



Universidade de São Paulo



RH n° 005/2026

Especialista de Laboratório

(especialidade: Reprodução Animal)

### Instruções

1. **Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.**
2. Verifique se o seu nome está correto na capa deste caderno e se a folha de respostas pertence ao **grupo ERA**. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
3. Durante a prova, são **vedadas** a comunicação entre candidatos e a utilização de qualquer material de consulta e de aparelhos de telecomunicação.
4. Duração da prova: **4 horas**. Cabe ao candidato controlar o tempo com base nas informações fornecidas pelo fiscal. O(A) candidato(a) poderá retirar-se da sala definitivamente apenas a partir das 15 h. Não haverá tempo adicional para preenchimento da folha de respostas.
5. O(A) candidato(a) deverá seguir as orientações estabelecidas pela FUVEST a respeito dos procedimentos adotados para a aplicação deste concurso.
6. Lembre-se de que a FUVEST se reserva ao direito de efetuar procedimentos adicionais de identificação e controle do processo, visando a garantir a plena integridade do exame. Assim, durante a realização da prova, será coletada por um fiscal uma **foto** do(a) candidato(a) para fins de reconhecimento facial, para uso exclusivo da USP e da FUVEST. A imagem não será divulgada nem utilizada para quaisquer outras finalidades, nos termos da lei.
7. Após a autorização do fiscal da sala, verifique se o caderno está completo. Ele deve conter **60 questões objetivas**, com 5 alternativas cada, e **1 questão dissertativa**. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
8. Preencha as folhas de respostas com cuidado, utilizando caneta esferográfica de **tinta azul ou preta**. Essas folhas **não serão substituídas** em caso de rasura.
9. Ao final da prova, é **obrigatória** a devolução das folhas de respostas acompanhadas deste caderno de questões.

### Declaração

Declaro que li e estou ciente das informações que constam na capa desta prova, na folha de respostas, bem como dos avisos que foram transmitidos pelo fiscal de sala.

ASSINATURA

O(a) candidato(a) que não assinar a capa da prova será considerado(a) ausente da prova.

01

Considere a campanha social: “Amor não causa dor. Violência contra a mulher é crime!”



Em relação à perspectiva da pragmática textual e da construção de implícitos discursivos, a articulação entre os dois períodos permite concluir que o texto:

- (A) Produz um efeito de sentido baseado na negação de uma pressuposição cultural segundo a qual manifestações de sofrimento podem ser interpretadas como evidência de amor.
- (B) Estabelece uma equivalência semântica entre “dor” e “crime”, sugerindo que ambos pertencem ao mesmo campo de significação.
- (C) Constrói uma relação causal implícita entre amor e violência, ainda que com o objetivo de posteriormente negá-la.
- (D) Apresenta duas proposições independentes cujo vínculo se limita à temática das relações afetivas, sem estabelecer dependência argumentativa entre elas.
- (E) Redefine o conceito de amor a partir de um critério jurídico, conferindo-lhe caráter normativo.

Texto para as questões de 02 a 08

### O voluntário da pátria

Os franceses com sua incontornável paixão por classificar tudo, inventaram a palavra “incontornável” para definir algo ou alguém de que ou de quem não se pode fugir ou abrir mão. E que bom que a tenham inventado, porque não há melhor maneira de explicar a presença, hoje, como sempre, de Antônio Carlos Jobim entre nós.

A história o dá como tendo morrido de uma complicação cardíaca aos 67 anos durante uma cirurgia no Hospital Mount Sinai, em Nova York, em 8 de dezembro de 1994, e, dias depois, sido trazido para o Rio, velado no Jardim Botânico e levado ao Cemitério São João Batista, num cortejo que emocionou a cidade. Desde então, Tom deixou de ser visto nas ruas do Rio, onde, apesar de mundialmente famoso, circulava com o mais carioca dos à vontades e se deixava abordar por populares, amorosos e reverentes. Mas isso é só um formalismo. Tom não morreu.

É o que sua permanência em nosso dia a dia faz pensar. Suas canções, em qualquer gênero, estilo ou formato, não saem de circulação. Estão em shows, rádios, discos e no streaming, indiferentes a fronteiras. Não há país a que se vá

que não se possa ouvi-las, em salas de concerto, cabarés e até na rua. Cantores e músicos de toda parte continuam a gravar songbooks de sua obra. Livros são escritos a seu respeito, filmes são produzidos. Enquanto tantos de seus parceiros e contemporâneos foram reduzidos a referências nos livros de história, Tom parece fisicamente vivo e ativo.

Mas sua preocupação com o meio ambiente, em termos de preservação e defesa de mares, matas e seres, que tantas incompreensões lhe rendeu, só há pouco entrou para a pauta nacional. Tom foi, antes de muitos, um ouvidor do Brasil, um ombudsman por conta própria. Ninguém o contratou ou escalou para isso – ao contrário, era um voluntário da pátria. E, não fosse ele um músico, ninguém mais equipado para ouvir o país, do pio do inhambu aos gritos da floresta sendo abatida a machado ou serra. Mas quantos outros músicos o seguiram nessa missão?

Tom não morreu, e a qualquer hora dessas vamos cruzar com ele, aflito, à sombra de alguma árvore que já não está mais lá.

*O ouvidor do Brasil:99 vezes Tom Jobim. Ruy Castro*

02

Considerando o texto, pode-se afirmar que o autor constrói sua homenagem a Tom Jobim principalmente por meio de:

- (A) Exposição cronológica detalhada de fatos biográficos.
- (B) Linguagem metafórica que associa arte, memória e identidade nacional.
- (C) Argumentação técnica sobre teoria musical.
- (D) Análise crítica da indústria cultural brasileira.
- (E) Relato jornalístico neutro sobre a trajetória do compositor.

03

No trecho “incontornável paixão por classificar tudo”, a palavra “incontornável” expressa ideia de algo

- (A) incompreensível.
- (B) exagerado.
- (C) imprevisível.
- (D) discutível.
- (E) inevitável.

04

Em relação ao texto apresentado, ao afirmar que Tom era “um ouvidor do Brasil, um ombudsman por conta própria”, o autor sugere que o músico

- (A) exercia formalmente funções políticas no país.
- (B) possuía um cargo institucional de fiscalização pública.
- (C) era responsável por relatar problemas do governo brasileiro.
- (D) atuava simbolicamente como intérprete sensível da realidade brasileira.
- (E) representava oficialmente a população brasileira no exterior.

**05**

Considere o trecho “– ao contrário, era um voluntário da pátria.” O uso do travessão tem como principal função:

- (A) Introduzir um comentário explicativo que reforça e esclarece o posicionamento do autor no texto.
- (B) Marcar a transcrição literal de uma fala atribuída ao personagem mencionado no texto.
- (C) Indicar a enumeração de argumentos destinados a sustentar a afirmação anterior.
- (D) Separar termos coordenados que desempenham a mesma função sintática no período.
- (E) Estabelecer uma mudança de interlocutor no desenvolvimento do discurso.



