

Marinha do Brasil

Colégio Naval

Edital de 15 de Março de 2018

MR036-2018

DADOS DA OBRA

Título da obra: Marinha do Brasil

Cargo: Colégio Naval

(Baseado no Edital de 15 de Março de 2018)

- Matemática • Português • Estudos Sociais - Geografia do Brasil
- Estudos Sociais - História do Brasil • Ciências - Química • Ciências - Física
- Ciências - Biologia • Inglês

Gestão de Conteúdos

Emanuela Amaral de Souza

Diagramação / Editoração Eletrônica

Elaine Cristina

Igor de Oliveira

Camila Lopes

Thais Regis

Produção Editorial

Suelen Domenica Pereira

Julia Antoneli

Mirian Astorga

Editoração Eletrônica

Marlene Moreno

Capa

Joel Ferreira dos Santos

SUMÁRIO

Matemática

ARITMÉTICA - Operações Fundamentais: adição, subtração, multiplicação, divisão e valor absoluto de números inteiros; Números Primos: decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e suas propriedades; Frações Ordinárias: ideias de fração, comparação, simplificação, as quatro operações fundamentais e redução ao mesmo denominador; Números Complexos: unidade e subunidades de ângulos e tempo, operações em grandezas desse tipo e unidades inglesas usuais; Frações Decimais: noção de fração e de número decimal, operações fundamentais, conversão de fração ordinária em decimal e vice-versa, e as dízimas periódicas e suas geratrizes; Sistema Métrico: unidades legais de comprimento, área, volume, ângulo, tempo, velocidade, massa, múltiplo e submúltiplo; Potências e raízes: definições, operações em potências, extração da raiz quadrada, potências e raízes de frações, e regras de aproximação no cálculo de uma raiz; e Razões e Proporções: razão de duas grandezas, proporção e suas propriedades, escala, divisão em partes direta e inversamente proporcionais, regras de três simples e composta, porcentagem e juros simples, cálculo de médias. 01

ÁLGEBRA: Noções sobre Conjuntos: caracterização de um conjunto, subconjunto, pertinência de um elemento a um conjunto e inclusão de um conjunto em outro conjunto, união, interseção, diferença de conjuntos, simbologia de conjuntos, sistemas de numeração, conjunto N dos números naturais, Z dos números inteiros, Q dos números racionais e R dos números reais; Números Relativos: noção de números relativos, correspondência dos números reais com os pontos de uma reta e operações com números relativos; Operações Algébricas: adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios, produtos notáveis, fatoração, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum de polinômios; Frações Algébricas: expoente negativo, adição, subtração, multiplicação e divisão; Equações: equações e identidades, equações equivalentes, princípios gerais sobre a transformação de equações e sistema de equações; Equações e Inequações do 1º Grau: resolução e discussão de equações, resolução e discussão de um sistema de duas ou três equações com duas ou três incógnitas, artifícios de cálculos, representação gráfica de uma equação com duas incógnitas, significado gráfico da solução de um sistema de duas equações com duas incógnitas, desigualdade, inequação e sua resolução, e resolução de um sistema de duas inequações com duas incógnitas; Números Irracionais: ideias de número irracional, expoente fracionário, radical e seu valor, cálculo aritmético dos radicais, operações com radicais e racionalização de denominadores; Equações do 2º Grau: resolução e discussão de uma equação, relações entre coeficientes e as raízes, sistemas do 2º Grau com duas ou três incógnitas, resolução de equações biquadradas e de equações irracionais, inequações irracionais; e Trinômio do 2º Grau: decomposição de fatores de 1º Grau, sinal do Trinômio, forma canônica, posição de um número em relação aos zeros do trinômio, valor máximo do trinômio, inequação do 2º Grau com uma incógnita, sistemas de inequações do 2º Grau e interseção dos conjuntos. 53

GEOMETRIA: Introdução à Geometria Dedutiva: definição, postulado, teorema; Linhas, Ângulos e Polígonos: linhas, ângulos, igualdade de ângulos, triângulos, suas retas notáveis e soma de seus ângulos, quadriláteros, suas propriedades e soma de seus ângulos, construção geométrica e noção de lugar geométrico; Circunferência: diâmetros e cordas, tangentes, ângulos em relação à circunferência, segmento capaz, quadrilátero inscrito e construções geométricas; Linhas Proporcionais e Semelhanças: ponto que divide um segmento em uma razão dada, divisão, harmônica, segmentos proporcionais, média proporcional, segmento áureo, linhas proporcionais nos triângulos, propriedade da bissetriz interna e externa, semelhança de triângulos e polígonos, e construções geométricas; Relações Métricas dos Triângulos: relações métricas no triângulo retângulo e em um triângulo qualquer, medianas e altura de um triângulo qualquer; Relações Métricas no Círculo: linhas proporcionais no círculo, potência de um ponto em relação a um círculo, relações métricas nos quadriláteros e construções geométricas; Polígonos Regulares: definições, propriedades, ângulo central interno e externo, relações entre lado, apótema e raio do círculo circunscrito no triângulo, no quadrado e no hexágono regular, lado do polígono de $2n$ lados em função de n lados, para igual a 3, 4 e 6, e número de diagonais; Medições na Circunferência: razão da circunferência para o seu diâmetro, cálculo de "Pi" pelos perímetros, o grau e seus submúltiplos em relação à medida de arcos em radianos, e mudança de sistemas; e Áreas Planas: área dos triângulos, dos quadriláteros e dos polígonos regulares, do círculo, do segmento circular, do setor circular e da coroa circular, relações métricas entre áreas e figuras equivalentes. 77

SUMÁRIO

Português

GRAMÁTICA - Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia; Classes de Palavras: emprego e flexões, casos particulares; Os Termos da Oração; O Período Composto por Coordenação e Subordinação: valores semânticos; Sintaxe de Concordância (nominal e verbal); Sintaxe de Regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase; Sintaxe de Colocação Pronominal; Sintaxe de Pontuação; Acentuação Gráfica; e Ortografia: emprego de letras e problemas gerais da língua padrão.....	01
INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS	83
REDAÇÃO.....	93

Estudos Sociais - Geografia do Brasil

GEOGRAFIA DO BRASIL - O Espaço Brasileiro: relevo, clima, vegetação, hidrografia e solos;.....	01
A Questão Ambiental: a política ambiental e os caminhos para o desenvolvimento sustentável;.....	06
A Formação do Território Brasileiro: a economia colonial e a expansão do território, a integração territorial;.....	13
O Modelo Econômico Brasileiro: a estrutura industrial, o espaço industrial, a exploração dos recursos minerais e a política energética, a indústria de turismo (perspectiva para a economia brasileira);.....	15
A Dinâmica da Agricultura: a organização do espaço agrário, a luta pela terra e produção agrícola nacional;.....	16
As Estruturas dos Transportes e Comunicações;.....	18
A População Brasileira: a formação étnica, as migrações inter-regionais, êxodo rural e urbanização, a população e o mercado de trabalho, o crescimento populacional, a estrutura da população, a política demográfica, a distribuição de renda, a questão indígena;.....	31
A Urbanização: redes urbanas, o processo de urbanização, o espaço das cidades, especulação imobiliária e a segregação urbana, os movimentos sociais urbanos;.....	34
As Questões Regionais: as divisões regionais, região e políticas públicas, os desequilíbrios regionais;.....	34
O Brasil na Economia Global: globalização e privatização, a revolução técnico-científica e a economia brasileira; Dívida Externa e Interna; O Brasil e o Mercosul;.....	37
A Relação Brasil - ALCA (Associação de Livre Comércio das Américas);.....	39
O Brasil e o Mercado Mundial; Política Externa Brasileira no Mundo Globalizado;.....	39
As Relações Diplomáticas do Brasil com os Países de Língua Portuguesa;.....	41
A relação do Brasil e os Organismos Internacionais - ONG'S, ONU, OIT e Direitos Humanos;.....	42
O Brasil na OMC (Organização Mundial do Comércio).....	42

Estudos Sociais - História do Brasil

HISTÓRIA DO BRASIL - Expansão Ultramarina Portuguesa e chegada ao Brasil;.....	01
Da organização da Colônia ao Governo Geral;.....	02
Expansões Geográficas: Entradas e Bandeiras, conquista e colonização do Nordeste, penetração na Amazônia, conquista do Sul, Tratados e limites.....	03
Guerras no Sul; Invasões Estrangeiras no Período Colonial;	05
A Economia Colonial: os ciclos do Pau-Brasil, açúcar, gado e mineração, o africano no Brasil;.....	05
Sedições e Inconfidências: movimentos nativistas, Conjuração Mineira e Baiana;.....	09
A Vida Cultural e Artística nos Séculos Coloniais;	10
A Corte no Rio de Janeiro: a presença da Corte Portuguesa no Brasil: realizações político-sociais;.....	11
Da Independência ao fim do Primeiro Reinado: a Guerra Cisplatina, as dificuldades econômicas e as agitações políticas;.....	11
Período Regencial: lutas civis, atividades políticas e maioria;	11
Segundo Reinado: pacificação das lutas internas, a conciliação política e tentativas de industrialização; Segundo Reinado: política externa; Segundo Reinado: situação econômica, desenvolvimento cultural e artístico, a questão dos escravos e a campanha abolicionista, a igreja e a questão dos bispos;	13
Brasil República: causas da queda do trono e a República da Espada;.....	15

SUMÁRIO

A República Velha: o governo das oligarquias cafeeiras (a situação social, política e econômica);.....	15
A Revolução de 1930 e o Estado Novo: a Era de Vargas; A Era Populista: a situação interna e externa do Brasil, de Eurico Dutra a João Goulart;	17
Os Governos Militares: de Castelo Branco a João Batista Figueiredo; e A Nova República.	24

Ciências - Química

QUÍMICA - Matéria: conceitos, propriedades, estados físicos, fenômenos físicos e químicos;.....	01
Atomística: elementos químicos, número atômico, número de massa, principais partículas atômicas, isótopos, isóbaros e isótonos;.....	04
Substâncias Puras e Misturas: moléculas, atomicidade, alotropia, massas moleculares, quantidade de matéria, número de Avogadro, misturas homogêneas e heterogêneas, desdobramento de misturas e critérios de pureza;	07
Tabela Periódica: organização, estrutura e configuração eletrônica;.....	07
Ligações Químicas: iônica, covalente e metálica; Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos; e Reações Químicas: classificação, leis ponderais, equação química, balanceamento e cálculos estequiométricos.....	09

Ciências - Física

FÍSICA - Movimentos: tipos, classificação, velocidade média e aceleração média;.....	01
Forças: noções básicas de vetores, classificação, resultante de sistemas simples de forças e unidades no Sistema Internacional (SI); Gravidade: campo gravitacional terrestre, aceleração da gravidade, noções de centro de gravidade, tipos de equilíbrio, peso e massa;	03
Energia: conceito, formas, trabalho, unidades no S.I., máquinas simples, energia potencial, energia cinética, densidade absoluta, empuxo, princípio de Arquimedes, princípio de Pascal, vasos comunicantes e prensa hidráulica;	04
Som: tipos de vibrações sonoras, propagação, reflexão, frequência, amplitude e qualidade do som;.....	08
Calor: propagação, quantidade de calor, temperatura, termômetros e escalas de temperatura;.....	11
Luz: propagação, corpos luminosos e iluminados, reflexão da luz, espelhos planos e curvos, refração da luz, prismas, decomposição e lentes; e.....	13
Eletricidade e Magnetismo: cargas elétricas, isolantes e condutores, corpos eletrizados, corrente elétrica, pilhas, magnetização, ímãs, eletroímãs e substâncias magnéticas.	14

Ciências - Biologia

BIOLOGIA - Citologia: célula como unidade fundamental, componentes celulares, estrutura e funções de membrana, citoplasma, núcleo, mitose e meiose, células animais e vegetais;.....	01
Genética: conceituar núcleo e as estruturas responsáveis pela transmissão das características hereditárias, problemas relativos à primeira lei de Mendel; Seres Vivos: caracterização das bactérias, protistas, fungos, animais, vegetais e teorias evolutivas;	09
Anatomia e Fisiologia Humana: digestão, respiração, circulação, excreção, sistema nervoso, sistema glandular, reprodução e órgãos sensoriais; e.....	11
Ecologia: cadeias alimentares, relações ecológicas nas comunidades, biomas, o homem e o meio ambiente.	20

Inglês

Reading Comprehension; Nouns (Countable and uncountable);.....	01
Pronouns (subject, object, demonstrative, possessive adjective and possessive);	02
Articles (definite and indefinite);.....	07
Adjectives (comparative and superlative);	11
Adverbs (manner, modifier and frequency);	17
Prepositions (time and place); Verb tenses (Infinitive, Imperative, Simple Present, Present Continuous, Immediate Future, Simple Past and Past Continuous) -	26
Affirmative, negative, interrogative forms and short answers; There be; Can; Quantifiers; Genitive Case;.....	29
Word order; WH-questions.....	33

