

III AULÃO CONEXÃO ENEM – 25/08/2019

Natal



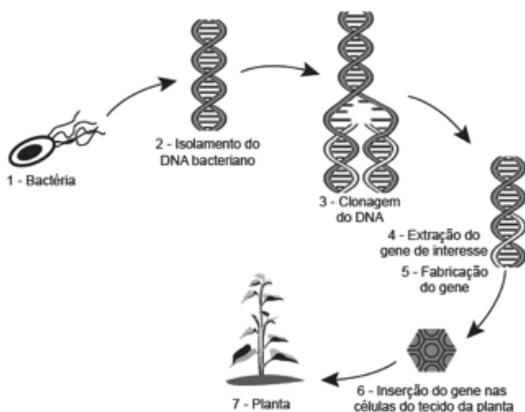
Geografia: Elmar Anselmo

Física: Claybinho



GEOGRAFIA: ELMAR ANSELMO

1. **(Enem 2014)** Em um laboratório de genética experimental, observou-se que determinada bactéria continha um gene que conferia resistência a pragas específicas de plantas. Em vista disso, os pesquisadores procederam de acordo com a figura.



Disponível em:
<http://ciencia.hsw.uol.com.br>. Acesso em:
 22 nov. 2013 (adaptado).

Do ponto de vista biotecnológico, como a planta representada na figura é classificada?

- Clone.
- Híbrida.
- Mutante.
- Adaptada.
- Transgênica.

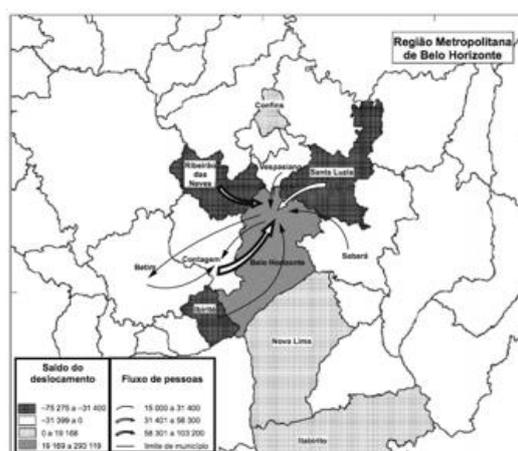
2. **(Enem 2014)** A convecção na Região Amazônica é um importante mecanismo da atmosfera tropical e sua variação, em termos de intensidade e posição, tem um papel importante na determinação do tempo e do clima dessa região. A nebulosidade e o regime de precipitação determinam o clima amazônico.

FISCH, G.; MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A. "Uma revisão geral sobre o clima da Amazônia". *Acta Amazônica*, v. 28, n. 2, 1998 (adaptado).

O mecanismo climático regional descrito está associado à característica do espaço físico de:

- Resfriamento da umidade da superfície.
- variação da amplitude de temperatura.
- dispersão dos ventos contra-alsios.
- existência de barreiras de relevo.
- convergência de fluxos de ar.

3. **(Enem 2014)**



Nota: O saldo considera apenas as pessoas que se deslocavam para o trabalho e retornavam aos seus municípios diariamente.

BRASIL. IBGE. (adaptado). Atlas do censo demográfico 2010.

O fluxo migratório representado está associado ao processo de:

- Fuga De Áreas Degradadas.
- Inversão Da Hierarquia Urbana.
- Busca Por Amenidades Ambientais.
- Conurbação Entre municípios contíguos.
- Desconcentração Dos investimentos produtivos.

