

BIOLOGIA

2ª Etapa



SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO.

Leia atentamente o CARTAZ sobre ELIMINAÇÃO AUTOMÁTICA, afixado na parede da sala, à sua frente, e as instruções que se seguem.

- 1 - Este Caderno de Prova contém **cinco** questões, que ocupam um total de **oito** páginas, numeradas de 3 a 10. Antes de começar a resolver as questões, verifique se seu Caderno está **completo**. Caso haja algum problema, solicite a **substituição** deste Caderno.
- 2 - Esta prova vale **80** pontos, assim distribuídos:
 - Questão 01: **17** pontos.
 - Questão 02: **15** pontos.
 - Questão 03: **12** pontos.
 - Questão 04: **20** pontos.
 - Questão 05: **16** pontos.
- 3 - **NÃO escreva seu nome nem assine nas folhas deste Caderno de Prova.**
- 4 - Leia cuidadosamente cada questão proposta e escreva a resposta, **A LÁPIS**, nos espaços correspondentes. **Só será corrigido o que estiver dentro desses espaços.** **NÃO** há, porém, obrigatoriedade de preenchimento **total** desses espaços.
- 5 - Não escreva nos espaços reservados à correção.
- 6 - **Ao terminar a prova**, chame a atenção do Aplicador, **levantando o braço**. Ele, então, irá até você para **recolher** seu **CADERNO DE PROVA**.

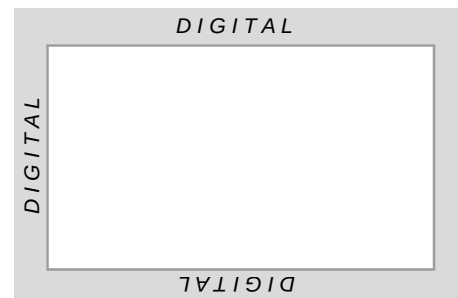
ATENÇÃO: Os Aplicadores **NÃO** estão autorizados a dar quaisquer explicações **sobre questões** de provas. **NÃO INSISTA**, pois, em pedir-lhes ajuda.

FAÇA LETRA LEGÍVEL.

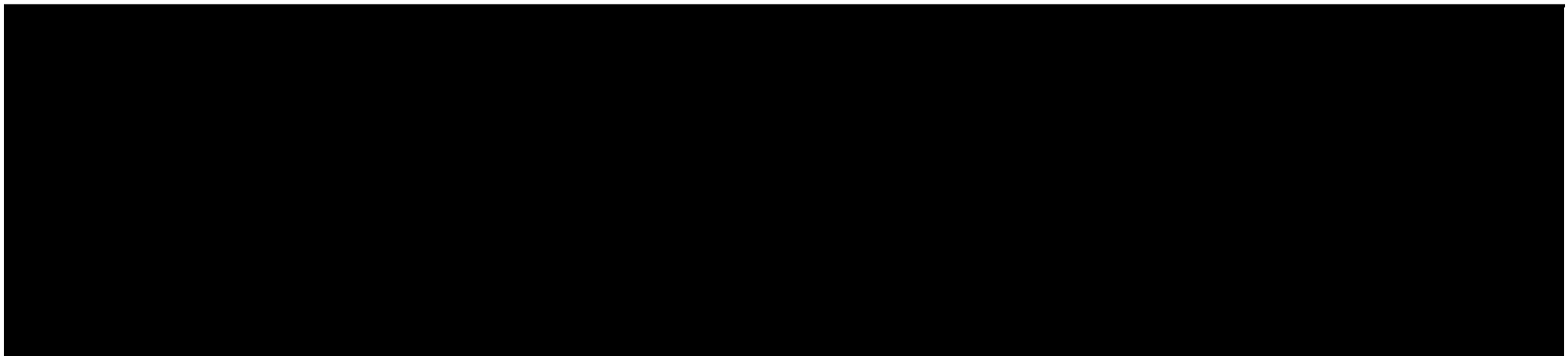
Duração desta prova: TRÊS HORAS.

