

## DATA DA ATIVIDADE: / / 2017

## PROFESSOR (A):

**ATIVIDADE DE RECUPERAÇÃO- BIOLOGIA**

# SÉRIE: 3º ANO

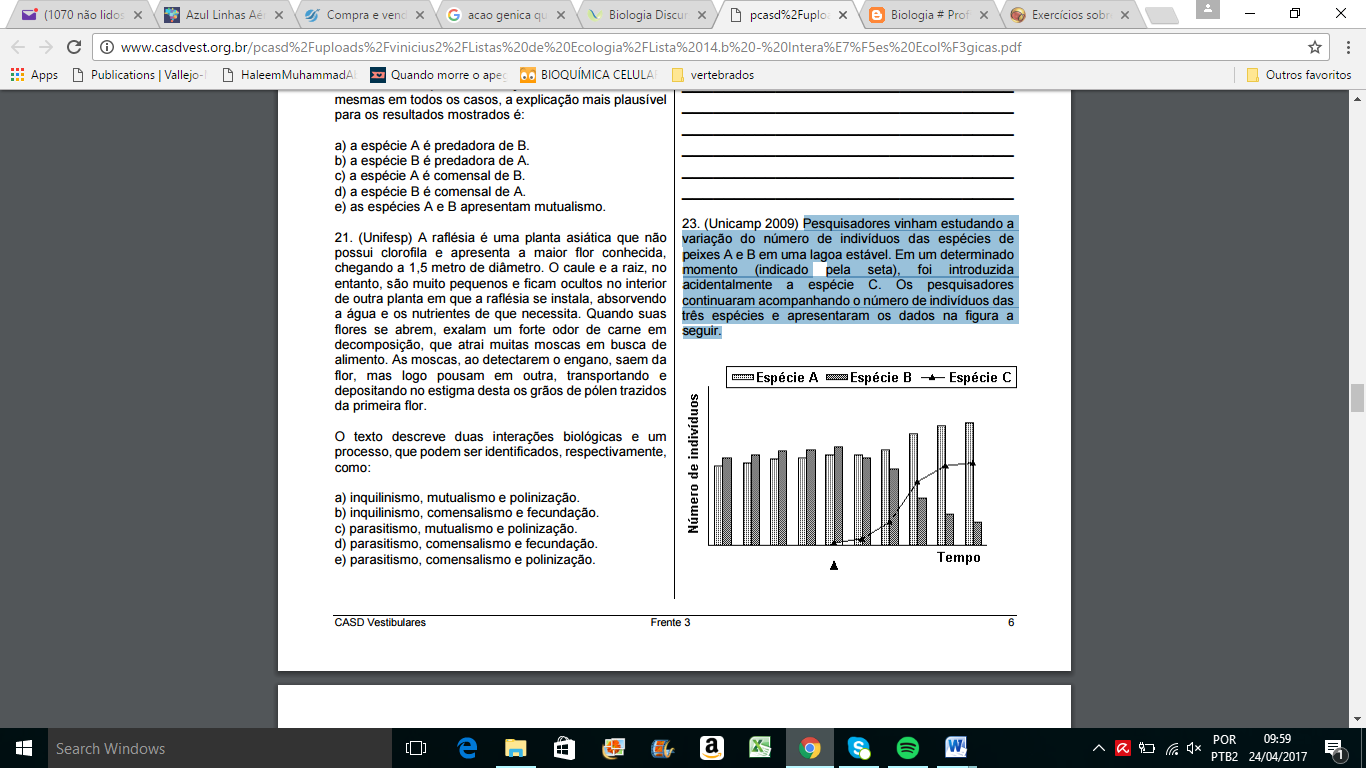
**ALUNO (A): Nº:**

### TURMA:

**NOTA:**

01) Ao estudar os animais de uma mata, pesquisadores encontraram borboletas cuja coloração se confundia com a dos troncos em que pousavam mais frequentemente; louva-a-deus e mariposas que se assemelhavam a folhas secas; e bichos-pau semelhantes a gravetos. Observaram que muitas moscas e mariposas assemelhavam-se morfologicamente a vespas e a abelhas e notaram, ainda, a existência de sapos, cobras e borboletas com coloração intensa, variando entre vermelho, laranja e amarelo.

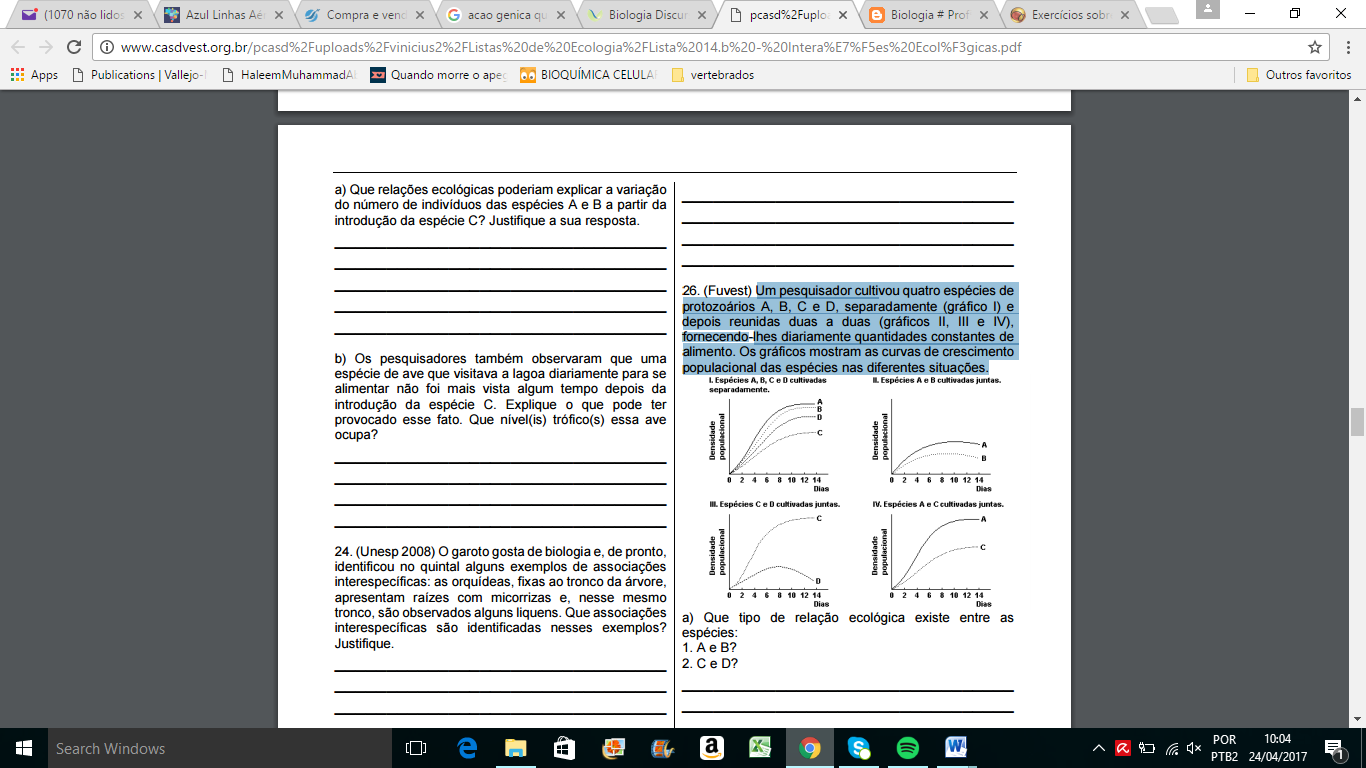
a) No relato dos pesquisadores estão descritos alguns exemplos de adaptações por eles caracterizadas como mimetismo e camuflagem. Identifique no texto um exemplo de camuflagem. Explique uma vantagem dessas adaptações para os animais.

