km para chegar ao posto? Na realidade, para determinarmos o quanto ele dirigirá precisaremos saber qual é a sua posição no momento em que viu a placa. Estando a placa no km 210, a distância a percorrer nesse intervalo é de 40 km, diferente de 250 km. **Sendo assim, o marco quilométrico numa estrada apenas localiza o móvel e não indica o quanto ele andou.**

Para a determinação da posição de um móvel na trajetória, devemos escolher um marco zero e orientarmos a trajetória, pois o móvel pode se encontrar de um lado ou de outro relativamente ao **marco zero**. As **posições** numa trajetória são também denominadas de espaço e usaremos a letra **S** para designar o **espaço** de um corpo.



Posições em uma trajetória

Assim, na **figura acima**, considere que o espaço de A é (-40 km) e o de B (+20 km).

Admita agora que o móvel A se movimentou da posição (-40 km) para a posição (+40 km). Quando o móvel A muda de posição, temos uma variação do espaço dada por:

$$\Delta s = s_f - s_i$$

Onde s_f é o espaço final e s_i o espaço inicial. Assim, temos:

$$\Delta s = s_f - s_i$$

$$\Delta s = 40 - (-40) = 80 \text{ km}$$

O valor de Δs para o móvel A foi positivo. Mas, é possível termos um Δs negativo?

Considere que o corpo B tenha se movimentado da posição (+20 km) para a posição (-40 km). Como já vimos a variação do espaço pode ser calculada através de $\Delta s = s_f - s_i$, assim:

$$\Delta s = -40 - (20) = -60 \text{ km}$$

Essa variação do espaço é denominada **deslocamento escalar**.

Podemos notar que o deslocamento escalar pode ser positivo ($\Delta s > 0$) e negativo ($\Delta s < 0$), dependendo da posição inicial e final do móvel.

Se um corpo faz vários deslocamentos, podemos calcular o deslocamento final através da soma dos deslocamentos.

$$\Delta s_T = \Delta s_1 + \Delta s_2 + \Delta s_3 + \dots + \Delta s_n$$

Já a distância percorrida deve ser obtida através da soma dos módulos dos deslocamentos.

$$d = |\Delta s_1| + |\Delta s_2| + |\Delta s_3| + \dots + |\Delta s_n|$$

Função Horária do Espaço x Velocidade

Como já foi visto, um corpo está em movimento quando sua posição varia com o passar do tempo. Assim, podemos encontrar uma **relação entre o espaço e o tempo**, a qual chamaremos de **função horária do espaço**.

Observando o movimento de uma pessoa em uma calçada é possível montar uma tabela com alguns dados.

S(m)	t(s)
0	0
2	1
4	2
6	3

Podemos observar que a cada 1 segundo são percorridos pela pessoa uma distância de 2m, ou seja, 2 metros são acrescentados a uma posição anterior a cada segundo.

Assim, podemos escrever:

$$s = 2 \cdot t$$

O **número 2** que observamos na função é um valor **constante** e representa a **mudança de posição** com o tempo. Essa grandeza é denominada **velocidade** e tem como unidade no sistema internacional o **metro por segundo (m/s)**.

Ex.: $2 = \frac{s}{t} \rightarrow \frac{m}{s}$

A **velocidade** pode ser então definida como a **variação do espaço por intervalo de tempo**. Ela também pode ser chamada de **velocidade média**.

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



Exercícios Resolvidos

- 1) Passe todas as unidades abaixo para dm^3 :
a) km^3

Resolução:

Como $km = 10^4 dm$, $km^3 = (10^4 dm)^3 = 10^{12} dm^3$

- b) ham^3

Resolução:

Como $ham = 10^3 dm$, $ham^3 = (10^3 dm)^3 = 10^9 dm^3$

- c) dam^3

Resolução:

Como $dam = 10^2 dm$, $dam^3 = (10^2 dm)^3 = 10^6 dm^3$

- d) m^3

Resolução:

Como $m = 10^1 dm$, $m^3 = (10^1 dm)^3 = 10^3 dm^3$

- e) cm^3

Resolução:

Como $cm = 10^{-1} dm$, $cm^3 = (10^{-1} dm)^3 = 10^{-3} dm^3$

- f) mm^3

Resolução:

Como $mm = 10^{-2} dm$, $mm^3 = (10^{-2} dm)^3 = 10^{-6} dm^3$

- 2) Considere um hotel que oferece 500 apartamentos e o consumo médio de água por apartamento é de cerca de 170 litros por dia. Qual a ordem de grandeza do volume que deve ter o reservatório do hotel, em metros cúbicos, para abastecer todos os apartamentos durante um dia de falta de água?

- a) 10^1 b) 10^2 c) 10^3 d) 10^4 e) 10^5

Resolução:

Como cada apartamento gasta 170 L por dia e tem-se um total de 500 apartamentos, podemos calcular a quantidade de água gasta pelo hotel em um dia.

$$V = 500 \cdot 170 = 85000 \text{ L}$$

Devemos relembrar que $1 dm^3 = 1 L$

$$1 (10^{-1} m)^3 = 1 L$$

$$10^{-3} m^3 = 1 L$$

$$\text{Assim, } V = 85 \cdot 1000 L = 85 m^3$$

Passando para N. C: $V = 8,5 \cdot 10^1 m^3$, como $8,5 > 3,16$ podemos concluir que a ordem de grandeza vale 10^2 .

Opção B.

- 3) Qual a ordem de grandeza do número de segundos de um ano bissexto?

Resolução:

$$\text{lano bissexto} = 366 \text{ dias} = 366 \cdot 24h = 366 \cdot 24 \cdot 3600s = 31622400s = 3,16224 \cdot 10^7 s$$

Sendo $3,16224 < 3,16227$, a ordem de grandeza será $10^7 s$.

4) Comparando mês a segundo, pode-se afirmar que a ordem de grandeza, em segundos, em um período correspondente a um ano, é:

- a) 10 b) 10^3 c) 10^7 d) 10^9 e) 10^{12}

Resolução:

Como um mês tem em média 30 dias, cada dia 24h, cada hora 60min, e cada minuto 60s. Precisamos apenas multiplicar todos esses valores para obtermos um período de um ano em segundos.

$$\text{Assim: } t_{\text{ano}} = 12 \cdot 30 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 31104000\text{s}$$

$$\text{Colocando em N.C: } t_{\text{ano}} = 3,1104 \cdot 10^7 \text{ s}$$

Como $3,1104 < 3,16$, a O.G = 10^7

Opção C.

5) Observe abaixo a tira da Turma da Mônica e, de acordo com o ensino da Mecânica Clássica, marque a(s) opção(ões) correta(s).



- I. Cascão encontra-se em movimento em relação ao skate e também em relação ao amigo Cebolinha.
- II. Cascão encontra-se em repouso em relação ao skate, mas em movimento em relação ao amigo Cebolinha.
- III. Em relação a um referencial fixo fora da Terra, Cascão jamais pode estar em repouso.

Estão corretas:

- a) apenas I d) II e III
b) I e II e) I, II e III
c) I e III

Resolução:

Opção D.

- I. Errada, pois ele está em repouso em relação ao skate por estar sobre ele.
- II. Correta, Ele está em movimento em relação à Cebolinha mas não em relação ao skate.
- III. Correta, Cascão e a Terra estão em movimento.



NÍVEL 1

Pratique o conteúdo

1) Analisando a importância das unidades de medidas, converta 27min para segundos.

2) Transforme 25 dias em segundos.

3) A distância entre duas cidades é de 90km. Em quantos metros 90 km é correspondente?

4) Através da aplicação dos conceitos de unidades de medidas e ordem de grandeza, qual é a ordem de grandeza do número de voltas dadas pela roda de um automóvel ao percorrer uma estrada de 200 km? Dado: raio da roda = 50 cm; $\pi \approx 3,14$

- a) 10^2 d) 10^{10}
b) 10^3 e) 10^9
c) 10^5

5) Uma caixa d'água de volume igual a 80 ham³ será utilizada para abastecer uma casa. Para isso será utilizada uma mangueira com um fluxo d'água igual a 80 L por minuto. Sabendo que a caixa possui um furo que perde um volume d'água de 30 cm³ a cada 4 minutos. Calcule o tempo em dias, necessário para encher essa caixa.



NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

1)(OBF-2006). Um tanque em forma de paralelepípedo reto mede 4m por 5m por 3m e está totalmente cheio de água. Admitindo que, à temperatura ambiente, o volume ocupado por uma molécula de água seja igual a $3 \cdot 10^{-20} \text{ mm}^3$, o número provável de moléculas de água contidas neste tanque é da ordem de:

- a) $2 \cdot 10^{30}$ d) $2 \cdot 10^{72}$
b) $2 \cdot 10^{42}$ e) $2 \cdot 10^{125}$
c) $2 \cdot 10^{50}$

2)(UFRJ-2001). O censo populacional realizado em 1970 constatou que a população do Brasil era de 90 milhões de habitantes. Hoje, o censo estima uma população de 150 milhões de habitantes. A ordem de grandeza que melhor expressa o aumento populacional é:

- a) 10^6 d) 10^9
b) 10^7 e) 10^{10}
c) 10^8

3)(UFRJ-2007). Em uma recente partida de futebol entre Brasil e Argentina, o jogador Kaká marcou o terceiro gol ao final de uma arrancada de 60 metros. Supondo que ele tenha gastado 8,0 segundos para percorrer essa distância, determine a velocidade escalar média do jogador nessa arrancada.

4)(FATEC-2010). “Para se ter uma noção do universo nanométrico, no qual a dimensão da física é representada pelo prefixo nano, 1 nm equivale aproximadamente ao comprimento de dez átomos enfileirados. Um nanotubo de carbono tem um diâmetro da ordem de 10 nm. A dimensão de uma molécula de DNA situa-se na escala de 100 nm e é pouco menor que a de um vírus. As hemácias, que são as células vermelhas do sangue, são da ordem de 10 micrômetros (10mm) ou 10 000 nm. O diâmetro de um fio de cabelo pode medir cerca de 100 000 nm.”

(TOMA, Henrique E. O mundo nanométrico: a dimensão do novo século. São Paulo: Oficina de textos, 2004. p.13 adaptado.)

De acordo com o texto e com as medidas aproximadas, é correto afirmar que

- um nanotubo de carbono é cem mil vezes mais fino do que um fio de cabelo.
- são necessários cem mil átomos enfileirados para compor o diâmetro de um fio de cabelo.
- na escala mencionada no texto, um micrômetro (1mm) equivale a 100 nanômetros (100 nm).
- as hemácias são, aproximadamente, 10 vezes maiores do que os vírus.
- o diâmetro de um fio de cabelo tem aproximadamente 100 mm.

5)(ENEM-2001).

SEU OLHAR

Na eternidade
Eu quisera ter
Tantos anos-luz
Quanto fosse precisar
Pra cruzar o túnel
Do tempo do seu olhar

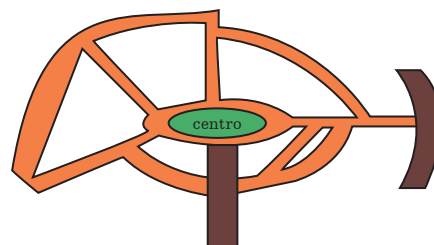
(Gilberto Gil, 1984)

Gilberto Gil usa na letra da música a palavra composta ANOS-LUZ. O sentido prático, em geral, não é obrigatoriamente o mesmo que na ciência. Na Física, um ano luz é uma medida que relaciona a velocidade da luz e o tempo de um ano e que, portanto, se refere a

- tempo.
- aceleração.
- distância.
- velocidade.
- luminosidade.



