



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DE CARGO DE PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR NAS CLASSES ADJUNTO-A, ASSISTENTE-A E AUXILIAR
EDITAL Nº 101/2021-PROGESP

FORRAGICULTURA

Leia estas instruções:

1	Informe seu nome nos dois espaços indicados na parte inferior desta capa. Ao finalizar sua prova, as duas partes onde constam seu nome e o código numérico serão destacadas pelo fiscal. Uma parte será entregue a você e a outra será guardada em um envelope que será lacrado no fim da aplicação.
2	Em atendimento ao Art. 18 da Resolução nº 150/2019-CONSEPE, sua prova será identificada unicamente por esse código numérico, gerado por sorteio na ocasião da impressão da prova.
3	Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
4	Este caderno contém 20 questões de múltipla escolha e duas questões discursivas, cujas respostas serão avaliadas considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo. Para rascunho, utilize as folhas fornecidas pelo fiscal destinadas a esse fim.
5	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
7	Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não peça esclarecimentos aos fiscais.
8	A prova escrita deverá ser respondida com caneta esferográfica de tinta preta, sob pena de eliminação no concurso.
9	Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
10	Você dispõe de, no máximo, quatro horas para redigir a resposta da questão discursiva no espaço definitivo deste caderno, responder às questões de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas .
11	O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
12	Antes de se retirar definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno e a Folha de Respostas .



Corte aqui

VIA DO ENVELOPE DE SEGURANÇA

Informe seu nome completo: _____



Corte aqui

VIA DO CANDIDATO

Informe seu nome completo: _____

QUESTÕES DISCURSIVAS

TEMAS PARA SORTEIO:

1. Sistemas integrados de produção agropecuária.
2. Técnicas de conservação de forragem e Planejamento Forrageiro.
3. Metabolismo do carbono e nitrogênio em plantas forrageiras.
4. Fatores bióticos e abióticos na produtividade de plantas forrageiras.
5. Manejo de pastagens e Produção animal em pastos.
6. Experimentação na área de forragicultura e pastagens.
7. Formação, recuperação e renovação de pastagens.
8. Morfogênese e perfilhamento em pastagens cultivadas.
9. Principais espécies forrageiras cultivadas no Nordeste do Brasil.
10. Cultivo e utilização da palma forrageira.

INSTRUÇÕES

- **Duas questões: Utilize as folhas a seguir para dissertar sobre os dois temas sorteados.**
- **Para cada tema sorteado, haverá um espaço específico destinado à resposta definitiva do candidato.**