02) Pesquisadores vinham estudando a variação do número de indivíduos das espécies de peixes A e B em uma lagoa estável. Em um determinado momento (indicado pela seta), foi introduzida acidentalmente a espécie C. Os pesquisadores continuaram acompanhando o número de indivíduos das três espécies e apresentaram os dados na figura a seguir.

a) Que relações ecológicas poderiam explicar a variação do número de indivíduos das espécies A e B a partir da introdução da espécie C? Justifique a sua resposta.

03) Ainda obsevando o gráfico acima, os pesquisadores também observaram que uma espécie de ave que visitava a lagoa diariamente para se alimentar não foi mais vista algum tempo depois da introdução da espécie C. Explique o que pode ter provocado esse fato. Que nível(is) trófico(s) essa ave ocupa?

04) Um pesquisador cultivou quatro espécies de protozoários A, B, C e D, separadamente (gráfico I) e depois reunidas duas a duas (gráficos II, III e IV), fornecendo-lhes diariamente quantidades constantes de alimento. Os gráficos mostram as curvas de crescimento populacional das espécies nas diferentes situações.



a) Que tipo de relação ecológica existe entre as espécies: 1. A e B? 2. C e D?

b) Que correlação existe entre os nichos ecológicos das espécies: 1. A e B? 2. A e C?

05. Analise o texto: "Algumas espécies de borboletas apresentam cores e desenhos que imitam outra espécie de borboletas cujo sabor é extremamente desagradável e tóxico aos pássaros que aprendem a evita-las, passando assim a rejeitar borboletas que apresentam o padrão semelhante ao daquela que lhe causou o mal estar." Explique qual a relação ecológica que ocorre neste caso e qual as vantagens e desvantagens para as populações de borboletas.

06. Observe os gráficos referentes às curvas de crescimento populacional de duas espécies.

O gráfico I representa o crescimento populacional dessas espécies criadas isoladamente.

O gráfico II representa o crescimento populacional dessas espécies, reunidas numa mesma cultura.

Com base na comparação dos dois gráficos, pode-se afirmar que a provável relação ecológica entre as duas espécies seria melhor definida como? Porque podemos chegar a essa conclusão?

07.Observa-se que as bananeiras inibem o crescimento de outras espécies de vegetais plantadas próximo a elas. Para verificar se essa inibição é provocada por uma substância produzida pelas bananeiras, o melhor procedimento será comparar o crescimento das outras espécies em cultivos com e sem aplicação de extrato de bananeiras. Porque?

08. Mamíferos ruminantes, como as ovelhas, e certos insetos, como os cupins, abrigam em seus tubos digestivos microorganismos que produzem celulase. A glicose produzida pela digestão da celulose é utilizada tanto pelos microorganismos quanto pelos animais que os hospedam. Os fatos acima descritos exemplificam uma relação de mutualismo. Dê outros exemplos de relações mutualísticas que podemos encontrar na natureza e explique a importância ecológica das mesmas.

09.A cadeia alimentar abaixo é encontrada em um determinado lago:

ALGAS

↓

MICROCUSTÁCEO

↓

BESOUROS AQUÁTICOS

Supondo que o lago seja utilizado como criadouro de peixes e que esses se alimentem dos besouros, a população de algas pode ser prejudicada? Justifique sua resposta.

10. O tipo de relação ecológica que se estabelece entre as flores e as abelhas que nelas coletam pólen e néctar é mutualismo. Sabemos que o decréscimo do número de espécies de abelhas e sua migração para áreas diferentes das suas regiões de origem está ocorrendo rapidamente. Comente qual o impacto deste processo para as espécies (abelhas e plantas) e para o homeme.

11.Em 1839, foi introduzido na Austrália um único exemplar de uma cactácea originária da América do Sul que até então não existia naquele continente, o figo-da-índia. Essa planta proliferou intensamente e, em pouco tempo, ocupou terras antes utilizadas para a pecuária. Após inúmeras tentativas fracassadas de combate à planta, em 1925 introduziu-se na Austrália uma pequena borboleta cujas larvas alimentam-se do caule do figo-da-índia. Como conseqüência, as plantas foram destruídas quase que no mesmo ritmo com que haviam proliferado inicialmente.

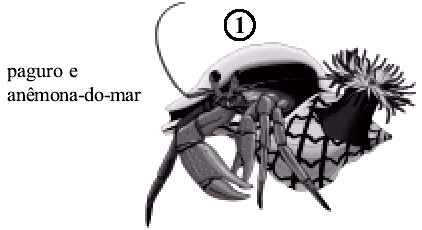
Com o auxílio do texto, julgue os itens a seguir e identifique o que está errado em cada item:

1. Ao introduzir espécies estranhas em ecossistemas naturais, o homem pode alterar o equilíbrio destes, levando, inclusive, à extinção de algumas espécies.
2. A rápida proliferação do figo-da-índia no continente australiano foi resultado da adaptação da planta às condições locais e da ausência de inimigos naturais.
3. No texto, há exemplo de uma relação de comensalismo.

04. O controle biológico pode apresentar mais eficácia no controle de pragas que o emprego de agrotóxicos.

12.Há alterações ambientais (como por exemplo as práticas de cultivo) que têm como conseqüência a perda de nutrientes (substâncias responsáveis pela nutrição das plantas) no solo. Esta perda é reduzida com o plantio de leguminosas que auxiliam na fixação do nitrogênio no solo. Que tipo de interação entre espécies está envolvida nesta relação?

13.Observe as ilustrações a seguir:





As ilustrações representam dois exemplos de relação interespecífica harmônica, que correspondem, respectivamente, a? Explique:

14.O gráfico I representa as curvas de crescimento das populações A e B quando separadas, e o gráfico II as curvas de crescimento das populações A e B quando reunidas no mesmo ambiente. Para as duas situações dos gráficos I e II, as condições gerais do meio são ótimas para as duas espécies.

Com base em seus conhecimentos e os resultados obtidos dos gráficos, comente o que possivelmente est[a ocorrendo com as duas populações e quais as relações que elas estabelecem

15. Numa determinada região, onde a malária ocorre em níveis crescentes, certos peixes comem larvas de mosquito anofelíneos, que sugam o sangue humano, onde se reproduz o plasmódio, causador da malária.

a) Quais são as relações ecológicas entre os peixes e as larvas de anofelíneos e entre o plasmódio e o homem?

b) Se nos rios desta região, onde proliferam larvas do mosquito, também houvesse sapos e as cobras fossem exterminadas, o que deveria ocorrer com o índice de casos de malária nesta região? Justifique.

16. Periodicamente, observa-se que as matas que cobrem os morros do Rio de Janeiro sofrem incêndios. Com o passar do tempo, constata-se a regeneração da parte degradada, que, em geral, ini­cia-se com capins e ervas e completa-se com o desenvolvimento de arbustos e árvores. Explique como e porque ocorre este processo de ocupação.