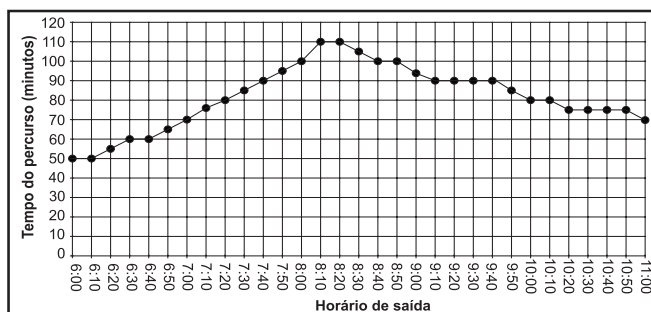
1)(ENEM-2000). Em certa cidade, algumas de suas principais vias tem a designação “radial” ou “perimetral”, acrescentando-se ao nome da via uma referência ao ponto cardinal correspondente.



As ruas 1 e 2 estão indicadas no esquema em que não estão explicitados os pontos cardiais. Os nomes corretos das vias 1 e 2 podem, respectivamente ser:

- perimetral sul, radial leste
- perimetral sul, radial oeste
- perimetral norte, radial oeste
- radial sul, perimetral norte
- radial sul, perimetral oeste

2)(ENEM-2003). O tempo que um ônibus gasta para ir do ponto inicial ao ponto final de uma linha varia, durante o dia, conforme as condições do trânsito, demorando mais nos horários de maior movimento. A empresa que opera essa linha forneceu, no gráfico abaixo, o tempo médio de duração da viagem conforme o horário de saída do ponto inicial, no período da manhã.



De acordo com as informações do gráfico, um passageiro que necessita chegar até às 10h30min ao ponto final dessa linha, deve tomar o ônibus no ponto inicial, no máximo, até as:

- 9h20min
- 9h30min
- 9h00min
- 8h30min
- 8h50min

3)(ENEM-2003). João e Antônio utilizam os ônibus da linha mencionada na questão anterior para ir trabalhar, no período considerado no gráfico, nas seguintes condições:

- trabalham vinte dias por mês;
- João viaja sempre no horário em que o ônibus faz o trajeto no menor tempo;
- Antônio viaja sempre no horário em que o ônibus faz o trajeto no maior tempo;
- na volta do trabalho, ambos fazem o trajeto no mesmo tempo de percurso.

Considerando-se a diferença de tempo de percurso, Antônio gasta, por mês, em média,

- a) 05 horas a mais que João.
- b) 10 horas a mais que João.
- c) 20 horas a mais que João.
- d) 40 horas a mais que João.
- e) 60 horas a mais que João.

4)(UERJ-2002). O acelerador de íons pesados relativísticos de Brookhaven (Estados Unidos) foi inaugurado com a colisão entre dois núcleos de ouro, liberando uma energia de 10 trilhões de elétrons – volt. Os cientistas esperam, em breve, elevar a energia a 40 trilhões de elétrons-volt, para simular as condições do Universo durante os primeiros microssegundos após o Big-Bang.

(Ciência Hoje, set. 2000)

Sabendo que 1 elétron-volt é igual a $1,6 \cdot 10^{-19}$ joules, a ordem de grandeza da energia, em joules, que se espera atingir em breve, com o acelerador de Brookhaven, é:

- a) 10^{-8}
- b) 10^{-7}
- c) 10^{-6}
- d) 10^{-5}

5)(Olimpíada Brasileira de Física-2006). A água no planeta Terra ocupa 70% de sua superfície e estima-se que o volume total de água existente no globo seja de $1,4 \cdot 10^9 \text{ km}^3$. Considere que a massa da Terra é igual a $6,0 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ e que a densidade da água seja de 10^3 kg/m^3 . Quantas vezes a massa da Terra é maior do que a massa de água existente na própria Terra?

- a) Duzentas vezes, pois a densidade da Terra é maior do que da água.
- b) Trinta vezes.
- c) Menos de uma vez, pois 70% da superfície da terra é ocupada pela água.
- d) 70% da água.
- e) Mais de 4000 vezes.



Texto Motivacional

Definitivo

Definitivo, como tudo o que é simples.

Nossa dor não advém das coisas vividas, mas das coisas que foram sonhadas e não se cumpriram.

Sofremos por quê? Porque automaticamente esquecemos o que foi desfrutado e passamos a sofrer pelas nossas projeções irrealizadas, por todas as cidades que gostaríamos de ter conhecido ao lado do nosso amor e não conhecemos, por todos os filhos que gostaríamos de ter tido junto e não tivemos, por todos os shows e livros e silêncios que gostaríamos de ter compartilhado, e não compartilhamos. Por todos os beijos cancelados, pela eternidade.

Sofremos não porque nosso trabalho é desgastante e paga pouco, mas por todas as horas livres que deixamos de ter para ir ao cinema, para conversar com um amigo, para nadar, para namorar.

Sofremos não porque nossa mãe é impaciente conosco, mas por todos os momentos em que poderíamos estar confidenciando a ela nossas mais profundas angústias se ela estivesse interessada em nos compreender.

Sofremos não porque nosso time perdeu, mas pela euforia sufocada.

Sofremos não porque envelhecemos, mas porque o futuro está sendo confiscado de nós, impedindo assim que mil aventuras nos aconteçam, todas aquelas com as quais sonhamos e nunca chegamos a experimentar.

Por que sofremos tanto por amor?

O certo seria a gente não sofrer, apenas agradecer por termos conhecido uma pessoa tão bacana, que gerou em nós um sentimento intenso e que nos fez companhia por um tempo razoável, um tempo feliz.

Como aliviar a dor do que não foi vivido? A resposta é simples como um verso:

Se iludindo menos e vivendo mais!!!

A cada dia que vivo, mais me convenço de que o desperdício da vida está no amor que não damos, nas forças que não usamos, na prudência egoísta que nada arrisca, e que, esquivando-se do sofrimento, perdemos também a felicidade.

A dor é inevitável.

O sofrimento é opcional...

(Carlos Drummond de Andrade)

LOS SENTIMIENTOS HUMANOS

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Interpretar;
- . Ampliar o léxico;
- . Aprender as nacionalidades;
- . Conhecer o alfabeto;
- . Aprender a deletrear;
- . Separar as sílabas.

Los sentimientos humanos



Cuentan que una vez se reunieron en un lugar de la tierra todos los sentimientos y cualidades de los hombres. Cuando el **ABURRIMIENTO** había **bostezado** por tercera vez, la **LOCURA**, como siempre

tan loca, les propuso:

-¿Vamos a jugar a los escondidos?

La **INTRIGA** levantó la **ceja** intrigada y la **CURIOSIDAD**, sin poder contenerse preguntó

-¿A los **escondidos**? ¿Y cómo es eso?

-Es un juego-Explicó la **LOCURA**, en que yo me tapo la cara y comienzo a contar desde uno hasta un millón mientras ustedes se esconden y cuando yo haya terminado de contar, el primero de ustedes que encuentre ocupará mi lugar para continuar el juego.

El **ENTUSIASMO** bailó secundado por la **EUFORIA**, la **ALEGRÍA** dio tantos saltos que terminó por convencer a la **DUDA**, e incluso a la **APATÍA**, a la que nunca le interesaba nada. Pero no todos quisieron participar, la **VERDAD** prefirió no esconderse. ¿Para qué?, Si al final siempre la **hallaban**, y la **SOBERBIA** opinó que era un juego muy tonto (en el fondo lo que le molestaba era que la idea no hubiese sido de ella) y la **COBARDÍA** prefirió no arriesgarse...

-Uno, dos, tres... comenzó a contar la **LOCURA**.

La primera en esconderse fue la **PEREZA**, que como siempre se dejó caer tras la primera piedra del camino.

La **FE** subió al cielo y la **ENVIDIA** se escondió tras la sombra del **TRIUNFO**, que con su propio esfuerzo había logrado subir a la copa del árbol más alto. La **GENEROSIDAD** casi no alcanzaba a esconderse, cada **sitio** que hallaba le parecía maravilloso para alguno de sus amigos, que sí ¿un lago cristalino? Ideal para la **BELLEZA**. Que sí la ¿hendidura de un árbol? Perfecto para la **TIMIDEZ**. Que sí el ¿vuelo de la mariposa? Lo mejor para la **VOLUPTOSIDAD**. Que sí ¿una **ráfaga**

de viento? Magnífico para la **LIBERTAD**. Así terminó por ocultarse en un rayito de sol.

El **EGOISMO**, en cambio encontró un sitio muy bueno desde el principio, ventilado, cómodo... pero sólo para él.

La **MENTIRA** se escondió en el fondo de los océanos (mentira, en realidad se escondió detrás del arco iris) y la **PASIÓN** y el **DESEO** en el centro de los volcanes.

El **OLVIDO**... se me olvidó donde se escondió... pero eso no es lo importante. Cuando la **LOCURA** contaba 999.999, el **AMOR** aún no había encontrado sitio para esconderse, pues todo se encontraba ocupado... hasta que divisó un rosal y enternecido decidió esconderse entre sus flores.

-Un millón- contó la **LOCURA** y comenzó a buscar. La primera en aparecer fue la **PEREZA** sólo a tres pasos de una piedra.

Después se escuchó la **FE** discutiendo con Dios en el cielo sobre Teología y la **PASIÓN** y el **DESEO** los sintió en el vibrar de los volcanes. En un descuido encontró a la **ENVIDIA** y claro, así pudo deducir donde estaba el **TRIUNFO**.

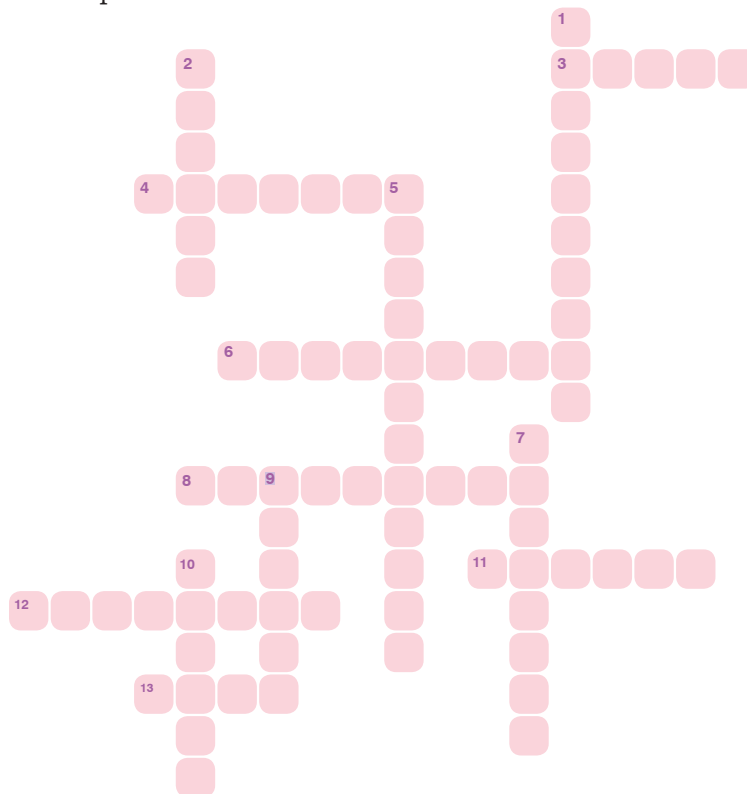
El **EGOISMO** no tuvo ni que buscarlo. Él solito salió disparado de su escondite que había resultado ser un nido de avispas. De tanto caminar sintió sed y al acercarse al lago descubrió a la **BELLEZA** y con la **DUDA** resultó más fácil todavía, pues la encontró sentada sobre una cerca sin decidir aún de qué lado esconderse.

Así fue encontrando a todos, el **TALENTO** entre la hierba fresca, a la **ANGUSTIA** en una oscura cueva, a la **MENTIRA** detrás del arco iris... (mentira, si ella estaba en el fondo del océano) y hasta el **OLVIDO**... que ya se le había olvidado que estaba jugando a los escondidos, pero sólo el **AMOR** no aparecía por ningún sitio.