COMPROVANTE DO TEMA SORTEADO PARA A PROVA DIDÁTICA

Concurso Público para Professor Efetivo – Edital nº 101/2021-PROGESP

ÁREA: FORRAGICULTURA

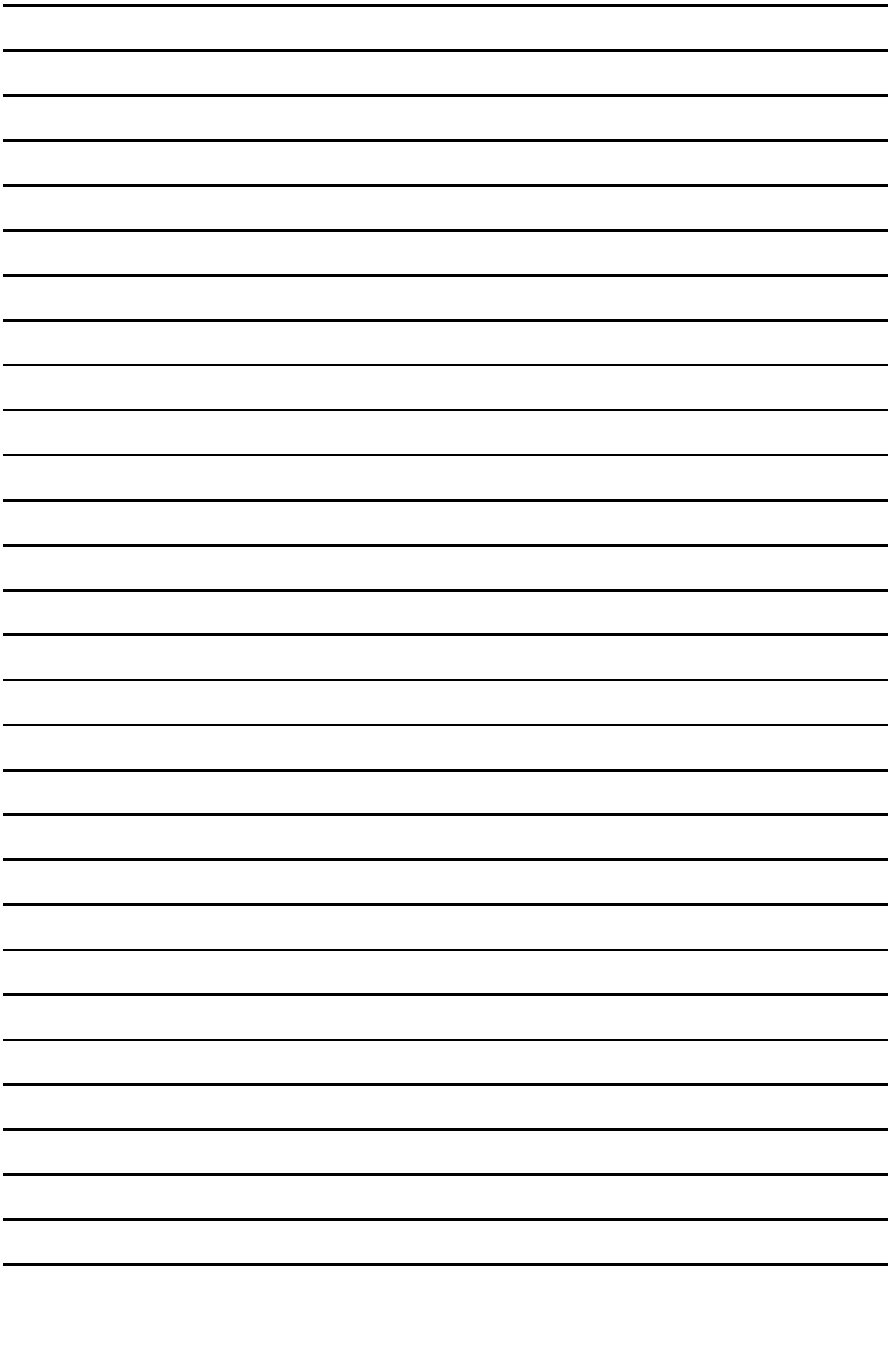
NOME DO CANDIDATO: _____

TEMA SORTEADO: ____ (_____) - Preenchido pelo chefe de sala

CHEFE DE SALA: _____

FISCAL: _____

A series of 25 horizontal lines for writing.



QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

01. O manejo de pastagens é um dos maiores gargalos da pecuária brasileira, podendo representar estresse e levar a degradação de pastagens. Nesse cenário, conhecer os aspectos relacionados ao ajuste da taxa de lotação são imprescindíveis para evitar situações de degradação. Nesse contexto, analise as afirmativas abaixo.

I	A taxa de lotação é o número de animais ou de unidade animal (UA, que é igual a 550 kg de peso corporal) pastejando uma unidade de área (hectare).
II	A Pressão de pastejo é a relação entre o peso vivo (PV) animal (kg) e a massa de forragem por unidade de área (kg PV/kg matéria seca/dia), em um ponto qualquer no tempo.
III	A capacidade de suporte é a taxa de lotação em uma pressão de pastejo ótima, durante um período de tempo definido, no qual se observa a máxima produção animal por área, sem causar a degradação da pastagem.
IV	Forragem disponível ou taxa de acúmulo de forragem é a quantidade (kg) de matéria seca (MS) de capim disponível para cada 100 kg de peso vivo do animal por dia.
V	Massa de forragem é toda biomassa produzida (kg/ha/ano) acima da altura de resíduo de pastejo e o acúmulo é o produto da massa de forragem pela eficiência de pastejo.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A)** II, III e IV. **C)** II e III.
B) I, III e V. **D)** I e IV.

02. O estudo das características morfogênicas e estruturais de plantas forrageiras tropicais tem sido importante para estabelecer critérios de manejo. Sobre as características morfogênicas e estruturais de um pasto, analise as afirmações abaixo.

I	Em pastos adubados com nitrogênio haverá aumento no filocrono, com consequente aumento no número de folhas completamente expandidas por perfilho.
II	Em cultivares de <i>Meghatyrsus maximus</i> sob estresse nutricional há diminuição do filocrono, com a planta penalizando o aparecimento de folhas em detrimento do perfilhamento.
III	Pastos manejados sob maior intensidade de pastejo apresentam pequenos perfilhos leves e numerosos, ao passo que aqueles manejados com menor intensidade apresentam perfilhos maiores, mais pesados e em menor número.
IV	A taxa de alongamento foliar correlaciona-se positivamente com a produção de forragem e com a produção de massa por perfilho, porém, negativamente com o número de perfilhos por planta.
V	Alterações no IAF, promovidas por fatores de ambiente e manejo, são resultantes de modificações no comprimento e número de folhas vivas por perfilhos e na densidade populacional de perfilhos.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A)** I, IV e V. **C)** III, IV e V.
B) III e IV. **D)** III e V.