17. Nos últimos anos, têm sido freqüente as queimadas em campos cerrados e matas de Minas Gerais. Com relação a esse fato, marque V quando a alternativa for verdadeira e F quando for falsa:

( ) Esses incêndios proporcionam um aumento da diversidade de plantas, pois um grande número de gramíneas surge logo após as primeiras chuvas.

( ) O solo se torna mais rico devido à grande quantidade de cinza acumulada com a queima das plantas.

( ) Quando começam a crescer novas plantas por germinação de sementes e rebrotamento, está ocorrendo uma sucessão secundária.

( ) As espécies que iniciam o processo de sucessão são chamadas espécies pioneiras.

( ) Em poucos meses, as áreas de mata vão atingir o estágio clímax, causando um aumento da produtividade líquida e uma diminuição da biomassa da comunidade vegetal.

Comente todas as proposições acima, justificando sua resposta de verdadeiro ou falso para as mesmas.

18. Após o incêndio que destruiu grande área florestal em Roraima, foi publicada a seguinte reportagem :

“Devagar e sempre (se ninguém atrapalhar)

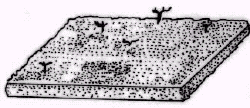
Veja as fases de reconstrução da floresta queimada”

Como ficou

O fogo não só queimou as

árvores como calcinou

todas as sementes do chão.



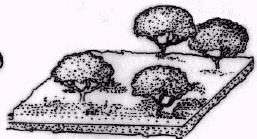
Daqui a vinte anos

Plantas e arbustos cobrem o

solo e protegem do impacto

do sol as mudas de árvores

que mais tarde serão grandes.

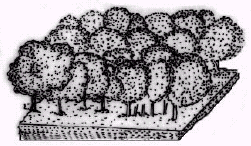


Em 200 anos

Se não houver interferência

humana, a floresta de Roraima

voltará ao estado original.



Revista SUPERINTERESSANTE – maio 1998, p.18.

As etapas descritas na reportagem demonstram a previsão da evolução do ecossistema nos próximos 200 anos. Durante esse processo o que possivelmente pode-se prever sobre este ambiente?

19. Sobre um muro de concreto, recém-construído, instalaram-se liquens e, depois de algum tempo, apareceram musgos, avencas, gramíneas e outras plantas. Nessa seqüência, os liquens desempenharam o papel de organismos pioneiros. Liste as características das plantas pioneiras.

20. Considere dois estágios, X e Y, de um processo de sucessão ecológica.

No estágio X, há maior biomassa e maior variedade de nichos ecológicos.

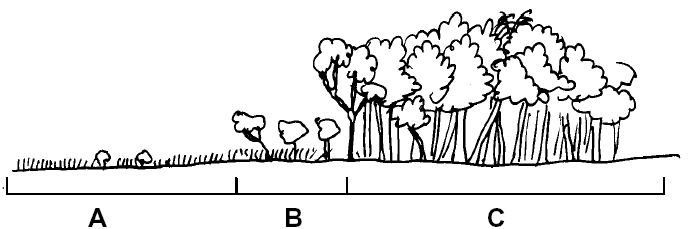
No estágio Y, há maior concentração de espécies pioneiras e a comunidade está sujeita a variações mais intensas.

a) Qual dos dois estágios representa uma comunidade clímax?

b) Em qual dos estágios há maior biodiversidade? Justifique sua resposta.

c) Descreva o balanço entre a incorporação e a liberação de carbono nos estágios X e Y.

21. A seguir estão esquematizados dois diferentes tipos de ambientes que fazem fronteira: uma floresta e uma área cultivada.



LEGENDA

A = Área cultivada

B = Região de transição

C = Floresta

Pergunta-se:

a) qual das três regiões apresentadas (A, B ou C) possui maior produtividade líquida? Justifique.

b) como é chamada a região B, sob o ponto de vista ecológico?

22. Se em uma rocha nua lentamente se iniciar uma colonização por seres vivos, os que irão chamar nossa atenção, em primeiro lugar, serão quais tipos de organismos (plantas, animais, micro-organismos) ?

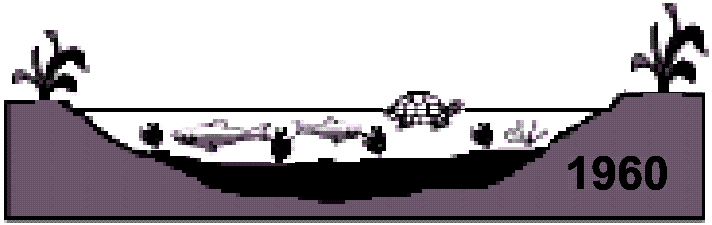
23. Em uma comunidade ocorre o seguinte: todo o O2 eliminado na fotossíntese é consumido na respiração dos produtores e consumidores que a constituem; todo o CO2 que estes eliminam é consumido na fotossíntese. Não há saldo. Esta comunidade está em que estágio de sucessão? Explique sua resposta.

24. Estudos feitos na Amazônia mostram que a quantidade de CO2 que o bioma emite em determinado intervalo de tempo é aproximadamente igual à quantidade que ele absorve no mesmo intervalo de tempo.

Isso acontece porque a Floresta Amazônica é?

25. Considere as figuras abaixo, as quais ilustram uma única região ao longo dos anos.









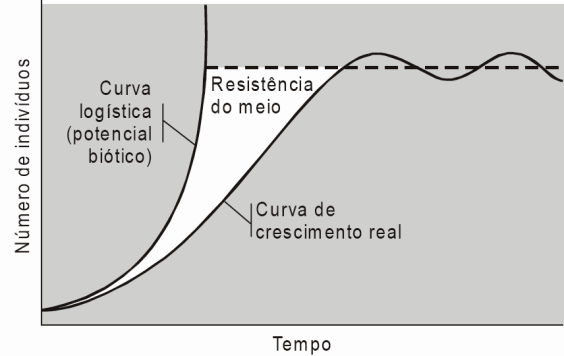
Descreva suscintamente o que ocorreu entre 1940 e 2000.

**PROVA RECUPERAÇÃO 2º BIMESTRE – 3º ANO**

**CONTEÚDO: DINÂMICA DE POPULAÇÕES/EVOLUÇÃO E DIVERSIDADE VEGETAL**

**BIOLOGIA PROFESSORA FABIANA**

01. O gráfico abaixo representa a curva de crescimento de uma população biológica. A resistência do meio é o conjunto de fatores que limita o crescimento desta população.



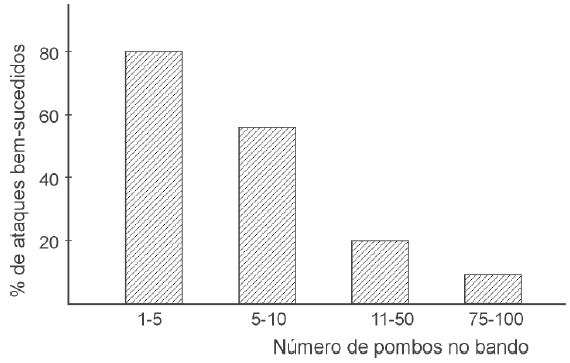
(Adaptado de Amabis e Martho. Fundamentos da Biologia

Moderna. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1998, p. 45)

Baseado na leitura do gráfico acima, explique o que acontece com a determinada população.

**As questões 2, 3 e 4 são baseadas no gráfico a seguir**, onde um pesquisador soltou seis gaviões numa região em que havia pombos em bandos. Os bandos eram constituídos por diferentes números de indivíduos. Esse pesquisador anotou o número de ataques desses gaviões sobre os diferentes bandos de pombos e a porcentagem de ataques bem sucedidos.