La **LOCURA** buscó detrás de cada árbol bajo, cada arroyuelo del planeta, en la cima de las montañas y cuando estaba por darse por vencido divisó un rosal y las rosas... Y tomó una **horquilla** y comenzó a mover las ramas, cuando de **pronto** un doloroso grito se escuchó. Las espinas habían herido en los ojos al **AMOR**; la **LOCURA** no sabía qué hacer para disculparse, lloró, rogó, imploró, pidió perdón y hasta prometió ser su **lazarillo**. Desde entonces; desde que por primera vez se jugó a los escondidos en la tierra:

EL AMOR ES CIEGO Y LA LOCURA SIEMPRE LO ACOMPAÑA.

1) Ahora vamos a jugar al crucigrama, tendrás algunas pistas y las palabras que debes poner ya están en bastardilla en el texto. ¡Vamos a empezar!



Pistas:

- 1- Juego de niños que juegan de ocultarse en un lugar secreto y otro encontrarlo.
- 2- En seguida, rápidamente. Con anticipación, antes de lo previsto. Temprano.
- 3- Lugar. Espacio libre.
- 4- Pesar por el bien ajeno; sentimiento de competencia o animadversión hacia otra u otras personas. Deseo de imitar las acciones de otro.
- 5- Estado de aburrido, tedio. Cosa muy pesada o aburrida.
- 6- Muchacho que sirve de guía a un ciego. Persona o animal que guía a otra necesitada de ayuda.
- 7- Encontrar a alguien o algo, buscándolo o sin buscarlo.
- 8- Pieza en forma de U que se utiliza para sujetar el pelo. Horca, puntal. Vara con forma de Y

para asegurar, o colgar y descolgar objetos. En las bicicletas, pieza en forma de Y que sujeta la rueda delantera.

9- Corriente momentánea y violenta de aire. Golpe instantáneo de luz. Serie de disparos que hacen sin interrupción.

10- Descuido, negligencia en las cosas que estamos obligados, resistencia al trabajo. Flojedad o tardanza en nuestras acciones o movimientos. Tedio, sueño.

11- Falta de memoria. Descuido de algo que se debía atender.

12- Abrir la boca involuntariamente con inspiración lenta y cerrarla con espiración también prolongada.

13- Prominencia curvilínea, cubierta de pelo, sobre la cuenca del ojo.



Miguel de Cervantes Saavedra, se supone que nació el 29 de septiembre de 1547 en Alcalá de Henares y murió el 22 de abril de 1616 en Madrid, pero fue enterrado el 23 de abril y popularmente se conoce en forma errónea esta fecha como la de su muerte.

2) Tras leer el texto, consteste las preguntas:

a) ¿Cuáles son los sentimientos que aparecen en el texto?

b) ¿Cuál fue el motivo del juego?

c) ¿Cuáles fueron los sentimientos que no participaron del juego?

d) ¿Hay un motivo para los sentimientos eligiesen los sitios donde se quedaron en el juego?



Glosario



¿Tú lo sabías que tenía tantos países que hablan español?

Países que hablan Español

Existen 21 países en el mundo cuyo idioma oficial es el español.

Sin embargo, en Guinea Ecuatorial, los idiomas oficiales son el español y el francés, aunque el 75% de la población habla el francés. Y en Puerto Rico, los dos idiomas oficiales son el inglés y el español.

Bandera	País	Nacionalidad
	España	español / española
	Argentina	argentino / argentina
	Bolivia	boliviano / boliviana
	Chile	chileno / chilena
	Colombia	colombiano / colombiana

	Costa Rica	costarricense / costarricense
	Cuba	cubano / cubana
	Ecuador	ecuatoriano / ecuatoriana
	El Salvador	salvadoreño / salvadoreña
	Guatemala	guatemalteco / guatemalteca
	Guinea Ecuatorial	guineano / guineana
	Honduras	hondureño / hondureña
	México	mejicano / mejicana
	Nicaragua	nicaragüense / nicaragüense
	Panamá	panameño / panameña
	Paraguay	paraguayo / paraguaya
	Perú	peruano / peruana
	Puerto Rico	puertorriqueño / puertorriqueña
	República Dominicana	dominicano / dominicana
	Uruguay	uruguayo / uruguaya
	Venezuela	venezolano / venezolana

Gramática

El alfabeto

Las letras en español son 27 letras y son femeninas, por eso se dice, la a, la b, la c...

A a	B be	C ce
Ch* che	D de	E e
F efe	G ge	H hache
I i	J jota	K ka
L ele	LL* elle	M eme
N ene	Ñ eñe	O o
P pe	Q cu	R ere
S ese	T te	U u

V uve	W doble uve	X equis
Y ye / i griega	Z zeta	

¡Fíjate! En los diccionarios, desde 1994, en cumplimiento de estándares internacionales, la ch y la ll –cuarta y decimocuarta letras del alfabeto– se agrupan dentro de la c y de la l, respectivamente.

Con la nueva ortografía la letra Y que se llamaba “i griega” ahora se llama “ye”.



Aprendiendo los sonidos de las letras, sabrás leer en Español. ¡A ver!

El sonido de las letras:

A- tiene el **sonido agudo**, es igual al portugués.

Ej.: ama – Ana – cama

B- tiene el **sonido igual al portugués**.

Ej.: bicicleta – boca – baba

C- tiene el **sonido igual al portugués**.

Ej.: casa – cama – coma

Ch- tiene el **sonido de “tch” de portugués**.

Ej.: chico – chimenea – muchacho

D- tiene el **sonido igual al portugués**.

Ej.: dedo – de – Dios

E- tiene el **sonido siempre cerrado**, mismo cuando acentuada.

Ej.: café – escuela – el

F- tiene el **sonido igual al portugués**

Ej.: familia – fútbol – flamenco

G- delante de las vocales “a”, “o” y “u” tiene el **sonido igual al portugués**.

Ej.: gato – goma – gurú

-Delante de las vocales “e” y “i” tiene el **sonido gutural**, eso es, como la “r” de “rio” en portugués.

Ej.: gente – gelatina – gigante – girasol

H- no tiene sonido.

Ej.: hombre – hambre – hembra

I- tiene el **sonido agudo**.

Ej.: indio – iglesia – itálico

J- tiene el **sonido gutural**, delante de cualesquier vocal.

Ej.: jamón – jefe – jirafa – jornal – juez

K- Tiene el **sonido igual al portugués**.

Ej.: kilómetro – koala

L- tiene el mismo **sonido de portugués**, pero cuídate con la “l” final, ella no cambiará para “u”.

Ej.: labio – latido – labial – Isabel

LI- el sonido es **semejante al de “lh” de portugués**, pero también puede tener el sonido de la “y”, así siendo llamado de **yeísmo**, ocurre en muchas regiones de España, y Hispanoamérica (Río de la Plata, Antillas, Filipinas), en Argentina, principalmente los porteños la pronuncian como casi una “j” de portugués.

Ej.: lh = llanto – lluvia – calle

y = llanto – lluvia – calle

j de portugués = llanto – lluvia – calle

M- tiene el **mismo sonido de portugués**.

Ej.: mano – hermano – mamá

N- tiene el **mismo sonido de portugués**.

Ej.: nación – negativo – nube

Ñ- tiene el **sonido de la “nh” de portugués**.

Ej.: niño – ñaña

O- tiene el **sonido siempre cerrado**, mismo cuando acentuada.

Ej.: ojo – abuelo – compró

P- tiene el **sonido igual al portugués**.

Ej.: pizarra – partícula – postre

Q- tiene el **mismo sonido de portugués**.

Ej.: querido – queso – que

R- tiene el **sonido de la “r” de “barata” en portugués**.

Ej.: pero – rato – ratón

¡Fíjate! El ere doble “rr” tendrá el mismo sonido solo que tardará un poco más.

Ej.: perro – burra – arrebatar

S- tiene el **mismo sonido de portugués**.

Ej.: sapo – saber – secular

T- tiene el mismo **sonido de portugués**.

Ej.: tío – tierra – té

U- tiene el **mismo sonido de portugués**.

Ej.: uva – uña – abuela

V- tiene el **sonido de la “b”**, pero más suave.

Ej.: vaca – vengativo – venta

W- tiene el **mismo sonido de portugués** y solo es empleada en voces extranjeras.

Ej.: Whisky – waterpolo – watt

X- tiene el **sonido frecuentemente de “s” en el inicio y de “ks” en el medio y al final de la palabra**.

Ej.: examen – sexo – taxi – xilófono

Y- en el inicio y medio de la palabra suena como **consonante de articulación prepalatal, africada o fricativa**, y al final de la sílaba o sola, suena como “i” latina.

Ej.: yo – y – playa

Z- tiene el **sonido de la “th” del inglés**.

Ej.: zorro – zanahoria – zapato

Deletrear

Payaso - pe / a / ye / a / ese / o /

Calle - ce / a / ele / ele / a /

Whisky - uve doble / i / ese / ka / ye /

Coche - ce / o / ce / hache / e /

Separación Silábica

Se separan:

1) consonantes que no pertenecen al mismo grupo de fonemas:

alumno= a - lum - no

2) los hiatos:

día= dí -a

raíz= ra - íz

No se separan:

1) las consonantes duplas:

calle = ca - lle

perro = pe - rro

2) los diptongos y los triptongos:

agua = a-gua

comuniquéis = co - mu - ni - quéis



La letra Ñ

Esta letra nació de la necesidad de representar un nuevo sonido, inexistente en latín. A principios del siglo XII, los escribanos españoles empezaron a utilizar la tilde o acento gráfico (esa rayita ondulada situada encima de la letra) para simplificar las letras dobladas.

Determinados grupos consonánticos latinos como gn, nn o ni evolucionaron en las lenguas romances hacia un sonido nasal palatal. En cada una de estas lenguas se fue fijando una grafía distinta para representar este sonido: gn en italiano y francés, ny en catalán, nh en portugués. El castellano medieval escogió el dígrafo nn, que se solía representar abreviadamente mediante una sola n con una rayita más o menos ondulada encima; así surgió la ñ, adoptada también por el gallego. De este modo, de modo, por ejemplo, cambió la nn en ñ y la aa en â. Esta nueva grafía se utilizó no sólo para la n, sino también con otras letras.

La gran aceptación por este uso de la tilde en lugar de la duplicación de una misma letra, aumentó considerablemente con el tiempo y ya en el siglo XIV, la ñ era la única letra que se utilizaba en los casos de duplicación. Sus orígenes se pueden ver en distintas palabras como por ejemplo, el caso de año, que viene del annus latino con una n doble.



NÍVEL 1

Pratique
el contenido

1) Complete con lo que falta, ora es el país ora es la nacionalidad.

Bandera	País	Nacionalidad
	España	
		argentino / argentina
	Bolivia	
		chileno / chilena
		colombiano / colombiana
	Costa Rica	

	Cuba	
		ecuatoriano / ecuatoriana
	El Salvador	
	Guatemala	
		guineano / guineana
	Honduras	
		mejicano / mejicana
	Nicaragua	
		panameño / panameña
	Paraguay	
		peruano / peruana
	Puerto Rico	
		dominicano / dominicana
	Uruguay	
	Venezuela	

2) Deletree:

- a) zapatilla -
- b) niño -
- c) hijo -
- d) playa -
- e) botella -

3) ¿Quién soy yo?

- La letra que no existe en portugués, es la _____.
- La letra que tiene el sonido de "nh" en portugués, es la _____.
- La letra que tiene el sonido de la "r" en la palabra Río en portugués delante de todas las vocales, es la _____.
- La letra que tiene el sonido de la "r" en la palabra Río en portugués delante de "e" y "i", es la _____.