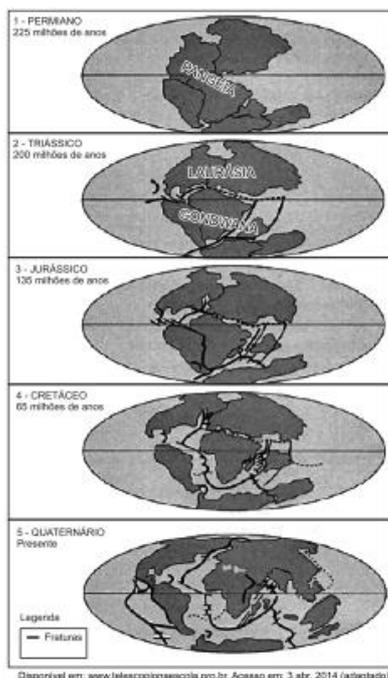
4. **(Enem 2014)** No século XIX, o preço mais alto dos terrenos situados no centro das cidades é causa da especialização dos bairros e de sua diferenciação social. Muitas pessoas, que não têm meios de pagar os altos aluguéis dos bairros elegantes, são progressivamente rejeitadas para a periferia, como os subúrbios e os bairros mais afastados.

RÉMOND, R. *O século XIX*. São Paulo: Cultrix, 1989 (adaptado).

Uma consequência geográfica do processo socioespacial descrito no texto é a:

- Criação De Condomínios Fechados De Moradia.
- Decadência Das Áreas Centrais De Comércio Popular.
- Aceleração Do Processo Conhecido Como Cercamento.
- Ampliação Do Tempo De Deslocamento Diário Da População.
- Contenção Da Ocupação De Espaços Sem Infraestrutura Satisfatória.

5. **(Enem 2014)**



A partir da análise da imagem, o aparecimento da Dorsal Mesoatlântica está associado ao(à):

- Separação da Pangeia a partir do período permiano.
- Deslocamento de fraturas no período triássico.
- Afastamento da Europa no período jurássico.
- Formação do atlântico sul no período cretáceo.
- Constituição de orogêneses no período quaternário.

6. **(Enem 2014)** O jovem espanhol Daniel se sente perdido. Seu diploma de desenhista industrial e seu alto conhecimento de inglês devem ajudá-lo a tomar um rumo. Mas a taxa de desemprego, que supera 52% entre os que têm menos de 25 anos, o desnorteia. Ele está convencido de que seu futuro profissional não está na Espanha, como o de, pelo menos, 120 mil conterrâneos que emigraram nos últimos dois anos. O irmão dele, que é engenheiro-agrônomo, conseguiu emprego no Chile. Atualmente, Daniel participa de uma “oficina de procura de emprego” em países como Brasil, Alemanha e China. A oficina é oferecida por uma universidade espanhola.

GUILAYN, P. “Na Espanha, universidade ensina a emigrar”. *O Globo*, 17 fev. 2013 (adaptado).

A situação ilustra uma crise econômica que implica:

- Valorização do trabalho fabril.
- Expansão dos recursos tecnológicos.
- Exportação de mão de obra qualificada.
- Diversificação dos mercados produtivos.
- Intensificação dos intercâmbios estudantis.

7. (Enem 2014)

TEXTO I

A Índia deu um passo alto no setor de teletendimento para países mais desenvolvidos, como os Estados Unidos e as nações europeias. Atualmente mais de 245 mil indianos realizam ligações para todas as partes do mundo a fim de oferecer cartões de créditos ou telefones celulares ou cobrar contas em atraso.

Disponível em:
www.conectacallcenter.com.br. Acesso em:
12 nov. 2013 (adaptado).

TEXTO II



Disponível em: <http://twistedgifter.com>.
Acesso em: 5 nov. 2013 (adaptado).

Ao relacionar os textos, a explicação para o processo de territorialização descrito está no(a):

- Aceitação das diferenças culturais.
- Adequação da posição geográfica.
- Incremento do ensino superior.
- Qualidade da rede logística.
- Custo da mão de obra local.

8. (Enem 2014)



Disponível em: www.ipea.gov.br. Acesso em: 2 ago. 2013.