Os resultados estão expressos neste gráfico:



02. Com base nos dados apresentados neste gráfico, ELABORE uma hipótese plausível que o pesquisador se propôs a testar antes de montar esse tipo de experimento.

03. Com base nos dados apresentados neste gráfico, DESCREVA a conclusão a que chegou o pesquisador após o experimento.

04. Os resultados desse experimento podem explicar o comportamento social dos ancestrais do homem. EXPLIQUE um benefício decorrente desse comportamento para a espécie humana.

05. Uma floresta tropical e uma monocultura de soja são dois ecossistemas bastante distintos.

a) Em qual deles as redes alimentares são mais complexas? Justifique.

b) Qual deles é mais suscetível a pragas? Justifique.

06. Exército Cururu

Importado para exterminar besouros que atacavam canaviais, sapo brasileiro vira praga na Austrália.

Sapos, milhões de sapos asquerosos e venenosos, em saltos pelo sol até onde a vista alcança. Não se trata de uma das famosas sete pragas do Egito. A invasão é real e acontece na costa leste australiana. Esse exército coaxante é formado por centenas de milhões de sapos amazônicos da espécie *Bufo marinus.* ou, para o brasileiro leigo, o folclórico sapo-cururu. O bicho foi introduzido na Austrália em 1935 para o controle biológico de um besouro que atacava os canaviais, estratégia utilizada com sucesso nos Estados Unidos e na América Central. Mas na terra dos cangurus o cururu não funcionou. Pior: transformou-se rapidamente em praga.

Peter Moon.

*(ISTO É, no 1302, 14.09.94, p.50)*

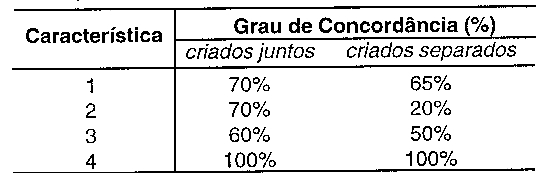
Considerando o ciclo de vida,

a) relacione duas características dos canaviais que facilitam o ciclo de vida das populações de besouros;

b) crie um gráfico, relacionando o processo de crescimento dos besouros e dos sapos, em relação ao tempo.

07. A formação de uma característica fenotípica depende, em alguns casos, apenas de fatores genéticos. Em outros casos, prevalece a influência de fatores ambientais. Na maioria das vezes há uma interação entre fatores genéti­cos e ambientais. Um dos métodos utilizados para avaliar a importância relativa dos genes e dos fatores ambientais na formação de urna característica é o estudo comparati­vo entre irmãos gêmeos monozigóticos criados juntos e criados separados.

A tabela a seguir, elaborada a partir de um grande núme­ro de pares de gêmeos, indica o grau de concordância de quatro características. Uma concordância significa que quando um irmão possui a característica, o outro tam­bém a possui.

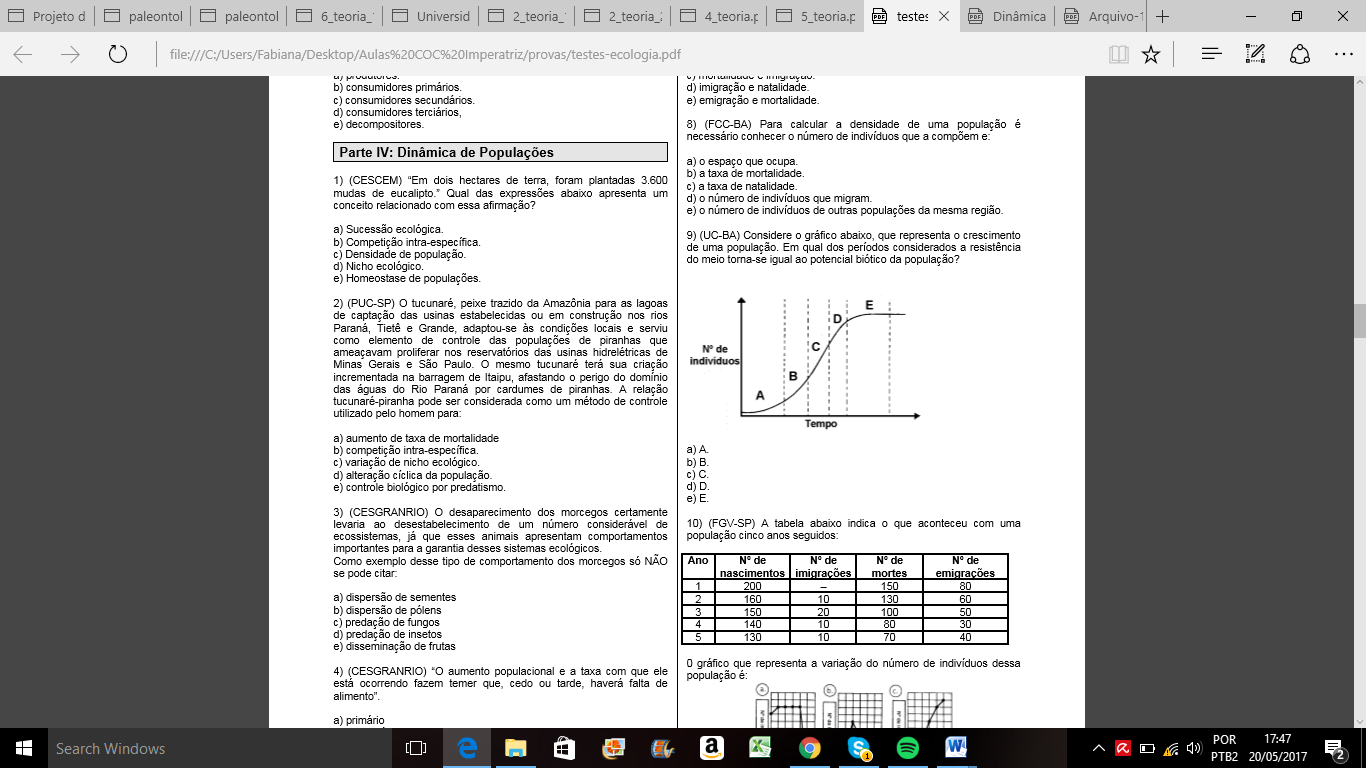


Indique a característica que mais depende de fatores ambientais. Justifique sua resposta.