ATENÇÃO: Terminada a prova, recolha seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. A partir do momento em que sair da sala e até estar fora do prédio, continuam válidas as proibições ao uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.

Impressão digital do
polegar direito



COLE AQUI A ETIQUETA

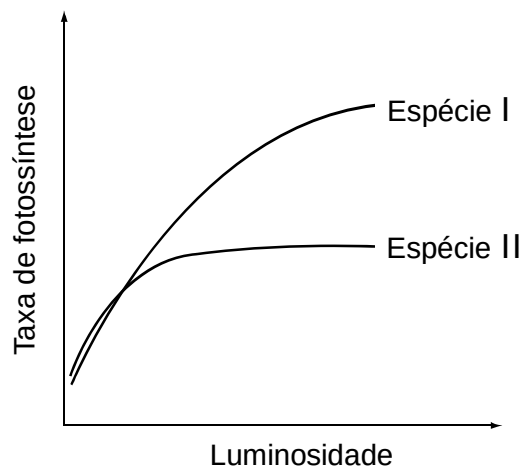


QUESTÃO 01

Costuma-se, geralmente, associar a savana ao Continente Africano. Contudo, em outros continentes, encontram-se regiões com características semelhantes que, no Brasil, recebem o nome de cerrado.

O cerrado brasileiro caracteriza-se, principalmente, por dois tipos de vegetação: uma constituída por plantas de pequeno porte, de distribuição contínua; e outra, por vegetação arbórea, com densidade variável, que pode, até mesmo, apresentar algumas formações florestais denominadas cerradões.

Analise o gráfico ao lado, em que estão representadas as taxas de fotossíntese de duas espécies típicas do cerrado em função da luminosidade do ambiente:



1. A partir da análise dos dados contidos nesse gráfico e considerando outros conhecimentos sobre o assunto, faça o que se pede.

CITE a espécie pertencente ao cerradão e **JUSTIFIQUE** sua resposta.

Espécie: _____

Justificativa: _____

2. No cerrado, as queimadas são frequentes na estação seca, afetando o tamanho das populações e a composição da vegetação. No entanto, após as queimadas, algumas espécies de plantas sobrevivem e a densidade absoluta delas – número de indivíduos por área – aumenta rapidamente.

CITE duas características adaptativas que propiciam o aumento na densidade absoluta dessas plantas após as queimadas.

Característica 1: _____

Característica 2: _____

3. Uma prática comum na agricultura de subsistência é o uso do fogo para limpeza da área a ser cultivada. Apesar de se enumerarem vários aspectos negativos relacionados a essa prática, observa-se, em geral, como resultado, um aumento na produtividade da área queimada.

EXPLIQUE por que isso acontece.



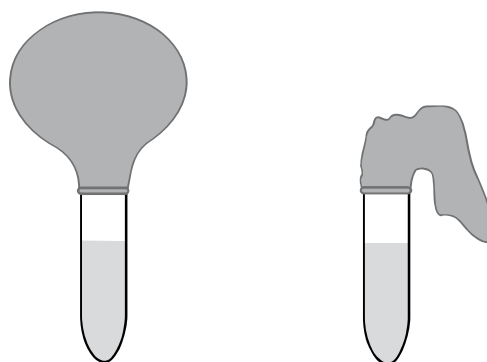
QUESTÃO 02

As leveduras são fungos unicelulares que participam de processos biológicos importantes. Evidências da ação desses micro-organismos podem ser identificadas no experimento a seguir descrito.

Em dois tubos de ensaio, foram colocados 2 ml de uma solução que contém fermento biológico – leveduras vivas – e 4 ml de suco de uva. Na extremidade aberta de ambos os tubos, colocou-se um balão de borracha. Isso feito, cada tubo foi submetido a uma destas condições:

- 60 min na geladeira, a 10 °C;
- 60 min em estufa, a 30 °C.