MATEMÁTICA

ARITMÉTICA - Operações Fundamentais: adição, subtração, multiplicação, divisão e valor absoluto de números inteiros; Números Primos: decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e suas propriedades; Frações Ordinárias: ideias de fração, comparação, simplificação, as quatro operações fundamentais e redução ao mesmo denominador; Números Complexos: unidade e subunidades de ângulos e tempo, operações em grandezas desse tipo e unidades inglesas usuais; Frações Decimais: noção de fração e de número decimal, operações fundamentais, conversão de fração ordinária em decimal e vice-versa, e as dízimas periódicas e suas geratrizes; Sistema Métrico: unidades legais de comprimento, área, volume, ângulo, tempo, velocidade, massa, múltiplo e submúltiplo; Potências e raízes: definições, operações em potências, extração da raiz quadrada, potências e raízes de frações, e regras de aproximação no cálculo de uma raiz; e Razões e Proporções: razão de duas grandezas, proporção e suas propriedades, escala, divisão em partes direta e inversamente proporcionais, regras de três simples e composta, porcentagem e juros simples, cálculo de médias.01

ÁLGEBRA: Noções sobre Conjuntos: caracterização de um conjunto, subconjunto, pertinência de um elemento a um conjunto e inclusão de um conjunto em outro conjunto, união, interseção, diferença de conjuntos, simbologia de conjuntos, sistemas de numeração, conjunto N dos números naturais, Z dos números inteiros, Q dos números racionais e R dos números reais; Números Relativos: noção de números relativos, correspondência dos números reais com os pontos de uma reta e operações com números relativos; Operações Algébricas: adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios, produtos notáveis, fatoração, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum de polinômios; Frações Algébricas: expoente negativo, adição, subtração, multiplicação e divisão; Equações: equações e identidades, equações equivalentes, princípios gerais sobre a transformação de equações e sistema de equações; Equações e Inequações do 1º Grau: resolução e discussão de equações, resolução e discussão de um sistema de duas ou três equações com duas ou três incógnitas, artifícios de cálculos, representação gráfica de uma equação com duas incógnitas, significado gráfico da solução de um sistema de duas equações com duas incógnitas, desigualdade, inequação e sua resolução, e resolução de um sistema de duas inequações com duas incógnitas; Números Irracionais: ideias de número irracional, expoente fracionário, radical e seu valor, cálculo aritmético dos radicais, operações com radicais e racionalização de denominadores; Equações do 2º Grau: resolução e discussão de uma equação, relações entre coeficientes e as raízes, sistemas do 2º Grau com duas ou três incógnitas, resolução de equações biquadradas e de equações irracionais, inequações irracionais; e Trinômio do 2º Grau: decomposição de fatores de 1º Grau, sinal do Trinômio, forma canônica, posição de um número em relação aos zeros do trinômio, valor máximo do trinômio, inequação do 2º Grau com uma incógnita, sistemas de inequações do 2º Grau e interseção dos conjuntos.53

GEOMETRIA: Introdução à Geometria Dedutiva: definição, postulado, teorema; Linhas, Ângulos e Polígonos: linhas, ângulos, igualdade de ângulos, triângulos, suas retas notáveis e soma de seus ângulos, quadriláteros, suas propriedades e soma de seus ângulos, construção geométrica e noção de lugar geométrico; Circunferência: diâmetros e cordas, tangentes, ângulos em relação à circunferência, segmento capaz, quadrilátero inscritível e construções geométricas; Linhas Proporcionais e Semelhanças: ponto que divide um segmento em uma razão dada, divisão, harmônica, segmentos proporcionais, média proporcional, segmento áureo, linhas proporcionais nos triângulos, propriedade da bissetriz interna e externa, semelhança de triângulos e polígonos, e construções geométricas; Relações Métricas dos Triângulos: relações métricas no triângulo retângulo e em um triângulo qualquer, medianas e altura de um triângulo qualquer; Relações Métricas no Círculo: linhas proporcionais no círculo, potência de um ponto em relação a um círculo, relações métricas nos quadriláteros e construções geométricas; Polígonos Regulares: definições, propriedades, ângulo central interno e externo, relações entre lado, apótema e raio do círculo circunscrito no triângulo, no quadrado e no hexágono regular, lado do polígono de $2n$ lados em função de n lados, para igual a 3, 4 e 6, e número de diagonais; Medições na Circunferência: razão da circunferência para o seu diâmetro, cálculo de "Pi" pelos perímetros, o grau e seus submúltiplos em relação à medida de arcos em radianos, e mudança de sistemas; e Áreas Planas: área dos triângulos, dos quadriláteros e dos polígonos regulares, do círculo, do segmento circular, do setor circular e da coroa circular, relações métricas entre áreas e figuras equivalentes.77

ARITMÉTICA - Operações Fundamentais: adição, subtração, multiplicação, divisão e valor absoluto de números inteiros; Números Primos: decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e suas propriedades; Frações Ordinárias: ideias de fração, comparação, simplificação, as quatro operações fundamentais e redução ao mesmo denominador; Números Complexos: unidade e subunidades de ângulos e tempo, operações em grandezas desse tipo e unidades inglesas usuais; Frações Decimais: noção de fração e de número decimal, operações fundamentais, conversão de fração ordinária em decimal e vice-versa, e as dízimas periódicas e suas geratrizes; Sistema Métrico: unidades legais de comprimento, área, volume, ângulo, tempo, velocidade, massa, múltiplo e submúltiplo; Potências e raízes: definições, operações em potências, extração da raiz quadrada, potências e raízes de frações, e regras de aproximação no cálculo de uma raiz; e Razões e Proporções: razão de duas grandezas, proporção e suas propriedades, escala, divisão em partes direta e inversamente proporcionais, regras de três simples e composta, porcentagem e juros simples, cálculo de médias.

Números Naturais

O conjunto dos números naturais é representado pela letra maiúscula N e estes números são construídos com os algarismos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, que também são conhecidos como algarismos indo-arábicos. No século VII, os árabes invadiram a Índia, difundindo o seu sistema numérico. Embora o zero não seja um número natural no sentido que tenha sido proveniente de objetos de contagens naturais, iremos considerá-lo como um número natural uma vez que ele tem as mesmas propriedades algébricas que os números naturais. Na verdade, o zero foi criado pelos hindus na montagem do sistema posicional de numeração para suprir a deficiência de algo nulo.

Na sequência consideraremos que os naturais têm início com o número zero e escreveremos este conjunto como: $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

Representaremos o conjunto dos números naturais com a letra N . As reticências (três pontos) indicam que este conjunto não tem fim. N é um conjunto com infinitos números.

Excluindo o zero do conjunto dos números naturais, o conjunto será representado por: $N^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots\}$

A construção dos Números Naturais

- Todo número natural dado tem um sucessor (número que vem depois do número dado), considerando também o zero.

Exemplos: Seja m um número natural.

- O sucessor de m é $m+1$.
- O sucessor de 0 é 1.
- O sucessor de 1 é 2.
- O sucessor de 19 é 20.

- Se um número natural é sucessor de outro, então os dois números juntos são chamados números consecutivos.

Exemplos:

- 1 e 2 são números consecutivos.
- 5 e 6 são números consecutivos.
- 50 e 51 são números consecutivos.

- Vários números formam uma coleção de números naturais consecutivos se o segundo é sucessor do primeiro, o terceiro é sucessor do segundo, o quarto é sucessor do terceiro e assim sucessivamente.

Exemplos:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.
- 5, 6 e 7 são consecutivos.
- 50, 51, 52 e 53 são consecutivos.

- Todo número natural dado N , exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número m é $m-1$.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

O conjunto abaixo é conhecido como o conjunto dos números naturais pares. Embora uma sequência real seja outro objeto matemático denominado função, algumas vezes utilizaremos a denominação sequência dos números naturais pares para representar o conjunto dos números naturais pares: $P = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$

O conjunto abaixo é conhecido como o conjunto dos números naturais ímpares, às vezes também chamados, a sequência dos números ímpares. $I = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \dots\}$

Operações com Números Naturais

Na sequência, estudaremos as duas principais operações possíveis no conjunto dos números naturais. Praticamente, toda a Matemática é construída a partir dessas duas operações: adição e multiplicação.

A adição de números naturais

A primeira operação fundamental da Aritmética tem por finalidade reunir em um só número, todas as unidades de dois ou mais números. Antes de surgir os algarismos indo-arábicos, as adições podiam ser realizadas por meio de tábuas de calcular, com o auxílio de pedras ou por meio de ábacos.

Propriedades da Adição

- **Fechamento:** A adição no conjunto dos números naturais é fechada, pois a soma de dois números naturais é ainda um número natural. O fato que a operação de adição é fechada em N é conhecido na literatura do assunto como: A adição é uma lei de composição interna no conjunto N .

- **Associativa:** A adição no conjunto dos números naturais é associativa, pois na adição de três ou mais parcelas de números naturais quaisquer é possível associar as parcelas de quaisquer modos, ou seja, com três números naturais, somando o primeiro com o segundo e ao resultado obtido somarmos um terceiro, obteremos um resultado que é igual à soma do primeiro com a soma do segundo e o terceiro. $(A + B) + C = A + (B + C)$

- **Elemento neutro:** No conjunto dos números naturais, existe o elemento neutro que é o zero, pois tomando um número natural qualquer e somando com o elemento neutro (zero), o resultado será o próprio número natural.

- **Comutativa:** No conjunto dos números naturais, a adição é comutativa, pois a ordem das parcelas não altera a soma, ou seja, somando a primeira parcela com a segunda parcela, teremos o mesmo resultado que se somando a segunda parcela com a primeira parcela.

Multiplicação de Números Naturais

É a operação que tem por finalidade adicionar o primeiro número denominado multiplicando ou parcela, tantas vezes quantas são as unidades do segundo número denominadas multiplicador.

Exemplo

4 vezes 9 é somar o número 9 quatro vezes: $4 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 = 36$

O resultado da multiplicação é denominado produto e os números dados que geraram o produto, são chamados fatores. Usamos o sinal \times ou \cdot ou \times , para representar a multiplicação.

Propriedades da multiplicação

- **Fechamento:** A multiplicação é fechada no conjunto N dos números naturais, pois realizando o produto de dois ou mais números naturais, o resultado estará em N . O fato que a operação de multiplicação é fechada em N é conhecido na literatura do assunto como: A multiplicação é uma lei de composição interna no conjunto N .

- **Associativa:** Na multiplicação, podemos associar 3 ou mais fatores de modos diferentes, pois se multiplicarmos o primeiro fator com o segundo e depois multiplicarmos por um terceiro número natural, teremos o mesmo resultado que multiplicar o terceiro pelo produto do primeiro pelo segundo. $(m \cdot n) \cdot p = m \cdot (n \cdot p) \rightarrow (3 \cdot 4) \cdot 5 = 3 \cdot (4 \cdot 5) = 60$

- **Elemento Neutro:** No conjunto dos números naturais existe um elemento neutro para a multiplicação que é o 1. Qualquer que seja o número natural n , tem-se que: $1 \cdot n = n \cdot 1 = n \rightarrow 1 \cdot 7 = 7 \cdot 1 = 7$

- **Comutativa:** Quando multiplicamos dois números naturais quaisquer, a ordem dos fatores não altera o produto, ou seja, multiplicando o primeiro elemento pelo segundo elemento teremos o mesmo resultado que multiplicando o segundo elemento pelo primeiro elemento. $m \cdot n = n \cdot m \rightarrow 3 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 12$

Propriedade Distributiva

Multiplicando um número natural pela soma de dois números naturais, é o mesmo que multiplicar o fator, por cada uma das parcelas e a seguir adicionar os resultados obtidos. $m \cdot (p + q) = m \cdot p + m \cdot q \rightarrow 6 \times (5 + 3) = 6 \times 5 + 6 \times 3 = 30 + 18 = 48$

Divisão de Números Naturais

Dados dois números naturais, às vezes necessitamos saber quantas vezes o segundo está contido no primeiro. O primeiro número que é o maior é denominado dividendo e o outro número que é menor é o divisor. O resultado da divisão é chamado quociente. Se multiplicarmos o divisor pelo quociente obteremos o dividendo.

No conjunto dos números naturais, a divisão não é fechada, pois nem sempre é possível dividir um número natural por outro número natural e na ocorrência disto a divisão não é exata.

Relações essenciais numa divisão de números naturais

- Em uma divisão exata de números naturais, o divisor deve ser menor do que o dividendo. $35 : 7 = 5$

- Em uma divisão exata de números naturais, o dividendo é o produto do divisor pelo quociente. $35 = 5 \times 7$

- A divisão de um número natural n por zero não é possível pois, se admitíssemos que o quociente fosse q , então poderíamos escrever: $n \div 0 = q$ e isto significaria que: $n = 0 \times q = 0$ o que não é correto! Assim, a divisão de n por 0 não tem sentido ou ainda é dita impossível.

Potenciação de Números Naturais

Para dois números naturais m e n , a expressão m^n é um produto de n fatores iguais ao número m , ou seja: $m^n = m \cdot m \cdot m \dots m \cdot m \rightarrow m$ aparece n vezes

O número que se repete como fator é denominado base que neste caso é m . O número de vezes que a base se repete é denominado expoente que neste caso é n . O resultado é denominado potência. Esta operação não passa de uma multiplicação com fatores iguais, como por exemplo: $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8 \rightarrow 4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

Propriedades da Potenciação

- Uma potência cuja base é igual a 1 e o expoente natural é n , denotada por 1^n , será sempre igual a 1.

Exemplos:

a- $1^n = 1 \times 1 \times \dots \times 1$ (n vezes) = 1

b- $1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$

c- $1^7 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$

- Se n é um número natural não nulo, então temos que $n^0 = 1$. Por exemplo:

- (a) $n^0 = 1$

- (b) $5^0 = 1$

- (c) $49^0 = 1$

- A potência zero elevado a zero, denotada por 0^0 , é carente de sentido no contexto do Ensino Fundamental.