4) Separe las sílabas:

- alumno =
- huracán =
- huidizo =
- país =
- chismorrear =
- chascarrillo =
- auréola =

5) Clasifique en diptongo, triptongo y hiato las palabras que están en el cuadro.

maquiavélico - mantequería - gasóleo - bilioso
gaseosa - pacificación - relojería - conocimiento
codeína - biología - hoguera - admiración

Diptongo	Triptongo	Hiato



NÍVEL 2

Pratique
el contenido

En este examen de selectividad puede tener más que una alternativa correcta, al final debes sumar las alternativas que elegiste.

(UFBA-2009).

Sed: La Undécima Plaga

Empieza con una ligera sensación de sequedad de boca, luego hay una bajada del rendimiento de los músculos y como una caída lenta en un abismo. Comienzan los calambres, la desconcentración. Se secan los lagrimales y a las visiones suceden el calor y el frío alternantes y anárquicos, el intenso dolor

de cabeza y el fallo de los órganos. Con solo perder un 10% del agua corporal sobreviene la muerte. En el planeta hay organismos vivos a los que les ocurre algo parecido. Para algunos, la sed es fuente de seca agonía. Animales, plantas y sobre todo personas desfilan.

Casi 1.200 millones no tienen fácil acceso a agua dulce no contaminada. Más de 2.200 millones mueren anualmente por enfermedades que no deberían sufrir si accedieran al líquido de la vida. Y además de afectar a países que se suponen pobres y desérticos, empieza a ser también problema de ciudades tan desarrolladas como Barcelona, en el undécimo país más rico del mundo, España ¿Por qué?

Hay respuestas que son solo mitos, otras tienen parte de verdad y a unas pocas hay que darles bastante crédito. No es cierto que haya menos agua ahora que antes. Hace millones de años que cae con la lluvia, empapa y vuelve a evaporarse en nubes, y la cantidad es la misma. Pero sí que cambia el modo en que la recibimos.

Ahora, según ha medido la ciencia, el aumento de temperaturas que provoca el cambio climático hace que el suelo se reseque, lo que significa mayor evaporación de agua.

La consecuencia no es más humedad, sino secarrales donde de pronto caen tormentas devastadoras que erosionan el suelo, lo que provoca a su vez mayor sequía, y así sucesivamente.

Para colmo, la mayoría de nuestro anhelado líquido forma océanos; las aguas dulces útiles para nosotros tienen la manía de no repartirse igualitariamente por el mundo: solo media docena de países acapara la mitad. La sed de un país depende de sus recursos, pero también de cómo los use. Hay algunos que aprovechan hasta la última gota, como Arabia Saudí; otros, como Estados Unidos, que casi casi la tiran.

Y ya es imposible soportarlo: la población del mundo se ha triplicado en el último siglo, pero los requerimientos de este preciado don natural se han sextuplicado.

En muchos países, el problema es la agricultura. Las políticas agrarias incentivan el uso del agua porque aumentan los cultivos de regadío, como frutas y verduras, sobre los de secano. Eso exige más fertilizantes, que contaminan más, porque se requiere mayor rendimiento, y políticas de subvención. Hay que decirlo: si no es racional, tecnológica y de acuerdo con el medio ambiente y con los recursos de la zona, la agricultura en los países europeos es un atraso.

La única forma de seguir cultivando es usar la tecnología, porque, para resolver el problema, es necesario algo tan simple como contar el agua que hay y la que se requiere. Los satélites pueden calcular el nivel de precipitaciones y las necesidades de cada zona; los dispositivos ahorradores son también útiles imprescindibles.

La supertecnología imprescindible hay que pagarla, y no todos los países tienen el dinero. Los hay que necesitan ayuda. Sin embargo, hay algunos países que sí tienen dinero para pagar tecnología, y ellos tampoco lo hacen. Los expertos están de acuerdo en que en el mundo desarrollado el líquido elemento es demasiado barato. El agua hay que pagarla a lo que vale. Es necesario imputar en el recibo todos los costes. Sacar el agua y distribuirla cuesta dinero, y esto hay que compensarlo.

Las soluciones son particulares, aunque ya no utópicas. Pero es lo único que podemos hacer por ahora. Satisfacer la sed que empieza a atenazar es nuestra lucha por la vida, la que nos ha tocado en el siglo XXI.

DIE, A. Sed: la undécima plaga. Quo, Madrid, n. 154, p. 68-74, jul. 2008. Adaptado.

1)(UFBA-2009). Com base na leitura do texto, é correto afirmar:

(01) A perda de 1% da água corporal provoca desconcentração seguida de desidratação e pode levar à morte.

(02) O manejo da agricultura deve estar em consonância com o meio ambiente, ou seja, não deve agredir a natureza.

(04) A evaporação, apesar de ser um processo natural e de estar ligada ao ciclo de chuva, pouco interfere no fenômeno da seca.

(08) A quantidade de água doce no mundo é menor que a de água salgada e, além disso, não está distribuída de forma homogênea.

(16) A demanda de água cresceu duas vezes mais que a população mundial, no último século, enquanto a quantidade de água permanece a mesma.

(32) A seca é um problema que afeta, principalmente, os países pobres, que sofrem com a mudança climática, e cujas características geopolíticas contribuem para agravar a situação.

(64) Alguns países não podem combater a seca, porque não dispõem de tecnologia ou de recursos financeiros suficientes para desenvolvê-la, enquanto outros não

sabem usar a água que possuem.

TOTAL:

2)(UFBA-2009). Sobre a seca — considerando-se o título “Sed: la undécima plaga” dado pela autora a seu artigo — pode-se inferir o seguinte:

(01) Corre sério risco de alastrar-se por todo o planeta.

(02) Acaba de atingir a Espanha, que é o 11º país mais rico do mundo.

(04) Trata-se de uma calamidade que atinge um grande número de pessoas.

(08) Deve ser combatida ou exterminada, uma vez que pode vir a ameaçar a vida na Terra.

(16) Possui um caráter místico, como as pragas bíblicas, já que suas causas são desconhecidas e, portanto, inexplicáveis.

(32) Prejudica fundamentalmente a agricultura, pois os cultivos mais atingidos por pragas são justamente aqueles que precisam de irrigação, como os de frutas e verduras.

TOTAL:

Consejos contra la sed



Una espectadora del Open de Australia de tenis bien equipada bajo un sol implacable.

Consejos contra la sed:

- Estar bien hidratado es esencial en cualquier época del año.
- Se debe mantener un equilibrio hídrico: la cantidad de líquido perdida debe igualar a la aportada.
- Hay que beber al menos 2,5 litros al día.
- Si se realizan actividades físicas, o en zonas con climas húmedos y cálidos, conviene ingerir más agua.
- En verano no hay que exponerse al sol ni practicar deporte en las horas centrales del día.
- Los niños deben beber en abundancia.
- Las personas mayores y dependientes son más sensibles a la deshidratación.
- Las embarazadas y los deportistas deben ingerir líquidos de forma regular y evitar el alcohol.
- Es preferible tomar bebidas con distintos sabores: zumos, caldos, lácteos, infusiones, etc.
- Los especialistas de la salud le indicarán cómo hidratarse correctamente en cada caso.

FOTO: ROMEO GARCÍA / FUENTE: OBSERVATORIO DE HIDRATACIÓN Y SALUD

3)(UFBA-2009). Com base no texto “Consejos contra la sed”, pode-se concluir:

- (01) Há pessoas que são mais vulneráveis à desidratação que outras.
- (02) É conveniente ingerir mais água, quando se realiza alguma atividade física.
- (04) Manter o equilíbrio hídrico significa ingerir a mesma quantidade de líquido que se perde.
- (08) Ingerir bebidas alcoólicas aumenta a temperatura corporal e o risco de sofrer uma desidratação.
- (16) É melhor beber água do que qualquer outro líquido, já que a sede só pode ser amenizada por bebidas sem sabor.
- (32) Interferem na hidratação corporal aspectos bastante variados, como o índice relativo de umidade do ar ou a temperatura do ambiente.
- (64) É imprescindível para a saúde — e, em alguns casos, pode ser vital — manter o corpo bem hidratado no verão, já que, nas outras estações, a necessidade de hidratação diminui.

TOTAL:

¿ESTED ESTÁ AFECTADO(A)

- Las tarifas del agua casi se han triplicado en los últimos 5 años, para la población colombiana.
- Cada año, miles de familias son desconectadas del servicio porque no tienen con que pagar la factura. En promedio 1 de cada 5 hogares son desconectados solamente en Bogotá.
- Más de doce millones de habitantes de las cabeceras municipales y casi todas las comunidades rurales del país están recibiendo agua no apta para el consumo humano.
- Muchas de las cuencas de los ríos del país están deterioradas, en especial la cuenca del río Magdalena, que es la más importante social y económicamente.
- Solo en un año de verano 209 cabeceras municipales no tienen agua y 18 millones de colombianos padecen sed. En el año 2025 la mayoría de la población no tendrá acceso al agua.
- La mayoría de los afectados son mujeres, niños, indígenas, negros, campesinos y población pobre.
- Las políticas del gobierno privatizan el agua mediante concesiones a empresas transnacionales.



CON EL REFERENDO SE QUIERE:

- Que el acceso al agua sea un derecho fundamental.
- Que se garantice un mínimo vital gratuito para los hogares colombianos.
- Que los servicios públicos de acueducto y alcantarillado no se privaticen y sean prestados por entidades públicas o por acueductos comunitarios sin ánimo de lucro con participación y control social.
- Que se garantice la efectiva conservación del medio ambiente necesario para que haya agua abundante y limpia.

FIRMA EN APOYO AL REFERENDO POR EL AGUA

CONVOCA:
COMITÉ NACIONAL EN DEFENSA DEL AGUA Y DE LA VIDA - COLOMBIA

<http://bp0.blogger.com/yOsLW1J0iDE/RIQHDCiNHIAAAAAAAAEU/f4uX7gCMsg/s1600-h/VOLANTE+REFERENDO+1.jpg>

4)(UFBA-2009). A partir da leitura do texto, sobre o problema da seca, pode-se afirmar:

(01) Requer a luta não só por maior quantidade de água, mas também pela melhoria na sua qualidade.

(02) Repercute com mais intensidade em países que têm zonas desérticas, como é o caso da Colômbia.

(04) Pode agravar-se em um breve espaço de tempo, se não forem tomadas as medidas necessárias.

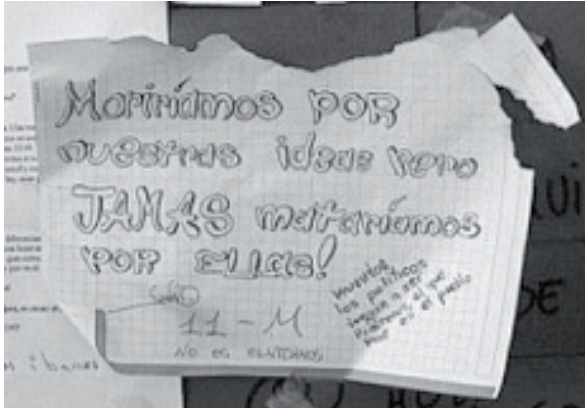
(08) Deve ser resolvido de forma completa e definitiva, se a água passa a ser vista como um direito fundamental, garantido por lei.

(16) Envolve fatores de ordem econômica, como a privatização de empresas, o que pode determinar o uso e a distribuição da água.

(32) Constitui uma questão de cunho político, mas também social, na medida em que a sociedade como um todo deve refletir sobre o tema.

TOTAL:

(UFBA-2007).

1)  “¡Moriríamos por nuestras ideas pero jamas mataríamos por ellas!”	3) POR EL MISMO PRECIO ¿QUÉ PREFIERES? 1 DÍA DE GUERRA O BIEN 50.000 ESCUELAS O 15.000 HOSPITALES POR UNA DEMOCRACIA HUMANA HÁZSELO SABER A TUS GOBERNANTES 2002-2003
2) 	4) ¿DEMOCRACIA = SILENCIO?