Os resultados obtidos estão mostrados nestas figuras:



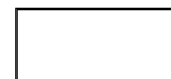
Tubo I

Tubo II

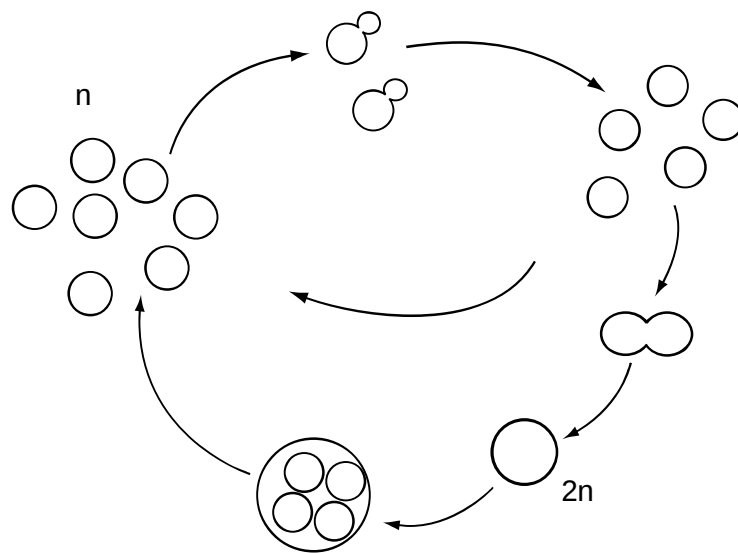
1. Com base nos resultados desse experimento e em outros conhecimentos sobre o assunto, **INDIQUE** o tubo – **I** ou **II** – que foi colocado na estufa e **EXPLIQUE** o resultado obtido, considerando o processo metabólico envolvido.

Tubo: _____

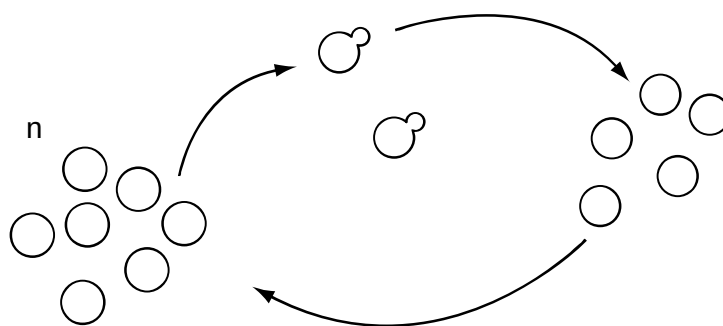
Explicação: _____



2. Analise estas figuras, em que estão representados os ciclos reprodutivos de duas espécies de leveduras:



Ciclo I



Ciclo II

Com base nas informações dessas figuras e em outros conhecimentos sobre o assunto, faça o que se pede.

A) **CITE** os tipos de divisão celular envolvidos no ciclo de vida de **cada uma** das espécies de leveduras representadas.

Ciclo I: _____

Ciclo II: _____

B) Leveduras com ciclo de vida semelhante à representada em II são, preferentemente, utilizadas na indústria alimentícia ou química.

EXPLIQUE o porquê dessa preferência.

