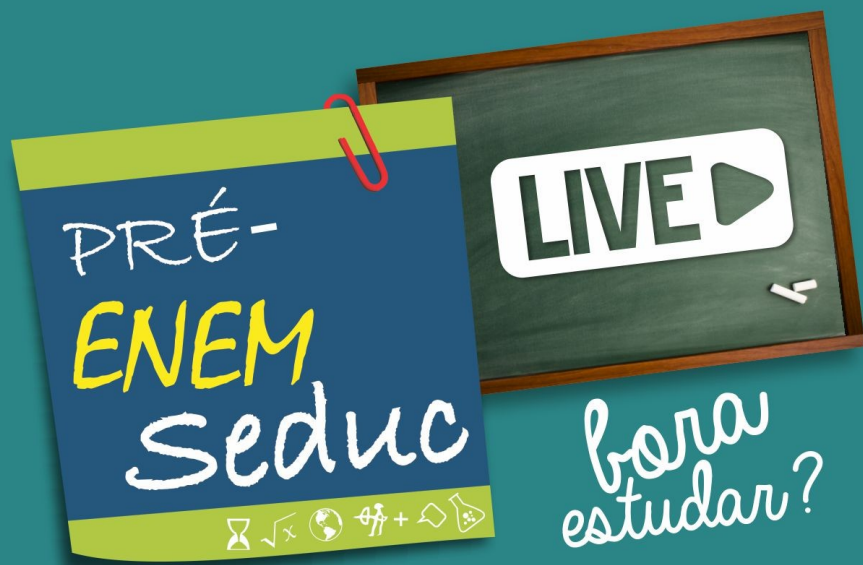


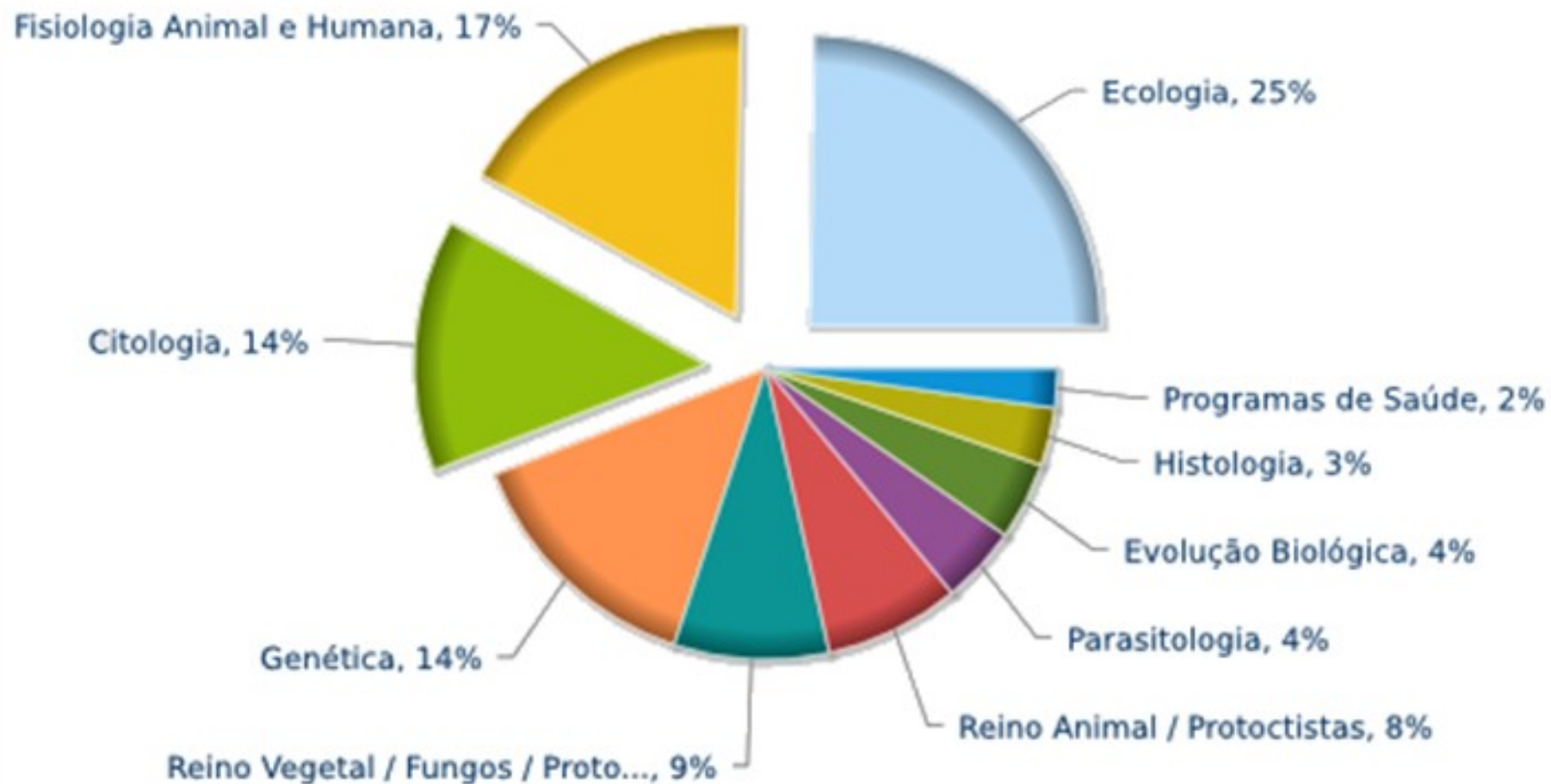
Ciências da Natureza e suas Tecnologias

BIOLOGIA



Prof.: Tércio Câmara

Raio X da Biologia – 2015 a 2019



CONTEÚDO 01: Humanidade e Ambiente

Meio ambiente é o conjunto de elementos abióticos (energia solar, solo, água e ar) e bióticos (organismos vivos) que integram a fina camada da Terra chamada biosfera, sustentáculo e lar dos seres vivos.

✓ **Poluição ambiental**

Podemos definir poluição ambiental como a ação de contaminar as águas, solos e ar.

✓ **Poluição atmosférica**

A poluição atmosférica refere-se a mudanças da atmosfera que podem causar impacto a nível ambiental ou de saúde humana, através da contaminação por gases ou outras partículas.

✓ **Inversão térmica**

A inversão térmica é um fenômeno atmosférico muito comum nos centros urbanos industrializados.

✓ **Aumento do efeito estufa**

O efeito estufa é o aumento da temperatura da Terra pela retenção do calor por certos gases atmosféricos, sendo que a poluição o intensifica



CONTEÚDO 01: Humanidade e Ambiente

✓ **Poluição das água e do solo**

Uma forma comum de poluição das águas é causada pelo lançamento de dejetos humanos nos rios, lagos e mares.

✓ **Efeito bioacumulativo (Magnificação trófica)**

O que tornam os metais pesados e os compostos orgânicos sintéticos não biodegradáveis tão perigosos é a sua tendência para se acumularem nos organismos.

✓ **O problema do lixo urbano**

O lixo além de ser um problema ambiental no Brasil também pode ser considerado um problema econômico (gastos para remoção de 240 toneladas diárias).

✓ **Interferência humana em ecossistema naturais**

Habitando sobre a Terra há poucos milhares de anos, um instante apenas da história do planeta, o homem é o animal que mais profundamente vem transformando o ambiente que o rodeia.

QUESTÃO 01 (1º Simulado SAS 2019)



CONTEÚDO: ECOLOGIA- Humanidade e Ambiente (C3 H10)

No Brasil, o mercúrio vem sendo lançado nas águas da região amazônica por garimpeiros em busca de ouro. O mercúrio [Hg] é convertido em metilmercúrio $[\text{CH}_3\text{Hg}]^+$ por bactérias anaeróbias que vivem no fundo dos rios e lagos, tornando-o mais biodisponível e aumentando o teor nas cadeias alimentares.