Na imagem, é ressaltado, em tom mais escuro, um grupo de países que na atualidade possuem características político-econômicas comuns, no sentido de:

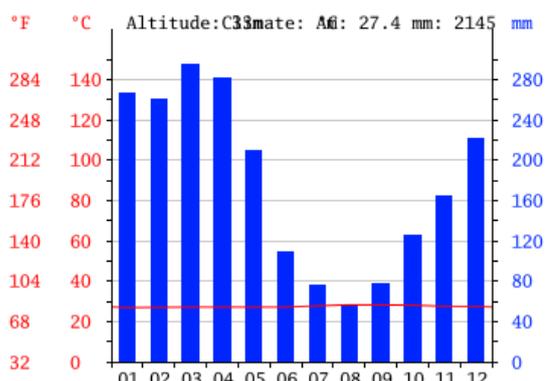
- Adotarem o liberalismo político na dinâmica dos seus setores públicos.
- Constituírem modelos de ações decisórias vinculadas à social-democracia.
- Instituírem fóruns de discussão sobre intercâmbio multilateral de economias emergentes.
- Promoverem a integração representativa dos diversos povos integrantes de seus territórios.
- Apresentarem uma frente de desalinhamento político aos polos dominantes do sistema-mundo.

ATENÇÃO!!!!

- I. EUA, Brasil, Argentina e Canadá, os maiores produtores mundiais de transgênicos.

Incertezas: Causam mal ao organismo humano?

- II. Região Amazônica: Clima Equatorial Úmido.



- III. Região Metropolitana – Conjunto de municípios, contíguos e integrados socioeconomicamente a uma cidade de maior porte, e que apresentam serviços em comum.

Ex. Região Metropolitana da Grande Natal.

- IV. Migração Pendular ou Diária – Típica das Regiões Metropolitanas.
- V. Teoria da Deriva Continental – 1912 – As porções emersas estão em permanente movimento.

Teoria da Tectônica de Placas – Década de 1960 – A Crosta Terrestre está dividida em blocos (placas tectônicas) que flutuam sobre a camada mais superior do manto – a Astenosfera.

Nas proximidades dos limites entre Placas Tectônicas, verifica-se grande instabilidade geológica.

- VI. Movimentos migratórios internacionais.

- VII. Movimentos migratórios internacionais.

Globalização da produção e do consumo.

- VIII. BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

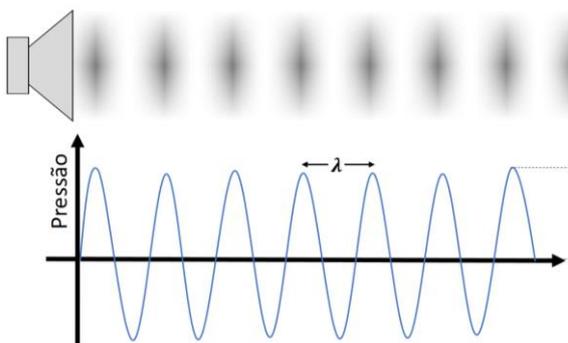
Não é um bloco econômico. Países emergentes de enorme potencial de crescimento econômico.

FÍSICA: CLAYBINHO

ACÚSTICA - O estudo do som

O som é uma onda _____,
_____ e _____.

Representação gráfica do som



Fica esperto!!!!

Como o som é uma onda mecânica ele não se propaga no vácuo.

O som está localizado na faixa de frequência entre 20 Hz e 20.000 Hz. Sendo os “sons” de frequências menores que 20 Hz chamados de _____ e os “sons” com frequência acima dos 20.000 Hz são chamados de _____.

A velocidade de propagação do som depende de diversos fatores como a densidade do meio, a temperatura, dentre outros. Mas é importante destacar que o som possui velocidades maiores em meios sólidos e menores nos meios gasosos.

$$v_{\text{sólido}} > v_{\text{líquido}} > v_{\text{gás}}$$

No ar, a 15 °C, a velocidade do som é de 340 m/s.