QUESTÃO 03

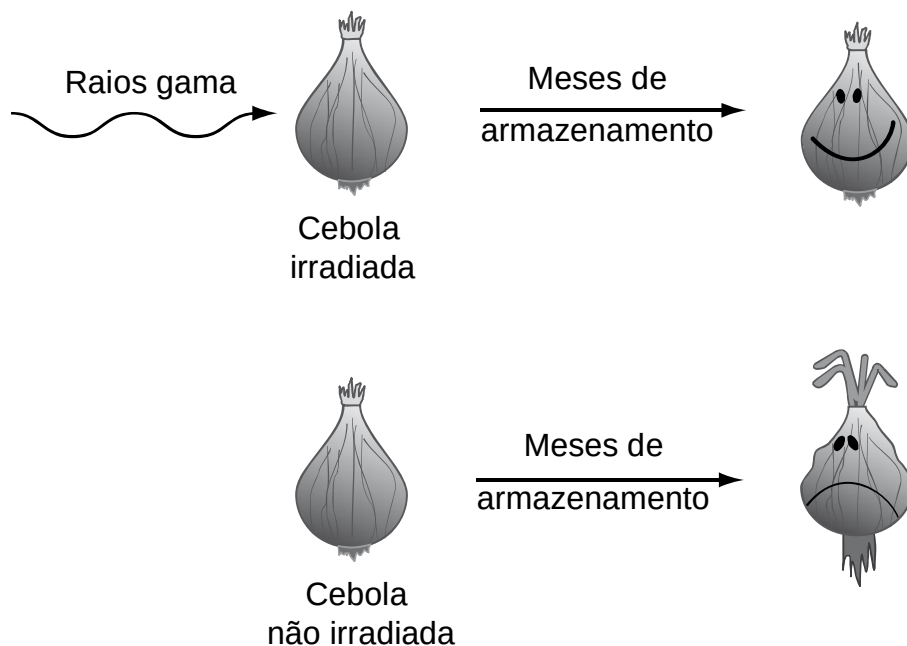
Acidentes nucleares como os de Chernobyl, em 1986; de Goiânia, em 1989; e de Fukushima, em 2011, liberaram grande quantidade de radiação e material radioativo. Acidentes desse tipo têm grande repercussão devido ao impacto no ambiente e na saúde das pessoas expostas, já que a radioatividade pode induzir mutações nos seres vivos.

1. Com base nessas informações e em outros conhecimentos sobre o assunto, **EXPLIQUE** esta afirmativa:

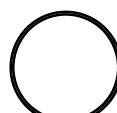
Embora sejam a causa de alguns problemas de saúde para o ser humano, as mutações também contribuem para a continuidade da vida nos ambientes.

--

2. Em doses adequadas, a radiação pode ter aplicações benéficas, como mostrado nestas figuras:



EXPLIQUE, do ponto de vista biológico, a importância econômica da irradiação de alimentos.

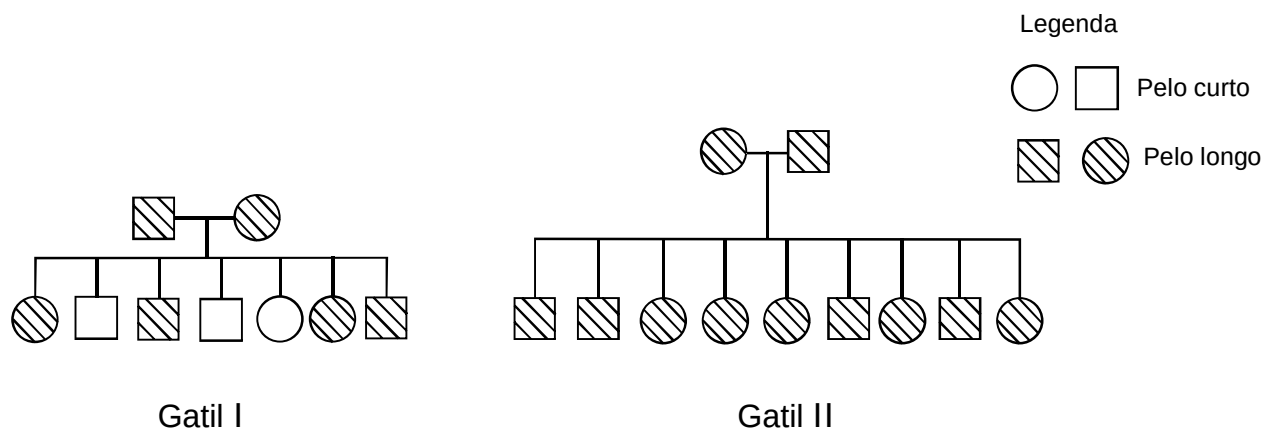
☐


QUESTÃO 04

A classe dos felinos – em que se incluem o gato doméstico, a jaguatirica, a onça e o leão – abriga espécies de diversos tamanhos e hábitos. O gato doméstico é usado como modelo em pesquisas que ajudam no estudo da biologia de felinos selvagens.