RAW, I.; MENUCCI, L.; KRASILCHIK, M. A Biologia e o homem. São Paulo: Editora da USP, 2001.

QUESTÃO 01 (C3 H10)

Uma intervenção humana nos ecossistemas aquáticos da região hidrográfica amazônica que pode provocar o aumento do teor de mercúrio lançado nas cadeias alimentares é a

- A) construção de represas e barragens.
- B) utilização dos rios como hidrovias de navios.
- C) sobrepesca de peixes consumidores de segunda ordem.
- D) emissão de CO₂ que polui a atmosfera e se dilui na água.
- E) efusão da água de lastro proveniente dos navios de carga.

GABARITO: A



CONTEÚDO 02: Poluição Radioativa

Poluição é a alteração indesejável das características físicas, químicas e biológicas. Os poluentes são matérias e/ou substâncias nocivas para os ecossistemas e para a saúde da comunidade em geral;

A **poluição radioativa** existe como um resíduo da energia nuclear ou atômica produzida por elementos químicos, os quais são capazes de gerar a radiação. Uma das causas da **poluição radioativa** é o lixo gerado em usinas nucleares que também pode ser chamado de lixo **radioativo** ou nuclear.

- ✓ É a poluição gerada pela radiação (metais radioativos);
- ✓ É considerada o pior tipo de poluição;
- ✓ As substâncias radioativas podem ser naturais ou artificiais.



QUESTÃO 02 (ENEM 2019)



CONTEÚDO: ECOLOGIA- Poluição (C4 H15)

A poluição radioativa compreende mais de 200 nuclídeos, sendo que, do ponto de vista de impacto ambiental, destacam-se o céscio-137 e o estrôncio-90. A maior contribuição de radionuclídeos antropogênicos no meio marinho ocorreu durante as décadas de 1950 e 1960, como resultado dos testes nucleares realizados na atmosfera. O estrôncio-90 pode se acumular nos organismos vivos e em cadeias alimentares e, em razão de sua semelhança química, pode participar no equilíbrio com carbonato e substituir cálcio em diversos processos biológicos.

FIGUEIRA, R. C. L.; CUNHA, I. I. L. A contaminação dos oceanos por radionuclídeos antropogênicos. Química Nova, n. 21, 1998 (adaptado).

QUESTÃO 02 (C4 H15)

Ao entrar numa cadeia alimentar da qual o homem faz parte, em qual tecido do organismo humano o estrôncio-90 será acumulado predominantemente?

- A) Cartilaginoso.
- B) Sanguíneo.
- C) Muscular.
- D) Nervoso.
- E) Ósseo.

GABARITO: E





CONTEÚDO 03: Sistema Sensorial

Todo animal tem a capacidade de perceber estímulos provenientes do ambiente externo e interno. Esses estímulos são captados através de células altamente especializadas, chamadas de **células sensoriais**; ou através de simples terminações nervosas dos neurônios. Essas células ou terminações nervosas podem ser encontradas espalhadas pelo corpo e nos **órgãos dos sentidos** (olfato, paladar, tato, visão e audição), formando o **sistema sensorial**.



Já nos olhos encontramos células sensoriais que são estimuladas pela luminosidade, chamadas de **fotoreceptores**, responsáveis pelo sentido da visão. Essas células são encontradas na retina e podem ser do tipo **cone** ou **bastonete**. Os bastonetes são muito sensíveis a variações na luminosidade, mas não distinguem cores, enquanto que os cones as distinguem.