**06**

No trecho final do texto, o autor afirma que “vamos cruzar com ele, aflito, à sombra de alguma árvore que já não está mais lá.” Considerando o valor simbólico da imagem construída, pode-se inferir que a expressão “árvore que já não está mais lá” contribui para

- (A) Indicar que os espaços físicos associados ao artista desapareceram completamente impossibilitando qualquer forma de recordação.
- (B) Sugerir que o encontro com o compositor depende da preservação literal dos lugares que marcaram sua trajetória.
- (C) Construir uma imagem paradoxal em que a ausência material do cenário reforça a permanência simbólica da memória evocada.
- (D) Descrever um ambiente real frequentado pelo músico durante o período de criação de suas obras.
- (E) Introduzir um elemento narrativo que antecipa a descrição de um episódio biográfico específico.



Trecho para as questões 07 e 08

“Mas isso é só um formalismo. Tom não morreu.”

**07**

Considerando o trecho apresentado, assinale a alternativa em que a reescrita mantém o sentido original do excerto.

- (A) Embora tenha ocorrido seu falecimento, a permanência simbólica de Tom torna a morte um fato meramente formal.
- (B) Ainda que sua morte tenha sido registrada oficialmente, ela não impede que sua presença permaneça simbolicamente viva.
- (C) Como sua morte foi apenas um formalismo, pode-se afirmar que Tom continua vivo fisicamente.
- (D) A morte de Tom foi apenas um procedimento burocrático que substituiu sua presença real.
- (E) Apesar de sua morte não ter sido confirmada formalmente, sua obra continua presente.

**08**

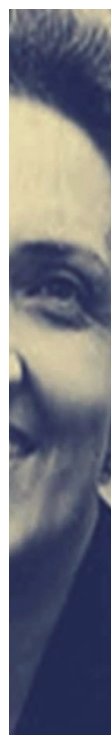
Em relação ao trecho apresentado, a conjunção, “mas” estabelece, no contexto, uma relação de:

- (A) Explicação sobre as circunstâncias da morte do compositor.
- (B) Conclusão lógica sobre os acontecimentos narrados.
- (C) Oposição entre o fato histórico da morte e sua permanência simbólica.
- (D) Consequência inevitável dos fatos apresentados.
- (E) Comparação entre diferentes interpretações da morte.



**09**

Leia o poema a seguir:



Retrato

Eu não tinha este rosto de hoje,  
assim calmo, assim triste, assim magro,  
nem estes olhos tão vazios,  
nem o lábio amargo.

Eu não tinha estas mãos sem força,  
tão paradas e frias e mortas;  
eu não tinha este coração  
que nem se mostra.

Eu não dei por esta mudança,  
tão simples, tão certa, tão fácil:  
- Em que espelho ficou perdida  
a minha face?

MEIRELES, Cecília. *Retrato*. In: *Viagem*.

A sequência “assim calmo, assim triste, assim magro”, apresentada na primeira estrofe do poema, constitui um exemplo de paralelismo sintático porque

- (A) estabelece oposição semântica entre diferentes qualidades, produzindo contraste expressivo na descrição do rosto da voz poética.
- (B) introduz sequência de orações coordenadas que apresentam diferentes estados emocionais vivenciados pela voz poética.
- (C) organiza enumeração de características físicas em sequência narrativa que explica mudanças ocorridas ao longo do tempo.
- (D) constrói encadeamento de ações sucessivas, organizadas em ordem temporal para explicar a transformação da narradora.
- (E) apresenta repetição estrutural de termos da mesma classe gramatical, organizados em sequência simétrica que intensifica a caracterização do rosto descrito.

Texto para questões de 10 a 15

How do we measure attention?

Attention, broadly defined, is the ability to direct the mind on a specific task, says Gloria Mark, author of *Attention Span: A Groundbreaking Way to Restore Balance, Happiness and Productivity*. There are two main types of attention, Mark explains. Involuntary attention is automatic—it's what allows us to react to a loud noise or a jarringly bright light. Focalized attention, by contrast, is the ability to concentrate on a specific task. This latter type is what scientists measure when researching attention spans.

Since the early 2000s, Mark has tracked focalized attention by observing how long people remain on a task before switching to something else—such as checking email or opening a new browser tab. At first, Mark used in-person observations—researchers shadowed employees throughout the office. In recent years, she has tracked attention spans using software that monitors people's computers.

"Data from our first study, in 2003, revealed that people spent an average of 2.5 minutes on something before turning their attention to a different task," she says, "Our most recent study done over the past five years shows that the **figure** has gone down to 40 seconds." The measure doesn't capture how long people can focus under ideal conditions, Mark notes, meaning shorter attention spans don't reflect a permanent loss of attention capacity, but changes in how often people break their focus in daily life.

National Geographic. Jan 21, 2026. Adaptado.

**10**

Em uma análise global do texto apresentado, é possível afirmar que o tom discursivo é, predominantemente,

- (A) persuasivo.
- (B) expositivo.
- (C) subjetivo.
- (D) opinativo.
- (E) argumentativo.



**11**

Considere o trecho a seguir: "Mark has tracked focalized attention." Assinale a alternativa que apresenta a reescrita correta na voz passiva, mantendo integralmente o aspecto verbal e a relação semântica.

- (A) Focalized attention will be tracked by Mark.
- (B) Focalized attention is being tracked by Mark.
- (C) Focalized attention has been tracked by Mark.
- (D) Focalized attention was being tracked by Mark.
- (E) Focalized attention had been tracked by Mark.

**12**

Considere a oração "This latter type is what scientists measure when researching attention spans." Pode-se concluir que, ao pesquisar o tempo de atenção, os cientistas mensuram

- (A) a capacidade de manter a atenção concentrada em uma tarefa específica.
- (B) a habilidade de prestar atenção de forma automática e inconsciente a estímulos externos.
- (C) o modo involuntário pelo qual os indivíduos direcionam sua atenção a diferentes estímulos.
- (D) as duas formas com as quais as pessoas prestam atenção.
- (E) as diferentes estratégias utilizadas pelos indivíduos para manter o foco.



**13**

No que se refere aos procedimentos de mensuração do tempo de atenção, infere-se que, na atualidade,

- (A) as observações são realizadas por uma equipe durante o trabalho remoto.
- (B) o tempo de atenção dos indivíduos é acompanhado por meio de recursos tecnológicos.
- (C) os trabalhadores são avaliados apenas quando desempenham atividades adicionais no ambiente corporativo.
- (D) o foco e a concentração dos pesquisadores são mensurados, exclusivamente, por plataformas digitais.
- (E) o emprego de *softwares* auxilia na concentração dos trabalhadores avaliados.



**14**

Considere o excerto a seguir: "jarringly bright light." O emprego do advérbio "jarringly", no contexto, indica que a luz provoca uma reação por ser

- (A) levemente brilhante.
- (B) moderadamente clara.
- (C) intensamente ofuscante.
- (D) consideravelmente baixa.
- (E) ligeiramente nítida.



**15**

Em relação ao contexto em que se insere, o termo "figure" (último parágrafo) pode ser substituído, sem prejuízo do sentido original, por qual das palavras a seguir?

- (A) Illustration.
- (B) Person.
- (C) Shape.
- (D) Number.
- (E) Location.

**16**

Um modelo aproximado mostra que a quantidade de dados armazenada num sistema interno da universidade dobra a cada mês. Sabe-se que esse sistema funciona relativamente bem até atingir pouco mais da metade de sua capacidade que está prevista para se exaurir em dezembro de 2034. Seguindo esse modelo, o sistema poderá ser utilizado sem maiores problemas até

- (A) novembro de 2034.
- (B) março de 2032.
- (C) fevereiro de 2031.
- (D) dezembro de 2030.
- (E) julho de 2028.