- Qualquer que seja a potência em que a base é o número natural n e o expoente é igual a 1, denotada por n^1 , é igual ao próprio n . Por exemplo:

- (a) $n^1 = n$

- (b) $5^1 = 5$

- (c) $64^1 = 64$

- Toda potência 10^n é o número formado pelo algarismo 1 seguido de n zeros.

Exemplos:

a- $10^3 = 1000$

b- $10^8 = 100.000.000$

c- $10^0 = 1$

Questões

1 - (SABESP – APRENDIZ – FCC/2012) A partir de 1º de março, uma cantina escolar adotou um sistema de recebimento por cartão eletrônico. Esse cartão funciona como uma conta corrente: coloca-se crédito e vão sendo debitados os gastos. É possível o saldo negativo. Enzo toma lanche diariamente na cantina e sua mãe credita valores no cartão todas as semanas. Ao final de março, ele anotou o seu consumo e os pagamentos na seguinte tabela:

	Valor Gasto	Valor Creditado
1ª semana	R\$ 27,00	R\$ 40,00
2ª semana	R\$ 33,00	R\$ 30,00
3ª semana	R\$ 42,00	R\$ 35,00
4ª semana	R\$ 25,00	R\$ 15,00

No final do mês, Enzo observou que tinha

- A) crédito de R\$ 7,00.
- B) débito de R\$ 7,00.
- C) crédito de R\$ 5,00.
- D) débito de R\$ 5,00.
- E) empatado suas despesas e seus créditos.

2 - (PREF. IMARUI/SC – AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS - PREF. IMARUI/2014) José, funcionário público, recebe salário bruto de R\$ 2.000,00. Em sua folha de pagamento vem o desconto de R\$ 200,00 de INSS e R\$ 35,00 de sindicato. Qual o salário líquido de José?

- A) R\$ 1800,00
- B) R\$ 1765,00
- C) R\$ 1675,00
- D) R\$ 1665,00

3 - (Professor/Pref.de Itaboraí) O quociente entre dois números naturais é 10. Multiplicando-se o dividendo por cinco e reduzindo-se o divisor à metade, o quociente da nova divisão será:

- A) 2
- B) 5
- C) 25
- D) 50
- E) 100

4 - (PREF. ÁGUAS DE CHAPECÓ – OPERADOR DE MÁQUINAS – ALTERNATIVE CONCURSOS) Em uma loja, as compras feitas a prazo podem ser pagas em até 12 vezes sem juros. Se João comprar uma geladeira no valor de R\$ 2.100,00 em 12 vezes, pagará uma prestação de:

- A) R\$ 150,00.
- B) R\$ 175,00.
- C) R\$ 200,00.
- D) R\$ 225,00.

PORTUGUÊS

GRAMÁTICA - Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia; Classes de Palavras: emprego e flexões, casos particulares; Os Termos da Oração; O Período Composto por Coordenação e Subordinação: valores semânticos; Sintaxe de Concordância (nominal e verbal); Sintaxe de Regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase; Sintaxe de Colocação Pronominal; Sintaxe de Pontuação; Acentuação Gráfica; e Ortografia: emprego de letras e problemas gerais da língua padrão.....	01
INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS	83
REDAÇÃO.....	93

GRAMÁTICA - Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia; Classes de Palavras: emprego e flexões, casos particulares; Os Termos da Oração; O Período Composto por Coordenação e Subordinação: valores semânticos; Sintaxe de Concordância (nominal e verbal); Sintaxe de Regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase; Sintaxe de Colocação Pronominal; Sintaxe de Pontuação; Acentuação Gráfica; e Ortografia: emprego de letras e problemas gerais da língua padrão.

SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS

Quanto à significação, as palavras são divididas nas seguintes categorias:

Sinônimos: são palavras de sentido igual ou aproximado. Exemplo:

- Alfabeto, abecedário.
- Brado, grito, clamor.
- Extinguir, apagar, abolir, suprimir.
- Justo, certo, exato, reto, íntegro, imparcial.

Na maioria das vezes não é indiferente usar um sinônimo pelo outro. Embora irmanados pelo sentido comum, os sinônimos diferenciam-se, entretanto, uns dos outros, por matizes de significação e certas propriedades que o escritor não pode desconhecer. Com efeito, estes têm sentido mais amplo, aqueles, mais restrito (animal e quadrúpede); uns são próprios da fala corrente, desataviada, vulgar, outros, ao invés, pertencem à esfera da linguagem culta, literária, científica ou poética (orador e tribuno, oculista e oftalmologista, cinzento e cinéreo).

A contribuição Greco-latina é responsável pela existência, em nossa língua, de numerosos pares de sinônimos. Exemplos:

- Adversário e antagonista.
- Translúcido e diáfano.
- Semicírculo e hemiciclo.
- Contraveneno e antídoto.
- Moral e ética.
- Colóquio e diálogo.
- Transformação e metamorfose.
- Oposição e antítese.

O fato linguístico de existirem sinônimos chama-se sinonímia, palavra que também designa o emprego de sinônimos.

Antônimos: são palavras de significação oposta. Exemplos:

- Ordem e anarquia.
- Soberba e humildade.
- Louvar e censurar.
- Mal e bem.

A antonímia pode originar-se de um prefixo de sentido oposto ou negativo. Exemplos: Bendizer/maldizer, simpático/antipático, progredir/regredir, concórdia/discórdia, explícito/implícito, ativo/inativo, esperar/desperar, comunista/anticomunista, simétrico/assimétrico, pré-nupcial/pós-nupcial.

Homônimos: são palavras que têm a mesma pronúncia, e às vezes a mesma grafia, mas significação diferente. Exemplos:

- **São** (sadio), **são** (forma do verbo *ser*) e **são** (santo).
- **Aço** (substantivo) e **asso** (verbo).

Só o contexto é que determina a significação dos homônimos. A homonímia pode ser causa de ambiguidade, por isso é considerada uma deficiência dos idiomas.

O que chama a atenção nos homônimos é o seu aspecto fônico (som) e o gráfico (grafia). Daí serem divididos em:

Homógrafos Heterofônicos: iguais na escrita e diferentes no timbre ou na intensidade das vogais.

- Rego (substantivo) e rego (verbo).
- Colher (verbo) e colher (substantivo).
- Jogo (substantivo) e jogo (verbo).
- Apoio (verbo) e apoio (substantivo).
- Para (verbo parar) e para (preposição).
- Providência (substantivo) e providencia (verbo).
- Às (substantivo), às (contração) e as (artigo).
- Pelo (substantivo), pelo (verbo) e pelo (contração de per+o).

Homófonos Heterográficos: iguais na pronúncia e diferentes na escrita.

- Acender (atear, pôr fogo) e ascender (subir).
- Concertar (harmonizar) e consertar (reparar, emendar).
- Concerto (harmonia, sessão musical) e conserto (ato de consertar).
- Cegar (tornar cego) e segar (cortar, ceifar).
- Apreçar (determinar o preço, avaliar) e apressar (acelerar).
- Cela (pequeno quarto), sela (arreio) e sela (verbo selar).
- Censo (recenseamento) e senso (juízo).
- Cerrar (fechar) e serrar (cortar).
- Paço (palácio) e passo (andar).
- Hera (trepadeira) e era (época), era (verbo).
- Caça (ato de caçar), cassa (tecido) e cassa (verbo casar = anular).
- Cessão (ato de ceder), seção (divisão, repartição) e sessão (tempo de uma reunião ou espetáculo).

Homófonos Homográficos: iguais na escrita e na pronúncia.

- Caminhada (substantivo), caminhada (verbo).
- Cedo (verbo), cedo (advérbio).
- Somem (verbo somar), somem (verbo sumir).
- Livre (adjetivo), livre (verbo livrar).
- Pomos (substantivo), pomos (verbo pôr).
- Alude (avalancha), alude (verbo aludir).

Parônimos: são palavras parecidas na escrita e na pronúncia: Coro e couro, cesta e sesta, eminente e iminente, tetânico e titânico, atoar e atuar, degradar e degredar, céptico e séptico, prescrever e proscreever, descrição e discrição, infligir (*aplicar*) e infringir (*transgredir*), osso e ouço, sede (*vontade de beber*) e cede (*verbo ceder*), comprimento e cumprimento, deferir (*conceder, dar deferimento*) e diferir (*ser diferente, divergir, adiar*), ratificar (*confirmar*) e retificar (*tornar reto, corrigir*), vultoso (*volumoso, muito grande: soma vultosa*) e vultuoso (*congestionado: rosto vultuoso*).

Polissemia: Uma palavra pode ter mais de uma significação. A esse fato linguístico dá-se o nome de polissemia. Exemplos:

- *Mangueira:* tubo de borracha ou plástico para regar as plantas ou apagar incêndios; árvore frutífera; grande curral de gado.

- *Pená:* pluma, peça de metal para escrever; punição; dó.

- *Velar:* cobrir com véu, ocultar, vigiar, cuidar, relativo ao véu do palato.

Podemos citar ainda, como exemplos de palavras polissemicas, o verbo dar e os substantivos linha e ponto, que têm dezenas de acepções.

Sentido Próprio e Sentido Figurado: as palavras podem ser empregadas no sentido próprio ou no sentido figurado. Exemplos:

- Construí um muro de **pedra**. (sentido próprio).
- Ênio tem um coração de **pedra**. (sentido figurado).
- As águas **pingavam** da torneira, (sentido próprio).
- As horas iam **pingando** lentamente, (sentido figurado).

Denotação e Conotação: Observe as palavras em destaque nos seguintes exemplos:

- Comprei uma correntinha de **ouro**.
- Fulano nadava em **ouro**.

No primeiro exemplo, a palavra ouro denota ou designa simplesmente o conhecido metal precioso, tem sentido próprio, real, denotativo.

No segundo exemplo, ouro sugere ou evoca riquezas, poder, glória, luxo, ostentação; tem o sentido conotativo, possui várias conotações (ideias associadas, sentimentos, evocações que irradiam da palavra).

EXERCÍCIOS

01. Estava a da guerra, pois os homens nos erros do passado.

- a) eminente, deflagração, incidiram
- b) iminente, deflagração, reincidiram
- c) eminente, conflagração, reincidiram
- d) preste, conflagração, incidiram
- e) prestes, flagração, recindiram

02. "Durante a solene era o desinteresse do mestre diante da demonstrada pelo político".

- a) seção - fragrante - incipiência
- b) sessão - flagrante - insipiência
- c) sessão - fragrante - incipiência
- d) cessão - flagrante - incipiência
- e) seção - fragrante - insipiência

03. Na plenária estudou-se a de direitos territoriais a

- a) sessão - cessão - estrangeiros
- b) seção - cessão - estrangeiros
- c) secção - sessão - estrangeiros
- d) sessão - seção - estrangeiros
- e) seção - sessão - estrangeiros

04. Há uma alternativa errada. Assinale-a:

- a) A eminente autoridade acaba de concluir uma viagem política.
- b) A catástrofe torna-se iminente.
- c) Sua ascensão foi rápida.
- d) Ascenderam o fogo rapidamente.
- e) Reacendeu o fogo do entusiasmo.

05. Há uma alternativa errada. Assinale-a:

- a) cozer = cozinhar; coser = costurar
- b) imigrar = sair do país; emigrar = entrar no país
- c) comprimento = medida; cumprimento = saudação
- d) consertar = arrumar; concertar = harmonizar
- e) chácara = sítio; xácara = verso

06. Assinale o item em que a palavra destacada está incorretamente aplicada:

- a) Trouxeram-me um ramallete de flores **fragrantes**.
- b) A justiça **infligiu** a pena merecida aos desordeiros.
- c) Promoveram uma festa **beneficente** para a creche.
- d) Devemos ser fiéis ao **cumprimento** do dever.
- e) A **cessão** de terras compete ao Estado.

07. O do prefeito foi ontem.

- a) mandado - caçado
- b) mandato - cassado
- c) mandato - caçado
- d) mandado - casçado
- e) mandado - cassado

08. Marque a alternativa cujas palavras preenchem corretamente as respectivas lacunas, na frase seguinte: "Necessitando o número do cartão do PIS, a data de meu nascimento."