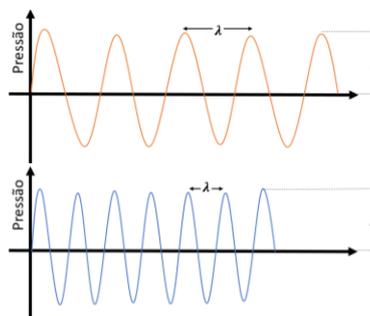
Qualidades fisiológicas do som

São as características do som que nossos ouvidos podem perceber e diferenciar. São elas: **altura**, **intensidade** e **timbre**.

Altura – é a qualidade sonora que nos permite distinguir os sons altos dos sons baixos. Os sons baixos são os sons

_____, pois tem baixas frequências. Os sons altos são os sons _____, pois possuem altas frequências.

Representação

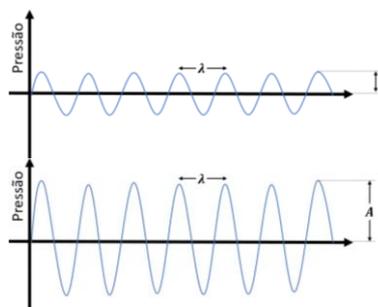


Intensidade sonora – nos permite diferenciar um som _____ de um som _____. A intensidade sonora, no SI, é medida em **W/m²** e é encontrada pela razão:

$$I = \frac{Pot}{A}$$

Onde I representa a intensidade sonora, **Pot** representa a potência e A representa a área.

Representação



No entanto, quando o som entra em nossos ouvidos é comprimido afim de não danificar nosso sistema auditivo. Daí surge uma nova grandeza conhecida com **nível sonoro** que está relacionado a nossa percepção do som.

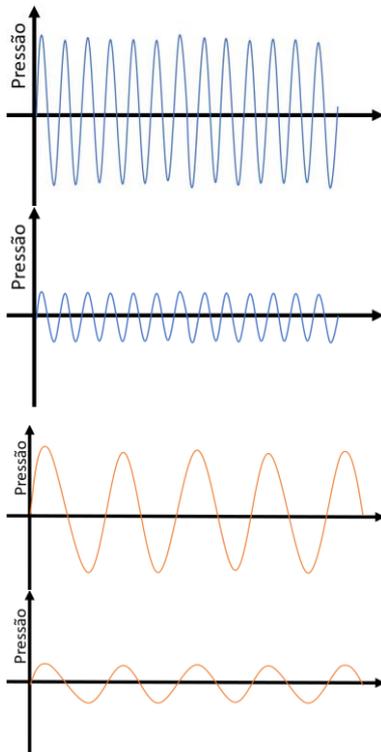
A partir de experiências, concluiu-se que esse nível sonoro é dado por uma função logarítmica.

$$N = 10 \log \left(\frac{I}{I_0} \right)$$

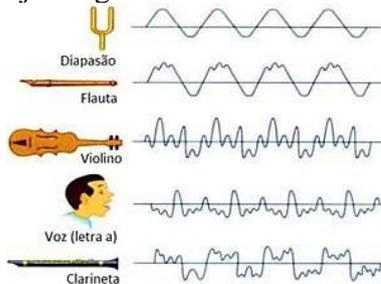
Nessa expressão I é o nível sonoro, I é a intensidade sonora e I_0 é a menor intensidade sonora que nosso sistema auditivo pode conseguir ouvir.

A unidade de medida do nível sonoro é o Bel, em homenagem a Alexander Graham Bell. Mas para fins práticos, é comum o uso do submúltiplo decibel (decima parte de um Bell).

Tua vez... classifica aí...

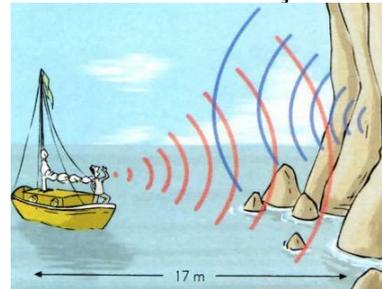


Timbre – nos permite distinguir a fonte sonora. Por exemplo, quando um violino e um violão tocam a mesma nota conseguimos distinguir quem emitiu cada um dos sons. Isso ocorre em razão de pequenas variações nas ondas. Veja a figura abaixo.



