

JORNAL Última HORA



colegiosantaemilia.com.br

Olinda, 22 de Outubro de 2011

Quais as consequências que elas provocam?

Desde 1980, constatou-se que vários lagos do mundo tinham se tornado ácidos e que, na maioria deles, já não se encontrava qualquer forma de vida. A acidez das águas determinou o desaparecimento das espécies. O mesmo efeito pode ser observado em relação à cobertura vegetal. Na cidade de Cubatão, em São Paulo, as indústrias químicas e siderúrgicas lançam excesso de dióxido de enxofre na atmosfera. Por isso, a vegetação da mata Atlântica, nas encostas da serra do Mar, recebe chuvas ácidas. O resultado é a morte das árvores de maior porte e, como suas raízes servem para fixar o solo, passaram a se verificar deslizamentos que põem em risco a vida das populações que vivem perto das encostas.

E quanto ao buraco na camada de ozônio?

A camada de ozônio situa-se numa altitude entre 15 e 50 quilômetros, ao redor da nossa atmosfera. O Ozônio é um gás que consegue absorver os raios ultravioletas emitidos pelo Sol, que são extremamente prejudiciais à vida. Então, a camada de ozônio é uma espécie de escudo protetor da Terra. No final da década de 1970, descobriu-se existir um buraco nessa camada, cuja causa pode ser a liberação de um composto químico chamado *clorofluorcarbono (CFC)* na atmosfera. O CFC foi utilizado em larga escala em inseticidas, tintas, cosméticos, produtos de limpeza, etc. Agora, esse uso tem sido mais controlado. No entanto, o dano se mantém e o buraco na camada de ozônio nos obriga a tomar um grande cuidado ao nos expormos ao sol, pois o excesso de exposição aos raios ultravioletas pode provocar câncer de pele, bem como cegueira. Além disso, a redução da camada de ozônio também contribui para o efeito estufa.

E o que é o efeito estufa?

A elevação da temperatura da terra provocada pela introdução na atmosfera de quantidades excessivas de gases que já se encontram nela normalmente ou de gases estranhos a ela. O maior causador do efeito estufa é o gás carbônico que, embora exista normalmente no ar atmosférico, torna-se nocivo em quantidades exageradas, uma vez que não se deixa atravessar pelas radiações infravermelhas do Sol. Desse modo, o gás carbônico, provocado pela queima de carvão, lenha e petróleo, absorve e reflete de volta para a Terra o calor que deveria ser liberado para o espaço, provocando a elevação da temperatura terrestre. A principal consequência é o degelo das calotas polares, que pode propiciar o aumento do volume das águas dos oceanos, inundando as regiões costeiras de baixas altitudes e destruindo muitas cidades. (Fonte: UOL/Vestibular)

África – A questão da escravidão

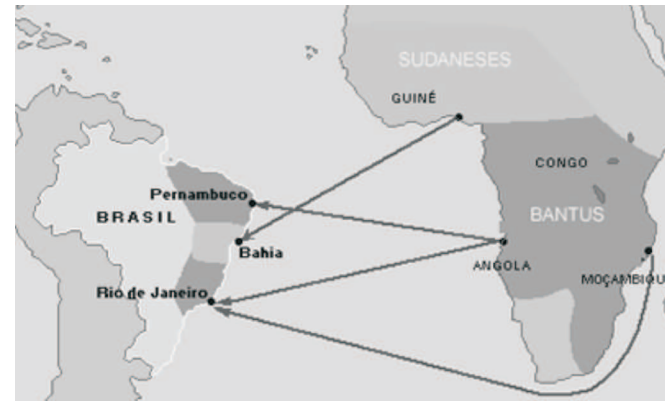
Por Leovan Morais

O sucesso da lavoura canavieira passou a exigir um volume maior de mão de obra. Os jesuítas, porém, exerciam uma proteção muito grande sob os índios, impedindo a sua escravidão. Dessa forma, restou à Coroa Portuguesa incentivar a escravidão para garantir o trabalho nos engenhos de açúcar. O tráfico de escravos passou a ser bastante lucrativo para os comerciantes que obtinham a mercadoria através da troca: tabaco, aguardente, armas etc. Os principais grupos africanos trazidos para o Brasil foram:

- **Bantos** – tribos do sul da África, geralmente de Angola e

Moçambique. Esses africanos foram levados principalmente para Pernambuco, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

- **Sudaneses** – Tribos de Daomé, Nigéria e Guiné. Esses africanos foram levados principalmente para a Bahia.