- a) ratificar, proscreevi
- b) prescrever, discriminei
- c) discriminar, retifiquei
- d) proscreever, prescrevi
- e) retificar, ratifiquei

ESTUDOS SOCIAIS Geografia do Brasil

GEOGRAFIA DO BRASIL - O Espaço Brasileiro: relevo, clima, vegetação, hidrografia e solos;.....	01
A Questão Ambiental: a política ambiental e os caminhos para o desenvolvimento sustentável;.....	06
A Formação do Território Brasileiro: a economia colonial e a expansão do território, a integração territorial;.....	13
O Modelo Econômico Brasileiro: a estrutura industrial, o espaço industrial, a exploração dos recursos minerais e a política energética, a indústria de turismo (perspectiva para a economia brasileira);.....	15
A Dinâmica da Agricultura: a organização do espaço agrário, a luta pela terra e produção agrícola nacional;	16
As Estruturas dos Transportes e Comunicações;.....	18
A População Brasileira: a formação étnica, as migrações inter-regionais, êxodo rural e urbanização, a população e o mercado de trabalho, o crescimento populacional, a estrutura da população, a política demográfica, a distribuição de renda, a questão indígena;.....	31
A Urbanização: redes urbanas, o processo de urbanização, o espaço das cidades, especulação imobiliária e a segregação urbana, os movimentos sociais urbanos;.....	34
As Questões Regionais: as divisões regionais, região e políticas públicas, os desequilíbrios regionais;.....	34
O Brasil na Economia Global: globalização e privatização, a revolução técnico-científica e a economia brasileira; Dívida Externa e Interna; O Brasil e o Mercosul;.....	37
A Relação Brasil - ALCA (Associação de Livre Comércio das Américas);.....	39
O Brasil e o Mercado Mundial; Política Externa Brasileira no Mundo Globalizado;.....	39
As Relações Diplomáticas do Brasil com os Países de Língua Portuguesa;.....	41
A relação do Brasil e os Organismos Internacionais - ONG'S, ONU, OIT e Direitos Humanos;.....	42
O Brasil na OMC (Organização Mundial do Comércio).....	42

ESTUDOS SOCIAIS

Geografia do Brasil

GEOGRAFIA DO BRASIL - O ESPAÇO BRASILEIRO: RELEVO, CLIMA, VEGETAÇÃO, HIDROGRAFIA E SOLOS;

Relevo

O relevo brasileiro é de formação antiga ou pré-cambriana, sendo erodido e, portanto, aplainado. Apresenta o predomínio de planaltos, terrenos sedimentares e certas áreas com subsolo rico em recursos minerais. Um outro aspecto importante consiste na ausência de vulcanismo ativo e fortes abalos sísmicos, fatos explicados pela distância em relação à divisa ou encontro das placas tectônicas, somado à idade antiga do território.

Clima

O país apresenta o predomínio de climas quentes ou macrotérmicos, devido à sua localização no planeta, apresentando uma grande porção de terras na Zona Intertropical e uma pequena porção na Zona Intertropical e uma pequena porção na Zona Temperada do Sul.

É fundamental perceber que a diversidade climática do País é positiva para a agropecuária e é explicada por vários fatores, destacando-se a latitude e a atuação das massas de ar.

DOMÍNIO AMAZÔNICO

Relevo

O Domínio Geoecológico Amazônico apresenta um relevo formado essencialmente por depressões, originando os baixos planaltos e as planícies aluviais. Apenas nos extremos norte e sul desse domínio, é que ocorrem maiores altitudes, surgindo os planaltos das Guianas ao norte e o Central (Brasileiro) ao sul. (Classificação de Aroldo de Azevedo).

O planalto das Guianas, situado no extremo norte do Brasil, corresponde ao escudo cristalino das Guianas. Trata-se, portanto, de terrenos cristalinos do pré-cambriano, altamente desgastado pela erosão, apresentando, como consequência, modestas cotas altimétricas em sua maior parte. Entretanto, nas fronteiras com as Guianas e a Venezuela, existe uma região de serras, onde aparecem os pontos culminantes do relevo brasileiro: o pico da Neblina (serra do Imeri), o pico 31 de Março e o monte Roraima. Dentre as serras podemos citar: Parima, Pacaraima, Surucucu, Tapirapecó, Imeri, etc.

A maior parte do Domínio Amazônico apresenta um relevo caracterizado por terras baixas. As verdadeiras planícies (onde predomina a acumulação de sedimentos) ocorrem somente ao longo de alguns trechos de rios regionais; os baixos planaltos (ou platôs), também de origem sedimentar, mas em processo de erosão, apresentam a principal e mais abrangente forma de relevo da Amazônia.

Clima

A Amazônia apresenta o predomínio do clima Equatorial. Trata-se de um clima quente e úmido. Região de baixa latitude, apresenta médias térmicas mensais elevadas que variam de 24 °C e 27 °C.

A amplitude térmica anual, isto é, as diferenças de temperaturas entre as médias dos meses mais quentes e mais frios, é bastante baixa (oscilações inferiores a 2 °C); os índices pluviométricos são extremamente elevados, de 1500 a 2500 mm ao ano, chegando a atingir 4.000 mm; o período de estiagens é bastante curto em algumas áreas. A região é marcada por chuvas o ano todo.

Clima Equatorial

Este pluviograma apresenta a região de Uaupés, no Estado do Amazonas, com o tipo de clima predominante na área. Observe que a linha de temperatura não cai a menos de 24 °C e que a pluviosidade é alta durante o ano todo, não se observando estação seca.

As precipitações que ocorrem nessa região são exemplos de chuvas de convecção, resultantes do movimento ascendente do ar carregado de umidade; essas correntes de ar ascendentes são consequências do encontro dos ventos alísios (convergência dos alísios).

A massa de ar Equatorial Continental (Ec) é responsável pela dinâmica do clima em quase toda a região. Somente na porção ocidental a frente fria (Polar Atlântica) atinge a Amazônia durante o inverno, ocasionando uma queda de temperatura denominando friagem.

A massa de ar Equatorial Atlântica (Ea) exerce alguma influência somente em áreas litorâneas (AP e PA).

Hidrografia

A hidrografia regional é riquíssima, representada quase que totalmente pela bacia amazônica.

O rio principal, Amazonas, é um enorme coletor das chuvas abundantes na região (clima Equatorial); seus afluentes provêm tanto do hemisfério norte (margem esquerda), como o Negro, Trombetas, Jari, Japurá, etc., quanto do hemisfério sul (margem direita), como o Juruá, Purus, Madeira, Tapajós, Xingu, etc. Esse fato explica o duplo período de cheias anuais em seu médio curso.

O rio Amazonas (e alguns trechos de seus afluentes) é altamente favorável à navegação. Por outro lado, o potencial hidráulico dessa bacia é atualmente considerado o mais elevado do Brasil, localizado sobretudo nos afluentes da margem direita que formam grande número de quedas e cachoeiras nas áreas de contatos entre o planalto Brasileiro e as terras baixas amazônicas (Tocantis, Tucuruí).

Apresenta a maior variedade de peixes existentes em todas as bacias hidrográficas do mundo. A pesca tem uma grande expressão na alimentação da população local.

Além da grande quantidade de rios na região existem os igarapés (córregos ou riachos); os furos (braços de água que ligam um rio a outro ou a um lago); os paranás-mirins (braços de rios que contornam elevações formando ilhas fluviais) e lagos e várzea.

ESTUDOS SOCIAIS

Geografia do Brasil

Solos

A maior parte do Domínio Amazônico apresenta solos de baixa fertilidade. Apenas em algumas áreas restritas, ocorrem solos de maior fertilidade natural, como os solos de várzeas em alguns trechos dos rios regionais e a terras pretas, solo orgânico bastante fértil (pequenas manchas).

Vegetação

A floresta amazônica, principal elemento natural do Domínio Geoecológico Amazônico, abrangia quase 40% da área do País. Além do Brasil, ocupa áreas das Guianas, Venezuela, Colômbia, Peru, Equador e Bolívia, cobrindo cerca de 5 milhões de km².

A floresta Amazônica possui as seguintes características:

- Latifoliada: com vegetais de folhas largas e grandes;
- Heterogênea: apresenta grande variedade de espécies vegetais, ou grande biodiversidade;
- Densa: bastante compacta ou intrincada com plantas muito próximas uma das outras;
- Perene: sempre verde, pois não perde as folhas no outono-inverno como as florestas temperadas (caducifólias);
- Higrófila: com vegetais adaptados a um clima bastante úmido;
- Outros nomes: Hiléia, denominação dada por Alexandre Von Humboldt, Inferno Verde, por Alexandre Rangel e Floresta Latifoliada Equatorial.

Apresenta aspectos diferenciados dependendo, principalmente da maior ou menor proximidade dos cursos fluviais. Pode ser dividida em três tipos básicos ou florestais:

- Caaigapó: ou mata de igapó, localizada ao longo dos rios nas planícies permanentemente inundadas. São espécies do Igapó a vitória-régia, piaçava, açaí, cururu, marajá, etc.
- Mata de várzea: localizada nas proximidades dos rios, parte da floresta que sofre inundações periódicas. Como principais espécies temos a seringueira (*Hevea brasiliensis*), cacauzeiro, sumaúma, copaíba, etc.
- Caaeté: ou mata de terra firme, parte da floresta da maior extensão localizada nas áreas mais elevadas (baixos planaltos), que nunca são atingidas pelas enchentes. Além de apresentar a maior variedade de espécies, possui as árvores de maior porte. São espécies vegetais do Caaeté o angelim, caucho, andiroba, castanha, guaraná, mogno, pau-rosa, salsaparrilha, sorva, etc.

O DOMÍNIO DOS CERRADOS

O Cerrado é um domínio geoecológico característico do Brasil Central, apresentando terrenos cristalinos (as chamadas "serras") e sedimentares (chapadas), com solos muito precários, ácidos, muito porosos, altamente lixiviados e laterizados.

A expansão contínua da agricultura e pecuária modernas exige o uso de corretivos com calagens e nutrientes, que é a fertilização artificial do solo. A mecanização intensiva tem aumentado a erosão e a compactação dos solos. A região tem sido devastada nas últimas décadas pela agricultura comercial policultora (destaque para a soja).

O Cerrado apresenta dois estratos: o arbóreo-arbustivo e o herbáceo. As árvores de pequeno porte, com troncos e galhos retorcidos, cascas grossas e raízes profundas, denotam raquitismo, e o lençol freático profundo. A produção da lenha e de carvão vegetal continua a ocorrer, apesar das proibições e alertas, bem como da prática das queimadas.

Localização

O Domínio Geoecológico do Cerrado ocupa quase todo o Brasil Central, abrangendo não somente a maior parte da região Centro-Oeste, mas também trechos de Minas Gerais, parte ocidental da Bahia e sul do Maranhão / Piauí.

Relevo

A principal unidade geomorfológica do Cerrado é o planalto Central, constituído por terrenos cristalinos, bastante desgastados pelos processos erosivos, e por terrenos sedimentares que formam as chapadas e os chapadões.

Destacam-se nesse planalto as chapadas dos Parecis, dos Guimarães, das Mangabeiras e o Espigão Mestre, que divide as águas das bacias do São Francisco e Tocantins.

Na porção sul desse domínio (MS e GO) localiza-se parte do planalto Meridional, com a presença de rochas vulcânica (basalto) intercaladas por rochas sedimentares, formando as cuestas Maracaju, Caiapó, etc.

Solos

No Domínio do Cerrado predominam os solos pobres e bastante ácidos (pH abaixo de 6,5). São solos altamente lixiviados e laterizados, que para serem utilizados na agricultura, necessitam de corretivos; utiliza-se normalmente o método da calagem, que é a adição de calcário ao solo, visando à correção do pH.

Ao sul desse domínio (planalto Meridional) aparecem significativas manchas de terra roxa, de grande fertilidade natural (região de Dourados e Campo Grande).

Hidrografia

A densidade hidrográfica é baixa; as elevações do planalto Central (chapadas) funcionam como divisores de águas entre as bacias Amazônica (rios que correm para o norte) e Platina (Paraná e Paraguai que correm para o sul) e do São Francisco.

São rios perenes com regime tropical, isto é, as cheias ocorrem no verão e as vazantes no inverno.

Clima

O principal clima do Cerrado é tropical semi-úmido; apresenta estações do ano bem definidas, uma bastante chuvosa (verão) e outra seca (inverno); as médias térmicas são elevadas, oscilando entre 20 °C a 28 °C e os índices pluviométricos variam em torno de 1.500 mm.

Verifica-se pelo climograma anterior a estação seca no meio do ano, destacando-se a queda de temperatura.

ESTUDOS SOCIAIS

História do Brasil

HISTÓRIA DO BRASIL - Expansão Ultramarina Portuguesa e chegada ao Brasil;.....	01
Da organização da Colônia ao Governo Geral;.....	02
Expansões Geográficas: Entradas e Bandeiras, conquista e colonização do Nordeste, penetração na Amazônia, conquista do Sul, Tratados e limites.....	03
Guerras no Sul; Invasões Estrangeiras no Período Colonial;	05
A Economia Colonial: os ciclos do Pau-Brasil, açúcar, gado e mineração, o africano no Brasil;.....	05
Sedições e Inconfidências: movimentos nativistas, Conjuração Mineira e Baiana;.....	09
A Vida Cultural e Artística nos Séculos Coloniais;	10
A Corte no Rio de Janeiro: a presença da Corte Portuguesa no Brasil: realizações político-sociais;.....	11
Da Independência ao fim do Primeiro Reinado: a Guerra Cisplatina, as dificuldades econômicas e as agitações políticas;	11
Período Regencial: lutas civis, atividades políticas e maioria;	11
Segundo Reinado: pacificação das lutas internas, a conciliação política e tentativas de industrialização; Segundo Reinado: política externa; Segundo Reinado: situação econômica, desenvolvimento cultural e artístico, a questão dos escravos e a campanha abolicionista, a igreja e a questão dos bispos;	13
Brasil República: causas da queda do trono e a República da Espada;.....	15
A República Velha: o governo das oligarquias cafeeiras (a situação social, política e econômica);.....	15
A Revolução de 1930 e o Estado Novo: a Era de Vargas; A Era Populista: a situação interna e externa do Brasil, de Eurico Dutra a João Goulart;	17
Os Governos Militares: de Castelo Branco a João Batista Figueiredo; e A Nova República.	24

**HISTÓRIA DO BRASIL -
EXPANSÃO ULTRAMARINA PORTUGUESA E
CHEGADA AO BRASIL;**

A Família Real no Brasil

No início do século XIX, a Europa estava agitada pelas guerras. Inglaterra e França disputavam a liderança no continente europeu. Em 1806, Napoleão Bonaparte, imperador da França, decretou o Bloqueio Continental, proibindo que qualquer país aliado ou ocupado pelas forças francesas comercializasse com a Inglaterra. O objetivo do bloqueio era arruinar a economia inglesa. Quem não obedecesse, seria invadido pelo exército francês.