5)(UFBA-2007). São temas de reflexão e crítica presentes nos quadros contidos no texto :

- (01) Repressão e ditadura.
- (02) Discriminação da mulher.
- (04) Fanatismo terrorista.
- (08) Presença de censura na televisão.
- (16) Manipulação de opinião exercida pela TV.
- (32) Necessidade de segurança e educação.
- (64) Absurdo e inutilidade das guerras.

TOTAL:



Maternidad

ALMUDENA GRANDES 18/05/2009

Primero, suspender los anticonceptivos. En ese instante de responsabilidad, comienza la angustia. ¿Podré? ¿No podré? Luego, una rayita azul, una palabra en un papel, una angustia distinta. ¿Tendrá cinco dedos en cada mano, en cada pie? ¿Nacerá con hígado, con pulmones, con todos los órganos en su sitio? La legendaria dulzura de la espera es en realidad una infinita serie de pequeños y amargos sobresaltos. ¿Por qué está tan quieto, por qué no da patadas, por qué me duele aquí? Entretanto, la prodigiosa maquinaria de la naturaleza cumple su función sin equivocarse. Y nace un niño, una niña. Un instante de paz, porque tiene 20 dedos, y sigue otro con los ojos, y responde a los estímulos previstos, y muchas más preguntas sin respuesta.

¿Por qué no anda, por qué no habla, por qué llora, por qué no duerme bien, por qué no gana peso? Y el niño, la niña, anda, habla, deja de llorar, duerme, engorda, crece, pero la angustia no se disuelve. ¿Por qué no tiene amigos, por qué nunca aprueba todas, por qué está tan rebelde? Hasta que llega un momento en el que el fruto de tantos temores acumulados se convierte en una persona autónoma, con ideas, con sensibilidad, con sentido de la responsabilidad. Una persona que se sube a un tren, o queda con un ex novio, o abandona a su pareja, o se enfrenta al portero de una discoteca, o va a una manifestación, y muere asesinada en un instante, en un instantáneo y supremo acto de maldad que corta de un tajo un hilo tejido con todo el amor, toda la angustia del mundo.

He pensado muchas veces en escribir esta columna. La escribo hoy porque no consigo arrancarme de la cabeza las imágenes grabadas dentro de un vagón de metro. La escribo pensando en la madre de Carlos Palomino*. En las horas que faltan para que se publique, no sé cuántas madres más compartirán la desgracia de habérmela inspirado.

(http://www.elpais.com/articulo/ultima/Maternidad/elpepuopi/20090518elpepiult_1/Tes)

* El 11 de noviembre de 2007, Josué Estébanez, un ultra de 23 años, mató en el metro de Madrid a un joven antisistema de 16, Carlos Palomino. Ambos se dirigían a Usera, uno de los distritos con más población inmigrante. El primero, a una manifestación xenófoba de ultraderecha. El segundo, a reventarla.

Se cruzaron en la estación de Legazpi. Palomino le recriminó la marca de la sudadera que llevaba, usada por los nazis. Estébanez, que llevaba una navaja abierta oculta tras la espalda y estaba esperando, le asestó una puñalada directa en el corazón.

1)(UFRJ-2010). Transcribe una palabra con que Almudena sintetiza la idea de las frases interrogativas en el primero y segundo párrafo.

2)(UFRJ-2010). Explicita la motivación de la autora para escribir su texto.

3)(UFRJ-2010). ¿Con qué intención la autora presenta una secuencia de situaciones al referirse a la fase adulta de los hijos?

4) En el texto aparecen las palabras: “duerme”, “idea”, “duele” ¿qué hay de común entre ellas?

5) Saque del texto palabras que contenga una letra que tenga el sonido de la “r” delante de todas las vocales.

Tira cómica de Don Quijote de la Mancha y Sancho Panza



Expresión

"¡Llevarse con el perro y el gato!"



Quando dos personas se llevan mal entre ellas (discuten, nunca se ponen de acuerdo, tienen conflictos por cualquier motivo o simplemente no soportan estar juntas) se dice que se llevan como el perro y el gato.

"Confía en el tiempo, que suele dar dulces salidas a muchas amargas dificultades."

(Miguel de Cervantes Saavedra)

OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Reconhecer a diferença entre mito e filosofia;
- . Explicar as razões pelas quais os gregos criaram o mito e a filosofia;
- . Compreender o sentido da atividade filosófica.

O que é mito?

Desde o século X a.C que histórias eram contadas e ouvidas, entre os gregos antigos, sobre o passado de seu povo, sobre como se ordenou o mundo. Esses mitos eram declamados por alguém da comunidade chamado aédo ou rapsodo, isto é, um poeta cantor que se destacava por esta função: guardar de memória e saber declamar essas verdades, reveladas de pai para filho, e, muitas vezes, aprendidas “diretamente” de algum deus.

A diferença entre ambos é que o aédo, além de cantar acompanhado de um instrumento, era o que compunha esses poemas e rapsodo era o que apenas cantava.

Os mitos nascem da necessidade que o ser humano tem de explicar o mundo. A palavra mito vem do grego, *mythos* e deriva de dois verbos: *mytheyo* (contar alguma coisa para os outros) e *mytheo* (anunciar, conversar). Os mitos eram aceitos como verdades absolutas e incontestáveis.



Como os gregos explicavam a existência do fogo, por exemplo? Para tentar responder essa pergunta, eles recorriam ao mito de Prometeu – um titã que era mais amigo dos homens do que dos deuses. Como apenas as

divindades olímpicas gozavam

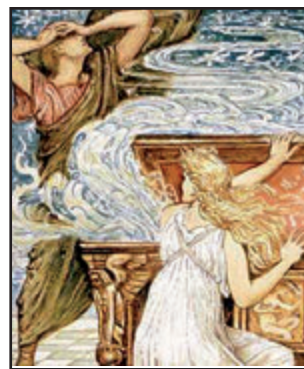
do benefício do fogo, Prometeu teve a ousadia de roubar uma centelha de fogo dos deuses para oferecer aos humanos. Em consequência disso, Zeus, rei dos deuses do Olimpo, castigou o audacioso titã pelo roubo e os homens por tê-lo aceito. Enquanto Prometeu foi amarrado num rochedo para que as aves de rapina devorassem seu fígado eternamente, o castigo dos homens veio através de uma mulher chamada Pandora, criada pelos deuses com um único propósito: punir a raça humana. Pandora era linda e exuberante, como as mais belas deusas. Ela foi oferecida a Epimeteu, que

prontamente aceitou-a como esposa, mesmo advertido pelo irmão para ter cuidado com Zeus e seus presentes. Além disso, o rei dos deuses entregou-lhe como presente de casamento uma caixa em que cada deus colocara um bem. Certo de que a curiosidade de Pandora a impulsionaria a abrir a caixa, Zeus estaria satisfeito com o castigo dado aos homens, pois abrindo a caixa ela estaria deixando escapar todos os bens ofertados aos homens. E assim foi feito. Munida pelo espírito da curiosidade, Pandora abriu a caixa e viu escapar quase todos os bens. Tonta e apavorada com o estrago realizado, Pandora apressou-se a fechar a caixa, em que, para sua surpresa, havia apenas a esperança.

Existem várias versões para esse mito, uma delas é que na tal caixa misteriosa, continha todos os males imagináveis e inimagináveis. Pandora, cheia de curiosidade, abriu a caixa e deixou escapar pragas, desgraças, miséria, discórdias etc. Ficou, porém, um consolo: no fundo da caixa restou a esperança.

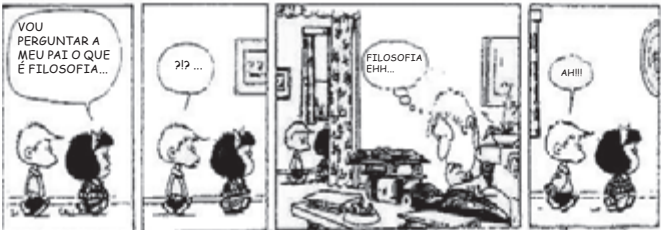
Podemos observar que o mito narra a origem das coisas por meio de lutas, castigos e forças sobrenaturais que governam o destino dos homens. Os mitos pretendiam narrar como as coisas eram ou tinham sido no passado imemorial, longínquo, através de genealogias. Os mitos gregos são antropomorfos, isto é, concebidos com características semelhantes ao mundo, relações e formas de vida dos homens daquele tempo. A narrativa mítica não se importa com contradições, com o incompreensível nem com o fabuloso, pois essas são suas características próprias.

Entre os gregos antigos houve uma intensa tradição mitológica oral que, mais tarde, foi sistematizada por Homero em suas grandes obras: *Ilíada* e *Odisseia*. Devido a isso, costuma-se classificar este primeiro período grego, primitivo, rural, tribal e mitológico, como “Tempos Homéricos”, abrangendo até por volta dos anos 1.000 a.C. Não podemos deixar de citar também o poeta grego Hesíodo, que foi tão significativo e admirado pela cultura grega quanto Homero. Suas obras, como *Teogonia* e *Os Trabalhos e os Dias*, são as mais conhecidas e continuam nos inspirando até hoje.



Homero foi um lendário poeta épico da Grécia Antiga que viveu por volta do século VIII a.C na Jônia. Acredita-se que a *Ilíada* (que narra a Guerra de Tróia) e a *Odisseia* (conta as viagens do herói Odisseu e o retorno ao seu reino de Ítaca) foram compostas por ele, porém, até hoje se debate a existência desse poeta e se os dois poemas foram compostos pela mesma pessoa.

Com o intuito de ordenar o mundo para assim pensá-lo e melhor compreendê-lo, o homem grego criou explicações e pensamentos: o mito e a filosofia. Enquanto a base mitológica são explicações e pensamentos por imagens, a base racional é o pensamento por conceitos. Esses elementos são fundamentais no processo da formação do conhecimento filosófico.



A tirinha acima mostra a dificuldade que temos em atribuir uma definição para a Filosofia, pois, a partir do momento que começamos a estudá-la, temos o interesse de explicar o que ela é, qual seu objeto de estudo. No entanto, somos surpreendidos por uma resposta: não há apenas uma definição de Filosofia, mas várias. Além disso, ao tentar defini-la mais uma vez, outra surpresa vem ao nosso encontro: essas definições parecem contradizer-se. Sendo assim, como é possível estudar Filosofia?

Para nos auxiliar na busca pela definição de Filosofia, o quadro abaixo, baseado no livro “Convite à Filosofia”, da professora Marilena Chaui, tenta nos alertar para o que ela não é, a fim de nos deixar pistas do que ela pode ser:

A Filosofia não é ciência:	é uma reflexão crítica sobre os procedimentos e conceitos científicos.
A Filosofia não é religião:	é uma reflexão crítica sobre as origens e formas das crenças religiosas.
A Filosofia não é arte:	é uma interpretação crítica dos conteúdos, das formas, das significações das obras de arte e do trabalho artístico.
A Filosofia não é sociologia nem psicologia:	é interpretação e avaliação crítica dos conceitos e métodos da sociologia e da psicologia.
A Filosofia não é política:	é interpretação, compreensão e reflexão sobre a origem, a natureza e as formas do poder.

A Filosofia não é história:	É interpretação do sentido dos acontecimentos enquanto inseridos no tempo e compreensão do que seja o próprio tempo. Conhecimento do conhecimento e da ação humana, conhecimento da transformação temporal dos princípios do saber e do agir, conhecimento da mudança das formas do real ou dos seres, a Filosofia sabe que está na História e que possui uma história.
-----------------------------	---

Fonte: Chaui, Marilena, Convite à Filosofia. São Paulo: Ed. Ática, 2000.PP.16 (Versão Disponível na Internet)

Ao analisarmos a origem da palavra grega filosofia, podemos afirmar que ela é composta por duas outras: Philo e Sophia. Enquanto Philo deriva-se de philia, significando amizade, amor fraterno, Sophia significa sabedoria. Em suma, Filosofia significa amizade e amor pela sabedoria.