**17**

Uma reportagem do jornal da USP de dezembro de 2025 destaca dados do anuário da universidade, dentre os quais destaca-se, no quadro a seguir, a distribuição por gênero das categorias de distribuição da população da universidade no ano de 2023.

Distribuição da população da USP por gênero

	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
Estudante de graduação	31.414	28.134	59.548
Estudante de pós-graduação	19.034	20.018	39.052
Pós-doutorandos	2.035	1.968	4.003
Docentes	3.277	2.029	5.306
Servidores	6.661	5.949	12.610
<b>Total</b>	<b>62.421</b>	<b>58.098</b>	<b>120.519</b>

Dados do Anuário Estatístico da USP 2023

Com base nessas informações, pode-se afirmar que, em 2023,

- (A) a maior diferença absoluta entre os gêneros ocorre na categoria de docentes.
- (B) a maior diferença percentual entre os gêneros ocorre na categoria de docentes.
- (C) em todas as categorias a variação, em valores absolutos, entre os gêneros apresenta pouca diferença.
- (D) em todas as categorias a variação percentual entre os gêneros apresenta pouca diferença.
- (E) o gênero masculino apresenta valores absolutos e percentuais maiores em todas as categorias.



**18**

Um triângulo isósceles possui o número correspondente ao seu perímetro igual ao que representa sua área. Com base nessa informação, pode-se afirmar que o lado desse triângulo é igual a:

- (A) 1
- (B) 2
- (C)  $2\sqrt{3}$
- (D) 4
- (E)  $4\sqrt{3}$

**19**

Um entregador precisa realizar 21 entregas em casas distribuídas uniformemente numa reta. Sabe-se que:

- a distância do local de abastecimento até a casa mais próxima é de 40m;
- a distância entre cada uma das casas é de 10m;
- ele realiza a entrega em 3 casas consecutivas da mais próxima para a mais distante a cada retorno ao posto de abastecimento.

Partindo do ponto de abastecimento e retornando ao mesmo ponto, qual a distância total percorrida após todas as entregas?

- (A) 840 m
- (B) 1.050 m
- (C) 1.680 m
- (D) 2.100 m
- (E) 2.520 m



**20**

Em um grande departamento da universidade, 4 servidores trabalham 6 horas por dia para suprir as demandas desse setor. Avalia-se a junção de dois departamentos bastante semelhantes, estimando-se que a quantidade de demandas deve dobrar. Supondo que isso de fato ocorra e também a proporcionalidade dessas variáveis, assumindo que todos os funcionários passem a trabalhar 8 horas por dia, quantos servidores precisariam ser alocados nesse novo setor com essa junção?

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 8



**21**

Considere que um ingressante no curso de engenharia deve cursar as disciplinas de Cálculo I, II, III e IV e que:

- as disciplinas de Cálculo I e II possuem 13 turmas distintas;
- Cálculo III é oferecido em 12 turmas distintas;
- Cálculo IV em 10 turmas distintas.

Assumindo que um estudante cursa apenas uma vez cada disciplina, quantas são as opções de turmas para a conclusão das 4 disciplinas de Cálculo?

- (A) 1.560
- (B) 2.028
- (C) 20.280
- (D) 48.672
- (E) 486.720

22



Fonte: Folha de São Paulo, 27/01/2026

A respeito das recentes discussões acerca da elaboração de um código de conduta no Poder Judiciário, é correto afirmar:

- (A) Sua elaboração decorre de iniciativa do Ministro Edson Fachin, na esteira de sua posse como Presidente do Supremo Tribunal Federal, ainda em 2025.
- (B) A elaboração de um código de conduta para os magistrados é desnecessária, uma vez que já existe o Código de Ética da Magistratura Nacional.
- (C) Trata-se de medida imposta pela Emenda Constitucional nº 45/2003, que implantou a Reforma do Judiciário, entretanto nunca posta em prática.
- (D) Encontrou forte oposição popular, na medida em que o texto apresentado pelo Supremo Tribunal Federal é bastante permissivo com condutas de caráter duvidoso.
- (E) A proposta foi bem recebida pelos integrantes do Supremo Tribunal Federal e deve ser aprovada sem grandes resistências pela Corte.

23



Fonte: Folha de São Paulo, 20/01/2026

A respeito da Groenlândia e de suas relações com os Estados Unidos da América, assinale a alternativa correta.

- (A) Por sua localização, seu clima e sua constituição física, a Groenlândia não é uma área estratégica para nenhum país.
- (B) A Groenlândia não é um Estado soberano, mas uma região politicamente autônoma, pertencente à Dinamarca.
- (C) A população da Groenlândia pretende entregar seu território ao governo norte-americano, em troca da concessão da nacionalidade americana a todos os groenlandeses.

- (D) A população da Groenlândia é formada por um povo originário dessa ilha, que sofre enorme perseguição dos dinamarqueses, o que justifica seu interesse em passar para o domínio dos Estados Unidos da América.
- (E) A população da Groenlândia é majoritariamente formada por chineses e russos, e o presidente dos Estados Unidos da América pretende dominar a região com o objetivo de expulsá-los do território.

24



Fonte: Folha de São Paulo, 28/01/2026

A charge relaciona dois problemas atuais da sociedade mundial e brasileira. Assinale a alternativa que indica corretamente os problemas.

- (A) As mudanças climáticas e a atuação de deputados em esquemas de corrupção na previdência social.
- (B) As fortes nevascas no hemisfério norte e o calor intenso no hemisfério sul, correlacionando tal fato a denúncias de desvios de recursos da ONU para questões ambientais.
- (C) As enchentes e os deslizamentos de terra causados pelas fortes chuvas que atingiram a cidade de Master, no Espírito Santo.
- (D) As mudanças climáticas e o escândalo político financeiro iniciado no sistema bancário nacional, com a liquidação do Banco Master.
- (E) O rompimento de barragens no interior de Minas Gerais e as indenizações de larga escala estabelecidas pela justiça britânica.

25

Sobre os membros da Comissão de Ética da USP é correto afirmar:

- (A) o representante discente é eleito pelo Conselho Universitário.
- (B) o representante discente deve estar matriculado obrigatoriamente em curso de graduação.
- (C) todos podem ser reeleitos uma única vez
- (D) o representante não-docente é eleito pelo Conselho Universitário.
- (E) parte dos representantes docentes é indicada pelo Reitor.

**26**

A Congregação de uma certa Unidade da USP aprovou proposta de alteração de seu Regimento Interno para determinar a fusão da Comissão de Cultura e Extensão Universitária (CCEX) com seu Conselho Técnico-Administrativo (CTA), sob o argumento de que as ações da CCEX são efetivadas, em grande medida, por meio de convênios. Analisada a proposta pela Comissão de Legislação e Recursos do Conselho Universitário, foi a mesma rejeitada, porque o Estatuto da USP

- (A) permite apenas a delegação de competências de uma comissão para o CTA ou a Congregação.
- (B) proíbe a fusão de órgãos estatutários, cujas competências são bem descritas e determinadas.
- (C) faculta a eventual fusão apenas com as demais comissões estatutárias, a critério da Unidade.
- (D) proíbe qualquer tipo de delegação de competências entre seus agentes ou órgãos.
- (E) permite apenas a fusão da CCEX com a Congregação da Unidade, mas não com o CTA.