08. Considere o gráfico abaixo, que representa o crescimento de uma população.

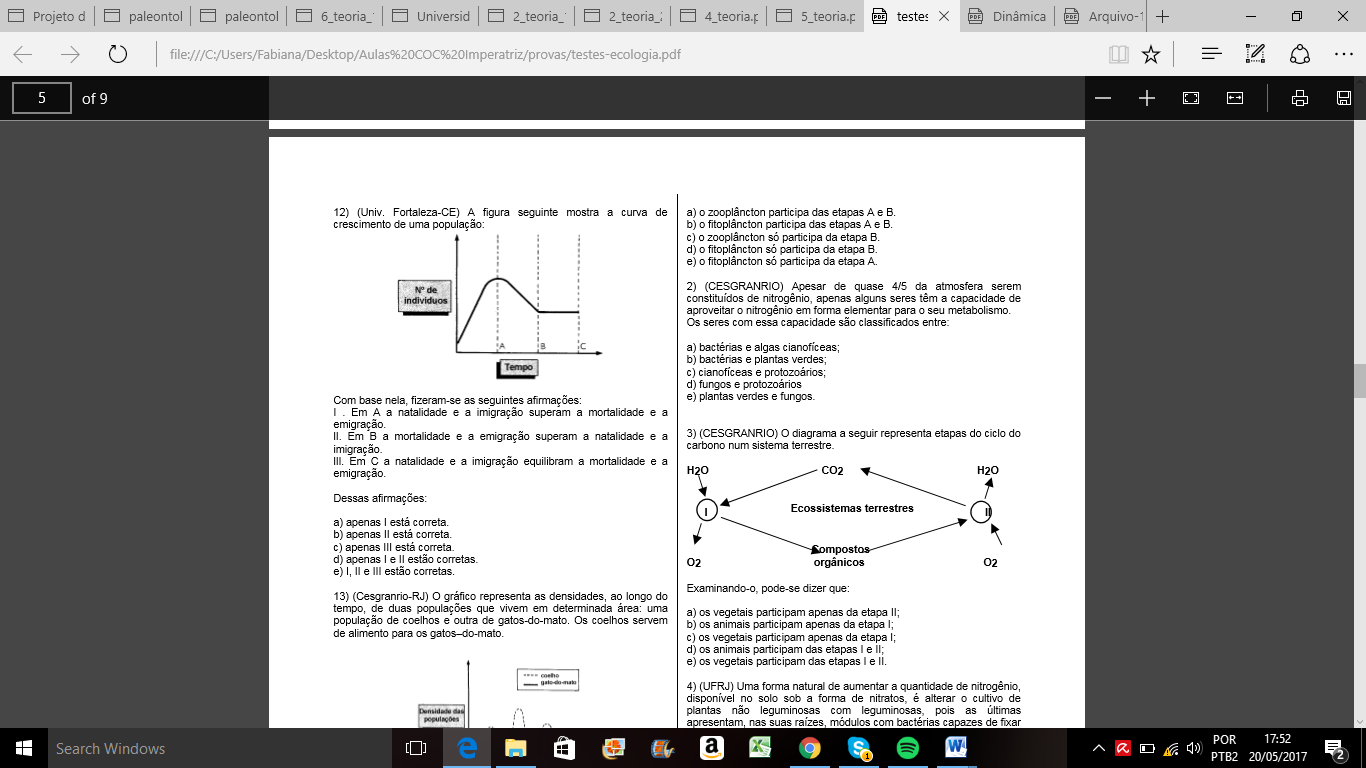
a) Em qual dos períodos considerados a resistência do meio torna-se igual ao potencial biótico da população?

b) Descreva cada fase do gráfico representada pelas letras A, B, C, D, E.



09. A figura seguinte mostra a curva de crescimento de uma população:

Com base nela, fizeram-se as seguintes afirmações:



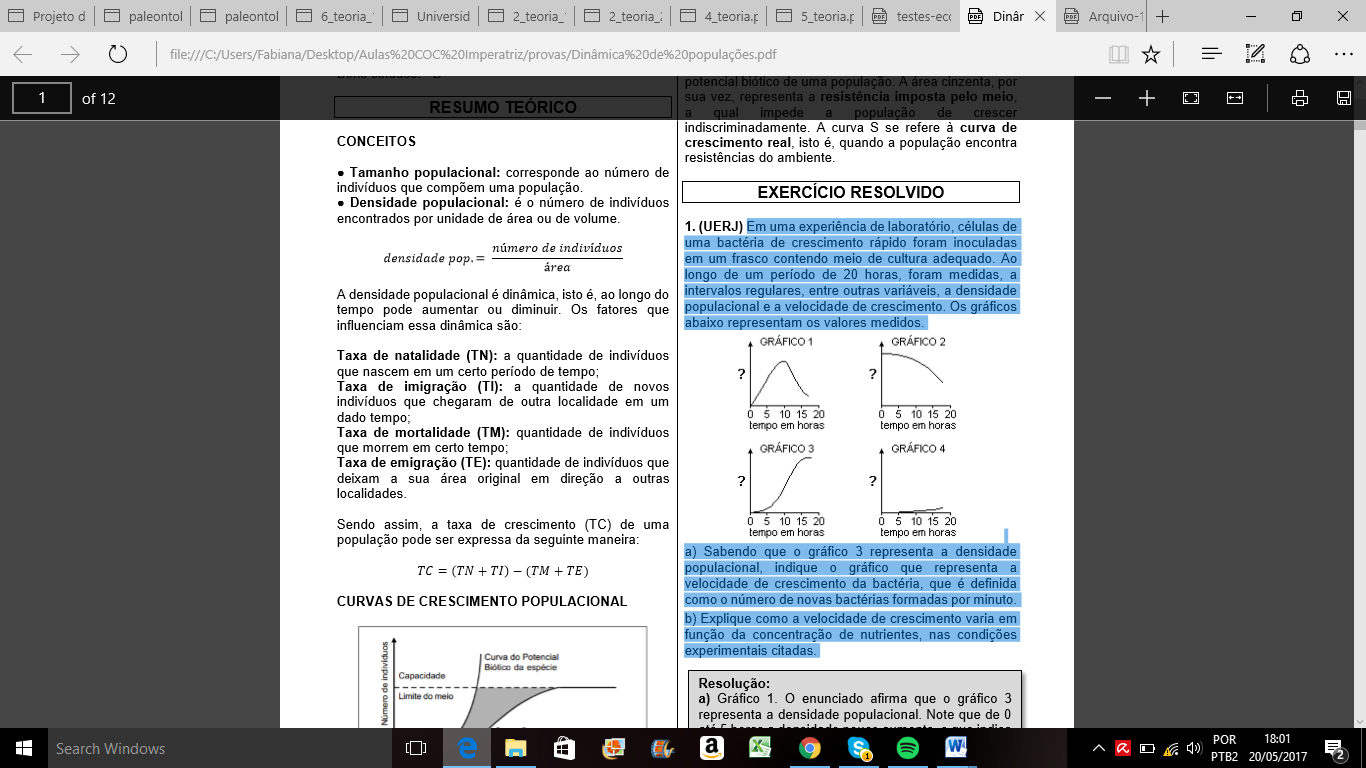
I . Em A a natalidade e a imigração superam a mortalidade e a emigração.

II. Em B a mortalidade e a emigração superam a natalidade e a imigração.

III. Em C a natalidade e a imigração equilibram a mortalidade e a emigração.

Com base na análise do gráfico e das afirmativas acima, julgue e explique quais delas estão corretas justificando sua resposta.