QUESTÃO 03 (1º Simulado SAS 2019)

CONTEÚDO: FISILOGIA HUMANA - Sistema Sensorial (C1 H3)

Quando a gente corta a cebola, algumas células do vegetal se rompem e deixam escapar uma série de compostos. Um deles, formado principalmente por enxofre, é que dispara o rio de lágrimas. Na atmosfera, esse composto de enxofre vira gás e se espalha pelo ambiente. Quando entra em contato com a água dos olhos, ele forma uma espécie de ácido sulfúrico (H_2SO_4), um gás que irrita os olhos. Para se livrar do ácido sulfúrico, o organismo reage. As glândulas lacrimais são estimuladas e produzem lágrimas para lavar o globo ocular. No fim da choradeira, o olho está limpo de novo.

QUESTÃO 03 (C1 H13)



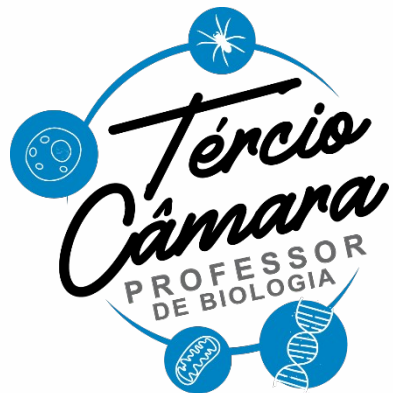
Para evitar o ardor citado no texto, pode-se

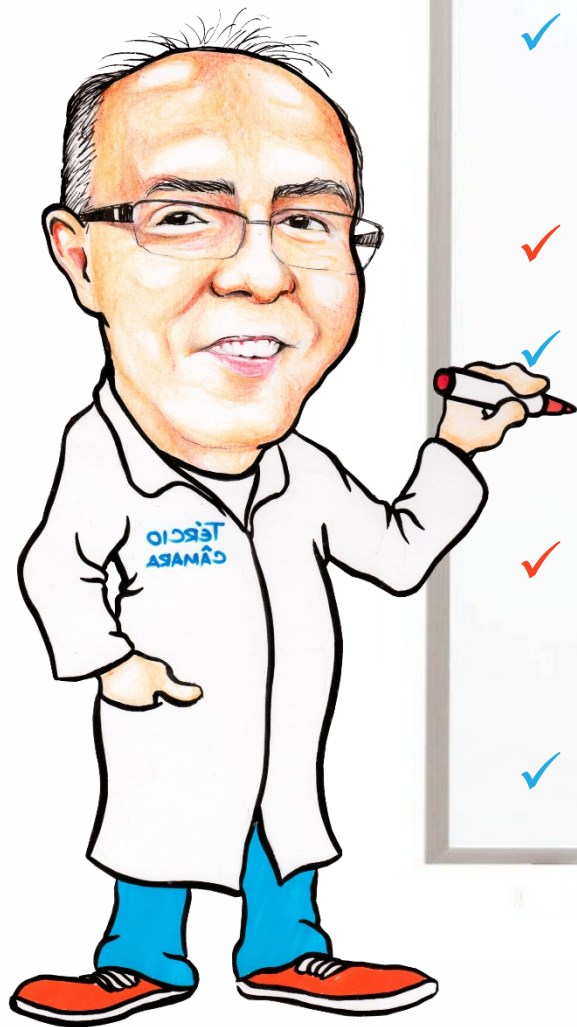
- A) cortar a cebola dentro de uma vasilha com água.
- B) espremer os pedaços da cebola durante o corte.
- C) esmagar os catafilos superficiais da cebola.
- D) aquecer a cebola no momento do corte.
- E) partir a cebola em ambiente seco.



GABARITO: A

*Não importa a cor
do céu. Quem faz o
dia bonito é você.*





- ✓ Licenciado em Biologia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI;
- ✓ Tecnólogo em Radiologia pela NOVAUNESC;
- ✓ Pós-Graduado em Fisiologia Humana Aplicada às Ciências da Saúde;
- ✓ Professor do Ensino Médio da Rede Privada de Ensino.
- ✓ Professor de Biologia do Canal Educação.