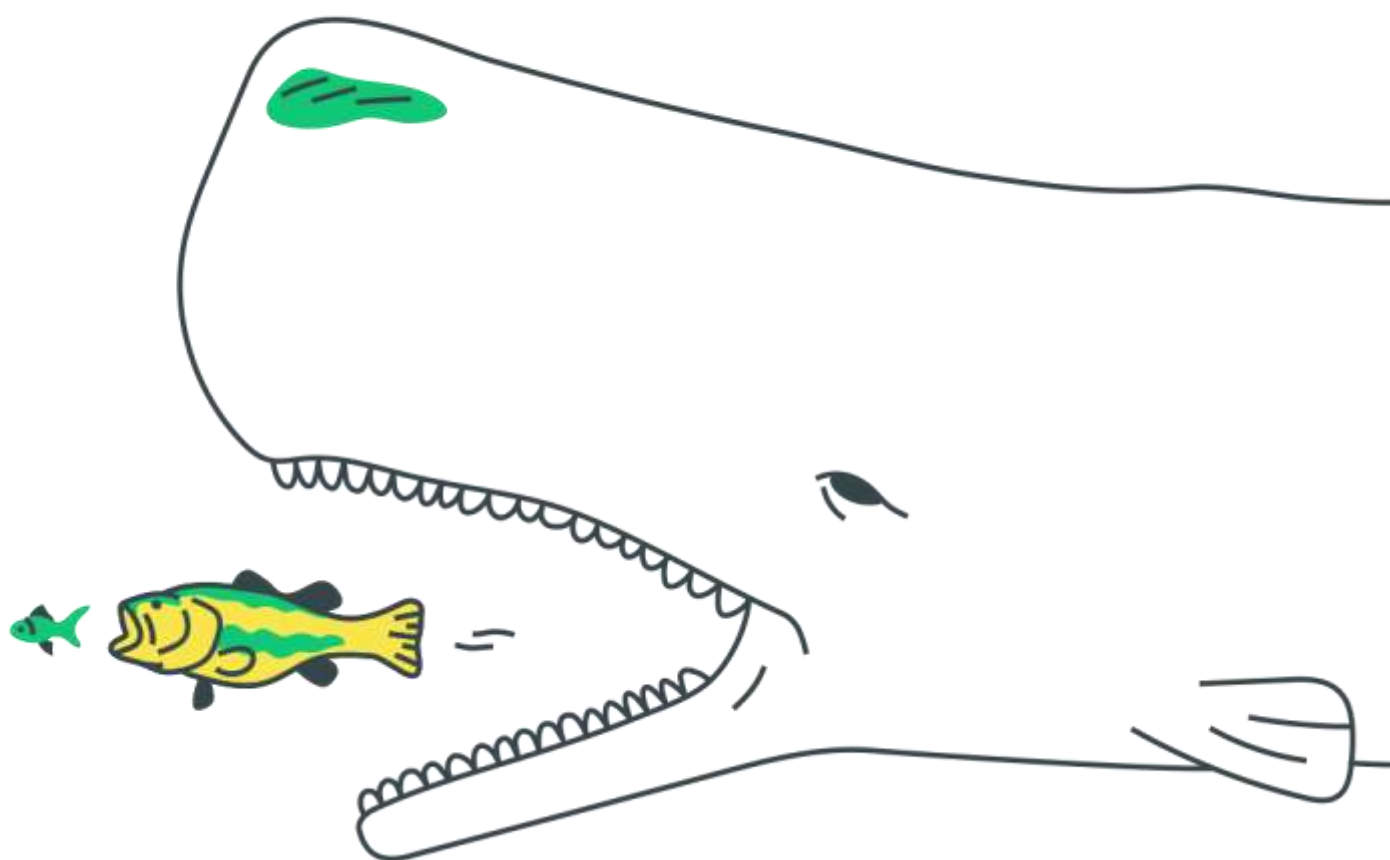
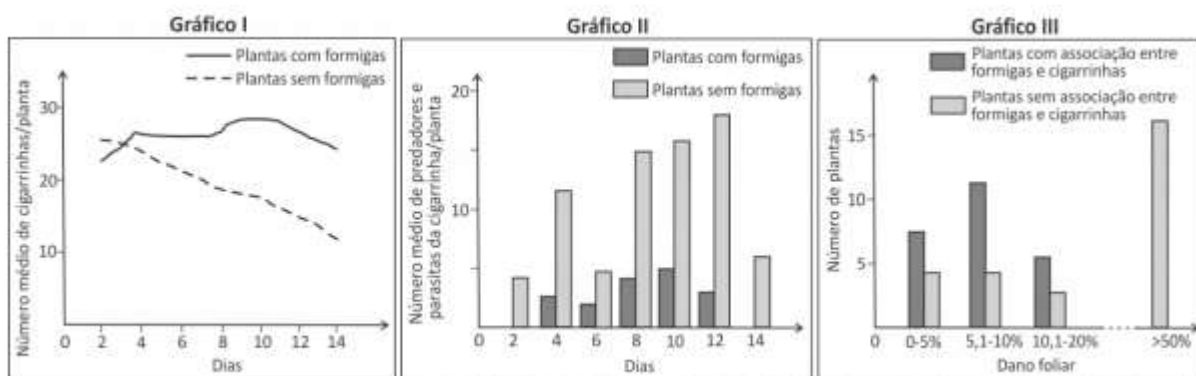