- 03.** Embora grande parte das propriedades pecuárias no Brasil ainda não adote altura como critério de manejo, o uso dessa estratégia pode trazer ganhos expressivos para a produção de forragem, com consequente impacto na produção animal. Sobre o manejo de pastos por altura avalie as afirmações a seguir:

I	IAF crítico é aquele que proporciona interceptação de 95% da luz incidente pelo dossel e corresponde ao momento de maior balanço líquido entre os processos de crescimento e senescência.
II	Em plantas tropicais, pastejos mais frequentes baseados na condição pré-pastejo de 95% de interceptação luminosa, além de favorecerem o cumprimento das metas de resíduo pós-pastejo, permitem controle mais efetivo do florescimento.
III	Para implementar o manejo baseado na interceptação de 95% da luz em plantas de capim-Marandu (<i>Urochloa brizantha</i>), deve-se adotar altura de entrada de 40 cm e saída de 20 cm e, para lotação contínua, deve-se manter altura média de 30 cm.
IV	Embora a utilização de interceptação luminosa de 90% para interrupção da rebrotação gere pasto com melhor valor nutritivo, isso induz o alongamento de colmo, diminuindo o acúmulo líquido de forragem também devido à senescência.
V	A altura do resíduo pós-pastejo é uma ferramenta de ajuste às metas de manejo do pasto que não afeta o perfilhamento em pastos manejados com altura de entrada de 95%.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A)** I, II e IV. **C)** I e II.
B) II e V. **D)** III, IV e V.

- 04.** O manejo de pastagem deve ser visto como algo prioritário na fazenda. Dessa forma, qualquer erro de manejo pode trazer impactos na lucratividade do sistema. Sendo assim, avalie as informações abaixo.

I	Pastos mantidos mais altos, acima da altura de manejo, apresentam maior produção de biomassa, devido, principalmente, ao grande número de perfilhos de maior peso, se comparados a pastos mais baixos. A taxa de consumo desses pastos mais altos é menor, devido à baixa qualidade.
II	Pastos mantidos muito baixos apresentam maior número de perfilhos mais leves. O número de bocados e o tempo de pastejo aumenta nesses tipos de pasto como forma de compensação à baixa disponibilidade de forragem.
III	A taxa de lotação, dada em unidade animal/ha é um índice zootécnico importante e seu aumento significa, necessariamente, melhoria na capacidade de manejo de um pasto.
IV	A capacidade de suporte, que é a relação entre taxa de lotação e a disponibilidade de forragem, é um índice zootécnico importante e deve ser usado como balizador de eficiência de manejo de pastejo.
V	O aumento da taxa de lotação pode ser alcançado com práticas como adubação e irrigação. Em sistemas rotativos, essas práticas aumentariam o número de ciclos, o período de descanso e, conseqüentemente a duração do ciclo de pastejo.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A)** II e IV. **C)** III e V.
B) I, II e IV. **D)** I, III e V.

05. Considere que se deseja planejar um sistema de produção de leite cujo método será rotativo, com capim massai, manejado com 40 cm de entrada e 20 cm de saída, média de período de descanso no Nordeste de 21 dias e ocupação de 1 dia. Considere, ainda, que:

I	Haverá dois lotes, um lote ponteiro e outro de repasse;
II	Período de permanência de cada lote: 1 dia.
III	O período de pastejo será de 120 dias.

Para esse planejamento, o número de piquetes, o número de ciclos e a duração de cada ciclo serão, respectivamente,

- A) 22 piquetes, 5,4 ciclos e 21 dias.
 B) 22 piquetes, 5,4 ciclos e 22 dias.
 C) 22 piquetes, 5,2 ciclos e 22 dias.
 D) 23 piquetes, 5,2 ciclos e 23 dias.
06. São forrageiras nativas do Nordeste:
- A) *Bauhinia cheilantha*, *Desmanthus pernambucanus*, *Urochloa mosambisensis*.
 B) *Desmanthus pernambucanus*, *Mimosa caesalpineaeifolia*, *Chloris orthonoton*.
 C) *Macroptilum martii*, *Chloris orthonoton*, *Brachiaria plantaginea*.
 D) *Manihot pseudoglaziovii*, *Stylosanthes guianensis*, *Cajanus cajan*.
07. Analise as afirmações abaixo, acerca da palma forrageira, que é um importante recurso forrageiro em regiões de semiárido.