**27**

Considere o art. 212 do Regimento Geral da USP:

**Artigo 212** - Aplicam-se nas eleições para a elaboração das listas tríplexes, exceto a de chapas para escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a), os seguintes critérios:

- I – a lista tríplex deverá ser composta com nomes escolhidos por maioria absoluta de votos;
- II – se, em dois escrutínios, a maioria absoluta não for atingida, serão incluídos na lista os nomes que receberem maior número de sufrágios, na terceira votação;
- III – em caso de empate, integrará a lista o nome do professor com maior tempo de serviço docente na USP.

Como o *caput* do artigo excepciona sua aplicação em caso de formação da lista tríplex para Reitor e Vice-Reitor, uma leitura sistemática do Regimento Geral permite afirmar que mencionado artigo

- (A) aplica-se às eleições para Diretor e Vice-Diretor.
- (B) aplica-se às eleições para Prefeito e Vice-Prefeito.
- (C) aplica-se às eleições para Superintendente do Hospital Universitário.
- (D) perdeu completamente sua aplicabilidade.
- (E) aplica-se às eleições para Chefe e Vice-Chefe de Departamento.

**28**

Em uma apresentação elaborada no Microsoft PowerPoint 365, versão em português, um usuário inseriu uma planilha do Microsoft Excel utilizando o recurso “Inserir Objeto”, escolhendo a opção de vincular ao arquivo original. Posteriormente, o arquivo do Excel foi alterado. Assinale a alternativa que descreve corretamente o comportamento da planilha inserida na apresentação do Power Point 365.

- (A) A planilha permanecerá inalterada, pois o PowerPoint converte automaticamente o conteúdo em imagem estática.
- (B) A planilha será automaticamente atualizada na apresentação, desde que o arquivo original esteja acessível.
- (C) O PowerPoint duplicará o conteúdo, criando duas versões independentes da planilha.
- (D) A planilha deixará de funcionar e será automaticamente removida da apresentação.
- (E) O vínculo será convertido automaticamente em objeto incorporado após o primeiro salvamento.

**29**

Em uma planilha do Microsoft Excel 365, versão em português, um setor financeiro está calculando o valor total de um adicional incidente sobre pagamentos mensais, conforme imagem a seguir:

	A	B	C	D	E
1		<b>Valor Base</b>	<b>Valor Adicional</b>	<b>Taxa Fixa</b>	
2		R\$ 1.500,00	R\$ 75,00	0,05	
3		R\$ 2.000,00	R\$ 100,00		
4		R\$ 160,00	R\$ 8,00		
5		R\$ 3.750,00	R\$ 187,50		
6		R\$ 4.576,00	R\$ 228,80		
7					

- A célula B2 contém o valor base de cada pagamento;
- A célula D2 contém a taxa fixa de adicional correspondente a 5% (0,05);
- Na célula C2, deseja-se calcular o valor do adicional multiplicando o valor base (B2) pela taxa fixa (D2).

Posteriormente, a fórmula da célula C2 será copiada para as células abaixo (C3, C4, C5...), mantendo sempre a referência fixa à taxa armazenada em D2. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a fórmula que deve ser inserida na célula C2 para garantir esse comportamento.

- (A) =B2\*D2
- (B) =B2\*\$D2
- (C) =\$B2\*\$D\$2
- (D) =B2\*D\$2
- (E) =B2\*\$D\$2

**30**

Em um relatório técnico elaborado no Microsoft Word 365, versão em português, diversas figuras foram inseridas ao longo do documento, cada uma acompanhada de legenda automática (por exemplo: “Figura 1”, “Figura 2”, etc.). No corpo do texto, deseja-se fazer menção a uma dessas figuras de modo que, caso a numeração das figuras seja alterada automaticamente (por inserção, exclusão ou reorganização de elementos), a referência no texto também seja atualizada de forma automática, sem necessidade de edição manual. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o procedimento necessário para garantir esse comportamento dinâmico.

- (A) Inserir hiperlink manual apontando para a figura correspondente.
- (B) Copiar e colar o número da figura diretamente no texto.
- (C) Digitar manualmente o número da figura e atualizar o documento pressionando F7.
- (D) Utilizar o recurso “Inserir Legenda” para a figura e, posteriormente, “Referência Cruzada” para citá-la no texto.
- (E) Utilizar o recurso “Controle de Alterações” para monitorar a numeração das figuras.



**31**

Durante o desenvolvimento de um imunoensaio para dosagem de progesterona em plasma de éguas, a construção de uma curva-padrão é etapa fundamental. Qual finalidade principal dessa curva no método analítico?

- (A) Estabelecer a relação entre concentração conhecida do analito e a resposta do ensaio.
- (B) Determinar a pureza do anticorpo utilizado no ensaio.
- (C) Avaliar a morfologia das células presentes na amostra.
- (D) Identificar possíveis mutações no gene do receptor hormonal.
- (E) Definir a sequência nucleotídica do hormônio analisado.



**32**

Qual hormônio produzido pelo corpo lúteo exerce papel importante na manutenção da gestação em mamíferos domésticos?

- (A) Estradiol.
- (B) Progesterona.
- (C) Prolactina.
- (D) Hormônio luteinizante (LH).
- (E) Hormônio folículo estimulante (FSH).



**33**

Durante a espermatogênese em mamíferos, a formação do acrossomo ocorre principalmente durante a

- (A) meiose I.
- (B) meiose II.
- (C) espermiogênese.
- (D) mitose espermatogonial.
- (E) diferenciação das células de Sertoli.

**34**

A reação cruzada é um parâmetro relevante na validação de imunoensaios para hormônios reprodutivos. Esse fenômeno ocorre quando

- (A) a amostra apresenta hemólise durante a coleta.
- (B) o hormônio sofre degradação térmica após centrifugação.
- (C) o tampão de lavagem interfere na leitura espectrofotométrica.
- (D) a enzima conjugada perde atividade catalítica durante a incubação.
- (E) o anticorpo reconhece moléculas estruturalmente semelhantes ao analito alvo.



**35**

Em um experimento de PCR em tempo real (qPCR) para avaliação da expressão do gene do receptor de Hormônio Luteinizante (LH) em tecido testicular de suínos, a escolha de um gene constitutivo é necessária para normalização dos resultados. Qual característica deve ser considerada na seleção desse gene?

- (A) Presença exclusiva em células germinativas.
- (B) Elevada taxa de mutação na região amplificada.
- (C) Amplificação dependente da concentração hormonal da amostra.
- (D) Expressão estável entre diferentes tecidos e condições experimentais.
- (E) Variabilidade de expressão entre diferentes fases do ciclo celular.



**36**

A presença de defeitos na peça intermediária de espermatozoides identificadas em análise morfológica pode estar associada a alterações em qual processo celular?

- (A) Replicação do DNA nuclear durante a espermatogênese.
- (B) Produção de energia mitocondrial para motilidade espermática.
- (C) Formação do acrossomo durante a espermiogênese inicial.
- (D) Organização do material genético no pronúcleo
- (E) Síntese de proteínas ribossomais no núcleo celular.



**37**

Na validação de um método analítico, a linearidade refere-se à capacidade do método de

- (A) produzir resultados proporcionais à concentração do analito dentro de um intervalo analítico definido.
- (B) detectar interferentes presentes na amostra que possam afetar o resultado analítico obtido.
- (C) identificar variações entre diferentes operadores durante a execução do procedimento analítico.
- (D) quantificar moléculas estruturalmente semelhantes que estejam presentes na amostra analisada.
- (E) determinar o peso molecular do analito presente na amostra analisada pelo método.