## Resolução de Questões de Provas Específicas Recentes



## Resolução de Questões de Provas Específicas Recentes

1. (FUVEST) Determinada planta do cerrado abriga formigas, cigarrinhas, predadores e parasitas de cigarrinhas e também herbívoros que causam dano foliar. Os gráficos abaixo mostram os resultados de estudo sobre relações entre os animais e entre eles e a planta.
- Gráfico I: Número médio de cigarrinhas, em plantas com e sem formigas, ao longo de duas semanas.
  - Gráfico II: Número médio de predadores e parasitas das cigarrinhas, em plantas com e sem formigas, ao longo de duas semanas.
  - Gráfico III: Porcentagem de dano foliar em plantas com e sem associação entre formigas e cigarrinhas.



K. Del-Claro & H. M. Torezan-Silingardi, *Ecologia das Interações Plantas-Animais*, 2012. Adaptado.

Com base nos resultados representados nos gráficos, responda:

- A associação entre formigas e cigarrinhas é benéfica ou é prejudicial para alguma dessas populações de insetos? Cite o(s) gráfico(s) que permite(m) tal conclusão.
- A associação entre formigas e cigarrinhas é benéfica ou prejudicial para a planta? Justifique sua resposta.

2. (UNICAMP) O vírus Ebola foi isolado em 1976, após uma epidemia de febre hemorrágica ocorrida em vilas do noroeste do Zaire, perto do rio Ebola. Esse vírus está associado a um quadro de febre hemorrágica extremamente letal, que acomete as células hepáticas e o sistema reticuloendotelial. O surto atual na África Ocidental (cujos primeiros casos foram notificados em março de 2014) é o maior e mais complexo desde a descoberta do vírus. Os morcegos são considerados um dos reservatórios naturais do vírus. Sabe-se que a fábrica onde surgiram os primeiros casos dos surtos de 1976 e 1979 era o habitat de vários morcegos. Hoje o vírus é transmitido de pessoa para pessoa.

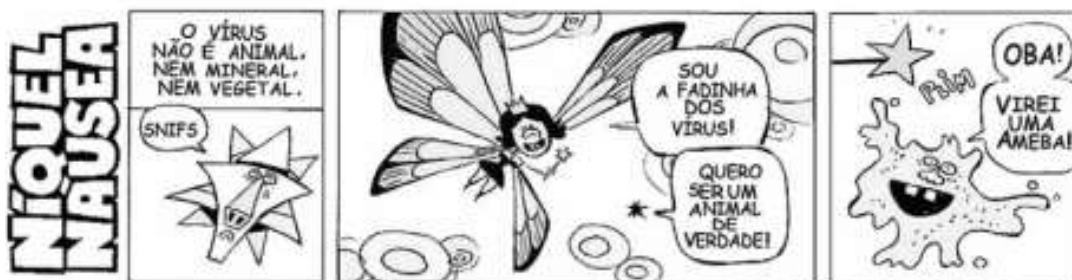
- Como é a estrutura de um vírus? Dê exemplo de duas zoonoses virais.

b) Compare as formas de transmissão do vírus Ebola e do vírus da gripe.

3. (UNESP) Em moscas de frutas *Drosophila melanogaster*, o sexo é determinado segundo o sistema XY. A cor dos olhos nessa espécie é determinada por alelos localizados no cromossomo X. O alelo dominante B confere cor vermelha aos olhos da mosca e o alelo recessivo b, cor branca. O cruzamento de uma fêmea de olhos vermelhos com um macho de olhos vermelhos resultou em uma geração constituída por 75% de indivíduos de olhos vermelhos e 25% de olhos brancos.