I	A domesticação da espécie ocorreu há cerca de 5000 mil anos e ela foi trazida para o Brasil pelos portugueses, na época da colonização.
II	A espécie <i>Opuntia ficus-indica</i> possui número variável de cromossomos, porte arbóreo e cladódios oblongos, e a <i>Nopalea cochenollifera</i> possui porte arbóreo e cladódios obovalados.
III	A espécie <i>Opuntia ficus-indica</i> possui número variável de cromossomos, porte arbóreo e cladódios obovalados, e a <i>Nopalea cochenollifera</i> possui porte arbóreo e cladódios oblongos.
IV	O índice de área de cladódio da palma é relatado na literatura e pode variar de 0,57 a 0,71 para o gênero <i>Opuntia</i> , e cerca de 2,8 a 4,4 para o gênero <i>Nopalea</i> . Esse índice deve ser multiplicado por 2, uma vez que ambos os lados dos cladódios possuem células com cloroplasto.
V	Devido à sua adaptação a solos com deficiência hídrica, o sistema radicular da palma é profundo e pode chegar a mais 120 cm de profundidade.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) II e IV.
 B) III e IV.
 C) I, III e V.
 D) III e V.

08. As plantas forrageiras, durante sua evolução, desenvolveram variações no metabolismo fotossintético, sendo possível distingui-las em três grupos principais: C3, C4 e CAM (metabolismo ácido das crassuláceas). Nesse contexto, analise as afirmações abaixo.

I	O sítio ativo oxigenase da rubisco está associado ao processo relacionado à inibição da fotossíntese na presença de O ₂ e ao fenômeno de fotorrespiração em plantas C4.
II	Algumas forrageiras apresentam, em suas folhas, dois tipos de células clorofiladas: as do mesófilo e as da bainha vascular, sendo que as últimas circundam os tecidos vasculares. Essa anatomia recebe o nome de Kranz e está intimamente relacionada ao processo fotossintético nas espécies C4.
III	O metabolismo de plantas C4, não é alternativo ao ciclo de Calvin, visto que dele não resulta redução do CO ₂ a carboidratos, pois esse processo ocorre, exclusivamente, através do ciclo de Calvin.
IV	O metabolismo CAM se caracteriza por processo de carboxilação diurno, seguido por uma etapa de descarboxilação noturna.
V	A via metabólica CAM pode ser facultativa e, em condições de seca extrema ou salinidade, algumas espécies de plantas convertem o metabolismo C3 para CAM.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) III, IV e V.
- B) I, II e III.
- C) II, IV e V.
- D) II, III e V.

09. Em relação aos processos de formação, recuperação e renovação de pastagens, analise as afirmativas abaixo.

I	A aplicação do fertilizante nitrogenado em cobertura, na forma de ureia protegida, inibe as perdas do nitrogênio por volatilização em até 90%.
II	Recomenda-se a aplicação de formulado 20 05 20 juntamente com a semente como forma de induzir o perfilhamento e o enraizamento.
III	O primeiro pastejo deve ser feito após a forrageira emitir inflorescência como garantia de melhor cobertura do solo a partir da germinação das sementes que cairão no solo.
IV	Em relação à calagem: CTC é a capacidade de troca de cátions obtida pela soma de Ca, Mg, K, Na, H+Al, e PRNT é o Poder Relativo de Neutralização Total e refere-se ao poder de reação do calcário, ou seja, quanto maior, mais rápida será a reação no solo.
V	A efetividade do calcário aumenta quando se aplica metade da dose recomendada antes da aração ou grade pesada, e o restante antes da grade leve.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) II, IV e V.
- B) I, IV e V.
- C) III e V.
- D) IV e V.

10. O conhecimento da resposta das plantas forrageiras aos fatores de crescimento é fundamental, pois permite delinear estratégias de manejo baseadas na variação da oferta do meio ambiente. Nesse contexto, avalie as afirmativas abaixo.

I	Os fatores mais limitantes ao crescimento das plantas forrageiras, em ambientes tropicais, são: 1º luz; 2º água; e 3º temperatura. Já no clima temperado, os fatores mais limitantes são: 1º temperatura; 2º água; e 3º luz.
II	O excesso de luminosidade em dias ensolarados de verão pode extrapolar facilmente o ponto de saturação por luz em gramíneas de metabolismo C4. A principal resposta morfológica a essa condição é o aumento do comprimento e espessura das folhas, levando a uma menor área foliar específica.
III	O estresse hídrico leve resulta em redução do crescimento e manutenção do valor nutritivo das forrageiras, ao passo que o estresse severo causa redução ou interrupção do crescimento acompanhadas por morte de tecidos e piora do valor nutritivo.
IV	A elevação da temperatura proporciona aumento na taxa de crescimento e no avanço da maturidade fisiológica das plantas, independentemente do tipo de metabolismo. O avanço da maturidade pode resultar em piora do valor nutritivo, sobretudo quando aspectos importantes como metas de manejo não são considerados.
V	A maioria dos capins tropicais é responsivo ao fotoperíodo e floresce mediante o encurtamento das horas de luz (prolongamento das horas de escuro). Durante o florescimento, a emissão da inflorescência marca a interrupção do crescimento e produção de folhas de perfilhos individuais.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I, II e IV.** **B) II e V.** **C) III, IV e V.** **D) I, III e V.**