Portugal viu-se numa situação delicada. Nessa época, Portugal era governado pelo príncipe regente D. João, pois sua mãe, a rainha D. Maria I, enlouquecera. D. João não podia cumprir as ordens de Napoleão e aderir ao Bloqueio Continental, pois tinha longa relação comercial com a Inglaterra, por outro lado o governo português temia o exército francês.

Sem outra alternativa, Portugal aceitou o Bloqueio, mas, continuou comercializando com a Inglaterra. Ao descobrir a trama, Napoleão determinou a invasão de Portugal em novembro de 1807. Sem condições de resistir à invasão francesa, D. João e toda a corte portuguesa fugiram para o Brasil, sob a proteção naval da marinha inglesa. A Inglaterra ofereceu escolta na travessia do Atlântico, mas em troca exigiu a abertura dos portos brasileiros aos navios ingleses.

A corte portuguesa partiu às pressas de Lisboa sob as vaias do povo, em 29 de novembro de 1807. Na comitiva vinha D. João, sua mãe D. Maria I, a princesa Carlota Joaquina; as crianças D. Miguel, D. Maria Teresa, D. Maria Isabel, D. Maria Assunção, D. Ana de Jesus Maria e D. Pedro, o futuro imperador do Brasil e mais cerca de 15 mil pessoas entre nobres, militares, religiosos e funcionários da Coroa. Trazendo tudo o que era possível carregar; móveis, objetos de arte, jóias, louças, livros, arquivos e todo o tesouro real imperial.

Após 54 dias de viagem a esquadra portuguesa chegou ao porto de Salvador na Bahia, em 22 de janeiro de 1808. Lá foram recebidos com festas, onde permaneceram por mais de um mês.

Seis dias após a chegada D. João cumpriu o seu acordo com os ingleses, abrindo os portos brasileiros às nações amigas, isto é, a Inglaterra. Eliminando em parte o monopólio comercial português, que obrigava o Brasil a fazer comércio apenas com Portugal.

Mas o destino da Coroa portuguesa, era a capital da colônia, o Rio de Janeiro, onde D. João e sua comitiva desembarcaram em 8 de março de 1808 e onde foi instalada a sede do governo.

Na chegada ao Rio de Janeiro, a Corte portuguesa foi recebida com uma grande festa: o povo aglomerou-se no porto e nas principais ruas para acompanhar a Família Real em procissão até a Catedral, onde, após uma missa em ação de graças, o rei concedeu o primeiro «beija-mão».

A transferência da corte portuguesa para o Rio de Janeiro provocou uma grande transformação na cidade. D. João teve que organizar a estrutura administrativa do governo. Nomeou ministros de Estado, colocou em funcionamento diversas secretarias públicas, instalou tribunais de justiça e criou o Banco do Brasil (1808).

Era preciso acomodar os novos habitantes e tornar a cidade digna de ser a nova sede do Império português. O vice-rei do Brasil, D. Marcos de Noronha e Brito cedeu sua residência, O Palácio dos Governadores, no Lago do Paço, que passou a ser chamado Paço Real, para o rei e sua família e exigiu que os moradores das melhores casas da cidade fizessem o mesmo. Duas mil residências foram requisitadas, pregando-se nas portas o "P.R.", que significava "Príncipe Regente", mas que o povo logo traduziu como "Ponha-se na Rua". Prédios públicos, quartéis, igrejas e conventos também foram ocupados. A cidade passou por uma reforma geral: limpeza de ruas, pinturas nas fachadas dos prédios e apreensão de animais.

As mudanças provocaram o aumento da população na cidade do Rio de Janeiro, que por volta de 1820, somava mais de 100 mil habitantes, entre os quais muitos eram estrangeiros – portugueses, comerciantes ingleses, corpos diplomáticos – ou mesmo resultado do deslocamento da população interna que procurava novas oportunidades na capital.

As construções passaram a seguir os padrões europeus. Novos elementos foram incorporados ao mobiliário; espelhos, bibelôs, biombo, papéis de parede, quadros, instrumentos musicais, relógios de parede.

Com a Abertura dos Portos (1808) e os Tratados de Comércio e Navegação e de Aliança e Amizade (1810) estabelecendo tarifas preferenciais aos produtos ingleses, o comércio cresceu. O porto do Rio de Janeiro aumentou seu movimento que passou de 500 para 1200 embarcações anuais.

A oferta de mercadorias e serviços diversificou-se. A Rua do Ouvidor, no centro do Rio, recebeu o cabeleireiro da Corte, costureiras francesas, lojas elegantes, joalherias e tabacarias. A novidade mais requintada era os chapéus, luvas, leques, flores artificiais, perfumes e sabonetes.

Para a elite, a presença da Corte e o número crescente de comerciantes estrangeiros trouxeram familiaridade com novos produtos e padrões de comportamento em moldes europeus. As mulheres seguindo o estilo francês; usavam vestidos leves e sem armações, com decotes abertos, cintura alta, deixando aparecer os sapatos de saltos baixos. Enquanto os homens usavam casacas com golas altas enfeitadas por lenços coloridos e gravatas de renda, calções até o joelho e meias. Embora apenas uma pequena parte da população usufruísse desses luxos. Sem dúvida, a vinda de D. João deu um grande impulso à cultura no Brasil.

Em abril de 1808, foi criado o Arquivo Central, que reunia mapas e cartas geográficas do Brasil e projetos de obras públicas. Em maio, D. João criou a Imprensa Régia e, em setembro, surgiu a Gazeta do Rio de Janeiro. Logo vieram livros didáticos, técnicos e de poesia. Em janeiro de 1810, foi aberta a Biblioteca Real, com 60 mil volumes trazidos de Lisboa.

ESTUDOS SOCIAIS

História do Brasil

Criaram-se as Escolas de Cirurgia e Academia de Marinha (1808), a Aula de Comércio e Academia Militar (1810) e a Academia Médico-cirúrgica (1813). A ciência também ganhou com a criação do Observatório Astronômico (1808), do Jardim Botânico (1810) e do Laboratório de Química (1818).

Em 1813, foi inaugurado o Teatro São João (atual João Caetano). Em 1816, a Missão Francesa, composta de pintores, escultores, arquitetos e artesãos, chegaram ao Rio de Janeiro para criar a Imperial Academia e Escola de Belas-Artes. Em 1820, foi a vez da Real Academia de Desenho, Pintura, Escultura e Arquitetura-civil.

A presença de artistas estrangeiros, botânicos, zoólogos, médicos, etnólogos, geógrafos e muitos outros que fizeram viagens e expedições regulares ao Brasil, trouxe informações sobre o que acontecia pelo mundo e também tornou este país conhecido, por meio dos livros e artigos em jornais e revistas que aqueles profissionais publicavam. Foi uma mudança profunda, mas que não alterou os costumes da grande maioria da população carioca, composta de escravos e trabalhadores assalariados.

Com a vitória das nações europeias contra Napoleão em 1815, ficou decidido que os reis de países invadidos, pela França deveriam voltar a ocupar seus tronos.

D. João e sua corte não queriam retornar ao empobrecido Portugal. Então o Brasil foi elevado à categoria de Reino Unido de Portugal e Algarves (uma região ao sul de Portugal). O Brasil deixava de ser Colônia de Portugal, adquiria autonomia administrativa.

Em 1820, houve em Portugal a Revolução Liberal do Porto, terminando com o Absolutismo e iniciando a Monarquia Constitucional. D. João deixava de ser monarca absoluto e passava a seguir a Constituição do Reino. Dessa forma, a Assembleia Portuguesa exigia o retorno do monarca. O novo governo português desejava recolonizar o Brasil, retirando sua autonomia econômica.

Em 26 de abril de 1821, D. João VI cedendo às pressões, volta a Portugal, deixando seu filho D. Pedro como príncipe regente do Brasil.

Se o que define a condição de colônia é o monopólio imposto pela metrópole, em 1808 com a abertura dos portos, o Brasil deixava de ser colônia. O monopólio não mais existia. Rompia-se o pacto colonial e atendia-se assim, os interesses da elite agrária brasileira, acentuando as relações com a Inglaterra, em detrimento das tradicionais relações com Portugal.

Esse episódio, que inaugura a política de D. João VI no Brasil, é considerado a primeira medida formal em direção ao “sete de setembro”.

Há muito Portugal dependia economicamente da Inglaterra. Essa dependência acentua-se com a vinda de D. João VI ao Brasil, que gradualmente deixava de ser colônia de Portugal, para entrar na esfera do domínio britânico. Para Inglaterra industrializada, a independência da América Latina era uma promissora oportunidade de mercados, tanto fornecedores, como consumidores.

Com a assinatura dos Tratados de 1810 (Comércio e Navegação e Aliança e Amizade), Portugal perdeu definitivamente o monopólio do comércio brasileiro e o Brasil caiu diretamente na dependência do capitalismo inglês.

Em 1820, a burguesia mercantil portuguesa colocou fim ao absolutismo em Portugal com a Revolução do Porto. Implantou-se uma monarquia constitucional, o que deu um caráter liberal ao movimento. Mas, ao mesmo tempo, por tratar-se de uma burguesia mercantil que tomava o poder, essa revolução assume uma postura recolonizadora sobre o Brasil. D. João VI retorna para Portugal e seu filho aproxima-se ainda mais da aristocracia rural brasileira, que sentia-se duplamente ameaçada em seus interesses: a intenção recolonizadora de Portugal e as guerras de independência na América Espanhola, responsáveis pela divisão da região em repúblicas.

DA ORGANIZAÇÃO DA COLÔNIA AO GOVERNO GERAL;

O governo-geral foi um dos modelos de organização administrativa que os portugueses estabeleceram no Brasil durante o período colonial. Criado no ano de 1548, o governo-geral foi criado para substituir um outro modelo de organização administrativa anterior: o sistema de capitanias hereditárias.

Essa substituição aconteceu porque o sistema de capitanias hereditárias não deu certo em terras brasileiras. Isso porque muitos portugueses que recebiam as capitanias não desejavam se mudar para o Brasil para tomar conta das terras recebidas. Além disso, aqueles que chegaram a se mudar para o Brasil, enfrentaram muitas dificuldades para conseguir lucrar com a capitania recebida da Coroa de Portugal.

Como o sistema não deu muito certo, Portugal então passou a centralizar a administração da colônia criando o cargo de governador geral. Esse governador era, a partir daquele momento, a mais importante autoridade presente no Brasil e tinha a função de representar os interesses do rei de Portugal em terras brasileiras.

Mesmo tendo grandes poderes, sabemos que o governador geral sozinho não daria conta de todas as responsabilidades e problemas que envolviam a organização do espaço colonial. Foi então que, para melhor cumprir suas atribuições, o Governador Geral contava com o auxílio de outros três auxiliares: o provedor-mor, o capitão-mor e o ouvidor-mor.

O provedor-mor tinha a responsabilidade de garantir a arrecadação dos impostos em terras brasileiras e cuidar dos gastos que o governo geral tivesse na administração do território. O capitão-mor tinha a responsabilidade de organizar as tropas responsáveis pela defesa do litoral brasileiro contra as possíveis invasões estrangeiras e os ataques das comunidades indígenas presentes no Brasil. Já o ouvidor-mor exercia a função de juiz, aplicando as leis e resolvendo os conflitos existentes entre a população colonial.

CIÊNCIAS Química

QUÍMICA - Matéria: conceitos, propriedades, estados físicos, fenômenos físicos e químicos;.....	01
Atomística: elementos químicos, número atômico, número de massa, principais partículas atômicas, isótopos, isóbaros e isótonos;.....	04
Substâncias Puras e Misturas: moléculas, atonicidade, alotropia, massas moleculares, quantidade de matéria, número de Avogadro, misturas homogêneas e heterogêneas, desdobramento de misturas e critérios de pureza;	07
Tabela Periódica: organização, estrutura e configuração eletrônica;.....	07
Ligações Químicas: iônica, covalente e metálica; Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos; e Reações Químicas: classificação, leis ponderais, equação química, balanceamento e cálculos estequiométricos.....	09

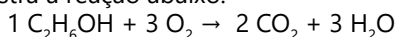
**QUÍMICA - MATÉRIA: CONCEITOS,
PROPRIEDADES, ESTADOS FÍSICOS,
FENÔMENOS FÍSICOS E QUÍMICOS;**

A Química estuda os materiais, as transformações que eles podem sofrer e a energia envolvida nesses processos. Isso é importante por diversos motivos, dentre eles está o fato de que estudando os materiais, podem-se conhecer as suas propriedades e assim estabelecer um uso apropriado para eles.

As propriedades das substâncias podem ser classificadas de acordo com vários critérios, mas conheça a seguir os principais:

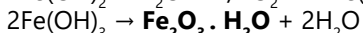
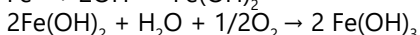
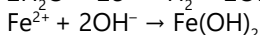
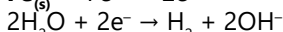
Propriedades Químicas: Referem-se àquelas que, quando são coletadas e analisadas, alteram a composição química da matéria, ou seja, referem-se a uma capacidade que uma substância tem de transformar-se em outra por meio de reações químicas.

