

EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS FISIOLÓGICOS EM METAZOA

(Estudo Dirigido)

O isolamento social decorrente do bloqueio ao Covid-19 estimulará o desenvolvimento de uma série de habilidades complementares, e na disciplina de Fisiologia Comparativa I podemos nos beneficiar desse momento para exercitar algumas dessas habilidades. O presente estudo objetiva estabelecer um panorama geral acerca das transições evolutivas nos sistemas fisiológicos em Metazoa. Vocês vão entrar em contato com uma literatura bastante didática, sintetizada em dois capítulos específicos, e um artigo de revisão publicado recentemente, que tem enfoque filogenético e discute as implicações das relações entre linhagens nos estudos acerca da evolução de sistemas fisiológicos em Metazoa. Utilizando as informações dispostas nesses textos, vocês responderão às questões apresentadas nesse estudo dirigido e, ao final, poderão identificar etapas de transformação dos processos de transporte e processamento de alimentos que foram marcantes em Metazoa.

Inicialmente, gostaria de solicitar atenção especial para algumas diretrizes desse estudo dirigido:

- Realize a leitura dos textos individualmente; é importante que todos vocês leiam os textos na íntegra.
- Utilize o sistema de comunicação que melhor se aplique à sua realidade de isolamento social para conversar com os colegas de grupo; nesse exercício, vamos retomar a dinâmica de trabalho nos grupos estabelecidos no início da nossa disciplina (listados ao final desse arquivo) – portanto, vou receber 10 arquivos com resposta, um para cada grupo.
- Data de entrega do estudo dirigido: **08/04/2020**.

① Leia atentamente os seguintes textos:

- *The Evolution of Organ Systems* (A Schmidt-Rhaesa, 2007) – capítulo 10 [circulação]
- *The Evolution of Organ Systems* (A Schmidt-Rhaesa, 2007) – capítulo 12 [digestão]
- *Animal Phylogeny and its Evolutionary Implications* (Dunn et al., 2014)

* esses textos são muito legais, e ilustram a natureza integradora da Fisiologia com diversas áreas do conhecimento.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO *campus* RIBEIRÃO PRETO

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO – DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

5920975 - Fisiologia Comparativa I

② Organize uma tabela sintetizando as informações listadas abaixo para cada uma das seguintes linhagens: a) Porifera, b) Cnidaria+Ctenophora, c) Platyhelminthes + Nemertea, d) Aschelminthes, e) Ambulacraria (Echinodermata+Hemichordata), f) Chordata, g) Mollusca, h) Arthropoda i) Annelida.

Informações solicitadas na tabela:

- 1) Tipo de sistema de processamento de alimentos (digestório) e seus componentes
- 2) Tipo de sistema de transporte (circulatório e respiratório) e seus componentes
- 3) Presença/ausência de celoma
- 4) Presença/ausência de componentes do Sistema Nervoso
- 5) Presença/ausência de estruturas envolvidas em osmorregulação

③ Descreva, em no máximo 10 linhas, quais foram as principais transformações nos processos de aquisição/processamento de alimentos (digestão) e no processo de transporte de substâncias (circulação) nos seguintes pontos da filogenia:

- A) Origem de Metazoa
- B) Origem de Bilateria
- C) Divergência entre Deuterostomia e Protostomia (Lophotrocozoa + Ecdysozoa)

Atenção, para responder a essa pergunta vocês precisam 'pensar comparativamente'; em outras palavras, a resposta deve exprimir a comparação entre a condição externa a esses grupos e as transições fisiológicas observadas na origem da linhagem em questão.

Lista dos grupos de trabalho na disciplina de Fisiologia Comparativa I:

- A. Lucas Iwamoto, Anna Victoria, Suellen, Gustavo, Felipe
- B. Lucas Rogeri, Luis Otávio, Lucas Moreira, Ana Laura Totti, Flávia
- C. Jeniffer, Beatriz Silvestre, David, Ana Julia Peracini
- D. Gabriel Brasil, Danilo Toledo, Rodrigo Pantoni, Matheus Seron, Rafael Masson
- E. Rafael Balvedi, Higor, Rhuan, Matheus Fernando
- F. Ana Pinto, Beatriz Nazar, Fábio, Gabriella, Juliana Freire
- G. Leonardo Nepomuceno, Rafael Venancio, Vanessa Aoki, Júlia Gonzalez, Samantha
- H. Iohan, Helena, Luiza, Maria Luiza, Juliana Baretto
- I. Aylla, Ana Faulborn, Bruna Vaz, Izadora
- J. Gabriel Mangolin, Elis, Mariana, Leonardo M. Costa, Fernanda G. Mistrin