1. Dois criadores de gatos possuem, em seus gatis, animais com pelos curtos e com pelos longos, mas a demanda por estes últimos cresceu. Assim, ambos os criadores deram início a estratégias de cruzamento com a intenção de aumentar o número de gatos com pelos longos nas ninhadas.

Analise estes heredogramas, em que estão representados os cruzamentos nos dois gatis:



Com base nas informações contidas nesses heredogramas e em outros conhecimentos sobre o assunto, **FORMULE** uma hipótese para explicar **por que** o criador do gatil **II** obteve maior proporção de filhotes de pelos longos.

2. A caça de animais para o comércio de peles ajudou a colocar a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) na lista de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.

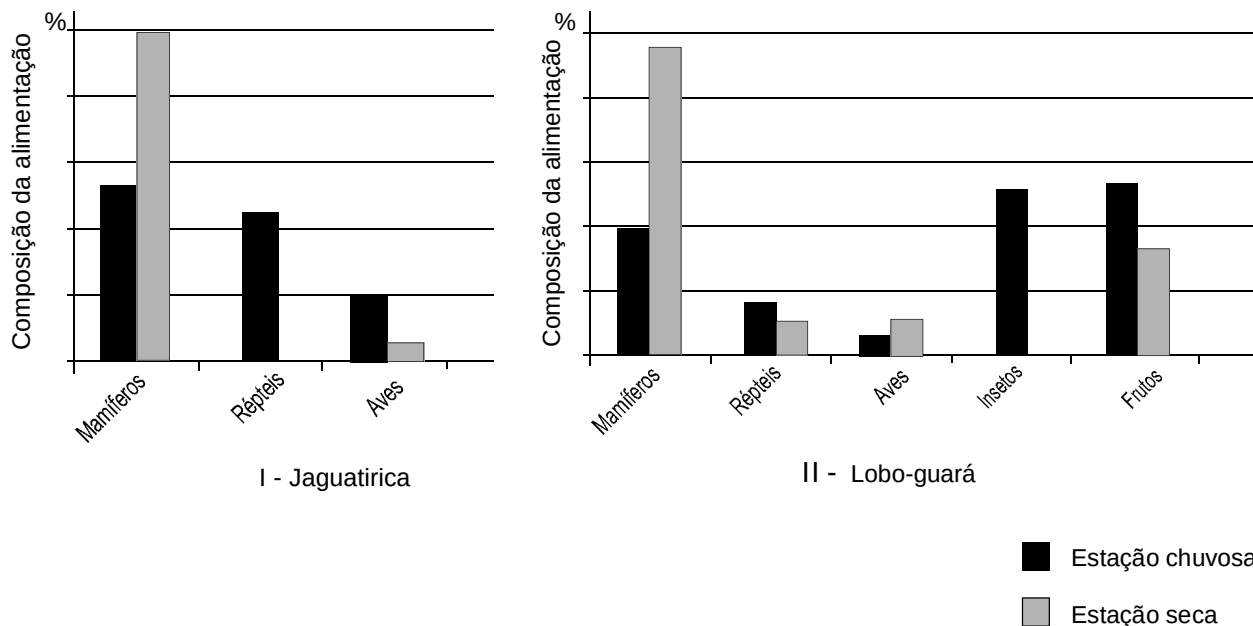
A) **CITE um** fator, além da caça, que contribui para a extinção dessa espécie.

JUSTIFIQUE sua resposta.

Fator: _____

Explicação: _____

B) Analise estes dois gráficos, em que estão representados os hábitos alimentares da jaguatirica e do lobo-guará.



Atenção: Os dados representados nesses dois gráficos foram obtidos nos mesmos ambientes e períodos.

Com base nos dados contidos nesses gráficos e em outros conhecimentos sobre o assunto, **INDIQUE**, assinalando com um **X** a quadrícula apropriada, se você **concorda**, **ou não**, com as duas afirmativas – I e II – abaixo.

JUSTIFIQUE cada uma de suas respostas.

Afirmativa I:

A relação ecológica existente entre a jaguatirica e o lobo-guará é de competição.