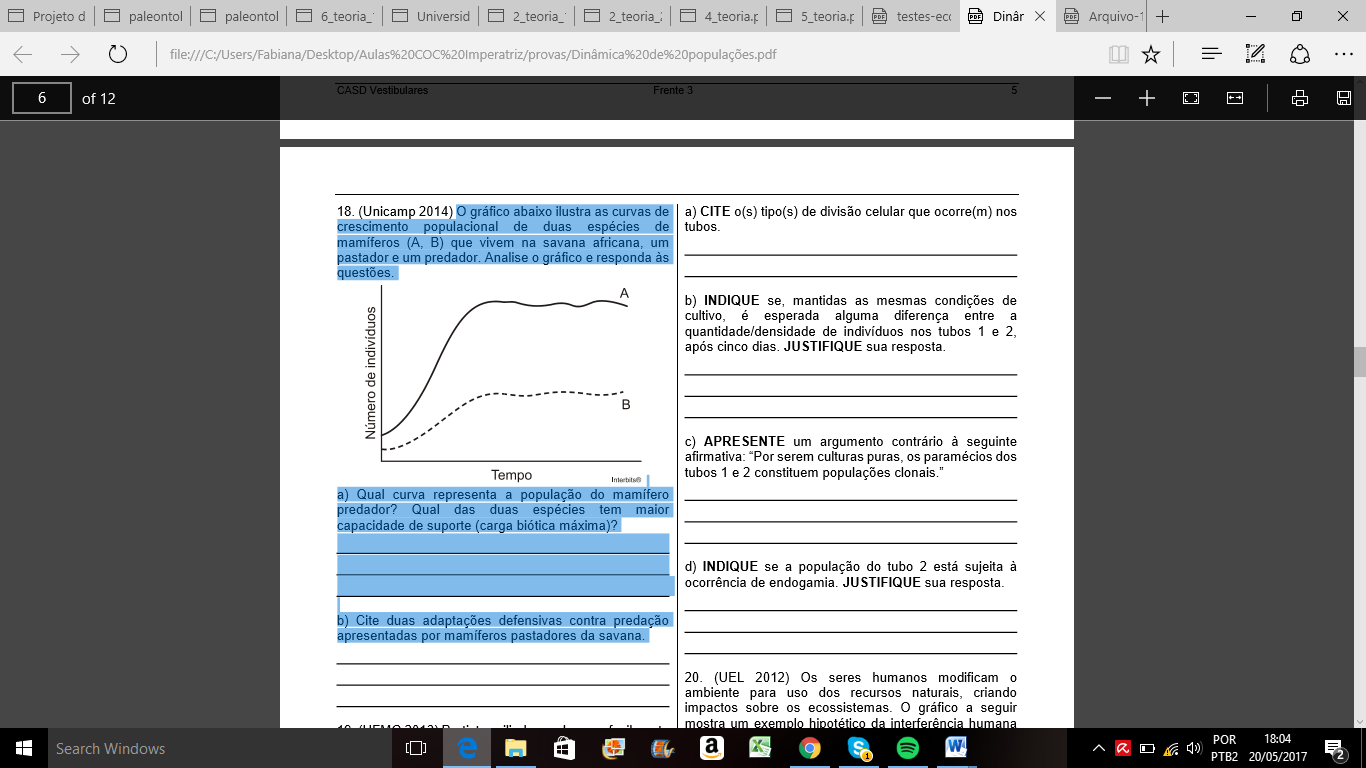
10. Em uma experiência de laboratório, células de uma bactéria de crescimento rápido foram inoculadas em um frasco contendo meio de cultura adequado. Ao longo de um período de 20 horas, foram medidas, a intervalos regulares, entre outras variáveis, a densidade populacional e a velocidade de crescimento. Os gráficos abaixo representam os valores medidos.



a) Sabendo que o gráfico 3 representa a densidade populacional, indique o gráfico que representa a velocidade de crescimento da bactéria, que é definida como o número de novas bactérias formadas por minuto.

b) Explique como a velocidade de crescimento varia em função da concentração de nutrientes, nas condições experimentais citadas.

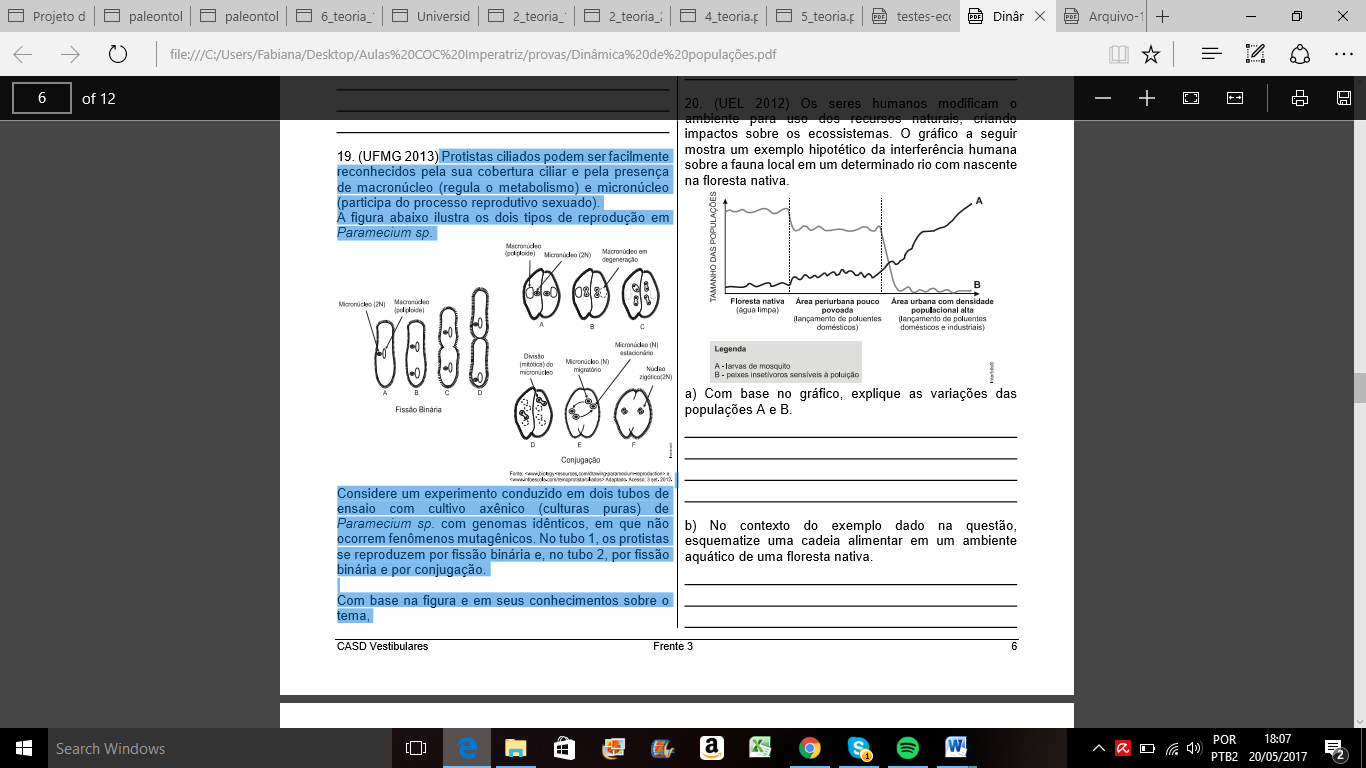
Considere o gráfico a seguir para responder as questões 11 e 12.

O gráfico abaixo ilustra as curvas de crescimento populacional de duas espécies de mamíferos (A, B) que vivem na savana africana, um pastador e um predador. Analise o gráfico e responda às questões.

11. Qual curva representa a população do mamífero predador? Qual das duas espécies tem maior capacidade de suporte (carga biótica máxima)?

12. Cite duas adaptações defensivas contra predação apresentadas por mamíferos pastadores da savana.

13. Protistas ciliados podem ser facilmente reconhecidos pela sua cobertura ciliar e pela presença de macronúcleo (regula o metabolismo) e micronúcleo (participa do processo reprodutivo sexuado). A figura abaixo ilustra os dois tipos de reprodução em Paramecium sp.