Acredita-se que o filósofo grego Pitágoras de Samos (que viveu no século V. a.C.) foi o inventor do termo “filosofia”. Ele teria dito que a sabedoria plena e completa pertence aos deuses, mas que os homens podem desejá-la ou amá-la, tornando-se filósofos.

Os historiadores afirmam que a Filosofia possui data e local de nascimento: final do século VII e início do século VI antes de Cristo, nas colônias gregas da Ásia Menor (particularmente as colônias que formavam uma região denominada Jônia), na cidade de Mileto. Acredita-se que o primeiro filósofo foi Tales de Mileto. Além disso, a filosofia, ao nascer, possui um conteúdo preciso: uma cosmologia.

Cosmologia origina-se de duas palavras: cosmos, que significa mundo ordenado e organizado, e logia, que vem da palavra logos e quer dizer pensamento racional, discurso racional, conhecimento. Sendo assim, a filosofia nasce como conhecimento racional da ordem do mundo ou da Natureza.

O nascimento da Filosofia pode ser entendido como uma nova ordem do pensamento, complementar ao mito. A Grécia do século V a.C. não possuía um Estado unificado, mas era formada por Cidades-Estados independentes, as chamadas polis, que foram o berço da política, da democracia e das ciências no ocidente. Vale lembrar também que os gregos eram comerciantes e estavam sempre em contato com outras civilizações, devido as suas viagens. Sendo assim, a filosofia nasceu a partir das influências orientais, adquiridas a partir das viagens que os gregos realizavam, e da superação do pensamento mitológico, a fim de consolidar uma nova ordem de pensamento propriamente grega, baseada na racionalidade e na investigação.

Mito e filosofia

O pensamento mítico é uma explicação da realidade que não necessita de metodologia nem rigor, enquanto que o **logos** caracteriza-se pela tentativa de dar resposta a esta mesma realidade, a partir de **conceitos racionais**. Será que podemos negar que existe razão nos mitos? Não seria a racionalidade um mito moderno disfarçado?

Enquanto as narrativas míticas tentavam responder as questões fundamentais,



tais como a origem de todas as coisas, a condição do homem e suas relações com a natureza, com o outro e com o mundo, enfim, a vida e a morte, questões que a filosofia desenvolveu e continua desenvolvendo, decorrer de sua história. Sendo assim, podemos afirmar que a filosofia nasceu da superação dos mitos?

Essa suposta superação aconteceu de forma gradual ou através de um súbito rompimento? Antes de nos aprofundarmos mais nesse assunto, é preciso identificar algumas diferenças básicas entre mito e filosofia.

Os mitos narram o duelo entre as forças divinas que interferem diretamente na vida dos homens, em suas guerras e no seu dia a dia, bem como explica a origem dos castigos e dos males do mundo, sendo, portanto, uma genealogia das coisas a partir de lutas e alianças entre as forças que regem o universo. A filosofia, por outro lado, trata de problematizar o porquê das coisas de maneira universal, isto é, na sua totalidade, visando estruturar explicações para a origem de tudo nos elementos naturais e primordiais (água, fogo, terra e ar) por meio de combinações e movimentos.

Como vimos, o mito está no campo do fantástico e do maravilhoso, no entanto, a **filosofia** não admite contradição, ela exige **lógica** e **coerência racional**.

É interessante destacar que o povo que aceita os mitos sem contestá-los é o mesmo que começa a chamar outros homens de filósofos. Essa transição do mito para a filosofia, que ocorreu na cultura grega, é muito importante ser demarcada, **pois é a partir desse momento que os dogmas passam a ser submetidos a argumentos, debates e discussões**.

A partir das viagens marítimas, o povo grego começou a constatar que os locais que nos mitos eram identificados como habitados por deuses, na verdade eram habitados por homens comuns. Esse fator, e muitos outros que apareceram no decorrer do tempo, serviram para desmistificar o mundo. Dessa forma, determina-

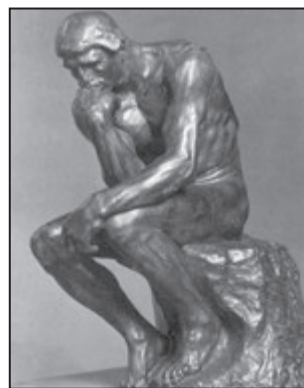
das condições históricas, do século V e IV a.C., como o estabelecimento da vida urbana na polis grega, as expansões marítimas, a invenção da política e da moeda, do espaço público e da igualdade entre os cidadãos foram fundamentais para a criação de uma nova modalidade de pensamento.

Entre a herança que os antigos, como Sófocles, Aristóteles, Hesíodo e Homero, nos legaram estão os mitos - maravilhosas narrativas sobre a origem dos tempos que encantam, principalmente, porque fogem aos parâmetros do modo de pensar racional.

A principal diferença que os filósofos guardam em relação aos poetas formuladores de mitos é que aquilo que os filósofos dizem não se apresenta mais como um dogma, como uma verdade absoluta revelada pelo dom da vidência de um homem especial. As opiniões dos filósofos são geralmente apresentadas como formulações humanas e não revelações divinas. Os pronunciamentos dos filósofos sobre o mundo natural são frutos de argumentação. O dogma agora passa a ser submetido ao exame feito pelos homens, ao debate e à discussão.

A passagem da atitude dogmática para a atitude crítica permite afirmar que a filosofia marca o nascimento do pensamento racional. Dizer que os filósofos eram racionais significa apenas dizer que, com eles, a atitude de aceitar as verdades absolutas formuladas pela tradição vai ser substituída pela disposição de emitir opiniões pessoais passíveis de discussão e exame. No entanto, o mito não foi sumariamente substituído pela filosofia. O filósofo Platão, por exemplo, recorre sempre a um mito na maioria dos seus diálogos.

Portanto, é preciso levar em conta que o pensamento racional não se alimenta exclusivamente de outros pensamentos racionais. Por isso, quando afirmamos que com a filosofia nasce o pensamento racional, só queremos dizer que com a filosofia nasce a possibilidade de submeter dogmas a argumentos. Verdades absolutas e incontestáveis, baseadas na autoridade e acatadas com fé tem agora concorrentes: verdades baseadas em opiniões humanas, fruto do raciocínio e da reflexão.



Em suma, na Antiguidade o mito estava a serviço dos interesses da aristocracia rural e, portanto, não interessavam à aristocracia ateniense, surgindo, assim, o pensamento racional ligado à "polis". No mundo contemporâneo, não estariam a racionalidade, o pensamento tecnicista e a ciência a serviço do capital e das elites que financiam a produção do conhecimento científico? Atualmente, será que não recorremos mais às explicações mitológicas?



Durante o período republicano e imperial, os romanos seguiram a religião politeísta (crença em vários deuses), muito semelhante à religião praticada na Grécia Antiga. Esta religião foi absorvida pelos romanos, graças aos contatos culturais e conquistas na península balcânica. No quadro abaixo, podemos constatar as semelhanças:

Deus Grego	Deus Romano	Função ou Característica
Zeus	Júpiter	Pai dos deuses e dos homens, principal deus do Olimpo.
Cronos	Saturno	Deus do tempo, pai de Zeus. Pertencia à raça dos titãs.
Hera	Juno	Rainha dos deuses, esposa de Zeus.
Hefesto	Vulcano	Artista do Olimpo, fazia os raios que Zeus lançava sobre os mortais. Filho de Zeus e Hera.
Poseidon	Netuno	Senhor do oceano, irmão de Zeus.
Hades	Plutão	Senhor do reino dos mortos, irmão de Zeus.
Ares	Marte	Deus da guerra, filho de Zeus e Hera.
Apolo	Febo	Deus do sol, da arte de ativar com o arco, da música e da profecia. Filho de Zeus e Leto.
Ártemis	Diana	Deusa da caça e da lua, irmã de Apolo.
Afrodite	Vênus	Deus da beleza e do amor, nasceu das espumas do mar.

Eros	Cupido	Deus do amor, filho de Vênus.
Palas Atena	Minerva	Deusa da sabedoria, nasceu da cabeça de Zeus.
Hermes	Mercúrio	Deus da destreza e da habilidade, cultuado pelos comerciantes. Filho e mensageiro de Zeus.
Deméter	Ceres	Deusa da agricultura, filha de Cronos e Ops.



NÍVEL 1

Pratique o conteúdo

- Qual a diferença entre mito e filosofia?
- Quais as razões pelas quais os gregos criaram o mito e a filosofia?
- Qual o sentido da atividade filosófica?
- As narrativas mais remotas que levam à Filosofia tiveram como registro a oralidade?
 - Não. Tiveram como registro a escrita.
 - Não. Eram em forma de entrevistas.
 - Sim. Tiveram como registro a oralidade.
 - n.r.a.
- Atualmente existe uma única definição aceita para a pergunta: O que é Filosofia?
 - Não. São várias as definições.
 - Sim. O tema foi unificado pela academia.
 - Sim. O tema foi unificado pelo senso comum.
 - n.r.a.



NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

1)(UEL-2003). “Tales foi o iniciador da filosofia da physis, pois foi o primeiro a afirmar a existência de um princípio originário único, causa de todas as coisas que existem, sustentando que esse princípio é a água. Essa proposta é importantíssima... podendo

com boa dose de razão ser qualificada como a primeira proposta filosófica daquilo que se costuma chamar civilização ocidental.”

(REALE, Giovanni. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. p. 29.)

Sobre o mesmo tema, é correto afirmar que a filosofia:

- a) Surgiu como um discurso teórico, sem embasamento na realidade sensível, e em oposição aos mitos gregos.
- b) Retomou os temas da mitologia grega, mas de forma racional, formulando hipóteses lógico-argumentativas.
- c) Reafirmou a aspiração ateísta dos gregos, vetando qualquer prova da existência de alguma força divina.
- d) Desprezou os conhecimentos produzidos por outros povos, graças à supremacia cultural dos gregos.
- e) Estabeleceu-se como um discurso acrítico e teve suas teses endossadas pela força da tradição.

2)(UEL-2003).

“Zeus ocupa o trono do universo. Agora o mundo está ordenado. Os deuses disputaram entre si, alguns triunfaram. Tudo o que havia de ruim no céu etéreo foi expulso, ou para a prisão do Tártaro ou para a Terra, entre os mortais. E os homens, o que acontece com eles? Quem são eles?”

(VERNANT, Jean-Pierre. O universo, os deuses, os homens. Trad. de Rosa Freire d'Aguiar. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. p. 56.)

O texto acima é parte de uma narrativa mítica. Considerando que o mito pode ser uma forma de conhecimento, assinale a alternativa correta.

- a) A verdade do mito obedece a critérios empíricos e científicos de comprovação.
- b) O conhecimento mítico segue um rigoroso procedimento lógico-analítico para estabelecer suas verdades.
- c) As explicações míticas constroem-se, de maneira argumentativa e autocrítica.
- d) O mito busca explicações definitivas acerca do homem e do mundo, e sua verdade independe de provas.
- e) A verdade do mito obedece a regras universais do pensamento racional, tais como a lei de não contradição.

3)(IFEP-2012). O mito grego é uma narrativa sobre a origem das coisas, fundamentando a ordem do mundo segundo as leis, relações e feitos dos deuses. Sobre o mito, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A genealogia é o modo pelo qual o mito narra a geração dos deuses, das coisas, das qualidades, por outros seres que são seus pais ou antepassados.
- b) O mito narra acontecimentos na terra como consequência de alianças e rivalidades entre

deuses, a exemplo da Guerra de Troia.