Segundo o historiador inglês **C. R. Boxer**, os navios negreiros saíam da África com aproximadamente 600 escravos e cerca de 10 tripulantes. A viagem de Luanda (África) até o Recife durava geralmente 35 dias, para Salvador 40 dias e até o Rio de Janeiro cerca de 60 dias. Devido às condições precárias nas travessias (água suja e alimentos insuficientes), cerca de 20% dos escravos morriam, o que levou as embarcações a serem denominadas *navios Tumbeiros* ou *túmulos flutuantes*.

► Formas de resistências:

Os negros resistiam de várias formas contra a escravidão: **abortavam, envenenavam os senhores, cometiam o suicídio, quebravam o maquinário do engenho, ateavam fogo nas plantações e na casa-grande, fugiam para mata.** No entanto, a resistência mais conhecida foi a organização de comunidades denominadas de Quilombos. O mais famoso quilombo foi o de **Palmares**, localizado na serra da Barriga, atual estado de Alagoas. Tratava-se de uma confederação com dezenas de quilombos, situados todos na mesma região. Palmares resistiu durante quase um século de várias expedições organizadas pelos governantes da capitania de Pernambuco. Só em 1695, graças à colaboração do bandeirante Domingos Jorge Velho, o quilombo dos Palmares foi destruído.

**Venha conhecer
a NOVA unidade no
Cordeiro**



**Reservas de matrículas
Abertas**

Olinda (81)
3432.5077
3491.34.16

Recife (81)
3048.2121

Evolução das populações

Por Mário Mélo

É importante o fera lembrar que a evolução das populações apresenta 3 fases, denominadas de **transição demográfica**. Na primeira fase, as taxas de natalidade e mortalidade são elevadas, indicando condições precárias de vida e uma população concentrada nas zonas rurais; na segunda fase, inicia-se o combate à mortalidade com a chamada “Revolução médico-sanitária”, provocando o declínio da mortalidade e deflagrando a explosão demográfica, pois a natalidade continua elevada; já na terceira fase, característica de países desenvolvidos ou em desenvolvimento, as duas taxas, natalidade e mortalidade, apresentam-se baixas, devido ao controle de natalidade com métodos contraceptivos e planejamento familiar. Nessa fase, os países apresentam-se bastante urbanizados. Essa urbanização relaciona-se muito ao êxodo rural.

Relações de trabalho existentes no campo

- **Trabalho familiar** – predomina em pequenas e médias propriedades e é a própria família do agricultor que trabalha na terra.
- **Trabalho Temporário** – chamados de boias-frias, são trabalhadores diaristas, temporários e sem vínculo empregatício. Trabalham apenas em determinadas épocas do ano, vivem deslocando-se de fazenda em fazenda (em cima de caminhões) onde haja safra para colher. 30% a 40% da mão de obra agrícola atual estão reduzidos a essa condição.
- **Trabalho Assalariado** – Possuem registros em carteira, recebem, no mínimo, 1 salário por mês. Trabalham em agroindústrias e fazendas e têm todos os direitos trabalhistas assegurados.
- **Parceria e Arrendamento** – relação em que um agricultor “aluga” a terra de alguém para cultivar ou criar animais. Se o aluguel da terra for pago em dinheiro, é chamado de arrendamento. Se for pago com parte da produção, combinada entre as partes, é chamada de parceria.
- **Escravidão por dívida** – aliciamento de mão de obra por promessas enganosas. Ao entrar na fazenda, o trabalhador descobre que está endividado, como seu salário nunca é suficiente para saldá-la, fica sobre a vigilância de jagunços (capangas fortemente armados).

Aspecto Cultural da Civilização Egípcia



A religião foi elemento cultural mais atuante no Egito antigo, caracterizando-se pelo politeísmo, que se apresentava sob a forma humana e animal (**antropozoomorfismo**).