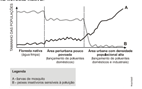
Considere um experimento conduzido em dois tubos de ensaio com cultivo axênico (culturas puras) de Paramecium sp. com genomas idênticos, em que não ocorrem fenômenos mutagênicos. No tubo 1, os protistas se reproduzem por fissão binária e, no tubo 2, por fissão binária e por conjugação.

Com base na figura e em seus conhecimentos sobre o tema,

a) INDIQUE se, mantidas as mesmas condições de cultivo, é esperada alguma diferença entre a quantidade/densidade de indivíduos nos tubos 1 e 2, após cinco dias. JUSTIFIQUE sua resposta.

b) APRESENTE um argumento contrário à seguinte afirmativa: “Por serem culturas puras, os paramécios dos tubos 1 e 2 constituem populações clonais.”

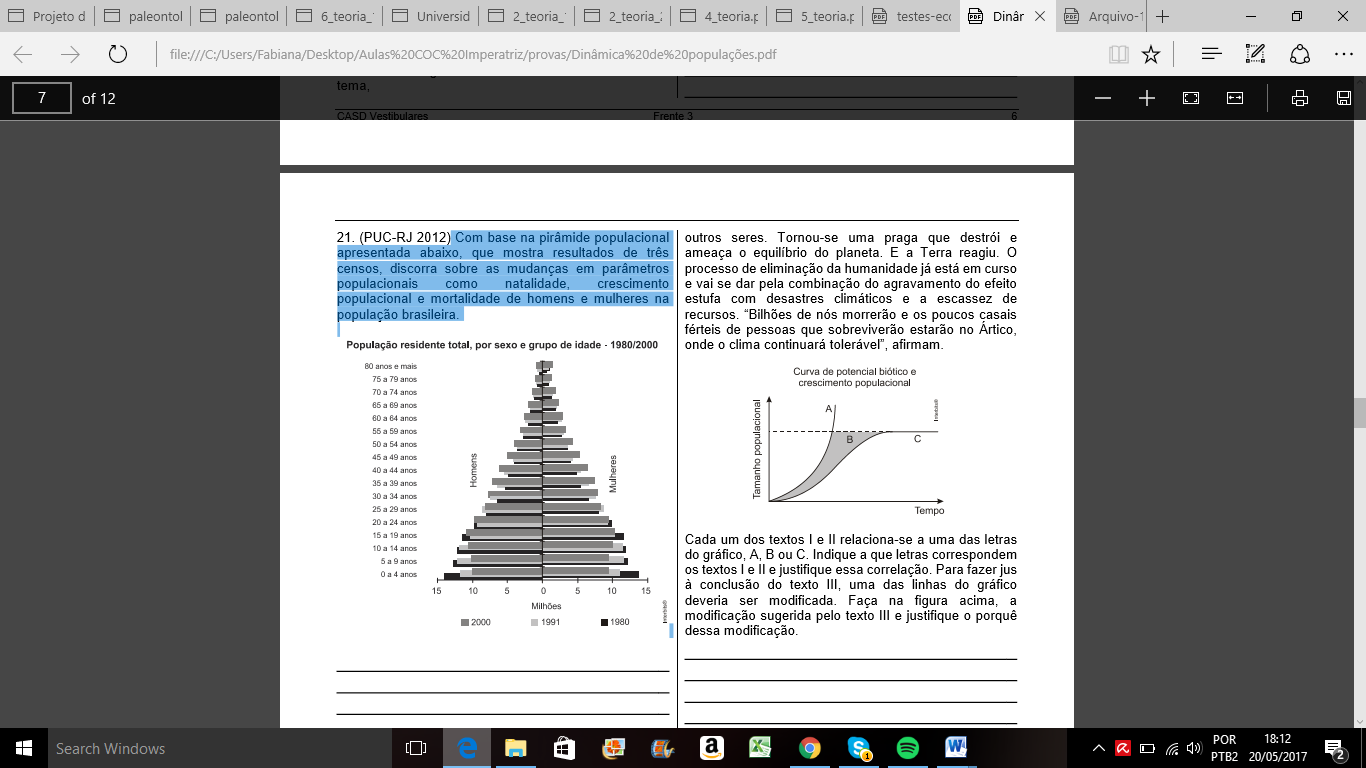
14. Os seres humanos modificam o ambiente para uso dos recursos naturais, criando impactos sobre os ecossistemas. O gráfico a seguir mostra um exemplo hipotético da interferência humana sobre a fauna local em um determinado rio com nascente na floresta nativa.



a) Com base no gráfico, explique as variações das populações A e B.

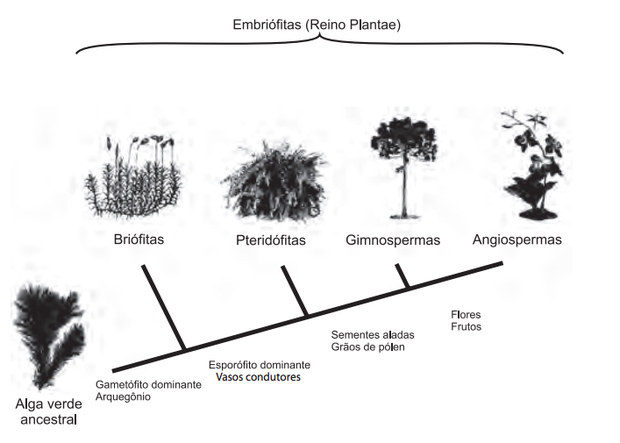
b) No contexto do exemplo dado na questão, esquematize uma cadeia alimentar em um ambiente aquático de uma floresta nativa.

15. Com base na pirâmide populacional apresentada abaixo, que mostra resultados de três censos, discorra sobre as mudanças em parâmetros populacionais como natalidade, crescimento populacional e mortalidade de homens e mulheres na população brasileira.



16. Caso os cientistas descobrissem alguma substância que impedisse a reprodução de todos os insetos, certamente nos livraríamos de várias doenças em que esses animais são vetores. Em compensação teríamos grandes problemas como a diminuição drástica de plantas que dependem dos insetos para polinização, que é o caso de qual grupo de plantas? Explique a relação destas plantas com os insetos.

17. A imagem representa o processo de evolução das plantas e algumas de suas estruturas. Para o sucesso desse processo, a partir de um ancestral simples, os diferentes grupos vegetais desenvolveram estruturas adaptativas que lhes permitiram sobreviver em diferentes ambientes.

Disponível em: http://biopibidufsj.blogspot.com. Acesso em: 29 fev. 2012 (adaptado). (Foto: Reprodução/Enem)

Qual das estruturas adaptativas apresentadas acima contribuiu para uma maior diversidade genética?

18. Ao comermos um pinhão e uma castanha-do-pará, ingerimos o tecido de reserva do embrião de uma gimnosperma (araucária) e de uma angiosperma (castanheira), respectivamente. Pinhão e castanha-do-pará são sementes. a) O órgão que deu origem ao pinhão e à castanha-dopará, na araucária e na castanheira, é o mesmo? Justifique. b) A origem dos tecidos de reserva do embrião do pinhão e da castanha-do-pará é a mesma? Justifique.