- c) O mito narra a origem das coisas no mundo encontrando recompensas e castigos que os deuses dão aos que os obedecem, ou desobedecem, a exemplo do mito de Prometeu.
- d) Os mitos são cosmologias e teologias, na medida em que explicam o surgimento das coisas e dos deuses.
- e) Os mitos são cosmogonias e teogonias, na medida em que explicam o surgimento das coisas e dos deuses.

4)(UEM-Verão-2008). O homem tem necessidade de conhecer e de explorar o meio em que vive. O senso comum, o bom senso, a arte, a religião, a filosofia e a ciência são formas de saber que auxiliam o homem a entender o mundo e a orientar suas ações.

Assinale o que for correto.

- 01) O senso comum é o conhecimento adquirido por exigências da vida cotidiana; fornece condições para o agir, todavia é um conjunto de concepções fragmentadas, recebidas sem crítica e, muitas vezes, incoerentes, tornando-se, assim, fonte de preconceitos.
- 02) O bom senso, ao contrário do senso comum, apresenta-se como uma elaboração refletida e coerente do saber; em vez da aceitação cega de determinações alheias, pelo bom senso o sujeito livre e crítico questiona os valores estabelecidos e decide pelo que se revela mais sensato ou plausível.
- 04) A ciência caracteriza-se como um sistema de conhecimentos, expressos em proposições gerais e objetivas sobre a realidade empírica; é um conhecimento construído por um processo de raciocínio rigoroso e metodicamente conduzido, baseado na experiência, permitindo explicar, prever e atuar sobre os fenômenos.
- 08) Religião e filosofia são duas formas antagônicas de interpretação da realidade; a filosofia, unicamente com o raciocínio lógico-formal, busca entender apenas o mundo natural e o humano; a religião ocupa-se apenas da razão.
- 16) O conhecimento filosófico caracteriza-se como um saber elucidativo, crítico e especulativo; como elucidativo, visa a esclarecer e a delimitar conceitos e problemas; como crítico, nada aceita sem exame prévio e reflexão; como especulativo, assume a atitude teórica e globalizadora, que envolve os problemas em uma visão total.

5)(UFSC-2009). Historicamente existem duas tendências filosóficas de análise da relação entre os mitos e a filosofia grega. Uma, representada especialmente

por John Burnet, fala do milagre grego, enfatizando a ruptura radical da filosofia em relação à mitologia, não apenas da cultura grega, mas da mitologia em geral. A outra tendência, representada especialmente por Francis Cornford, fala de uma transição gradual e multifacetada do mito à filosofia. Tendo estas duas tendências em vista, analise as afirmativas abaixo sobre a relação histórica e filosófica entre mito e filosofia:

- I. a filosofia grega, a começar pelos pré-socráticos, representa o surgimento consciente de uma atitude teórica marcada pela racionalidade.
- II. a filosofia nunca teve qualquer relação com o mito que precede e envolve seu nascimento no mundo grego pré-socrático.
- III. a filosofia não se diferencia da mitologia.
- IV. os filósofos pré-socráticos discutem questões que elaboraram tanto a partir de uma leitura crítica das explicações mitológicas quanto de sua observação racional dos fenômenos naturais.
- V. o uso que Platão faz dos mitos mostra que há uma relação entre filosofia e mitologia no pensamento grego ao menos até a época clássica.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas I e V são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, IV e V são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas III e V são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e V são corretas.



1)(CONUPE-2011). Coloque V para verdadeira e F para falsa nas afirmativas abaixo referentes ao Senso comum, à Ciência e à Filosofia.

- () A ciência é uma das formas de conhecimento que o homem produziu no transcurso de sua história, com o intuito de entender e explicar racional e objetivamente o mundo para nele poder intervir.
- () A palavra “filosofia” na sua estrutura verbal é formada pelas palavras gregas philos e sophia, que significam “amor à sabedoria”. Filósofo é o amante da sabedoria.
- () O senso comum é o guia do homem na solução de suas dificuldades diárias. É o discurso com o qual está habituado, orientando-o em seu dia a dia.
- () O conhecimento filosófico substituiu os mitos e as crenças religiosas na tentativa de conhecer e compreender o mundo e os seres que nele habitam. A filosofia se apresenta como uma das formas possíveis de entendimento da realidade desconhecida e enigmática.

() A filosofia não faz juízos de realidade, como a ciência, mas, juízos de valor.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- a) V, V, V, V, F.
- b) V, V, V, V, V.
- c) F, V, F, V, V.
- d) F, V, F, F, V.
- e) V, V, V, F, F.

2) O que seria o pensamento racional?

3) DEBATE:

No mundo contemporâneo, não estariam a racionalidade, o pensamento tecnicista e a ciência, a serviço do capital e das elites que financiam a produção do conhecimento científico? Explique.

4) DEBATE:

Atualmente, será que não recorremos mais às explicações mitológicas? Dê exemplos.

5)(UEL-2005). Sobre a passagem do mito à filosofia, na Grécia Antiga, considere as afirmativas a seguir.

- I. Os poemas homéricos, em razão de muitos de seus componentes, já contêm características essenciais da compreensão de mundo grega que, posteriormente, se revelaram importantes para o surgimento da filosofia.
- II. O naturalismo, que se manifesta nas origens da filosofia, já se evidencia na própria religiosidade grega, na medida em que nem homens nem deuses são compreendidos como perfeitos.
- III. A humanização dos deuses na religião grega, que os entende movidos por sentimentos similares aos dos homens, contribuiu para o processo de racionalização da cultura grega, auxiliando o desenvolvimento do pensamento filosófico e científico.
- IV. O mito foi superado, cedendo lugar ao pensamento filosófico, devido à assimilação que os gregos fizeram da sabedoria dos povos orientais, sabedoria esta desvinculada de qualquer base religiosa.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) III e IV.
- d) I, II e III.
- e) I, III e IV.

“Escuta e serás sábio. O começo da sabedoria é o silêncio.”

(Pitágoras)

O QUE É SOCIOLOGIA?

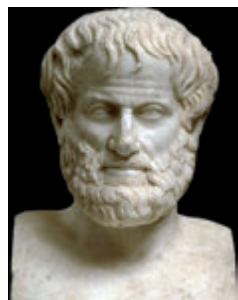
OBJETIVOS PROPOSTOS

- . Compreender a importância da sociologia e o seu significado;
- . Definir o campo de estudo da sociologia;
- . Compreender a ação social de forma holística.

Introdução

A sociologia é uma disciplina que tem como objetivo compreender e explicar os fenômenos sociais, sua permanência e as transformações que ocorrem nas sociedades humanas. Podemos localizar o seu aparecimento no século XIX, em decorrência de inúmeros problemas sociais que estavam surgindo devido à industrialização.

No entanto, a preocupação com os problemas da sociedade existe desde muito antes da Revolução Industrial, pois, ainda na antiguidade oriental ou na Clássica (greco-romana), foi possível perceber tal engajamento. Platão e Aristóteles já apontavam problemas envolvendo a vida política dos gregos. Na Idade Média, vários pensadores árabes discutiam a religiosidade da época. Com o renascimento, os pensadores renascentistas identificavam problemas sociais e políticos, durante a crise da sociedade feudal e na formação dos Estados Modernos.



Busto do filósofo Aristóteles encontrado em 2006 na região de Makriyiani, na frente da Acrópole.

Embora os gregos não sejam os criadores da sociologia, podemos afirmar que eles contribuíram através do seu pensamento crítico filosófico para o seu surgimento. A máxima aristotélica “o homem é um animal político”, presente em sua obra intitulada *Política*, é um dos conceitos mais exaustivamente estudados na filosofia política e um dos argumentos fundamentais para a organização social e política.

A sociologia tem como tema central de estudo as interações sociais. Sendo assim, seu campo de atuação é bastante vasto, pois envolve o estudo sistemático do comportamento social dos grupos, das interações humanas, bem como os fatos sociais que geram e sua

inter-relação. Os sociólogos se ocupam de questões como: “O que é cidadania?”, “O que é cultura?”, “Qual a relação entre ideologia e cultura?”, “Por que existe desigualdade social?”, “Por que o Brasil é considerado um país em desenvolvimento?”.

Os questionamentos apresentados acima, dentre outros, poderão ser melhor esclarecidos pelas teorias sociológicas que nos ajudarão a ver a nossa sociedade de maneira bem mais crítica e com base científica.

O estudo da sociologia nos ajuda a entender melhor a vida em sociedade em suas diferentes dimensões: política, moral, econômica, jurídica, religiosa, etc. O fundamental da Sociologia está em fornecer

O termo ‘Sociologia’ foi utilizado pela primeira vez pelo pensador francês Augusto Comte (1798-1857) em seu curso de Filosofia Positiva, em 1839.



conceitos e demais ferramentas com o intuito de nos auxiliar na análise das questões individuais e sociais de forma mais consistente, acima do senso comum.

Ao contrário de disciplinas como história e geografia, a sociologia é uma ciência nova, que tem pouco mais de um século de vida. Ela surgiu em resposta à necessidade de explicar e entender as transformações que começaram a ocorrer entre o final do século XVIII e o início do século XIX no mundo ocidental, decorrente do desenvolvimento do sistema capitalista.

A produção que se concentrava no campo, como a produção de objetos artesanais e alimentos, passou a se deslocar para as cidades, onde as indústrias começavam a se desenvolver. Com estruturas sociais mais complexas, em função da nova realidade industrial, importantes transformações no modo de vida dos diferentes grupos sociais estimularam o desenvolvimento de novas ideias.

Foi nesse contexto de Revolução Industrial e de grandes transformações políticas, impulsionadas por



O pensador francês Augusto Comte (1798-1857) foi o criador do positivismo e é considerado o grande sistematizador da Sociologia. Suas ideias influenciaram a Proclamação da República no Brasil.

movimentos como o da Independência dos Estados Unidos e a Revolução Francesa, que a Sociologia surgiu.



Máquina a vapor

As pessoas que estavam acostumadas a viver no campo ou em pequenas cidades foram coagidas a se mudar para as grandes cidades e trabalhar nas fábricas, vendendo sua força de trabalho em troca de um salário, tornando-se, assim, proletários. A Revolução Industrial significou algo mais que a introdução da máquina a vapor e dos sucessivos aperfeiçoamentos dos métodos produtivos. Ela representou o triunfo da indústria capitalista.

Augusto Comte (1798-1857) é tradicionalmente considerado o pai da Sociologia. Foi ele quem, pela primeira vez, usou essa palavra, em 1839, mas foi com Émile Durkheim (1858-1917) que a Sociologia passou a ser considerada uma ciência e como tal se desenvolveu. Durkheim formulou as primeiras orientações para a Sociologia e demonstrou que os fatos sociais têm características próprias que os distinguem dos que são estudados pelas outras ciências. Para ele, a Sociologia é o estudo dos fatos sociais.

Conceito de visão sistêmica

As sociedades humanas formam um sistema social que pode ser entendido como um conjunto de elementos interligados que sofrem influência recíproca. Sendo assim, podemos afirmar que existe uma interdependência entre as partes do sistema, de tal modo que a mudança em uma delas pode provocar algum tipo de modificação que, num primeiro momento, pode ser imperceptível.

Para o sociólogo e para os que pensam sociologicamente, o comportamento humano é estruturado socialmente de forma ordenada, padronizada, possibilitando assim seu estudo sistemático. Ao compreendermos que

cada ação social faz parte de um todo interligado, interferindo e sofrendo influência na sociedade, estamos adquirindo uma visão sistêmica de enxergar a realidade social.

Um exemplo prático dessa influência é a abertura de novos espaços sociais nas grandes cidades, onde pessoas de diferentes idades e com motivações distintas se encontram para estabelecer relações sociais e se conhecer. São papelarias, livrarias e bibliotecas que abrem cafés e espaços de conversação, padarias que oferecem café da manhã, etc., ou seja, espaços que se caracterizam por receber um público diferenciado, o qual, muitas vezes, não se conhecia e que passou a se relacionar, num primeiro momento, através do espaço virtual (a internet), e que para estabelecer um contato social direto recorre a lugares públicos que oferecem certa segurança.