11. O nitrogênio é um dos nutrientes exigidos em maior quantidade pelas plantas forrageiras e está fortemente ligado ao crescimento delas. A aplicação desse nutriente nos pastos representa a principal forma de se elevar a produtividade durante o período favorável do ano. Analise as assertivas abaixo, levando em consideração os aspectos da adubação nitrogenada em forrageiras.

I	A adubação nitrogenada tem impactos positivos nas taxas de aparecimento de folhas, alongamento de folhas e perfilhamento. Tal fato deve ser considerado ao se delinear estratégias de manejo, já que as plantas atingirão mais cedo a condição pré-pastejo.
II	O nitrogênio assimilado pelas plantas forrageiras pode ser direcionado ao metabolismo e crescimento, enquanto parte dele pode ser armazenado e fazer parte das reservas orgânicas das forrageiras localizadas na base dos colmos e caules e sistema radicular.
III	Além de estimular a produção de novas folhas e perfilhos, a adubação com nitrogênio também afeta positivamente o teor de proteína das forrageiras. Dessa forma, ao se adubar com nitrogênio, teremos pastos com maior produção, melhor estrutura e valor nutritivo, independentemente do cumprimento ou não das metas de manejo.
IV	A maior parte das gramíneas de metabolismo C4 utilizadas em pastagens apresenta respostas lineares à adubação com N. Dessa forma, é possível obter altas taxas de lotação mediante a adubação nitrogenada, independentemente da espécie da gramínea e da condição do pasto.
V	A melhoria da eficiência da adubação nitrogenada pode ser obtida com aplicações realizadas no período chuvoso e em sequência ao evento de pastejo. O parcelamento não se faz essencial uma vez que esse nutriente é rapidamente absorvido, ficando pouco sujeito aos processos de lixiviação e volatilização.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I e II.** **B) II e V.** **C) I, II e IV.** **D) I, III e V.**

12. O capim-Marandu (*Urochloa brizantha*) é a forrageira mais utilizada em várias regiões do país, incluindo o semiárido, onde ela apresenta baixo grau de adaptação. Nesse contexto, avalie as estratégias abaixo.

I	O ideal seria recuperação do próprio capim-Marandu por ressemeadura mediante preparo convencional do solo e aplicação de calcário com incorporação.
II	É viável recuperar o capim-Marandu por ressemeadura mediante plantio direto na palha com aplicação de adubos e corretivos em superfície.
III	É possível renovar a pastagem utilizando as técnicas convencionais de estabelecimento (preparo do solo e aplicação de insumos) para substituição do capim-Marandu por capim-Buffel.
IV	É possível renovar a pastagem utilizando o plantio direto na palha para semear o capim-Buffel, sem revolver o solo e prevenir o processo de erosão da pastagem, não deixando de realizar a aplicação dos adubos necessários em cobertura.
V	A renovação pode ser realizada de forma convencional com devido preparo do solo e aplicação de insumos, usando semente de capim-Andropogon.

Considere um relevo suavemente ondulado, solos férteis (elevados teores de cálcio, magnésio e potássio), profundos, de textura leve e pH adequado.

Entre as estratégias apresentadas, seriam mais indicadas para uma pastagem de capim-Marandu em estágio avançado de degradação, com solo bastante exposto e muito compactado, na região do semiárido, as que estão nos itens

- A) II, IV e V.
 B) III e V.
 C) I, III e IV.
 D) III e IV.

13. O capim-Buffel é uma das poucas opções de gramíneas forrageiras exóticas adaptadas ao ambiente semiárido. Analise as assertivas abaixo acerca desse capim.