Para os egípcios, a morte era sua maior preocupação, por isso agiam no sentido de preservar os corpos, pois acreditavam que a

alma, depois de julgada no tribunal de Osiris, retornaria ao seu corpo para uma existência de repouso e paraíso para os “justos”.

Os egípcios desenvolveram como os mesopotâmicos, um tipo de escrita. Foi chamada de Hieróglifos. Coube ao francês **Champollion** a façanha de decifrar os hieróglifos da famosa **Pedra de Roseta**, em 1822.

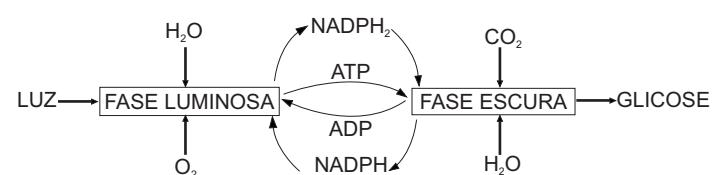
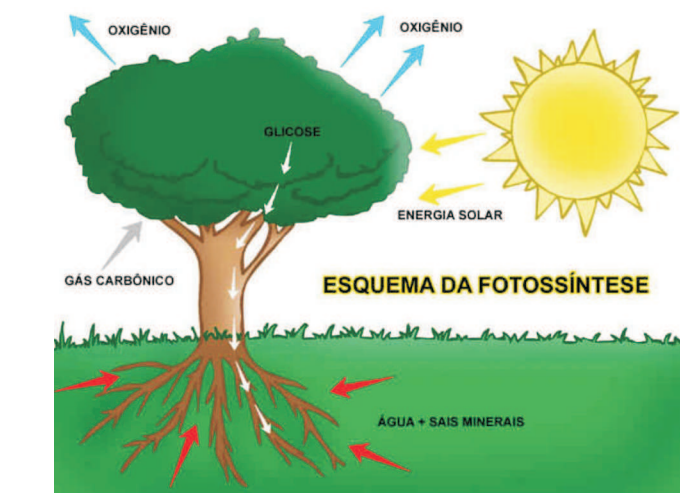
A arquitetura foi o setor artístico que mais se sobressaiu no Egito, destacando-se os famosos templos e pirâmides. A escultura era marcada pela rigidez, enquanto a pintura caracterizava-se pela ausência de perspectiva.

A mumificação permitiu um apurado conhecimento da anatomia humana, favorecendo o desenvolvimento da medicina, surgindo especialistas em várias áreas, chegando a realizar com sucesso cirurgias cranianas.

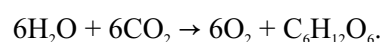
**COLÉGIO SANTA EMÍLIA
agora também no
Cordeiro em Recife.**

A FOTOSSÍNTESE

A **fotossíntese** é o processo através do qual as plantas, seres autotróficos (seres que produzem seu próprio alimento) e alguns outros organismos transformam energia luminosa em energia química, processando o dióxido de carbono (CO_2), água (H_2O) e minerais em compostos orgânicos, produzindo oxigênio gasoso (O_2).



A equação simplificada do processo é a formação de glicose e liberação de oxigênio:



Este é um processo do anabolismo, em que a planta acumula energia a partir da luz para uso no seu metabolismo, formando adenosina tri-fosfato, o ATP, a moeda energética dos organismos vivos.

A fotossíntese inicia a maior parte das cadeias alimentares na Terra. Sem ela, os animais e muitos outros seres heterotróficos seriam incapazes de sobreviver porque a base da sua alimentação estará sempre nas substâncias orgânicas proporcionadas pelas plantas verdes.

Principais fontes de energia



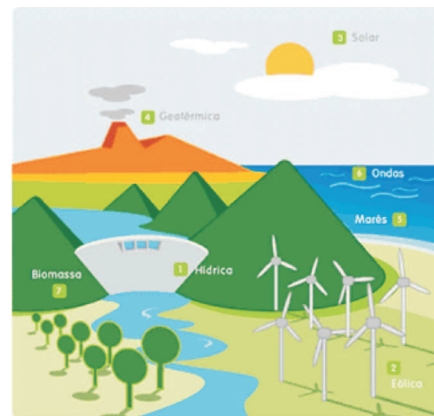
Energia hidráulica – é a mais utilizada no Brasil em função da grande quantidade de rios em nosso país. A água possui um potencial energético e, quando represada, ele aumenta. Numa usina hidrelétrica existem turbinas que, na queda d'água, fazem funcionar um gerador elétrico, produzindo energia.