Efeitos sonoros

Reflexão do som - Quando o som encontra um obstáculo e retorna para o meio de propagação inicial temos uma reflexão sonora. Essa reflexão pode ser percebida pelo sistema auditivo de duas formas: o eco e a reverberação.



Pode-se distinguir o eco e a reverberação da seguinte forma:

O eco – quando falamos o som direto chega aos nossos ouvidos primeiro, em seguida, chega o som refletido. Se ouvirmos separadamente cada um desses sons, chamamos de **eco**.

O nosso sistema auditivo precisa de um intervalo de tempo de, no mínimo, um décimo de segundo para que possa identificar dos sons. Como a velocidade do som no ar é de 340 m/s e o tempo mínimo é de 0,1 s, temos:

$$v = \frac{\Delta S}{\Delta t} \rightarrow 340 = \frac{\Delta S}{0,1} \rightarrow \Delta S = 34 \text{ m}$$

Como a distância percorrida pelo som é de ida e volta igual a 34 m, podemos afirmar que a distância mínima entre a fonte sonora e o obstáculo deve ser de 17 m.

Reverberação – ocorre quando o som refletido chega ao ouvido antes que o tímpano, já excitado pelo som direto, tem se recuperado. Assim, o tímpano é excitado novamente combinando os dois sons. Isso resulta numa confusão auditiva dificultando o discernimento dos sons.

Questões

9. Visando reduzir a poluição sonora de uma cidade, a Câmara de Vereadores aprovou uma lei que impõe o limite máximo de 40 dB (decibéis) para o nível sonoro permitido após as 22 horas.

Ao aprovar a referida lei, os vereadores estão limitando qual característica da onda?

10. A altura da onda sonora.

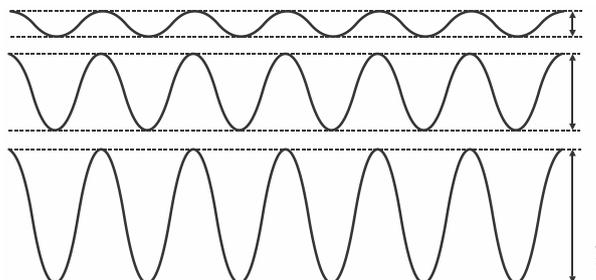
- f) A amplitude da onda sonora.
- g) A frequência da onda sonora.
- h) A velocidade da onda sonora.
- i) O timbre da onda sonora.

11. Ao ouvir uma flauta e um piano emitindo a mesma nota musical, consegue-se diferenciar esses instrumentos um do outro.

Essa diferenciação se deve principalmente ao(a):

- a) Intensidade sonora do som de cada instrumento musical.
- b) Potência sonora do som emitido pelos diferentes instrumentos musicais.
- c) Diferente velocidade de propagação do som emitido por cada instrumento musical.
- d) Timbre do som, que faz com que os formatos das ondas de cada instrumento sejam diferentes.
- e) Altura do som, que possui diferentes frequências para diferentes instrumentos musicais.

12. Analisando a figura do gráfico que representa três ondas sonoras produzidas pela mesma fonte, assinale a alternativa correta para os três casos representados.



- a) As frequências e as intensidades são iguais.
- b) As frequências e as intensidades são diferentes.
- c) As frequências são iguais, mas as intensidades são diferentes.
- d) As frequências são diferentes, mas as intensidades são iguais.

13. A qualidade do som que permite distinguir um som forte de um som fraco, por meio da amplitude de vibração da fonte sonora é definida como

- a) Timbre
- b) Altura
- c) Intensidade
- d) Tubo sonoro

14. Sobre ondas sonoras, considere as seguintes informações:

I. Decibel (dB) é a unidade usada para medir a característica do som que é a sua altura.

II. A frequência da onda ultrassônica é mais elevada do que a da onda sonora.

III. Eco e reverberação são fenômenos relacionados à reflexão da onda sonora.

Está correto apenas o que se afirma em:

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