Tal exemplo ilustra bem a relação entre a terceira revolução científico-tecnológica, a violência e a abertura desses novos espaços de sociabilidade, que substituem, de certo modo, os espaços públicos tradicionais, como praças, parques e jardins.

A visão sistêmica pode ser conceituada como a capacidade que o pesquisador adquire em identificar as ligações dos fenômenos particulares ao sistema social como um todo. Sob esse aspecto, a visão sistêmica constitui-se numa abordagem holística das ações humanas.



A palavra Holismo, que tem a sua origem na palavra grega “holos”, que quer dizer “todo”, “inteiro”, “completo”, foi criada por Jan Smuts, primeiro-ministro da África do Sul, no seu livro de 1926, *Holismo e Evolução*. O conceito holismo possui usualmente uma denotação referente a uma “visão global”, na qual nada pode ser explicado pela mera ordenação ou disposição das partes, mas antes pelas relações que elas mantêm entre si e com o próprio todo.

Imaginação sociológica

O sociólogo Charles Wright Mills denominou de ‘imaginação sociológica’ a habilidade desenvolvida pelos sociólogos para ver a conexão entre a vida cotidiana dos indivíduos e os problemas sociais.

Segundo este sociólogo, para se obter a imaginação sociológica é fundamental desenvolver a habilidade para ver a sua própria sociedade como um estranho o faria, a fim de diminuir a sua própria influência, muitas vezes carregada de valores culturais obtidos ao longo da vida, na análise.



NÍVEL 1

Pratique o conteúdo

- 1) Qual é o significado de Sociologia e qual é a sua importância?
- 2) Qual é o campo de estudo da sociologia?
- 3) De que forma a ação social pode ser analisada de forma holística?
- 4) No seu entendimento, por que a sociologia surgiu no século XIX?
- 5) O que é imaginação sociológica?



NÍVEL 2

Pratique o conteúdo

1)(ENADE-2008). Quando desempenho meus deveres de irmão, de esposo ou de cidadão, quando me desincumbo de encargos que contraí, pratico deveres que estão definidos fora de mim e de meus atos, no direito e nos costumes. Mesmo estando de acordo com sentimentos que me são próprios, sentindo-lhes interiormente a realidade, esta não deixa de ser objetiva; pois não fui eu quem os criou, mas recebi-os por meio da educação. Assim, também o devoto, ao nascer, encontra prontas as crenças e as práticas da vida religiosa; o sistema de sinais de que me sirvo para exprimir pensamentos; o sistema de moedas que emprego para pagar dívidas; os instrumentos de crédito que utilizo nas relações comerciais; as práticas seguidas na profissão etc., etc., funcionam independentemente do uso que delas faço. Tais afirmações podem ser estendidas a cada um dos membros de que é composta uma sociedade, tomados uns após outros. Estamos, pois, diante de maneiras de agir, de pensar e de sentir que apresentam a propriedade marcante de existir fora das consciências individuais. Esses tipos de conduta ou de pensamento não são apenas exteriores ao indivíduo, são também dotados de um poder imperativo e coercitivo, em virtude do qual se lhe impõem, quer queira, quer não.

Émile Durkheim. As regras do método sociológico. José Albertino Rodrigues (Org.). Trad. Laura Natal Rodrigues. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1984, p. 1-2 (com adaptações).

No segmento de texto acima, Durkheim trata, sobretudo,

- a) da anomia social.
- b) da solidariedade social.
- c) da consciência coletiva.
- d) do fato social.
- e) das representações coletivas.

2)(UFU-2008). A respeito do contexto histórico de emergência da Sociologia, marque a alternativa correta.

- a) A crescente legitimidade científica do saber sociológico, produzido por autores como Auguste Comte e Émile Durkheim, deveu-se à sua forte crítica ao Iluminismo.
- b) A Sociologia consolidou-se, disciplinarmente, em resposta aos novos problemas e desafios desencadeados por transformações sociais, políticas, econômicas e culturais, cujos marcos históricos principais foram a Revolução Industrial e a Revolução Francesa.
- c) Um dos principais legados do Iluminismo foi a crítica severa às concepções científicas da realidade social, combinada com a reafirmação de princípios e interpretações de cunho religioso.
- d) Herdeira direta das transformações sociais desencadeadas pela Revolução Industrial e pela Revolução Francesa, a Sociologia ignorou os métodos racionais de investigação em favor do conhecimento produzido pelo senso-comum.

3) Caracterize o surgimento da Sociologia com a Revolução Francesa.

4) Assinale a alternativa que melhor caracteriza o fato social.

- a) Um conjunto aparente da realidade social a que está submetido o homem e a sociedade.
- b) Uma realidade experimentada pelo homem de forma independente, mas que ele não pode rejeitar.
- c) Uma realidade interior ao homem, podendo ele manipulá-la.
- d) Um conjunto de normas das quais o homem se insere como o centro da realidade.

5)(UPE-2010). Dentre os principais autores articuladores da Sociologia na sua fase inicial de desenvolvimento, é CORRETO citar os nomes de:

- a) Marx e Foucault.
- b) Comte e Durkheim.
- c) Descartes e Marx.
- d) Aristóteles e Comte.
- e) Durkheim e Chartier.



1)(UEL-2003). Um jovem que havia ingressado recentemente na universidade foi convidado para uma festa de recepção de calouros. No convite distribuído pelos veteranos não havia informação sobre o traje apropriado para a festa. O calouro, imaginando que a festa seria formal, compareceu vestido com traje social. Ao entrar na festa, em que todos estavam trajando roupas esportivas, causou estranheza, provocando risos, cochichos com comentários maldosos, olhares de espanto e de admiração. O calouro não estava vestido de acordo com o grupo e sentiu as represálias sobre o seu comportamento. As regras que regem o comportamento e as maneiras de se conduzir em sociedade podem ser denominadas, segundo Émile Durkheim (1858-1917), como fato social.

Considere as afirmativas abaixo sobre as características do fato social para Émile Durkheim.

- I. O fato social é todo fenômeno que ocorre ocasionalmente na sociedade.
- II. O fato social caracteriza-se por exercer um poder de coerção sobre as consciências individuais.
- III. O fato social é exterior ao indivíduo e apresenta-se generalizado na coletividade.
- IV. O fato social expressa o predomínio do ser individual sobre o ser social.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II são corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III são corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, III e IV são corretas.
- e) Apenas as afirmativas I, II e IV são corretas.

2)(UEL-2006).

“Na raiz de nossos julgamentos existe certo número de noções essenciais que dominam toda a vida intelectual; são aquelas que os filósofos chamam de categorias do entendimento; noções de tempo, de espaço, de gênero, de número, de causa, de substância, de personalidade etc. [...] Mas, se, como pensamos, as categorias são representações essencialmente coletivas, traduzem antes de tudo estados da coletividade: elas dependem da maneira pela qual esta é constituída e organizada, de sua morfologia, de suas instituições religiosas, morais, econômicas etc.”

(DURKHEIM, Émile. Sociologia. São Paulo: Ática, 1981. p. 154-157.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar que a noção de categorias do entendimento compreende:

- a) Os estados emocionais fugazes dos indivíduos de distintas sociedades.
- b) Aquelas representações cuja formação é exterior às instituições religiosas, morais e econômicas.
- c) O modo como a sociedade vê a si mesma nos modos de agir e pensar coletivos.
- d) A tradução de estados mentais dos indivíduos portadores de distintas visões de mundo.
- e) As noções incomuns à vida intelectual de uma sociedade que deturpa os julgamentos dos sujeitos.

3)(UEL-2008). De acordo com Florestan Fernandes: A concepção fundamental de ciência, de Emile Durkheim (1858-1917), é realista, no sentido de defender o princípio segundo o qual nenhuma ciência é possível sem definição de um objeto próprio e independente.

(FERNANDES, F. Fundamentos empíricos da explicação sociológica. Rio de Janeiro: Cia Editora Nacional, 1967. p. 73).

Assinale a alternativa que descreve o objeto próprio da Sociologia, segundo Emile Durkheim (1858-1917).

- a) O conflito de classe, base da divisão social e transformação do modo de produção.
- b) O fato social, exterior e coercitivo em relação à vontade dos indivíduos.
- c) A ação social que define as inter-relações compartilhadas de sentido entre os indivíduos.
- d) A sociedade, produto da vontade e da ação de indivíduos que agem independentes uns dos outros.
- e) A cultura, resultado das relações de produção e da divisão social do trabalho.

4)(UEM-2008). Leia o texto a seguir:

“ Desde o início a criança desenvolve uma interação não apenas com o próprio corpo e o ambiente físico, mas também com outros seres humanos. A biografia do indivíduo, desde o nascimento, é a história de suas relações com outras pessoas. Além disso, os componentes não sociais das experiências da criança estão entremeados e são modificados por outros componentes, ou seja, pela experiência social.”

(BERGER, Peter L. e BERGER, Brigitte. “Socialização: como ser um membro da sociedade”. In FORACCHI, Marialice M. e MARTINS, José de Souza. Sociologia e Sociedade. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977, p. 200).

Podemos concluir do texto que

- 01) os indivíduos, desde o nascimento, são influenciados pelos valores e pelos costumes que caracterizam sua sociedade.
- 02) a relação que a criança estabelece com o seu

corpo não deveria ser do interesse das ciências biológicas, mas apenas da sociologia.

- 04) o fenômeno tratado pelo autor corresponde ao conceito de socialização, que designa o aprendizado, pelos indivíduos, das regras e dos valores sociais.
- 08) as experiências individuais, até mesmo aquelas que parecem mais relacionadas às nossas necessidades físicas, contêm dimensões sociais.
- 16) o desconforto físico que uma criança sente, como a fome, o frio e a dor, pode receber dos adultos distintas respostas de satisfação, dependendo da sociedade na qual eles estão inseridos.

5)(UEM-2011).

“Ao analisar os Arapesh, os Munduguno e os Chambuli, três povos da nova Guiné, na Oceania, Mead percebeu diferenças significativas. Entre os Arapesh não havia diferenciação entre homens e mulheres, pois ambos eram educados para ser dóceis e sensíveis e servir aos outros. Também entre os Mundugunos não havia diferenciação: indivíduos de ambos os sexos eram treinados para a agressividade, caracterizando-se por relações de rivalidade, e não de afeição. Entre os Chambuli, finalmente, havia diferença entre homens e mulheres, mas de modo distinto do padrão que conhecemos: a mulher era educada para ser extrovertida, empreendedora, dinâmica e solidária com os membros de seu sexo. Já os homens eram educados para ser sensíveis, preocupados com a aparência e invejosos, o que os tornava inseguros”

(TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 173).

Considerando o texto acima e o que a Sociologia aceita como válido para o tema da diversidade étnica, assinale a(s) alternativa(s) correta(s).

- 01) Segundo a Sociologia, a não diferenciação dos papéis masculinos e femininos entre os Arapesh e os Mundugunos indica o seu atraso cultural, quando comparados às sociedades contemporâneas ocidentais.
- 02) Dos povos mencionados no texto, apenas o padrão educacional dos Chambuli pode ser enquadrado no que Émile Durkheim denomina fato social.
- 04) Pode-se concluir do texto que a cultura vigente em uma determinada sociedade contribui para o estabelecimento das diferenças existentes entre a personalidade feminina e a masculina.

08) Para a Sociologia, a educação que os Chambuli fornece aos homens não é adequada, porque contraria as características naturais da masculinidade.

16) A diversidade de valores religiosos e de modos de produção encontrada na história da humanidade ajuda a compreender os motivos pelos quais, em diferentes grupos e momentos históricos, homens e mulheres assumiram papéis diferenciados na sociedade.

“ Saber para prever, a fim de poder.”

(A. Comte)