Embora a implantação de uma usina provoque impactos ambientais, na fase de construção da represa, esta é uma fonte considerada limpa.

Energia fóssil – formada há milhões de anos a partir do acúmulo de materiais orgânicos no subsolo. A geração de energia a partir destas fontes costuma provocar poluição, e esta contribui com o aumento do efeito estufa e aquecimento global. Isto ocorre principalmente nos casos dos derivados de petróleo (diesel e gasolina) e do carvão mineral. Já no caso do gás natural, o nível de poluentes é bem menor.

Energia solar – ainda pouco explorada no mundo, em função do custo elevado de implantação, é uma fonte limpa, ou seja, não gera poluição nem impactos ambientais. A radiação solar é captada e transformada para gerar calor ou eletricidade.

Energia de biomassa – é a energia gerada a partir da decomposição, em curto prazo, de materiais orgânicos (esterco, restos de alimentos, resíduos agrícolas). O gás metano produzido é usado para gerar energia.



Energia eólica – gerada a partir do vento. Grandes hélices são instaladas em áreas abertas, sendo que os movimentos delas geram energia elétrica. É uma fonte limpa e inesgotável, porém, ainda pouco utilizada.

Energia nuclear – o urânio é um elemento químico que possui muita energia. Quando o núcleo é desintegrado, uma enorme quantidade de energia é liberada. As usinas nucleares aproveitam esta energia para gerar eletricidade. Embora não produza poluentes, a quantidade de lixo nuclear é um ponto negativo. Os acidentes em usinas nucleares, embora raros, representam um grande perigo.

Energia geotérmica – nas camadas profundas da crosta terrestre existe um alto nível de calor. Em algumas regiões, a temperatura pode superar 5.000°C . As usinas podem utilizar este calor para acionar turbinas elétricas e gerar energia. Ainda é pouco utilizada.

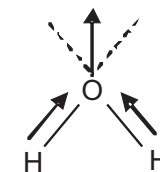
Energia gravitacional – gerada a partir do movimento das águas oceânicas nas marés. Possui um custo elevado de implantação e, por isso, é pouco utilizada. Especialistas em energia afirmam que, no futuro, esta será uma das principais fontes de energia do planeta.

Veja algumas dicas sobre QUÍMICA DA ÁGUA (H_2O)

Por Paula Almeida

A água é o mais importante dos solventes polares.

H_2O



$\mu_r \neq 0 \rightarrow$ Momento dipolar resultante (soma dos vetores de cada ligação polar da molécula).

Em seu arranjo molecular encontram-se átomos de hidrogênio ligados a átomos de oxigênio, formando grupos $-\text{O}-\text{H}$ que, por sua vez, provocam as interações intermoleculares denominadas ligações de hidrogênio ou pontes de hidrogênio. Essas interações permitem explicar a solubilidade de substâncias iônicas, como também substâncias moleculares polares – sendo conhecida como solvente universal.

As pontes de hidrogênio também são responsáveis por características como:

1. A água é líquida à temperatura ambiente.
2. As gotas de água formam uma esfera; correspondendo à melhor relação área-volume, minimizando o número de moléculas na superfície.
3. Tensão superficial – desigualdade de atrações na superfície do líquido.
4. O gelo tem uma densidade menor do que a água líquida – as moléculas de água no estado sólido formam uma estrutura aberta de forma hexagonal, com espaços vazios no seu interior.
5. Cor azul – as ligações de hidrogênio na água absorvem a cor vermelha da luz solar e refletem a azul.

Alguns conceitos de ÓPTICA GEOMÉTRICA

Conceitos fundamentais:

- Corpo Luminoso: emite luz própria.
- Corpo iluminado: reflete a luz de outros corpos.
- Meio transparente: permite a propagação da luz de maneira regular.
- Meio translúcido: permite a propagação, mas não de forma regular, deixando a imagem com aspecto difuso.
- Meio opaco: não permite a propagação da luz.