19. Na cantina do colégio, durante o almoço, foram servidos 10 tipos de alimentos e bebidas: 1 - arroz, 2 - feijão,3 - bife, 4 - salada de alface, 5 - salada de tomate, 6 - purê de batata, 7 - sopa de ervilha, 8 - suco de pêssego,9 - pudim de leite e 10 - chá de hortelã. a) Na preparação de quais alimentos acima foram utilizados frutos ou sementes? b) Dentre os frutos carnosos utilizados na preparação dos alimentos, um é classificado como drupa e outro como 7 | Projeto Medicina – www.projetomedicina.com.br baga. Quais são eles? Que característica morfológica diferencia os dois tipos de frutos? c) Indique o prato preparado à base de uma estrutura caulinar. Explique por que essa estrutura pode ser assim denominada.

20. Na dupla fecundação que ocorre em certas plantas, um dos núcleos espermáticos do tubo polínico funde-se à oosfera e origina o zigoto diplóide. O outro núcleo espermático funde-se aos dois núcleos polares do óvulo e origina uma célula triplóide que, por mitoses sucessivas, produz o endosperma. a) 1. A dupla fecundação é característica de que grupo de plantas? 2. Quais das estruturas mencionadas no texto correspondem aos gametas masculino e feminino, respectivamente? b) O gameta feminino de uma planta heterozigótica Aa, fecundado pelo gameta masculino de uma planta homozigótica aa, produz um zigoto heterozigótico. Qual é o genótipo das células do endosperma?

21. Na conquista do meio terrestre pelos vegetais, as adaptações referentes à reprodução foram fundamentais. No contexto da propagação dos gametas, indique se são as Angiospermas ou as Pteridófitas as que apresentam menor dependência da água. Justifique sua resposta.

22. A polinização é um evento essencial para a produção de frutos nas plantas. Em algumas espécies, no entanto, pode haver formação de frutos na ausência de polinização, se as flores forem pulverizadas com certos hormônios vegetais. a) Que parte da flor é estimulada pelos hormônios a se desenvolver em fruto? b) Qual é a diferença entre um fruto gerado pela aplicação de hormônios, sem que haja polinização, e um fruto resultante da polinização?

23. Sobre flores, responda: a) As flores coloridas das angiospermas são interpretadas como uma aquisição evolutiva que aumenta a eficiência da reprodução sexuada. De que modo isso ocorre? b) Que fator ambiental contribui para a reprodução sexuada de flores não coloridas, como as do capim?

24. Os itens a seguir se referem ao reino Plantae, que, nas classificações mais modernas, exclui as algas. a) Escreva V ou F nos parênteses abaixo, conforme sejam verdadeiras ou falsas as assertivas a seguir.

1 ( ) Todos os organismos que apresentam embriões multicelulares maciços (sem cavidades internas), que se desenvolvem à custa do organismo materno, pertencem ao reino Plantae.

2 ( ) Uma característica que torna as briófitas dependentes da água em estado líquido para areprodução é a presença de anterozóides flagelados.

3 ( ) Na estrutura reprodutiva das angiospermas, o saco embrionário corresponde, embriologicamente, ao óvulo dos mamíferos.

4 ( ) Parênquimas são tecidos vegetais formados por células vivas cujas principais funções na planta são preenchimento, sustentação e assimilação.

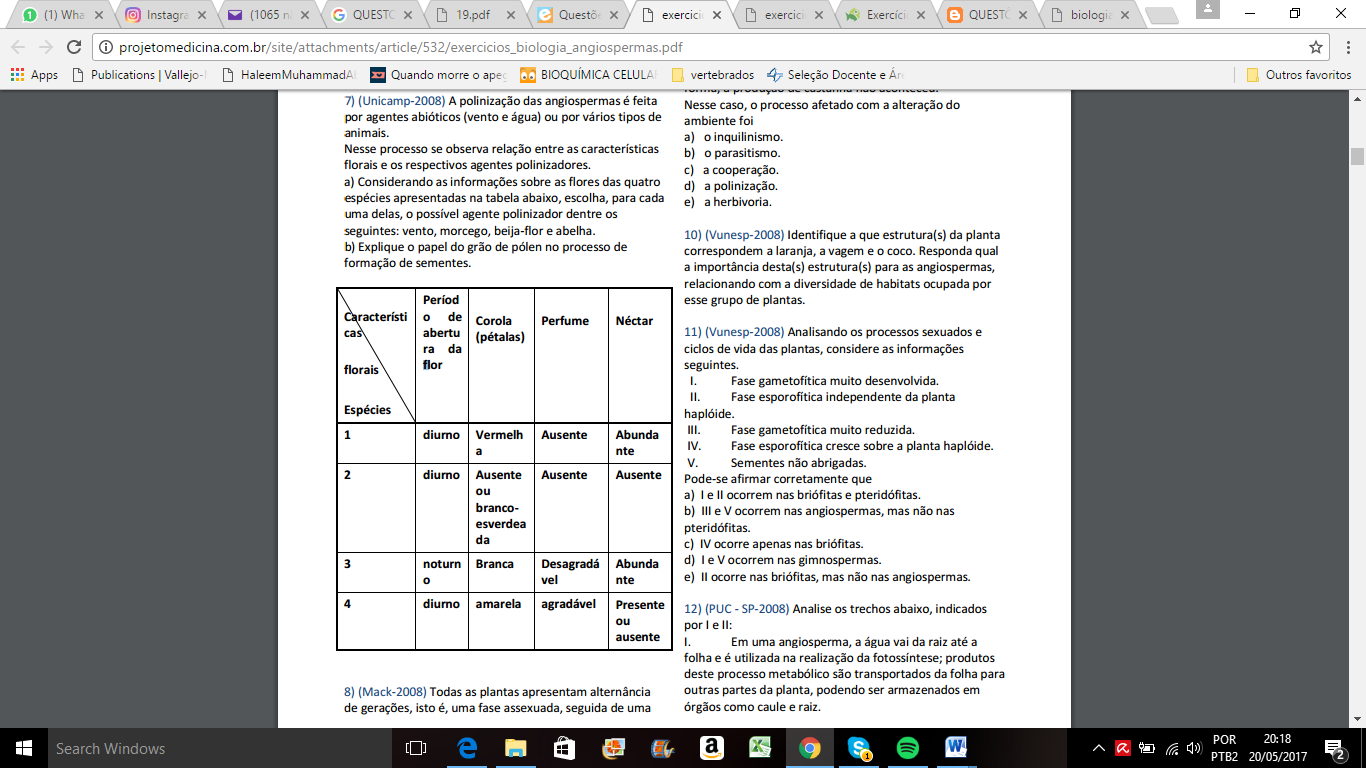
5 ( ) A difusão através do poro estomático é o processo responsável pela absorção de CO2 e pela perda de vapor d’água que ocorre nas folhas. Uma alta concentração de ácido abscísico na folha causa a síntese de etileno, o que leva à

6 ( ) Uma alta concentração de ácido abscísico na folha causa a síntese de etileno, o que leva à formação da camada de abscisão e à queda dessa folha.

b) Escolha duas assertivas que você considerou FALSAS e reescreva-as de modo a torná-las verdadeiras. Indique o número das assertivas escolhidas.

b.I. Assertiva nº \_\_\_\_\_\_

b.II. Assertiva nº \_\_\_\_\_\_\_

25. A polinização das angiospermas é feita por agentes abióticos (vento e água) ou por vários tipos de animais. Nesse processo se observa relação entre as características florais e os respectivos agentes polinizadores. a) Considerando as informações sobre as flores das quatro espécies apresentadas na tabela abaixo, escolha, para cada uma delas, o possível agente polinizador dentre os seguintes: vento, morcego, beija-flor e abelha. b) Explique o papel do grão de pólen no processo de formação de sementes.