☐

Concordo.

☐

Não concordo.

Justificativa: _____

☐

Afirmativa II:

A seca favorece hábitos onívoros em ambas as espécies.

☐

Concordo.

☐

Não concordo.

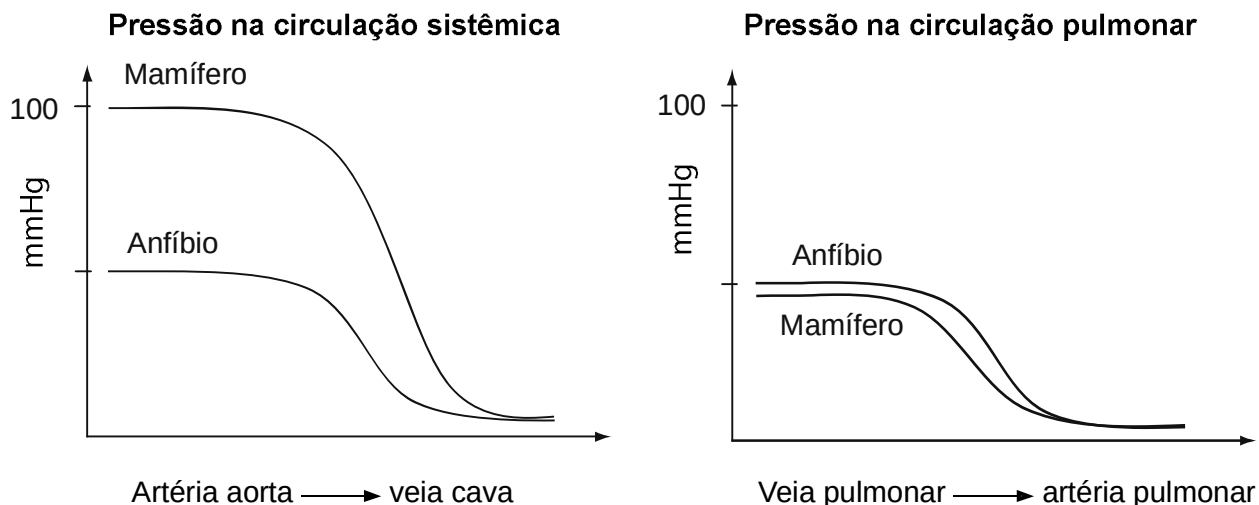
Justificativa: _____

☐


QUESTÃO 05

Os sistemas circulatórios das diferentes classes de vertebrados assumem padrões bem característicos. Assim sendo, funcionalmente, as modificações estruturais do coração garantiram a eficiência do sistema cardiorrespiratório em diferentes animais.

Analise, nestes gráficos, a variação da pressão na circulação sistêmica e na pulmonar em mamíferos e em anfíbios:



Com base nas informações contidas nesses gráficos e em outros conhecimentos sobre o assunto, faça o que se pede.

1. **EXPLIQUE**, do ponto de vista morfofuncional, as diferenças observadas entre a pressão na circulação sistêmica e na pulmonar dos mamíferos.

2. Considerando apenas os anfíbios, **JUSTIFIQUE** a semelhança entre os valores da pressão na circulação sistêmica quando comparados aos valores da pressão na circulação pulmonar.

EM BRANCO



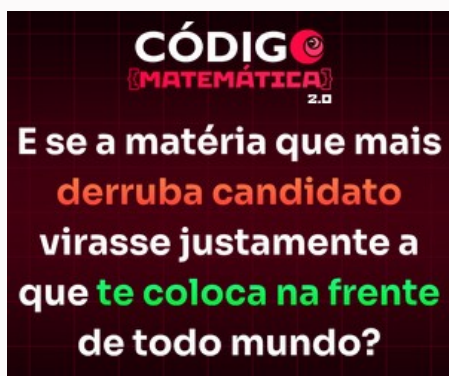


Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **Vestibular 2012 UFMG**.
Reproduções de outra natureza devem ser autorizadas pela Copeve/UFMG.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