**38**

Na PCR convencional a síntese da nova cadeia de DNA é realizada pela

- (A) primase.
- (B) ligase.
- (C) polimerase.
- (D) helicase.
- (E) topoisomerase.

**39**

Na quantificação de ácidos nucleicos por espectrofotometria, a razão A260/A280 é utilizada principalmente para avaliar a

- (A) concentração absoluta de RNA mensageiro presente na amostra analisada.
- (B) integridade estrutural do DNA genômico presente na amostra biológica.
- (C) eficiência da reação de PCR utilizada para amplificação do material genético.
- (D) presença de fragmentação significativa do DNA presente na amostra analisada.
- (E) pureza da amostra em relação à possível contaminação por proteínas presentes no extrato.

**40**

A análise morfológica de oócitos em estudos reprodutivos considera diversos parâmetros relacionados à competência para maturação e desenvolvimento embrionário. Assinale a alternativa que apresenta a característica associada à melhor qualidade oocitária.

- (A) Citoplasma com fragmentação evidente e zona pelúcida irregular ao redor do oócito.
- (B) Citoplasma aparentemente homogêneo associado à ausência de células do cúmulus.
- (C) Citoplasma heterogêneo com zona pelúcida espessada e contorno irregular.
- (D) Citoplasma homogêneo com granulação fina e zona pelúcida regular e íntegra.
- (E) Citoplasma vacuolizado com núcleo pouco evidente na região central do oócito.

**41**

Em relação ao desenvolvimento do folículo ovariano, assinale a alternativa correta.

- (A) A proliferação do oócito ocorre por divisão meiótica durante o desenvolvimento fetal e termina alguns dias após o nascimento nos casos de bovinos, ovinos, caprinos e equinos, e após semanas em cadelas, gatas e porcas.
- (B) Os oócitos iniciam o processo de redução do número de cromossomos para o estado haploide por mitose logo após o nascimento, sob a influência do fator inibidor da mitose, que parece ser produzido pela rete ovarii.
- (C) O processo de redução do número de cromossomos dos oócitos é interrompido no diplóteno ou dictiôteno, estágio da meiose I pelo fator inibidor da meiose, o qual é provavelmente produzido pelas células foliculares em desenvolvimento.
- (D) Os fatores que controlam o desenvolvimento folicular são fundamentalmente de natureza externa, tais como a presença de gonadotrofinas, podendo haver desenvolvimento normal em animais com alterações hipofisárias.
- (E) O crescimento folicular reflete as necessidades da espécie em particular. Em bovinos e equinos, um único folículo se desenvolve diariamente, limitando o desenvolvimento folicular ativo na fase pré-ovulatório.

**42**

A prolactina é um importante hormônio nos processos reprodutivos. Nesse contexto, assinale a alternativa correta.

- (A) A prolactina é um hormônio esteroide produzido no hipotálamo e adeno-hipófise, cuja finalidade principal é provocar a lactação nos mamíferos.
- (B) A catecolamina dopamina, produzida por neurônios no hipotálamo ventral é um potente estimulador da secreção de prolactina.
- (C) Em casos de hiperprolactinemia, agonistas dopaminérgicos e estrógenos podem ser usados para reduzir ou suprimir a secreção de prolactina.
- (D) Apesar de o hormônio liberador de tireotrofina (TRH) atuar como um dos primeiros fatores liberadores de prolactina, a sua relevância fisiológica ainda não é totalmente conhecida.
- (E) A ovário-histerectomia usualmente prejudica a efetiva lactação posterior, uma vez que a retirada do ovário aumenta a fonte primária de estrógenos pela adeno-hipófise.

**43**

Acerca das anomalias relativas à diferenciação sexual nos animais, assinale a alternativa correta.

- (A) Hermafroditas verdadeiros apresentam-se com tecido ovariano e testicular, seja na forma de uma gônada combinada (ovotestes), seja em órgãos separados. O hermafroditismo verdadeiro foi descrito na maioria das espécies de animais domésticos, mas ocorre com maior frequência em bovinos e caprinos.
- (B) Os pseudo-hermafroditas têm as gônadas de apenas um sexo, ou seja, testículos ou ovários, mas a genitália externa apresenta características do sexo feminino e masculino. Os pseudo-hermafroditas são classificados como masculinos ou femininos, dependendo da gônada presente, mais exuberante. Vários tipos já foram descritos em humanos e animais.
- (C) A disgenesia gonadal XY é uma forma de pseudo-hermafroditismo herdada, como problema ligado ao cromossomo X. Os indivíduos afetados sempre possuem o genótipo XY e níveis normais ou elevados de testosterona circulante. Invariavelmente as gônadas se compõem de ovários, porém externamente apresentam pênis pouco desenvolvido.
- (D) A administração de andrógenos e de muitas progestinas a fêmeas prenhes induz a masculinização do trato genital da prole do sexo feminino em ratos, camundongos, cobaias, coelhos, bovinos, ovinos, cães, macacos e mulheres. Esses indivíduos são pseudo-hermafroditas fêmeas com genótipo XX, ovários, mas com graus variáveis de masculinização da genitália interna e externa.
- (E) Cães portadores da síndrome do pseudo-hermafroditismo XY possuem genitália externa masculina, embora o pênis e prepúcio sejam frequentemente ausentes. Esses cães retiveram os testículos com epidídimos e vasos deferentes e um útero normalmente formado, embora hipoplásico. Essa anomalia acomete cães miniaturas de diferentes raças.

**44**

Análogo à síndrome de Turner em mulheres, é um distúrbio que afeta os ovários e órgãos genitais. Trata-se de uma anomalia gonadal em que as fêmeas afetadas são estéreis, não exibem sinais de estro, possuem cérvices flácidas e abertas, útero hipoplásico, ovários pequenos e lisos e vulvas menores do que o normal. O cariótipo das fêmeas afetadas é 63XO, denotando a ausência de um segundo cromossomo X. Assinale a alternativa que apresenta a anomalia e a categoria/espécie animal acometida.

- (A) Freemartinismo em ruminantes.
- (B) Síndrome da feminização testicular em caprinos.
- (C) Disgenia gonadal XO em éguas.
- (D) Síndrome do pseudo-hermafroditismo XO em ruminantes.
- (E) Hipoplasia gonadal hereditária em ovinos.

**45**

No “Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica”, idealizado pelo Concea em 2012, estão estabelecidos os conceitos de dor, distresse e sofrimento, os quais descrevem, basicamente, estados humanos de percepção e experiência vivenciada pelos animais. Nesse contexto, assinale a alternativa cuja terminologia e definição correspondem àquelas estabelecidas pelo referido Guia.

- (A) Dor: uma experiência física e estressante vinculada a um dano e/ou lesão real ou potencial.
- (B) Distresse: situação estressante que se prolonga no tempo, gerando perda do bem-estar e lesão real ou potencial.
- (C) Sofrimento: qualquer experiência cuja emoção ligada a ele é negativa. Geralmente está associada à dor e ao comprometimento do bem-estar.
- (D) Sofrimento: consequência da dor a partir de uma experiência que desequilibra o bem-estar individual e provoca lesão física ou emocional.
- (E) Distresse: situação desconfortante para o animal que só é considerada significativa quando gera lesão real ou emoção negativa.