Por exemplo, a **combustibilidade** é uma propriedade química, pois a água não tem essa propriedade, enquanto o álcool (etanol) tem. Quando o álcool queima, ele converte-se em outras substâncias (gás carbônico e água), como mostra a reação abaixo:



Outro exemplo é o enferrujamento do prego, que, em termos simples, é uma reação de oxidação do ferro, quando exposto ao ar úmido (oxigênio (O_2) e água (H_2O)), formando o óxido de ferro (III) mono-hidratado ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$), que é um composto que possui coloração castanho-avermelhada, isto é, a ferrugem que conhecemos.

As reações envolvidas nesse processo são mostradas abaixo:



A propriedade química que o ferro tem, nesse caso, é de se **oxidar**.

Outros exemplos de propriedades químicas são: **explosão, poder de corrosão e efervescência**.

Propriedades Físicas: São aquelas que podem ser coletadas e analisadas sem que a composição química da matéria mude, ou seja, resultam em fenômenos físicos e não químicos.

Por exemplo, se pegamos uma amostra de água de determinada massa, nós não mudamos a sua constituição, por isso a **massa** é uma propriedade física. Outro exemplo é a propriedade que a água tem de se evaporar, ela passa do estado líquido para o de vapor, mas continua com a mesma composição química. Assim, o **ponto de ebulição** é uma propriedade física.

Outros exemplos são: **volume, densidade, estado físico (sólido, líquido e gasoso), ponto de fusão, temperatura, cor e dureza**.

Entre essas propriedades físicas, citamos algumas que são também definidas como **propriedades organolépticas**, que são aquelas que podemos reconhecer com os órgãos dos sentidos (visão, tato, olfato e paladar), tais como o **estado físico, a cor, o odor, a transparência e o brilho**.

Além das propriedades organolépticas, as propriedades físicas também podem se subdividir em **gerais ou específicas** e em **intensivas ou extensivas**. Você pode ver detalhes sobre cada uma delas nos textos abaixo:

Propriedades Gerais e Específicas;

Propriedades intensivas e extensivas.

Se alguém lhe pedisse para buscar uma pessoa que você não conhece no aeroporto, o que você lhe perguntaria? Provavelmente gostaria de saber algumas características sobre determinada pessoa, tais como altura, cor da pele, cor dos olhos, a roupa que estará vestindo e assim por diante. Essas características são importantes para chegar até a pessoa.

No entanto, é bem verdade que essas são características que podem se repetir. Por exemplo, muitas pessoas têm 1,60 m de altura, são morenas, têm os olhos castanhos e podem usar uma camiseta vermelha no mesmo dia. Esses são exemplos de características gerais, que não servem para identificar determinada pessoa sem a chance de erro.

Por outro lado, quando se precisa de uma identificação mais precisa, existem algumas características que são específicas da pessoa, como a digital, uma vez que cada pessoa possui a sua. Tanto que o governo utiliza disso por meio de vários sistemas de identificação, como no caso da cédula de identidade, no registro de nascimento, no CPF (Cadastro de Pessoa Física), entre outros.

Algo similar ocorre ao se trabalhar na identificação das substâncias químicas. Existem propriedades físicas dos materiais que são gerais, enquanto outras são específicas.

As **propriedades gerais são aquelas que podem se repetir para substâncias diferentes, que não são exclusivas de um único material**. Já as **propriedades específicas são exclusivas e particulares de cada material puro, podendo ser usadas para identificá-los**.

Por exemplo, digamos que temos um material que não sabemos a composição. Observe as seguintes propriedades que foram determinadas para ele:

Incolor;

Líquido nas condições ambientes;

Inodoro;

Amostra de massa igual a 36 g;

Amostra com volume de 36 mL;

Temperatura igual a 25°C nas condições ambientes;

Ponto de ebulição igual a 100°C a 1 atm e 25°C;

Ponto de fusão igual a 0°C a 1 atm e 25°C;

Densidade igual a 1,0 g/cm³ a 1 atm e 25°C;

Calor específico de 1 cal/g . °C.

Observe que as **propriedades citadas nos números de 1 a 6 são todas propriedades gerais**, pois elas não servem para identificarmos de que substância se trata. Por exemplo, o etanol e a água são compostos de constituição totalmente diferentes, mas ambos são líquidos e incolores. Além disso, a cor, o volume, a massa e a temperatura podem se repetir para inúmeros materiais.

Já as propriedades apresentadas nos números de 7 a 10 são todas propriedades específicas. Com elas, nós podemos chegar à conclusão de que o líquido estudado é a água pura. Por exemplo, a densidade da água é exatamente $1,0 \text{ g/cm}^3$ e não pode ser o etanol, pois a sua densidade é igual a $0,79 \text{ g/cm}^3$. Isso também acontece com as outras propriedades específicas citadas, elas são únicas da água.

Além disso, podemos afirmar que não tem nenhuma outra substância misturada na água, porque os pontos de ebulição e de fusão são valores exatos. No caso de misturas, as mudanças de estados físicos ocorrem não em temperaturas específicas, mas em intervalos de temperatura.

Uma das formas de se classificar as propriedades físicas da matéria, isto é, aquelas propriedades que são analisadas e coletadas de modo que a composição do material continue a mesma, é de acordo com a dependência da massa na amostra.

Existem dois tipos de propriedades nesse caso, as intensivas e as extensivas. As propriedades intensivas são aquelas que não dependem da massa da amostra. Por exemplo, como mostra a imagem mais acima, se temos uma solução e medimos a sua temperatura, independente da sua quantidade, a temperatura será a mesma. Desse modo, temos que a temperatura é uma propriedade intensiva da matéria.

Outros exemplos são os pontos de fusão e de ebulição, independente da quantidade de material, eles permanecerão os mesmos. Como acontece, por exemplo, com a água; não importa se temos 100 g ou 1 kg de água, ao nível do mar, o seu ponto de fusão sempre será 0°C e seu ponto de ebulição sempre será 100°C .

Isso distingue a água dos demais materiais, o que nos mostra que algumas propriedades intensivas podem ser utilizadas para descobrir a constituição de uma substância.

As propriedades extensivas, por outro lado, são aquelas que dependem da massa da amostra. O volume é um exemplo, podemos ver isso comparando 1 saco de 2 kg de açúcar com 1 um saco de 5 kg. É óbvio que o que possui maior massa ocupa um espaço maior.

Existem também algumas propriedades intensivas que são derivadas de propriedades extensivas, como é o caso da densidade (densidade = massa/volume). A densidade é uma propriedade intensiva, pois não depende da variação da massa. Por exemplo, um cubo de gelo tem densidade igual a $0,92 \text{ g/cm}^3$. A densidade de um iceberg é a mesma. É por isso que tanto um cubo de gelo quanto um iceberg flutuam na água, que possui densidade maior ($1,0 \text{ g/cm}^3$).

A massa e o volume, conforme já dito, são propriedades extensivas, mas a densidade é intensiva porque à medida que a massa diminui, o volume também diminui e, portanto, a relação m/v permanece constante, isto é, a densidade permanece a mesma independente da amostra.

A densidade é outra propriedade intensiva que pode ser usada para distinguir uma substância da outra.

Fonte: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/propriedades-intensivas-extensivas.htm>

Misturas são formadas por duas ou mais substâncias, elas podem se classificar em Misturas homogêneas ou heterogêneas.

Misturas homogêneas: são as que apresentam uma única fase. Apresentam aspecto uniforme que não nos permite a separação visual dos componentes. Exemplo: mistura de água e álcool.

Misturas heterogêneas: apresentam mais de uma fase. Esse tipo de mistura nos permite visualizar cada componente individual. Exemplo: mistura de água e óleo. É fácil perceber a presença de duas fases, pois a água se separa completamente do óleo - sendo assim, a mistura se torna heterogênea porque vemos nela duas fases.

Algumas misturas nos parecem homogêneas se visualizadas a olho nu, mas uma investigação criteriosa (com auxílio de microscópio) nos permite verificar que se trata de misturas heterogêneas. Vejamos alguns exemplos:

1. O leite é uma mistura homogênea ou heterogênea? Se observamos a olho nu, ficaremos com a primeira opção: homogênea, mas com o auxílio de um microscópio é possível perceber gotículas de gordura em suspensão.

Para provar que o leite é uma mistura heterogênea basta aquecê-lo. Este procedimento permite que as partículas de gordura se unam em forma de uma nata, neste momento forma-se duas fases na mistura.

2. O ar que respiramos é uma mistura heterogênea de gases (Nitrogênio, Oxigênio, entre outros) e minúsculas partículas (sujeidades) suspensas. Os automóveis juntamente com as indústrias são os principais responsáveis pelo lançamento dessas impurezas. Bom seria se nosso ar não possuísse tais partículas, desta forma estaríamos livres da chamada poluição atmosférica.

Fonte: <http://alunosonline.uol.com.br/quimica/classificacao-das-misturas.html>

A maioria dos materiais encontrados na natureza não é substância pura, ou seja, não é constituída de um único tipo de partículas ou moléculas; mas, na verdade, trata-se de misturas compostas de duas ou mais substâncias diferentes.

Mas a separação dos componentes dessas misturas ou o fracionamento delas (ou ainda sua análise imediata) são importantes para vários aspectos de nossa vida, como para separar os poluentes da água e torná-la própria para consumo, na produção de metais e de componentes especiais que são usados para produzir medicamentos, alimentos, bebidas, produtos de higiene e limpeza; na obtenção do sal de cozinha, na análise dos componentes do sangue nos laboratórios, para separar os componentes do lixo e destiná-los ao tratamento correto ou para reciclagem e assim por diante.

No entanto, visto que as composições variam, para realizar a separação de misturas, é necessário aplicar técnicas ou métodos especiais para cada caso. As técnicas podem ser físicas ou químicas, pois o princípio fundamental é usar as propriedades dos componentes das misturas para separá-las. Essas propriedades podem ser o ponto de fusão, o ponto de ebulição, a solubilidade, a densidade, entre outros.

CIÊNCIAS

Física

FÍSICA - Movimentos: tipos, classificação, velocidade média e aceleração média;.....	01
Forças: noções básicas de vetores, classificação, resultante de sistemas simples de forças e unidades no Sistema Internacional (SI); Gravidade: campo gravitacional terrestre, aceleração da gravidade, noções de centro de gravidade, tipos de equilíbrio, peso e massa;	03
Energia: conceito, formas, trabalho, unidades no S.I., máquinas simples, energia potencial, energia cinética, densidade absoluta, empuxo, princípio de Arquimedes, princípio de Pascal, vasos comunicantes e prensa hidráulica;	04
Som: tipos de vibrações sonoras, propagação, reflexão, frequência, amplitude e qualidade do som;.....	08
Calor: propagação, quantidade de calor, temperatura, termômetros e escalas de temperatura;.....	11
Luz: propagação, corpos luminosos e iluminados, reflexão da luz, espelhos planos e curvos, refração da luz, prismas, decomposição e lentes; e	13
Eletricidade e Magnetismo: cargas elétricas, isolantes e condutores, corpos eletrizados, corrente elétrica, pilhas, magnetização, ímãs, eletroímãs e substâncias magnéticas.	14

FÍSICA - MOVIMENTOS: TIPOS, CLASSIFICAÇÃO, VELOCIDADE MÉDIA E ACELERAÇÃO MÉDIA;

Movimentos Retilíneos

Quando não nos preocupamos com as causas a partir do movimentos, podemos chamar este fato de Cinemática, como por exemplo um carro em uma estrada reta, com velocidade de 100 Km/h, onde em determinado percurso vai para 120 Km/h, ultrapassando um caminhão, onde não nos preocupamos em saber as causas de tais mudanças. Qualquer que seja o movimento de um corpo, podemos considerá-lo como uma partícula, onde a mesma é denominada devido as suas dimensões serem menores do que as outras que participam dos fenômenos. Podemos considerar o movimento como sendo relativo, de acordo com o ângulo com que podemos ver os acontecimentos. Como exemplo do autor, considerando um avião voando, onde o mesmo solta uma bomba. Se observarmos a queda da bomba de dentro do avião, você verá que ela cai ao longo de uma reta vertical. Porém se observarmos a queda da bomba parado sobre a superfície da terra, verificaremos que ela cai numa trajetória curva.

Podemos concluir que, "o movimento de um corpo, visto por um observador, depende do referencial no qual o observador está situado". Para que o movimento seja relativo, é necessário apenas saber qual é o ponto de referência, isto é, se afirmarmos que o sol gira em torno da terra, teremos que ter como referencial a terra, caso contrário, se o referencial for o sol, o correto é afirmar que a terra gira em torno do sol. Tudo depende de onde o observador se localiza.

Movimento Retilíneo Uniforme

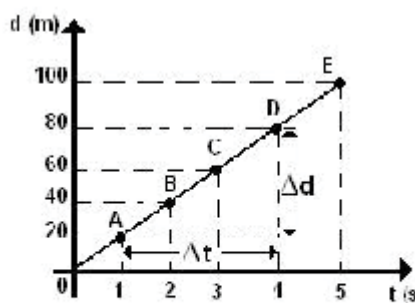
Quando a velocidade permanece a mesma, isto é, constante ao longo de uma trajetória podemos considerá-la como retilíneo uniforme. Podemos representar a fórmula como sendo:

, onde: d é a distância percorrida
 v é a velocidade (constante)
 t é o tempo gasto para percorrer a distância d .