I	O capim-Buffel se adapta a qualquer tipo de solo, desde aqueles muito argilosos até os solos mais arenosos, se estabelecendo de forma rápida.
II	O capim-Buffel adapta-se melhor a solos com pH mais próximo da neutralidade.
III	As sementes de capim-Buffel podem ser semeadas de forma manual ou mecanizada utilizando a plantadora em linhas.
IV	As sementes do capim-Buffel devem ser incorporadas com o uso de grade niveladora para garantir o devido aprofundamento das sementes no perfil do solo.
V	O capim-Buffel apresenta sistema radicular profundo e robusto, o que faz com que se adapte melhor a condições de estresse hídrico.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I, II e V.
 B) II e V.
 C) II e IV.
 D) III, IV e V.

14. O milho utilizado para conservação no Brasil é o flint, que apresenta vitreosidade do endosperma, refletindo em menor degradabilidade do amido. Esse milho de endosperma vítreo e matriz proteica hidrofóbica, que é espessa e desenvolvida, recobre os grânulos de amido, funcionando como barreira física, o que dificulta a digestão do amido no rúmen pelos microrganismos. Desta forma, uma das técnicas de conservação é a ensilagem de grãos úmidos de milho ou reidratados. Nesse contexto, avalie as afirmativas abaixo.

I	A ensilagem de milho grão úmido tem janela ideal para colheita, o que é facilitada por grandes áreas de plantio do milho.
II	Para determinação do momento da colheita, o produtor deve selecionar espigas de diferentes locais da lavoura, quebrá-las ao meio e observar nos grãos centrais da espiga a formação da camada preta na base do grão.
III	A ensilagem de grão reidratado consiste na reidratação do grão moído até chegar próximo dos 60% de umidade.
IV	A fermentação em relação à ensilagem de grãos de milho reidratado ocorre normalmente sem afetar a população de microrganismo, apesar da baixa concentração de carboidratos solúveis, (SILVA <i>et al.</i> , 2018; SILVA <i>et al.</i> , 2019). Isso ocorre devido à dominância das bactérias ácido-láticas após a ensilagem de grãos de milho reidratados, com rápida redução do pH.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) II e IV.
 B) III e IV.
 C) I, III e IV.
 D) I e II.
15. De posse dos valores de MF do pasto sob pastejo, pode-se facilmente calcular o acúmulo de forragem para estações do ano, períodos de pastejo, ou todo o ano. Nesse contexto, avalie as afirmativas abaixo.

I	$AF = MF_{\text{pré-pastejo}_{\text{ciclo } n}} - MF_{\text{pós-pastejo}_{\text{ciclo } n-1}}$.
II	Lotação rotacionada e lotação contínua são dadas por: $AF = MF_{\text{pré-pastejo}_{\text{ciclo } n}} - MF_{\text{pós-pastejo}_{\text{ciclo } n-1}}$ e $AF = MF_{\text{gaiolas}_{\text{dia } 21}} - MF_{\text{pasto}_{\text{dia zero}}}$, respectivamente.
III	As gaiolas são rotacionadas e ancoradas em novos pontos, onde a MF é representativa da MF da unidade experimental, e a MF do pasto (fora das gaiolas) é novamente quantificada. Desta forma, calcula-se como sendo: $AF = MF_{\text{gaiolas}_{\text{dia } 42}} - MF_{\text{pasto}_{\text{dia } 21}}$.
IV	Em dosséis sob lotação contínua, onde o IAF é alto no momento da exclusão, o AF pode ser subestimado, pois durante o período de exclusão o IAF médio é menor e menos favorável a taxas de crescimento baixas e taxas de senescência relativamente altas.

O acúmulo de forragem (AF) de um determinado piquete sob desfolha intermitente e/ou desfolha sob o método de pastejo de lotação contínua pode se utilizar/dizer o que está contido nas afirmações

- A) II e III.
 B) II e IV.
 C) I e III.
 D) I e IV.

16. O SIPA é composto por diferentes modelos produtivos como: ILPF, ILP, IPF, ILF, que, simultaneamente, apresentam benefícios como menor custo de produção, maior qualidade do solo e biodiversidade, redução no consumo de água, diminuição na emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), além de otimizar áreas. Nesse contexto, avalie as afirmativas a seguir:

I	ILF - A arborização das pastagens é uma modalidade de Sistemas Agroflorestais (SAF's) denominado Sistema Silvopastoril ou Integração Pecuária-Floresta, que arranja, de forma intencional, árvores, animais e pastagem numa mesma área. Esse sistema proporciona um aumento de renda devido à produção de madeira e aumento na produção animal.
II	A IPF - Implica em benefícios das árvores sobre a produção do pasto, através do aumento da disponibilidade de N no solo, bem como do aumento de matéria orgânica pela deposição das folhas e ramos das árvores. As árvores proporcionam benefícios como o aumento da taxa de lotação, controle de erosão, menor frequência de reforma de pastagens, melhoria das condições ambientais, com conforto animal e melhoria dos índices produtivos e reprodutivos dos animais.
III	ILPF - Engloba a combinação dos componentes: arbóreos, cultivos agrícolas e produção animal, de maneira sequencial. Por ser um sistema de produção, requer cuidados relacionados ao manejo da fertilidade e adubação das culturas no sistema. A falta de informações pode levar a recomendações de correção de solo e adubação apenas para as culturas anuais e para a pastagem. Como exemplo o eucalipto, espécie florestal com características distintas, tem sua recomendação de adubação particular.
IV	Mesmo com todos os benefícios da ILP, a adoção da tecnologia pelos agricultores ainda é um desafio no que diz respeito à adequação do sistema às atividades agropecuárias que o produtor pratica, sendo recomendável que a ILP seja conduzida em sistema conservacionista de uso dos solos, de preferência em plantio direto, visando manter o solo com cobertura vegetal.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) II, III e IV.
 B) I e III.
 C) I, III e IV.
 D) II e IV.
17. *Total mixed ration* ou *partion mixed ration* é a silagem composta por alimentos ricos em fibras (silagem, feno, capim fresco, resíduos fibrosos etc.) e concentrados (cereais, coprodutos industriais, suplementos minerais e aditivos). Nesse contexto, analise as afirmativas abaixo.

I	A ensilagem de <i>total mixed ration</i> não é uma prática antiga e, no nosso país, há um crescente interesse da indústria e dos produtores rurais. No Brasil, a ensilagem de <i>total mixed ration</i> permite uma alimentação pronta para ruminantes desde 1960. Sua comercialização iniciou-se no Paraná na cidade de Castro.
II	A utilização de <i>total mixed ration</i> é uma forma de conservação de forragens com baixo teor de MS, principalmente os capins, melhorando o perfil fermentativo, sob o ponto de vista do pecuarista. Já para a agroindústria, seria a conservação dos subprodutos úmidos.
III	As vantagens da utilização do <i>total mixed ration</i> ou <i>partial mixed ration</i> são: aumento da mão de obra e maquinário na rotina diária da fazenda; não possibilita a inclusão de muitos ingredientes, somente aqueles altamente palatáveis; não é possível homogeneidade e maior seletividade no cocho; baixa estabilidade aeróbia e, conseqüentemente, alta perdas de MS.

IV	A produção industrial <i>total mixed rations</i> já é realizada em escala comercial no Brasil e o mercado está crescendo acentuadamente. São necessários investimentos em grandes misturadores, estrutura de embalagem, armazenamento e transporte. Conjuntamente, é necessária uma consultoria permanente de um nutricionista para assegurar uniformidade de nutrientes e níveis adequados com o uso de diferentes coprodutos, aliado a um em tempo de armazenamento viável.
V	Na silagem de <i>total mixed ration</i> , o tempo mínimo de fermentação de 15 dias é insuficiente para garantir boa estabilidade, importante para as indústrias interessadas nessa tecnologia. Muitas vezes, a silagem de <i>total mixed ration</i> produzida é embalada e transportada para o cliente no mesmo dia, sendo mais propensa à deterioração se a unidade for aberta e não utilizada totalmente no mesmo dia.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A)** II, III e IV. **C)** I e IV.
B) I, III e V. **D)** II, IV e V.

- 18.** Apesar dos diferentes enfoques, os benefícios da ILP têm sido associados à redução de custos, aumento da eficiência do uso da terra, melhoria dos atributos físico-químicos e biológicos do solo, entre outros. Esses sistemas estão em moda, e estão sendo associados aos pilares da agricultura conservacionista. O plantio direto (PD) e sua exigência em cobertura do solo interagem de forma sinérgica, aportando aos sistemas ILP-PD. Nesse contexto, analise as afirmativas a seguir:

I	Apesar da crescente adoção de sistemas de ILP-PD no Brasil, há preocupação dos agricultores em adotar a integração com a pecuária, onde a entrada dos animais pode levar a compactação do solo pelo tráfego, principalmente em solos arenosos. O potencial de compactação pelo casco do animal seria reflexo direto da taxa de lotação empregada com efeitos associativos: número de animais/ha; deslocamento/unidade de tempo em pastejo; tempo total de pastejo; massa de forragem na qual o animal caminha; e não somente levando em consideração que a pressão estática do casco bovino é maior do que aquela de ovinos e equinos.
II	Outro ponto que distingue áreas pastejada de áreas sem pastejo diz respeito à ciclagem de nutrientes no sistema. Reside aí outro paradigma associado aos sistemas SIPA: o de que os animais exaurem os nutrientes que deveriam ser reciclados entre os ciclos de lavoura. Sobre os dados de reciclagem de K de um ciclo completo de integração lavoura de soja e pastagem de inverno, conduzida em diferentes alturas de manejo, é possível constatar que a quantidade de K reciclado está diretamente relacionada à intensidade de pastejo, onde a reciclagem de K é maior quanto menor a altura de manejo.
III	A sustentabilidade do PD em sistemas SIPA depende do adequado manejo da intensidade do pastejo. Do ponto de vista da tecnologia PD, o animal em pastejo, frequentemente, é tomado como elemento indesejável, pois ingere forragem acumulada que deveria formar palha.
IV	De acordo com Cattelan e Vidor (1990), a biomassa microbiana aumenta com o acúmulo de resíduo orgânico no solo. Nos SIPA sob pastejo moderado, além dos resíduos dos animais, ocorre incremento da produção total de forragem e da biomassa radicular como pastejo.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A)** I III e IV. **B)** II e IV. **C)** II, III e IV. **D)** I e IV.

19. Meristema apical é definido como área de proliferação dos tecidos do corpo vegetal em crescimento, os quais geram, continuamente, novas células para a formação de tecidos e órgãos. É formado por um conjunto de células Meristemáticas, e através de divisões celulares, promove o crescimento da parte aérea. Nesse contexto, avalie as afirmativas abaixo.

I	Está sempre posicionado no ponto mais alto do colmo, podendo, eventualmente, ser eliminado pelo corte mecânico ou pastejo. O deslocamento do meristema apical para longe do solo o aproxima dos pontos de corte e do pastejo, podendo afetar de forma positiva o processo de rebrotação e a perenidade de plantas forrageiras.
II	O meristema apical não exerce dominância sobre a expansão dos perfilhos laterais, que nascem a partir de gemas axilares, embora outros fatores estejam relacionados com o perfilhamento, tais como: genética, balanço hormonal, disponibilidade de água e nutrientes.
III	As pastagens perenes se caracterizam por reproduzir-se vegetativamente, daí a importância da preservação do meristema apical, e da capacidade de perfilhamento.
IV	Com a dissipação do meristema apical ocorre a rápida formação de perfilhos a partir desse ponto de crescimento, e a taxa de interceptação da radiação solar aumenta rapidamente.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

- A) II.** **B) I e III.** **C) II, III e IV.** **D) III.**

20. O grande desafio da pecuária no Semiárido é utilizar os recursos forrageiros preservando a sustentabilidade. Várias alternativas têm sido propostas, porém, com limitações em decorrência da variabilidade temporal e espacial do acúmulo de forragem que depende, diretamente, das condições pluviométricas. Nesse sentido, as limitações de oferta de nutrientes, na maioria das vezes, com a utilização de forragens conservadas na forma de feno são supridas. Diante do exposto, analise as afirmações a seguir:

I	A composição química do feno da parte aérea da mandioca não deve ser utilizada 24 meses após o plantio para produção de feno voltada à alimentação de ruminantes em função de menor qualidade nutricional, que se reflete na redução da fração protéica, aumento da indisponibilidade do nitrogênio e aumento das cinzas insolúveis, que não são utilizadas pelos ruminantes.
II	Na caatinga existem muitas plantas com potencial. Muitas delas apresentam fatores antinutricionais e ou tóxicos que podem limitar sua utilização na alimentação animal como os taninos. Gonzaga e Neto <i>et al.</i> (2001), trabalhando com feno de <i>Caesalpinea grateosa</i> na dieta de ovinos, constataram baixo teor de tanino (6%) não afetando a digestibilidade.
III	Silva <i>et al.</i> (2007) concluíram que a inclusão de até 80% de feno de maniçoba em substituição ao milho e ao farelo de soja em dietas para cordeiros não alterou a IMS e o balanço de nitrogênio. Todavia, o consumo de NDT e a digestibilidade da dieta decresceu com o aumento dos níveis de feno. A maniçoba apresenta o ácido cianídrico, que é tóxico e, dependendo da quantidade ingerida, pode até matar os animais, e esse ácido não volatiliza quando a planta é desidratada.
IV	Pensando em melhoria de volumosos de baixa qualidade o processo de amonização com a amônia anidra (NH ₃) ou com ureia promove alterações na composição da fração fibrosa e protéica. Com isso, os fatores que afetam a liberação de amônia são: teor de MS do volumoso, atividade da urease, tempo de tratamento e quantidade de ureia (de 14 a 15% na MS).

Em relação às afirmativas:

- A) apenas II, III e IV estão corretas.**
B) nenhuma está correta.
C) apenas I e IV estão corretas.
D) apenas II e III estão corretas.