**46**

De acordo com o “Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica”, idealizado pelo Concea em 2012, e a avaliação das Comissões de Ética no Uso de Animais a atribuição do grau de invasividade de um determinado procedimento deve considerar

- (A) os recursos e tecnologias disponíveis na instituição para a realização da pesquisa.
- (B) a natureza das técnicas empregadas quando o estresse e sofrimento são prolongados.
- (C) o distresse acumulado da pesquisa inviabilizando os animais de serem utilizados em outros experimentos.
- (D) o sofrimento acumulado em um procedimento.
- (E) a intensidade, duração, frequência e multiplicidade de danos provocados por um procedimento em uma das etapas da pesquisa.

**47**

Sobre o ciclo estral, gestação e pós-parto de equinos e bovinos, assinale a alternativa correta.

- (A) Para prevenir abortamento a vírus, éguas devem ser vacinadas para herpesvírus tipo 1, nos 3º, 5º, 7º e 9º meses de gestação. A leptospirose também é causa de abortamento, e a vacinação deve ser realizada pré-gestação. As vacas não devem ser vacinadas, visto que não há enfermidades infecciosas que causam abortamentos nesta espécie, e o estresse da vacinação pode induzir o animal ao parto prematuro.
- (B) As éguas são consideradas poliéstricas estacionais, sendo o ciclo estral influenciado pelo fotoperíodo, apresentando cio entre a primavera e o verão e, as vacas são consideradas poliéstricas não estacionais, com estro que se repete durante todo o ano, visto que o ciclo estral não tem relação direta com as estações. Os ciclos estrais se repetem a cada 21 dias, em média, em ambas as espécies.
- (C) Na égua e na vaca, a gestação dura, em média, 280-290 dias, ou seja, 9 meses e meio. Após o parto, a ingestão de colostro de qualidade, dentro das primeiras 36 horas, é a única maneira de absorver as imunoglobulinas, visto que a placenta é do tipo epitélio corial, não havendo transmissão de imunidade materna durante a gestação. A vacinação pré-gestação permite a produção de colostro com elevada concentração de imunoglobulinas.
- (D) Na fase de expulsão do parto, após ruptura da bolsa alantoideana, as éguas devem parir em até 30 minutos, para evitar a morte neonatal por asfixia. Já nos bovinos, a fase de expulsão pode durar até 4 horas. A expulsão da placenta, em ambas as espécies, deve ocorrer em até 72 horas pós-parto, a fim de evitar a retenção de placenta, cuja consequência será redução na produção de leite e falha no aleitamento materno.
- (E) O prolapso de útero é uma complicação pós-parto, tanto para éguas quanto para vacas. Ocorre devido ao enfraquecimento dos ligamentos que sustentam o útero, quando o útero ou parte do útero se projeta para fora do corpo. Neste caso, o órgão deve ser amputado, a fim de evitar complicações como metrite e peritonite e uma “sutura de Bühner” deve ser realizada na vulva.

**48**

Em relação aos cistos ovarianos em animais, assinale a alternativa correta.

- (A) Na vaca, o cisto folicular (também conhecido como doença ovariana cística) pode ser definido como uma estrutura ovariana cística semelhante a um folículo imaturo, com diâmetro igual ou inferior a 2,5 cm, que permanece no ovário por mais de 10 dias, na ausência de corpo lúteo, e interfere na atividade ovariana cíclica.
- (B) Os cistos paraovários têm localização adjacente aos ovários. São comuns em várias espécies. No caso da vaca, têm tamanho aumentado – ultrapassam 0,5 cm de diâmetro –, enquanto em outras espécies domésticas geralmente não ultrapassam 1 cm em diâmetro.
- (C) O ovário contém um emaranhado de túbulos, que constituem a *rete ovarii*, derivada dos ductos mesonéfricos, análoga à rede testicular (*rete testis*), mas cuja função não é bem conhecida. A *rete ovarii* pode acumular secreção derivada de seu epitélio, tornando-se cística, dando origem aos cistos da *rete ovarii*.

- (D) Os cistos de inclusão germinal são resultantes da invaginação do epitélio germinativo para dentro do córtex ovariano, resultando na formação de pequenos cistos, que são macroscópicos e têm importância clínica na maioria das espécies domésticas, com exceção dos equídeos.
- (E) A cadela tem estruturas epiteliais subsuperficiais, ou seja, com localização adjacente ao epitélio germinativo no córtex ovariano. Tais estruturas, frequentemente, dão origem a formações císticas macroscópicas, revestidas por epitélio cuboidal, denominados cistos das estruturas epiteliais subsuperficiais ou cistos dos túbulos corticais.

**49**

Assinale a alternativa correta sobre as anormalidades da bolsa escrotal e cavidade vaginal do sistema reprodutor masculino dos animais.

- (A) A hidrocele corresponde ao acúmulo de exsudato entre os folhetos visceral e parietal da túnica vaginal.
- (B) Nos equinos, em especial naqueles mantidos a pasto, é comum haver acúmulo de líquido na bolsa escrotal, o qual desaparece com restrição de exercícios físicos.
- (C) A hematocele é o acúmulo de sangue na cavidade vaginal; e pode ser consequência de traumatismo da bolsa escrotal ou de hemoperitônio.
- (D) Nos bovinos, *Staphylococcus aureus* é causa importante de dermatite escrotal, que se caracteriza por formação de crostas.
- (E) Neoplasias da bolsa escrotal são observadas com menor frequência em cães; mastocitoma, melanoma e hemangiossarcoma são as mais comuns.

**50**

Sobre a castração, que é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados em equinos, é correto afirmar:

- (A) O tempo que o emasculador deve permanecer no cordão espermático depende da espessura do cordão, do tipo de emasculador, mas nunca deve ser superior a 2 minutos para evitar necrose nas áreas adjacentes.
- (B) Os termos “fechada” e “aberta” são usados apenas para descrever se a incisão da pele foi ou não suturada e não se a túnica parietal de cada testículo foi ou não removida.
- (C) As incisões de pele podem ser feitas sobre o escroto (paralelas à rafe ou por retirada de uma porção circular de pele), na região inguinal ou na região pudenda (entre o escroto e o ânus).
- (D) Uma das desvantagens da técnica fechada de castração é que ela apresenta maior incidência de complicações pós-operatórias como funiculite séptica e hidrocele.
- (E) Os cavalos também podem ser castrados em estação, embora os emasculadores sejam mais usados para a castração com os animais em anestesia geral.

**51**

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) foi criado pela Lei nº 11.794/2008. Uma das atribuições desse Conselho é, periodicamente, estabelecer e rever normas para

- (A) contratação de empresas especializadas na instalação e gestão de biotérios de grande porte.
- (B) fiscalização de centros de criação de animais e de tratamento de resíduos biológicos e químicos.
- (C) credenciamento de instituições que criem ou utilizem animais para ensino e pesquisa.
- (D) funcionamento de centros de comercialização de animais destinados à experimentação.
- (E) cuidados com animais para pesquisa, com atenção especial para as espécies em risco de extinção.