Essa fórmula pode ser aplicada também para uma trajetória não retilínea, porém só é válida se a velocidade do móvel em questão for constante durante toda a trajetória. Podemos considerar uma velocidade como sendo negativa quando considerarmos um automóvel chegando em seu ponto de partida, pois quando o mesmo se afasta da chegada consideramos como sendo velocidade positiva. Podemos então concluir segundo o autor que, "no movimento com velocidade constante, a distância percorrida, d , é diretamente proporcional ao tempo t . O gráfico $d \times t$ será uma reta, que passa pela origem, cuja inclinação é igual ao valor da velocidade v ".

Velocidade Instantânea e Média

Para se considerar uma velocidade como instantânea, devemos considerar que um corpo esteja em movimento acelerado, isto é, o mesmo não mantém sua velocidade constante. Segundo o autor o melhor exemplo que se pode ter é o velocímetro de um carro, onde o valor indicado é a velocidade instantânea do automóvel naquele momento. Para se calcular a velocidade instantânea deve-se usar a fórmula dada por , sendo Δt o menor possível. Para o autor "a inclinação da tangente, no gráfico $d \times t$ nos fornece o valor da velocidade instantânea", conforme o gráfico



A velocidade média é medida através da fórmula .

$$v_m = \frac{\text{distância total percorrida}}{\text{tempo levado para esse deslocamento}}$$

Segundo exemplo didático, consideremos o seguinte enunciado:

Exemplo:

Um automóvel percorre uma distância de 150 Km desenvolvendo, nos primeiros 120 Km, uma velocidade média de 80 Km/h e, nos 30 Km restantes, uma velocidade média de 60 Km/h.

Qual foi o tempo total de viagem?

$$t_1 = 120/80 \text{ ou } t_1 = 1,5h$$

Na Segunda parte do percurso, teremos:

$$t_2 = 30/60 \text{ ou } t_2 = 0,5h$$

Assim, o tempo total da viagem foi de: $t = 1,5 + 0,5h$ ou $t = 2,0h$

Qual foi a velocidade média do automóvel no percurso total? Sendo de 150km a distância total percorrida e 2,0h o tempo total de viagem, a velocidade média, neste percurso, terá sido: $v_m = 150km/2,0h$ ou $v_m = 75 \text{ Km/h}$

Movimento Retilíneo Uniformemente Variado

Para se definir tal movimento, é necessário saber o que vem a ser aceleração. Tal definição é dada sempre quando há mudança de velocidade, conforme exemplo:

Um carro em certo instante tem uma velocidade de 90 Km/h, após 1 segundo o mesmo encontra-se com velocidade de 100 Km/h, aumentando sua velocidade em 10 Km/h em 1 segundo. Podemos então afirmar que houve aceleração devido à mudança de velocidade do carro.

A fórmula para que se descreva a aceleração é dada por:
 a = aceleração
 Δv = variação da velocidade
 Δt = intervalo do tempo decorrido

Para classificar a aceleração é necessário estabelecer alguns conceitos, como:

- Se o valor da velocidade aumentar, consideraremos como aceleração positiva, sendo chamado de movimento acelerado.
- Se o valor da velocidade diminuir, consideraremos como aceleração negativa, sendo chamado de movimento retardado.

Para fazermos o cálculo da velocidade, consideraremos como velocidade inicial, o valor no qual iniciaremos a contagem de tempo, isto é, no instante $t = 0$. O corpo possuindo uma aceleração constante, ou seja, a velocidade varia a cada 1 segundo, é numericamente igual ao valor de a . Assim a velocidade se dará da seguinte maneira:

- Em $t = 0$ - a velocidade é v_0
- Em $t = 1s$ - a velocidade é $v_0 + a \cdot 1$
- Em $t = 2s$ - a velocidade é $v_0 + a \cdot 2$
- E, após t segundos a velocidade será $v_0 + at$.

Após essa análise podemos concluir que a velocidade se determina de acordo com a seguinte fórmula:

Para calcularmos a posição de um móvel quando o mesmo se encontra em um movimento retilíneo uniformemente variável, temos outra equação que deve ser utilizada:

Utilizando essas duas equações podemos chegar a uma terceira, que relaciona a posição do móvel, sua velocidade e sua aceleração, porém não precisamos do tempo demorado no deslocamento. Essa equação é conhecida como equação de Torricelli, e se da por:

Movimento Circular Uniforme

O movimento só poderá ser considerado como circular uniforme, se:

- A trajetória for uma circunferência, e
- O valor da velocidade permanecer constante.

O período do movimento, sendo representado pela letra T , significa o tempo que a partícula gasta para efetuar uma volta completa em torno de seu eixo.

Composição de Velocidade

Podemos considerar várias velocidades para os mais variados casos de nossas vidas. Como sugere o exemplo do autor, a velocidade de um barco que desce o rio é dada por $v = v_B + v_C$, e a velocidade do mesmo barco subindo o rio é $v = v_B - v_C$. Quando consideramos um barco atravessando o rio, independentemente das velocidades, notamos que, as velocidades tanto do barco como da correnteza são perpendiculares entre si, significando que a velocidade da

correnteza não tem componente na velocidade do barco, concluindo que a correnteza não vai ter nenhum tipo de influência no tempo gasto pelo essa travessia. Segundo o autor, podemos concluir que: quando um corpo está animado, simultaneamente, por dois movimentos perpendiculares entre si, o deslocamento na direção de um deles é determinado apenas pela velocidade naquela direção, sendo observada por Galileu, pois ao colocar dois corpos em queda livre, um com movimento retilíneo, e outro descrevendo uma parábola, ambos caem simultaneamente, gastando o mesmo tempo até atingir o solo.

Queda Livre

É quando perto da superfície da terra, ocorre a queda de corpos (pedra, por exemplo) de certas alturas, onde há um aumento de sua velocidade, caracterizando um movimento acelerado. Porém quando o mesmo objeto ou corpo é lançado para cima a sua velocidade decresce gradualmente até se anular e então voltar ao seu local de lançamento. Segundo Aristóteles, grande filósofo, que viveu aproximadamente 300 anos a.C., acreditava que abandonando corpos leves e pesados de uma mesma altura, seus tempos de queda não seriam iguais: os corpos mais pesados alcançariam o solo antes dos mais leves.

Segundo Galileu, considerado como introdutor do método experimental, chegou a seguinte conclusão: "abandonados de uma mesma altura, um corpo leve e um corpo pesado caem simultaneamente, atingindo o chão no mesmo instante". Após essa afirmação Galileu passou a ser alvo de perseguição devido a descrença do povo e também por considerá-lo como revolucionário. O ar exerce efeito retardador na queda de qualquer objeto e que este efeito exerce maior influência sobre o movimento da Pedra. Porém se retirarmos o ar, observa-se que os dois objetos caem na mesma hora e no mesmo instante, conforme a figura representa, confirmando também as afirmações feitas por Galileu. Através desse fato concluímos também que as experiências de Galileu, só têm coerência se forem feitas para os corpos em queda livre no vácuo, e que o ar é desprezível para materiais mais pesados.

Denomina-se então queda livre, para os corpos que não tem influência do ar, isto é, materiais pesados e lançados no vácuo. Aceleração da Gravidade – Podemos considerar a aceleração da gravidade como sendo o mesmo valor para todos os corpos que caem em queda livre, sendo representada pela letra g , sendo também considerada como um movimento uniformemente acelerado, devido a sua aceleração constante. Para se determinar o valor de g seguiram-se vários estudos chegando a conclusão de que o seu valor é de $9,8 \text{ m/s}^2$, sendo que se o objeto for lançado para baixo a aceleração da gravidade é considerada positiva ($+ 9,8 \text{ m/s}^2$), e quando o objeto for lançado para cima a aceleração da gravidade é negativa ($- 9,8 \text{ m/s}^2$).

Breve biografia sobre Galileu Galilei: Nascido em Pisa em 1564, o físico e astrônomo, depois de uma infância pobre, aos 17 anos foi encaminhado para o estudo da Medicina, devido a mesma apresentar fins lucrativos muito alto para a época. Porém não interessando a Galileu, dedicou-

CIÊNCIAS Biologia

BIOLOGIA - Citologia: célula como unidade fundamental, componentes celulares, estrutura e funções de membrana, citoplasma, núcleo, mitose e meiose, células animais e vegetais;.....	01
Genética: conceituar núcleo e as estruturas responsáveis pela transmissão das características hereditárias, problemas relativos à primeira lei de Mendel; Seres Vivos: caracterização das bactérias, protistas, fungos, animais, vegetais e teorias evolutivas;.....	09
Anatomia e Fisiologia Humana: digestão, respiração, circulação, excreção, sistema nervoso, sistema glandular, reprodução e órgãos sensoriais; e.....	11
Ecologia: cadeias alimentares, relações ecológicas nas comunidades, biomas, o homem e o meio ambiente.	20

BIOLOGIA - CITOLOGIA: CÉLULA COMO UNIDADE FUNDAMENTAL, COMPONENTES CELULARES, ESTRUTURA E FUNÇÕES DE MEMBRANA, CITOPLASMA, NÚCLEO, MITOSE E MEIOSE, CÉLULAS ANIMAIS E VEGETAIS;

**Citologia
A fronteira das células**

No mundo de hoje, é comum pensarmos em um país como sendo uma porção de terra delimitada espacialmente das demais pela presença de uma fronteira. Vamos pensar no caso do Brasil. Estamos rodeados de mar em metade do nosso território e, na outra metade, fazemos fronteira terrestre com outros nove países da América do Sul. Em suas fronteiras, todos os países instalam uma alfândega, que é uma repartição governamental de controle do movimento de entradas e saídas das pessoas e de mercadorias para o exterior ou deles provenientes.

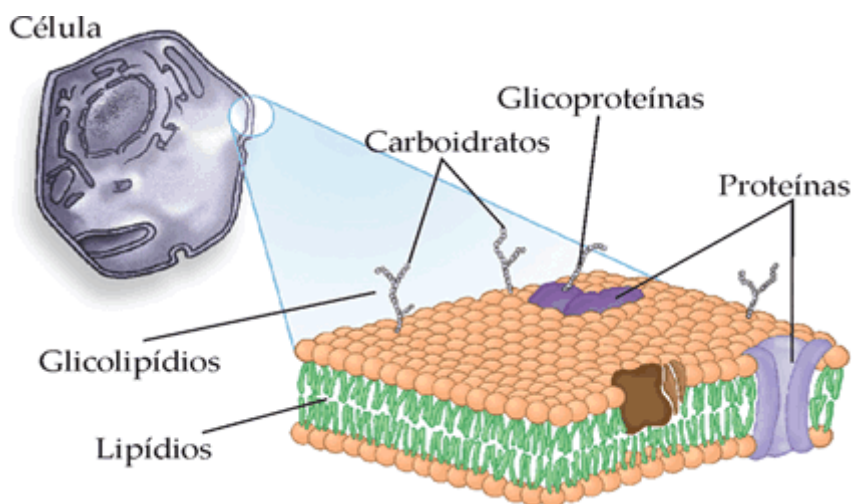
Com as células não é diferente. Cada uma delas tem uma "área de fronteira", representada pela membrana plasmática e, nesta área, as células também possuem o seu "posto alfandegário", as proteínas. Assim como nas aduanas das fronteiras entre os países, essas proteínas são as responsáveis pelo reconhecimento de substâncias vindas de dentro ou de fora da célula como, por exemplo, hormônios.

O trabalho realizado por uma célula é semelhante ao que acontece em uma fábrica, como a de televisores, por exemplo. Através de portões, dá-se a entrada de diversos tipos de peças destinadas as linhas de montagem. Para a fabricação e a montagem dos aparelhos, são necessários energia e operários habilitados. É preciso, ainda, um setor de embalagem para preparar a expedição do que é produzido e uma diretoria para comandar todo o complexo fabril e manter o relacionamento com o mundo externo. Tudo dentro dos limites representados pelo muro da fábrica.

A célula possui setores semelhantes aos de uma fábrica. Um limite celular, representado pela membrana plasmática, separa o conteúdo da célula, o citoplasma, do meio externo. O citoplasma, constituído por organoides e hialoplasma (ou citosol), um material viscoso representa o setor produtivo. Um núcleo contendo o material genético representa "a diretoria" da célula.

Os limites da célula viva

Uma célula viva é um compartimento microscópico, isolado do ambiente por pelo menos uma barreira: a membrana plasmática. Esta é uma película extremamente fina e delicada, que exerce severa "fiscalização" sobre todas as substâncias e partículas que entram e saem da célula.



Dada a relativa fragilidade da membrana plasmática, a maioria das células apresenta algum tipo de envoltório que dá proteção e suporte físico à membrana. Entre esses envoltórios destacam-se o glicocálix, presente na maioria das células animais, e a parede celulósica, presente em células de plantas e de algumas algas.

Glicocálix

Se isolássemos uma célula de nosso corpo, notaríamos que ela está envolta por uma espécie de malha feita de moléculas de glicídios (carboidratos) frouxamente entrelaçadas. Esta malha protege a célula como uma vestimenta: trata-se do glicocálix (do grego glykys, doce, açúcar, e do latim calyx, casca envoltório).

