

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**COMISSÃO COORDENADORA DO VESTIBULAR**  
**PROCESSO SELETIVO UFES 2016**

**BIOLOGIA**

**1ª QUESTÃO**

Foi noticiado, no jornal *A Gazeta* do dia 28 de junho de 2015: "Capixabas têm mais câncer que o resto do Brasil – Taxas em 2014 no Estado foram maiores que a média nacional". Ainda segundo a reportagem, no Espírito Santo, 91 novos casos de câncer de pele foram diagnosticados, toda semana, em 2014. A dermatologista Ana Flávia Moll explica que o clima tropical e a exposição ao sol sem proteção ao longo da vida são alguns dos fatores que aumentam o risco desse tipo de câncer.

(CAPIXABAS TÊM MAIS CÂNCER QUE O RESTO DO BRASIL. *A Gazeta*, Vitória, 28 jun. 2015. Vida & Família, p. 6-8).

- A) Indique o nome e a importância do processo de divisão celular, cujo desequilíbrio é responsável pelo desenvolvimento do câncer.
- B) A figura abaixo apresenta, fora de ordem, as fases do processo de divisão celular envolvido no desenvolvimento do câncer. Nomeie essas fases e caracterize a fase III.



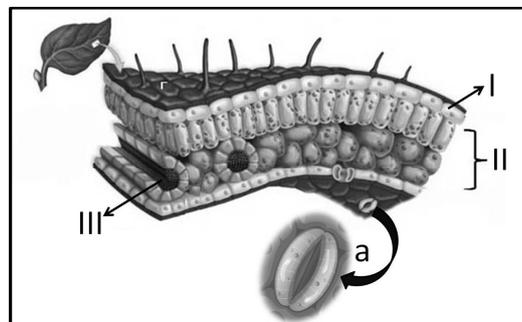
(Disponível em: <<http://www.estudopratico.com.br>>. Acesso em: 20 ago. 2015. Adaptado).

- C) A reportagem aponta o câncer de pele como o mais frequente no Brasil, em especial no Espírito Santo. O principal fator de risco para esse tipo de câncer é a exposição excessiva ao sol, sobretudo para as pessoas de pele e olhos claros. Esse risco se agrava na região tropical pelo fato de a camada de ozônio ser mais fina sobre essa região, onde a maior parte do Brasil, incluindo o estado do Espírito Santo, está situada. Explique qual é a relação entre a redução da camada de ozônio e o aumento do número de casos de câncer de pele.

**2ª QUESTÃO**

O esquema ao lado representa a folha de uma angiosperma, em um corte transversal, mostrando sua organização microscópica.

- A) Identifique os tecidos I, II e III, indicados no esquema.
- B) Cite duas funções associadas ao tecido indicado por II.
- C) Identifique a estrutura representada por *a*, responsável por um mecanismo de transpiração da planta, e explique esse mecanismo.



(Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br>> e <<http://www.yteach.co.za/page.php/resources/>>. Acesso em: 20 ago. 2015. Adaptado).



UFES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

**COMISSÃO COORDENADORA DO VESTIBULAR**

**PROCESSO SELETIVO UFES 2016**

### **3ª QUESTÃO**

A malária é uma doença curável que enfrenta barreiras para a redução da mortalidade causada por ela, tais como a imprecisão no diagnóstico e a dificuldade na detecção adequada da doença. A fim de resolver esse problema, encontra-se em desenvolvimento um aplicativo para dispositivos móveis que pretende detectar e contar os parasitas da doença em amostra de sangue, proporcionando um diagnóstico rápido e confiável.

(Disponível em: <[http://agencia.fapesp.br/pesquisadores\\_desenvolvem\\_aplicativo\\_de\\_celular\\_para\\_apoiar\\_no\\_diagnostico\\_de\\_malaria/21580](http://agencia.fapesp.br/pesquisadores_desenvolvem_aplicativo_de_celular_para_apoiar_no_diagnostico_de_malaria/21580)>. Acesso em: 29 jul. 2015. Adaptado).

- A) Explique por que se utiliza amostra de sangue no diagnóstico da malária.
- B) Identifique qual é o agente etiológico da malária e a que reino ele pertence.
- C) Explique por que, em áreas tropicais úmidas, registra-se maior incidência de casos de malária.

### **4ª QUESTÃO**

As populações de grandes vertebrados têm sofrido um declínio devido ao impacto das ações humanas sobre os ecossistemas tropicais. A ausência dos grandes mamíferos, tais como antas e queixadas, conduz à eliminação de processos que são fundamentais para compor e renovar as comunidades vegetais.

(Disponível em: <[http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/99579/schmaedecke\\_g\\_me\\_rcla.pdf?sequence=1](http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/99579/schmaedecke_g_me_rcla.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 29 jul. 2015. Adaptado).

- A) Identifique um dos processos a que se refere o texto acima. Justifique sua resposta.
- B) Identifique a que nível trófico da cadeia alimentar pertencem as antas e as queixadas.
- C) Explique o que a ausência das antas e queixadas pode causar nas populações de seus consumidores ao longo do tempo.

### **5ª QUESTÃO**

Na segunda metade do século XVIII, Charles Darwin e Alfred Wallace descreveram parte de uma teoria que hoje é conhecida como Evolução Biológica. Essa teoria postula que a enorme variedade de espécies de seres vivos existentes é resultado de processos de transformação e adaptação inerentes à própria vida. Baseado nos princípios e conceitos da Evolução Biológica, faça o que se pede.

- A) Indique os dois processos que promovem a variabilidade genética. Explique cada um deles.
- B) Indique e explique o processo pelo qual, sob certas circunstâncias e ao longo do tempo, as características favoráveis dos organismos vivos tenderiam a ser preservadas, enquanto as características desfavoráveis tenderiam a ser eliminadas.
- C) Descreva como o caso de desenvolvimento de resistência de bactérias a antibióticos e o caso de desenvolvimento de resistência de insetos a inseticidas podem ser explicados à luz da Teoria da Evolução Biológica.