**52**

A criação ou a utilização de animais para ensino e pesquisa são restritas às instituições credenciadas no Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea). Para esse credenciamento, é indispensável a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais – CEUAs nas instituições de pesquisa. É atribuição da CEUA

- (A) examinar os procedimentos de ensino a serem realizados na instituição à qual esteja vinculada para determinar sua compatibilidade com o projeto político-pedagógico do curso e, se necessário, alterá-lo.
- (B) manter sob sigilo os procedimentos de pesquisa realizados, ou em andamento, na instituição, desde que se respeite o disposto na Lei de Acesso à Informação, em caso de pesquisa com recursos públicos.
- (C) manter cadastro dos pesquisadores que realizem procedimentos de ensino e pesquisa, enviando cópia ao Ministério da Educação e ao Ministério da Ciência e Tecnologia.
- (D) gerar, no âmbito de suas atribuições, relatórios anuais com prestação de contas destinados aos órgãos de financiamento de pesquisa, públicos ou privados, divulgando-os à instituição de pesquisa após aprovação.
- (E) notificar imediatamente ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal e às autoridades sanitárias a ocorrência de qualquer acidente com os animais nas instituições credenciadas.



**53**

O animal só poderá ser submetido às intervenções recomendadas nos protocolos de pesquisa ou programas de aprendizado quando receber cuidados especiais, conforme definido pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Sobre as condições estabelecidas para criação e uso de animais para ensino e pesquisa científica, é correto afirmar:

- (A) Fotografar, filmar ou gravar as práticas de ensino são ações contraindicadas, a fim de minimizar riscos de manipulação de imagens, divulgação inapropriada e vazamento de dados de pesquisa.
- (B) O número de animais a serem utilizados para a execução de um projeto deverá ser o mínimo indispensável para produzir o resultado conclusivo, poupando-se, ao máximo, o animal de sofrimento.

- (C) Experimentos que possam causar dor devem ser realizados sob sedação, analgesia ou anestesia adequadas, com a possibilidade de uso de bloqueadores neuromusculares na ausência de substâncias sedativas.
- (D) A reutilização do mesmo animal depois de alcançado o objetivo principal do projeto de pesquisa é permitida, desde que o experimento apresente grau de invasividade leve ou moderado.
- (E) Animais vertebrados vivos podem ser utilizados em testes que visem a averiguar o perigo, a eficácia ou a segurança de produtos de higiene pessoal, mediante aprovação prévia da Comissão de Ética no Uso de Animais.



**54**

O agente anestésico, analgésico e/ou sedativo selecionado deve ser seguro para o animal e para quem o administra, além de interferir o mínimo possível no protocolo de pesquisa. Antes da seleção do protocolo analgésico e anestésico, é preciso avaliar:

- (A) Se o animal já participou de outros experimentos.
- (B) Se o estudo está em um estágio inicial ou avançado.
- (C) Se a genealogia do animal impõe restrições ao procedimento.
- (D) Se os fármacos utilizados apresentam versões genéricas.
- (E) Se os pesquisadores têm experiência com a técnica escolhida.



**55**

A invasividade de um procedimento é determinada pelo grau e tempo de dor, sofrimento, estresse ou dano duradouro que se espera que seja experimentado pelo animal durante o procedimento. Os graus de invasividade orientam os pesquisadores a darem atenção especial aos protocolos que poderão causar dor ou distresse aos animais. Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de procedimento classificado corretamente quanto ao grau de invasividade.

- (A) Grau leve: Estudos de dose aguda, testes de toxicidade crônica/carcinogenicidade, com pontos finais não letais.
- (B) Grau leve: Procedimentos não invasivos para obtenção de imagens, por exemplo, ressonância magnética, com sedação ou anestesia apropriadas.
- (C) Grau moderado: Uso de gaiolas metabólicas com restrição severa de movimento por um período prolongado.
- (D) Grau moderado: Transplante de órgãos no qual a rejeição possa levar à dor, estresse ou sofrimento grave ou comprometimento da condição geral dos animais.
- (E) Grau grave: Criação e desenvolvimento de animais geneticamente modificados através de procedimentos cirúrgicos.

**56**

O Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica informa critérios mínimos para instalações de equídeos. Há itens classificados como obrigatórios (OB) e outros como recomendados (R).

Em relação às “Áreas de Apoio”, considere os seguintes itens:

- (1) Área administrativa.
- (2) Quarentena (Instalação de Criação).
- (3) Instalações que permitam a limpeza e desinfecção.
- (4) Instalações que possibilitem vazão sanitário entre os lotes.
- (5) Área de eutanásia separada das demais instalações.

Assinale a alternativa que associa corretamente o item à classificação.

- (A) 1-R; 2-OB; 3-R; 4-R; 5-OB.
- (B) 1-R; 2-R; 3-OB; 4-OB; 5-R.
- (C) 1-OB; 2-OB; 3-OB; 4-R; 5-OB.
- (D) 1-R; 2-R; 3-OB; 4-OB; 5-OB.
- (E) 1-OB; 2-OB; 3-R; 4-R; 5-R.

**57**

O procedimento de eutanásia é indicado quando o bem-estar do animal está irreversivelmente prejudicado e nem a dor nem o sofrimento podem ser controlados com analgésicos ou sedativos, ou nos casos em que o animal constitui uma ameaça à saúde pública e um risco à fauna nativa ou ao meio ambiente. Um protocolo adequado de eutanásia deve obedecer às diretrizes do Conselho Nacional no Controle de Experimentação Animal (Concea) e atender a uma série de preceitos, dentre os quais:

- (A) Considerar o manejo pré-eutanásia baseado nas características comportamentais de ratos e camundongos.
- (B) Prover a morte com o mínimo de dor e sofrimento físico, mas com possibilidade de sofrimento mental moderado.
- (C) Produzir imediata perda da consciência, seguido de parada respiratória e cardíaca e perda da função cerebral.
- (D) Confirmar a morte, pela monitoração da frequência respiratória, antes do descarte do cadáver.
- (E) Ser realizado por pessoas sem qualquer contato prévio com o animal, de modo a evitar impacto psicológico da equipe.

**58**

Enriquecimento ambiental é qualquer medida que promove a expressão de tipos de comportamento naturais específicos da espécie e uma diminuição, se não o desaparecimento, de tipos de comportamento anormais. Deve ser baseado na promoção de um efeito positivo no bem-estar físico e psicológico do animal. Em relação às estratégias de enriquecimento ambiental voltadas para pequenos ruminantes, é correto afirmar:

- (A) Incorporar ao ambiente elementos que explorem a curiosidade dos animais, como pneus e caixotes, é uma prática recomendada.
- (B) Manter o animal em pequenos grupos ou mesmo isolado é importante para evitar situações de estresse decorrentes da competição por espaço.

- (C) Alterar os animais de lotes com frequência, mudando regularmente a composição dos grupos, estimula o comportamento social da espécie.
- (D) Incluir espaços reservados e individuais para os animais permite que eles descansem com mais conforto e até se escondam, se necessário.
- (E) Evitar o contato com os humanos é necessário durante as práticas de manejo, sendo preferível o uso de máquinas, quando possível.

**59**

Métodos alternativos ao uso de animais podem ser definidos como qualquer método que possa ser usado para substituir, reduzir ou refinar o uso de animais na pesquisa biomédica, ensaios ou ensino. Sua aplicação visa atingir, sempre que possível, a mesma meta dos procedimentos substituídos por metodologias que

- (A) não utilizem animais domésticos.
- (B) usem espécies não dotadas de sistema nervoso central.
- (C) empreguem o mesmo animal pelo maior tempo possível.
- (D) utilizem sistemas orgânicos ex vivos.
- (E) diminuam ou eliminem a consciência dos animais.