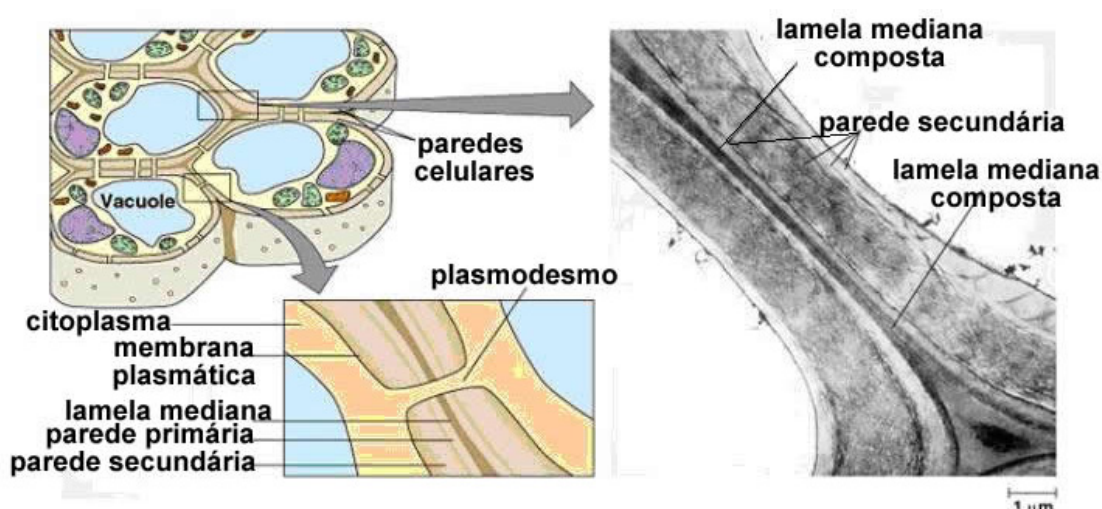
Diversas funções têm sido sugeridas para o glicocálix. Acredita-se que, além de ser uma **proteção contra agressões físicas e químicas do ambiente externo, ele funcione como uma malha de retenção de nutrientes e enzimas**, mantendo um microambiente adequado ao redor de cada célula. Confere às células a **capacidade de se reconhecerem**, uma vez que células diferentes têm glicocálix formado por glicídios diferentes e células iguais têm glicocálix formado por glicídios iguais.

Parede celular

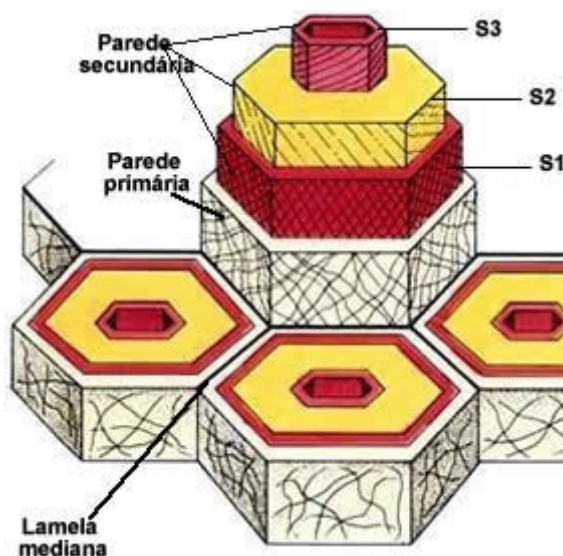
As células vegetais possuem um envoltório externo, espesso e relativamente rígido: a **parede celular**, também chamada membrana esquelética celular;

Paredes celulares primárias e secundária

Células vegetais jovens apresentam uma parede celular fina e flexível, denominada **parede primária**.



A parede primária é elástica, de modo a permitir o crescimento celular. Depois que a célula cresceu e atingiu o tamanho e a forma definitivos, forma-se a **parede secundária**, mais espessa e rígida. A celulose que constitui a parede secundária é secretada através da membrana plasmática, e se deposita entre esta e a superfície interna da parede primária, na qual adere fortemente.



INGLÊS

Reading Comprehension; Nouns (Countable and uncountable);.....	01
Pronouns (subject, object, demonstrative, possessive adjective and possessive);	02
Articles (definite and indefinite);.....	07
Adjectives (comparative and superlative);	11
Adverbs (manner, modifier and frequency);	17
Prepositions (time and place); Verb tenses (Infinitive, Imperative, Simple Present, Present Continuous, Immediate Future, Simple Past and Past Continuous) -	26
Affirmative, negative, interrogative forms and short answers; There be; Can; Quantifiers; Genitive Case;.....	29
Word order; WH-questions.....	33

READING COMPREHENSION; NOUNS (COUNTABLE AND UNCOUNTABLE);

Contáveis ou Incontáveis? - Countable or Uncountable?

Os substantivos podem ser classificados em contáveis (**countable**) e incontáveis (**uncountable**). Nos dicionários podemos encontrar a indicação n[C (countable noun)] para os contáveis e n[U (uncountable nouns)] para os incontáveis.

Substantivos Contáveis - Countable Nouns

Os **Countable Nouns** são os nomes de objetos, pessoas, ideias, lugares, animais, etc. que em inglês podem ser contados, enumerados, representando a maioria dos substantivos. Esses substantivos são utilizados tanto na forma singular como na plural.

Contáveis ou Incontáveis? - Countable or Uncountable?

Os substantivos podem ser classificados em contáveis (**countable**) e incontáveis (**uncountable**). Nos dicionários podemos encontrar a indicação n[C (countable noun)] para os contáveis e n[U (uncountable nouns)] para os incontáveis.

Substantivos Contáveis - Countable Nouns

Os **Countable Nouns** são os nomes de objetos, pessoas, ideias, lugares, animais, etc. que em inglês podem ser contados, enumerados, representando a maioria dos substantivos. Esses substantivos são utilizados tanto na forma singular como na plural.

A bee

Many bees

No singular, podem vir precedidos de números, de artigo definido the, de artigos indefinidos a/an e de pronomes no singular (this, that, my, your, etc).

No plural, podem vir precedidos de diversos pronomes como some, many, a lot of, few, these, those, my, their, etc.

Por exemplo:

a newspaper (um jornal) two newspapers (dois jornais)

a key (uma chave)

those keys (aquelas chaves)

an idea (uma ideia) your ideas (suas ideias)

one bottle (uma garrafa) two bottles (duas garrafas)

a man (um homem) these men (estes homens)

one house (uma casa)

a lot of houses (muitas casas)

a cat (um gato) some cats (alguns gatos)

Substantivos Incontáveis - Uncountable Nouns

Os **Uncountable Nouns** (ou **Mass Nouns**) representam um grupo menor de substantivos. Eles denotam uma substância homogênea, isto é, coisas que percebemos mais como uma massa do que como um ou vários objetos isolados, ou uma ideia abstrata que, em inglês, não permite subdivisões.

Esses substantivos, portanto, não podem ser contados, enumerados, tendo a mesma forma para o singular e para o plural. Ainda que o sentido seja plural, o verbo com o qual concordam também vai ficar sempre no singular. Exemplos:

water (água)	air (ar)
salt (sal)	snow (neve)
money (dinheiro)	evidence (evidência)
music (música)	proof (prova)
ink (tinta para escrever ou para imprimir)	housework (serviço doméstico)
weather (tempo meteorológico)	permission (permissão)
jewelry (joias)	electricity (eletricidade)

a glass of water (e não ~~one water~~)

- Não podemos dizer ~~one water, three salts, two moneys, five musics.~~

- Os substantivos incontáveis nunca são precedidos pelos artigos indefinidos a/an: ~~a water a money a salt an ink~~

- Os substantivos incontáveis frequentemente indicam: substância - food (comida), iron (ferro), water (água) atividades - help (ajuda), travel (viagem), work (trabalho) qualidades humanas - courage (coragem), cruelty (crueldade), honesty (honestidade) ideias abstratas - beauty (beleza), freedom (liberdade), life (vida), luck (sorte), time (tempo)

Importante: Certos substantivos que são contáveis em português, são incontáveis em inglês. Exemplos:

"Music" - Don't say it:

I wanna show you a music ->

Nesse caso, devemos saber a diferença no Inglês entre **Music**, que se refere à arte da Música como um todo (substantivo incontável), e **Song**, que é a obra, uma canção, composição, canto ou melodia (substantivo contável). Devemos cuidar para não nos confundirmos, já que, em português, podemos usar a mesma palavra, Música, para os dois significados.

A: Can't you help me with my homeworks homework first? I need some informations information about Michael Curtiz.

(Você não me ajudaria em meus temas de casa antes? Preciso de algumas informações sobre Michael Curtiz.)

B: Why don't you look on the internet? (Por que você não procura na internet?)

A: That's what I want to do, but can you give me an advice some advice where to look?

(Isso é o que quero fazer, mas você pode me dar um conselho de onde posso procurar?)

A: Do you want another toast piece of toast? (Você quer outra torrada?)

Note que, apesar de em português utilizarmos a palavra no plural, em inglês o substantivo homework é incontável, isto é, não apresenta forma diferenciada para o plural. O mesmo ocorre com information e toast, que também devem vir precedidos de certos pronomes ou de algumas expressões. Veja que:

- Podem ocorrer antes de um substantivo incontável o artigo the, os pronomes some, any, a lot of e much, mas não many, que ocorre somente com os contáveis.

I need **some** water. (Preciso de água.)

Would you like **some** cheese? *ou* Would you like **a piece of** cheese?

(Gostaria de queijo/um pedaço de queijo?)

- Compare **a/an** e **some**:

Nicole bought **a** hat (contável), **some** shoes (incontável) and **some** perfume (incontável). (Nicole comprou um chapéu, sapatos e perfumes.)

This morning, I read **a** newspaper (contável), made **some** phone calls (contável) and listened to **some** music (incontável).

(Hoje pela manhã, li um jornal, dei alguns telefonemas e escutei música.)

- Para especificar a quantidade diante de substantivos incontáveis podemos utilizar algumas expressões, como a piece of, a cup of, a bottle of, a loaf of, etc. Desse modo, estaremos transformando-os em substantivos contáveis. Eis alguns exemplos de pares *substância homogênea x item em particular*:

(como vimos, algumas palavras incontáveis em Inglês são contáveis em Português. *Be careful with them!*)

Foods and drinks:

water, beer (cerveja), wine (vinho), tea (chá), coffee (café), etc. - a glass, a bottle, a jug, a cup of. milk (leite) - a carton/bottle of milk (uma embalagem/garrafa) bread (pão) - a loaf/piece/slice of bread; a loaf; a roll cheese - a slice, a chunk, a piece of cheese (uma fatia/pedaço de queijo) carton of milk and a chunk of cheese.

meat (carne) - a piece, a slice, a pound of meat butter (manteiga)- a bar of butter (um tablete de manteiga) ketchup, mayonnaise, mustard - a bottle of, a tube of. chocolate - a bar of chocolate (um chocolate, uma barra de chocolate) sugar - a loaf/ loaf sugar (açúcar em cubinhos) rice (arroz) - a bowl of rice (uma tigela/um prato de arroz) pasta (macarrão, massa) - a plate of pasta, a serving of pasta chewing gum (goma de mascar) - a piece of chewing gum (e não ~~a chewing gum~~)

- Muitos substantivos incontáveis podem ser usados como contáveis quando se estiver falando de diferentes tipos desses produtos; Exemplos:

cheese/cheeses - queijos/tipos de queijo

wine/wines - vinho/tipos de vinhos. Ex.: We have a selection of fine wines at very good prices. (Temos uma seleção de vinhos finos a preços muito bons.)

butter/butters - manteiga/tipos de manteigas.

Ex.:

There were several French butters at the supermarket today.

(Havia diversas manteigas francesas no supermercado hoje.)

- Um mesmo substantivo às vezes pode ser contável e incontável, mas com significados diferentes:

a paper - um jornal	some paper - papel
an iron - um ferro elétrico	some iron - ferro
a glass - um copo	some glass - vidro
a rubber - uma borracha	some rubber - borracha (material)
one hair - um pêlo	some hair - cabelo

PRONOUNS (SUBJECT, OBJECT, DEMONSTRATIVE, POSSESSIVE ADJECTIVE AND POSSESSIVE);

OS PRONOMES - THE PRONOUNS

Pronome é a classe de palavras que acompanha ou substitui um substantivo ou um outro pronome, indicando sua posição em relação às pessoas do discurso ou mesmo situando-o no espaço e no tempo. Os pronomes nos ajudam a evitar repetições desnecessárias na fala e na escrita. São divididos em:

Pronomes Pessoais - Personal Pronouns

Os Pronomes Pessoais referem-se a alguma pessoa, lugar ou objeto específico e são subdivididos em Pronomes Pessoais do Caso Reto (Sujeito) - Subject Pronouns e Pronomes Pessoais do Caso Oblíquo (Objeto) - Object Pronouns.

Caso Reto (Sujeito)

Subject Pronoun

Caso Oblíquo (Objeto)

Object Pronoun

I (eu) me (me, mim)

you (tu, você) you (lhe, o, a, te, ti, a você)

he (ele) him (lhe, o, a ele)

she (ela) her (lhe, a, a ela)

it (ele, ela [neutro]) it (lhe, o, a)

we (nós) us (nos)

you (vocês, vós) you (vos, lhes, a vocês)

they (eles, elas) them (lhes, os, as)

1. Os Pronomes Pessoais do Caso Reto desempenham papel de sujeito (subject) da oração:

Rachel and I go to the park every day. (Eu e Raquel vamos ao parque todos os dias.)

She is Brazilian. (Ela é Brasileira.)

2. Os Pronomes Pessoais do Caso Oblíquo desempenham as seguintes funções:

a) Objeto direto ou indireto:

Alfred loves her. (Alfredo a ama.)