Determine o genótipo da fêmea deste cruzamento e o sexo dos descendentes de olhos brancos. Em outro cruzamento, uma fêmea de olhos brancos foi fecundada por um macho de olhos vermelhos. Dos descendentes obtidos, foi realizado o cruzamento de uma fêmea com um macho, que deu origem a uma população de 100 indivíduos. Qual a porcentagem de machos de olhos brancos e a porcentagem de fêmeas de olhos brancos esperadas nessa população?

4. (FUVEST) Analise a tirinha. A Fadinha não concretizou o desejo do personagem Vírus, pois, de acordo com a classificação biológica, as amebas não estão incluídas no reino animal.



Fernando Gonsales, Folha de S. Paulo, 15/10/2015. Adaptado.

- a) Que característica das amebas as inclui em um reino diferente daquele dos animais?
- b) Nos vírus, o material genético encontra-se no interior de uma cápsula proteica. Onde está localizado o material genético das amebas?
- c) Os vírus apresentam hábito parasita obrigatório. Como são as amebas, quanto a seu hábito?
- d) Amebas conseguem sobreviver em meio hipotônico em relação ao seu citoplasma? Justifique sua resposta.

---

5. (UNICAMP) Com a ausência de oxigênio e uma atmosfera com característica redutora, os primeiros seres vivos desenvolveram um metabolismo exclusivamente anaeróbico. A transição para o processo aeróbico aconteceu entre 2,7 bilhões e 1,6 bilhão de anos atrás com o surgimento das primeiras algas azuis, as cianobactérias, capazes de utilizar a água como doador de elétrons e liberar oxigênio na atmosfera terrestre.

- a) Cite um organismo que poderia ter existido há 3 bilhões de anos e uma possível fonte de energia para a manutenção do metabolismo desse organismo.
- b) Explique as diferenças entre os tipos de respiração celular das espécies atualmente existentes.

## Gabarito

1.
  - a) A associação entre formigas e cigarrinhas é benéfica para as cigarrinhas. Os gráficos que permitem tal conclusão são: gráfico I, de forma direta, porque evidencia que a presença de formigas nas plantas leva ao aumento do número de cigarrinhas e o gráfico II, de forma indireta, porque a presença de formigas nas plantas diminui o número de predadores e parasitas das cigarrinhas.
  - b) A associação entre formigas e cigarrinhas é benéfica para as plantas, como mostra o gráfico III, onde o número de plantas com associação entre estes insetos é maior do que nas plantas sem associação.
2.
  - a) Os vírus são constituídos, basicamente, por um capsídeo de proteínas envolvendo o material genético, geralmente, DNA ou RNA. São exemplos de zoonoses virais: dengue e febre amarela, transmitidas por fêmeas infectadas do mosquito *Aedes aegypti*, e raiva (hidrofobia), virose transmitida por morcegos, cães, gatos e outros animais infectados.
  - b) O vírus ebola é transmitido, principalmente, de pessoa para pessoa por meio de secreções do portador, tais como suor, sangue, urina, lágrima, sêmen etc. O vírus da gripe é transmitido diretamente de pessoa para pessoa por gotículas de saliva contendo o vírus, secreções nasais ou contato com o portador ou com objetos contaminados.
3. A fêmea é heterozigota com genótipo  $XBXb$ . Os descendentes de olhos brancos são machos, com genótipo  $XbY$ . Na população, 50% são machos de olhos brancos ( $XbY$ ) e 50% são fêmeas de olhos brancos ( $XbYb$ ).
4.
  - a) As amebas são classificadas dentro do reino protista e diferem dos animais por serem unicelulares.
  - b) O material genético das amebas se localiza no interior do núcleo sendo por isso um eucarioto. Havendo material genético extra nuclear no interior das mitocôndrias.
  - c) Quanto ao hábito, encontramos espécies de amebas de vida livre e espécies parasitas.
  - d) Sim, pois o excesso de água, que entra na célula naturalmente por osmose é eliminado pelo vacúolo pulsátil ou contrátil encontrado em espécies de água doce.
5.
  - a) O organismo pode ser um procarioto primitivo que utilizava energia proveniente da quimiossíntese.
  - b) A respiração celular pode ser aeróbia, quando utiliza  $O_2$  livre, ou anaeróbia, ocorrendo na ausência desse gás. A aeróbia ocorre no citosol e mitocôndria, produzindo maior quantidade de ATP. A anaeróbia ocorre apenas no citosol e produz menor quantidade de ATP.