**60**

Instalações para fins de ensino ou pesquisa destinadas a bovinos e bubalinos devem ser planejadas de acordo com o tipo de atividade a ser executada, número de animais a serem alojados, tipo de manejo, espaço disponível, condições climáticas predominantes, solo e topografia. Acerca das instalações destinadas a grandes ruminantes, é correto afirmar:

- (A) O uso de ventiladores é contraindicado, mesmo se a ventilação natural for muito baixa, pois a movimentação do ar e o ruído gerado causam desconforto para os animais.
- (B) O piso das instalações para confinamento, semi-confinamento e manejo geral deve ser de material liso, sem qualquer rugosidade, para preservar os cascos dos animais.
- (C) As cercas têm como finalidade para delimitar a área de acesso dos animais e devem ser de arame farpado para inibir eventuais tentativas de rompimento pelos ruminantes.
- (D) A iluminação artificial nos locais de confinamento deve ser utilizada quando a natural for ausente durante o dia, pelo período diário equivalente ao período de luz natural.
- (E) O ambiente de criação deve ser livre de ruído extremo para se evitar o estresse dos animais, aceitando-se no máximo 80 dB de ruído durante o dia e até 60 dB à noite.

## Questão dissertativa

As doenças da reprodução em bovinos e equinos apresentam baixa mortalidade, mas exercem efeitos devastadores sobre a eficiência reprodutiva, o bem-estar e a produtividade. São multifatoriais, envolvem diversas causas e, impactam direta e/ou indiretamente a produção animal e a saúde pública. Nesse contexto, apresente:

- a) 6 (seis) afecções reprodutivas infecciosas/parasitárias e 6 (seis) afecções reprodutivas não infecciosas/parasitárias que acometem bovinos.
- b) 5 (cinco) medidas de prevenção e controle de afecções reprodutivas, em geral, aplicáveis a bovinos.
- c) 6 (seis) afecções reprodutivas infecciosas/parasitárias e 6 (seis) afecções reprodutivas não infecciosas/parasitárias que acometem equinos.
- d) 5 (cinco) medidas de prevenção e controle de afecções reprodutivas, em geral, aplicáveis a equinos.

### Instruções:

- As respostas deverão ser redigidas de acordo com a norma padrão da língua portuguesa.
- Escreva com letra legível e não ultrapasse o espaço de linhas disponíveis da folha de respostas.
- Receberão nota zero textos que desrespeitem os direitos humanos e textos que permitirem, por qualquer modo, a identificação do(a) candidato(a).

**RASCUNHO**  
**NÃO SERÁ**  
**CONSIDERADO**  
**NA CORREÇÃO**



Concurso DRH USP Março 2026

**Especialista de Laboratório (especialidade: Reprodução Animal)**

**Edital RH Nº 005/2026**

PROVA ERA			
01	A	31	A
02	B	32	B
03	E	33	C
04	D	34	E
05	A	35	D
06	C	36	B
07	B	37	A
08	C	38	C
09	E	39	E
10	B	40	D
11	C	41	C
12	A	42	D
13	B	43	D
14	C	44	C
15	D	45	C
16	A	46	D
17	B	47	B
18	E	48	C
19	D	49	C
20	C	50	E
21	C	51	C
22	A	52	E
23	B	53	B
24	D	54	E
25	D	55	B
26	C	56	A
27	C	57	C
28	B	58	A
29	E	59	D
30	D	60	D

### QUESTÃO DISSERTATIVA

#### RESPOSTA ESPERADA

Item a)

Possibilidades de respostas:

**Afecções infecciosas/parasitárias em BOVINOS:**

- BVD (Diarreia Viral Bovina)
- IBR (Rinotraqueíte Infecciosa Bovina)
- Leptospirose
- Brucelose (*Brucella abortus*)
- Campilobacteriose (*Campylobacter fetus*)
- Salmonelose
- Tuberculose
- Neosporose (*Neospora caninum*): Uma das principais causas de aborto infeccioso, especialmente entre o 3º e 7º mês de gestação.
- Tricomonose (*Tritrichomonas foetus*): Doença venérea que provoca infertilidade, mortalidade embrionária e piometra.

**Afecções não infecciosas/parasitárias em BOVINOS:**

- Anestro
- Repetição de cio
- Metrite
- Endometrite
- Retenção de placenta
- Distocia
- Aborto
- Doença cística ovariana
- Piometra
- Morte embrionária precoce

Pontuação item a)

0,25 ponto por afecção infecciosa/parasitária em bovinos (máximo:  $0,25 \times 6 = 1,5$ )

0,25 ponto por afecção não infecciosa/parasitária em bovinos (máximo:  $0,25 \times 6 = 1,5$ )

Total = 3,0 pontos

## Item b)

### Possibilidades de respostas:

Considerar medidas como:

- Manejo nutricional adequado (períodos de gestação, aleitamento, etc)
- Controle do escore corporal
- Assistência ao parto por médico-veterinário
- Higiene no manejo reprodutivo
- Diagnóstico e tratamento precoce de afecções uterinas
- Programas de vacinação
- Controle de doenças venéreas (avaliação de reprodutores)
- Uso de sêmen certificado (inseminação artificial)
- Biossegurança (quarentena, controle de entrada de animais)
- Vacinação obrigatória de animais entre 3 e 8 meses com vacina B19 contra brucelose
- Exames andrológicos de touros

### Pontuação item b)

0,4 ponto por medida de prevenção e controle de afecções em bovinos (máximo:  $0,4 \times 5 = 2,0$ )

Total = 2,0 pontos

## Item c)

### Possibilidades de respostas:

#### Afecções infecciosas em EQUINOS:

- Herpesvírus Equino Tipo 1 (HVE-1) e Tipo 4 (HVE-4)
- Metrite Contagiosa Equina (MCE): *Taylorella equigenitalis* (bactéria).
- Leptospirose (*Leptospira* spp.)
- Arterite Viral Equina (AVE)
- Infecções Bacterianas Oportunistas :*Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*.
- Lesões Proliferativas de Pênis e Prepúcio

#### Afecções não infecciosas/parasitárias em EQUINOS

- Endometrite
- Placentite
- Aborto
- Perda embrionária precoce
- Distocia
- Subfertilidade/infertilidade
- Morte fetal

### Pontuação item c)

0,25 ponto por afecção infecciosa/parasitária em bovinos (máximo:  $0,25 \times 6 = 1,5$ )

0,25 ponto por afecção não infecciosa/parasitária em bovinos (máximo:  $0,25 \times 6 = 1,5$ )

Total = 3,0 pontos

**Item d)**

**Possibilidades de respostas:**

Considerar medidas como:

- Higiene no manejo reprodutivo
- Avaliação ginecológica das éguas
- Monitoramento ultrassonográfico
- Diagnóstico e tratamento de endometrite
- Controle sanitário de reprodutores
- Vacinação (ex.: EHV-1)
- Biossegurança (isolamento de animais doentes e higienização das instalações, equipamentos, fômites, etc)
- Manejo adequado de cobertura/inseminação
- Exame andrológico de reprodutores
- Acompanhamento de gestação
- Identificação precoce de placentite

Pontuação item d)

0,4 ponto por medida de prevenção e controle de afecções em bovinos (máximo:  $0,4 \times 5 = 2,0$ )

Total = 2,0 pontos