



**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA  
CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR**

**EDITAL Nº 04/2016 – PROGRAD**

**PROVA ESCRITA**

Área de concurso: \_\_\_\_\_

Número de Identificação do (a) Candidato (a): \_\_\_\_\_

## **Orientações Gerais**

1. A prova escrita tem **caráter eliminatório e classificatório**;
2. A prova escrita **está sendo realizada simultaneamente** por todos os candidatos;
3. O horário de realização da prova escrita é das **8h às 12h** (horário oficial do Acre);
4. O **candidato deverá permanecer obrigatoriamente** na sala de realização da prova escrita por, **no mínimo, uma hora** após o seu início;
5. Quando autorizado pelo Fiscal de Sala o candidato deverá preencher a área de concurso e o número de identificação do candidato na folha de rosto do caderno de resposta definitivo;
6. Será **anulada a prova que contiver assinatura**, rubrica, qualquer palavra ou marca que identifique o candidato, exceto o número de identificação fornecido pela Comissão Geral de Concurso no local indicado;
7. Nenhuma folha desta prova ou do rascunho poderá ser destacada, sob pena de desclassificação do candidato;
8. Utilize a (s) **folha (s) definitiva (s) de resposta** para responder a (s) questão (s) formuladas;
9. A prova escrita será feita pelo próprio candidato, à mão, em letra legível, com **caneta esferográfica de tinta de cor azul ou preta, fabricada em material transparente, em espaço destinado para tanto**;
10. As **anotações que estiverem em desconformidade** com este Edital ou com as instruções da prova escrita serão consideradas indevidas e não serão consideradas para efeito de correção;
11. O candidato **não deverá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar** ou, de qualquer modo, **danificar a sua prova escrita**, sob pena de impossibilitar a leitura por parte dos membros da banca examinadora;
12. **Em hipótese alguma haverá substituição** da prova escrita por erro do candidato;
13. Não serão distribuídas folhas suplementares para transcrição das respostas definitivas ou para rascunho.
14. **Não serão permitidas consultas e a utilização de qualquer equipamento eletrônico, durante a realização da prova escrita**, exceto aquelas solicitadas pela banca examinadora e autorizadas pela Comissão Geral de Concurso, em edital específico, no endereço eletrônico <www.ufac.br>.
15. Será desclassificado o candidato que, durante a realização da prova escrita, for surpreendido portando, em local diverso do indicado pelos fiscais, equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado, ainda que desligado.
16. De igual forma, será desclassificado o candidato cujo equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado emitir qualquer tipo de ruído, alerta ou vibração, ainda que o mesmo esteja no local indicado pelos fiscais.
17. Após o término de sua prova, o candidato deverá entregar a (s) folha (a) definitiva (a) de resposta e as folhas de rascunho ao fiscal de sala.
18. O candidato que **entregar a prova não poderá retornar** ao local de sua realização em hipótese alguma;
19. Os **três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova** e somente poderão sair juntos do recinto, após acompanhar o lacre dos envelopes e apor em Ata suas respectivas assinaturas;
20. Os resultados da prova escrita serão publicados pela Comissão Geral de Concurso, no **dia 31 de maio de 2016**, em edital de resultado preliminar, juntamente com as chaves de correção das provas.