PRINCÍPIOS DA ÓPTICA GEOMÉTRICA

1º PRINCÍPIO DA PROPAGAÇÃO RETILÍNEA DA LUZ: Num meio homogêneo e transparente, a luz propaga-se em linha reta.

2º PRINCÍPIO DA INDEPENDÊNCIA DOS RAIOS DE LUZ: um raio de luz, ao cruzar com outro, não interfere na sua propagação.

3º PRINCÍPIO DA REVERSIBILIDADE DA LUZ: o caminho seguido pela luz independe do sentido de propagação.

De olho na Física - ONDAS

Denomina-se onda o fenômeno que consiste na propagação de uma perturbação periódica através de um meio ou vácuo. Uma onda transmite energia sem o transporte de matéria.

As ondas podem ter diversas classificações de acordo com algumas características:

- ONDAS MECÂNICAS: necessitam de um meio material para se propagar (som).
- ONDAS ELETROMAGNÉTICAS: geradas por variação de um campo eletromagnético e não necessitam de um meio material para se propagar (luz).
- ONDAS UNIDIMENSIONAIS: propagam numa única direção (onda na corda).

- ONDAS BIDIMENSIONAIS: propagam num plano (onda na superfície da água).
- ONDAS TRIDIMENSIONAIS: propagam em todas as direções (som no ar).
- ONDAS TRANSVERSAIS: vibrações perpendiculares à direção de propagação (corda).
- ONDAS LONGITUDINAIS: vibrações na mesma direção da propagação (som e molas).

Saúde, Doença e Promoção da Saúde

Saúde - Segundo a OMS, é um estado de bem-estar físico, psíquico e social.

Doença - Ocorre quando há desequilíbrios dos fatores físico, psíquico ou social.

Doenças infecciosas: causadas por organismos vivos. São viroses, doenças bacterianas, protozooses, micoses e verminoses.

➤ **ENDEMIAS:** situação em que a doença é comum em uma região.

➤ **EPIDEMIAS:** situação em que uma doença infecciosa atinge um grande número de casos em pouco tempo em um local onde sua ocorrência é normalmente pequena.

➤ **PANDEMIAS:** situação em que uma epidemia sai de sua área de abrangência e atinge um país, um continente ou mesmo o mundo todo.

DOENÇAS NÃO INFECCIOSAS

Não são transmissíveis. Podem ser hereditárias ou adquiridas.

➤ Doenças degenerativas: decorrentes do envelhecimento.

Exemplos: arteriosclerose, hipertensão, AVC, diabetes mellitus e câncer.

➤ Doenças carenciais: causadas pela falta de uma ou mais substâncias fundamentais ao organismo. **Exemplos:** avitaminoses, desnutrição e anemia.

➤ Doenças mentais: provocam alterações no comportamento do paciente. **Exemplos:** neuroses, psicoses e estresse.

Leia sobre Chuva ácida, camada de ozônio e efeito estufa.

Na entrevista a seguir, o médico e escritor Ayrton Marcondes, um dos autores do livro "Curso Básico de Educação Ambiental", fala sobre o tema de sua obra, explica alguns conceitos essenciais da ecologia e aborda alguns dos principais problemas ambientais da atualidade.

Quais são as principais ameaças à biosfera nos dias atuais?

Infelizmente várias: chuvas ácidas, buraco na camada de ozônio, efeito estufa, desertificação, extinção de espécies, acúmulo de lixo e poluição.

Vamos falar um pouco mais sobre algumas delas. Explique o que são as chuvas ácidas.

As chuvas ácidas são provocadas pela concentração de gases tóxicos lançados diretamente na atmosfera devido à queima incompleta de combustíveis fósseis como o petróleo e o carvão mineral. Essa queima produz, além do gás carbônico, outros gases como as formas oxidadas do nitrogênio e do enxofre, que são liberadas para a atmosfera. Uma delas, o dióxido de enxofre, ao se combinar com o vapor d'água, forma o ácido sulfúrico que é o principal responsável pelas chuvas ácidas.