**Questões:**

1. Com relação à criação e manejo de suínos machos:
  - a. Explique a importância da prática de castração, sob o ponto de vista comercial. **(1,0 ponto)**
  - b. Cite duas alternativas a castração cirúrgica. **(0,5 ponto)**. Escolha uma dessas alternativas que você aplicaria no manejo de uma granja comercial, a fim de otimizar o peso de abate dos suínos e explique o porquê de sua decisão. **(0,5 ponto)**
2. Nas dietas para suínos, todos os aminoácidos indispensáveis são expressos como relações ideais ou porcentagem, em função de um aminoácido referência. Dessa forma, as exigências de todos os aminoácidos podem ser estimadas rapidamente, à medida que as exigências do aminoácido referência são estabelecidas.
  - a. Cite o aminoácido padrão utilizado e explique o porquê. **(1,0 ponto)**
3. A análise de alimentos é um dos principais pontos a serem observados na área de nutrição animal. O objetivo principal da análise é conhecer a composição química, além de verificar a identidade e pureza, sejam elas de natureza orgânica ou inorgânica. Na determinação da Proteína Bruta, multiplica-se o valor do Nitrogênio Total encontrado pelo método de Kjeldahl (AOAC, 1984) por um fator que converte o nitrogênio em proteína. Convencionalmente, em amostras de alimentos para animais como, plantas forrageiras, rações concentradas, entre outros materiais, a proteína bruta é expressa pelo fator 6,25. Descreva o fundamento deste fator. **(1,0 ponto)**
4. Em um pasto consorciado de *Brachiaria humidicola* (7% de proteína bruta) com *Arachis pintoi* (22% de proteína bruta), qual a composição botânica (proporção de cada espécie) da forragem selecionada pelo animal para que o mesmo possa ingerir uma dieta total com 14% de proteína bruta? **(1,0 ponto)**
5. A quantidade de energia de um alimento depende da sua composição química, mas apresenta pouca relação com o que está disponível para o animal, apesar de, em grande parte, o animal utilizar a oxidação como forma de gerar energia. Isto porque existem perdas no processo de digestão e metabolização que são extremamente variáveis. Descreva os níveis de partição da energia da dieta de bovinos de corte e cite as principais perdas no processo. **(0,5 ponto)**
6. No estabelecimento de um plano nutricional para vacas leiteiras, principalmente aquelas de mais alto nível de produção, o nutricionista precisa ter atenção especial ao início da lactação onde ocorre Balanço Energético Negativo (BEN). Nesse contexto, defina Balanço Energético Negativo para vacas leiteiras. **(0,5 ponto)**
7. Considerando a importância das ferramentas de seleção de bovinos de corte com relação a sua eficiência no uso do alimento disponível:
  - a. Defina Consumo Alimentar Residual (CAR). **(0,5 ponto)**
  - b. De acordo com o conceito de CAR que você acaba de relatar, o que é mais desejado um CAR positivo ou negativo e por quê? **(0,5 ponto)**
8. A evolução do frango de corte industrial está alicerçada em aspectos como, genética, nutrição, manejo, ambiência e sanidade. Devido ao seu rápido desenvolvimento, qualquer forma de desequilíbrio entre esses fatores ocasiona sérios prejuízos de desempenho e econômicos. Uma das fases cruciais durante o ciclo de produção é o período inicial de criação. Dessa forma, discorra com detalhes o manejo que deve ser realizado desde a fase de recepção das aves até os 7 dias de idade. **(2,0 pontos)**
9. O estresse por calor afeta diretamente a produtividade e saúde de galinhas poedeiras e frangos de corte. A elevação da temperatura e da umidade relativa do ar, ultrapassando a zona de conforto



térmico das aves, pode ocasionar mudanças no equilíbrio ácido-base, desencadeando o distúrbio da alcalose respiratória. Diante disso, responda:

**a) Quais as principais respostas fisiológicas, comportamentais e de produção desencadeadas em frangos de corte e galinhas poedeiras em estresse por calor? (0,5 ponto)**

**b) Discorra sobre os principais métodos de manipulação da dieta de frangos de corte e galinhas poedeiras com o intuito de amenizar os efeitos do estresse por calor. (0,5 ponto)**

2. Nas dietas para suínos, todos os aminoácidos indispensáveis são expressos como relações ideais ou porcentagem, em função de um aminoácido referência. Dessa forma, as exigências de todos os aminoácidos podem ser estimadas rapidamente, à medida que as exigências do aminoácido referência são estabelecidas.

a. Cite o aminoácido padrão utilizado e explique o porquê. (1,0 ponto)

3. A análise de alimentos é um dos principais pontos a serem observados na área de nutrição animal. O objetivo principal da análise é conhecer a composição química, além de verificar a identidade e pureza, sejam elas de natureza orgânica ou inorgânica. Na determinação da Proteína Bruta, multiplica-se o valor do Nitrogênio Total encontrado pelo método de Kjeldahl (AOAC 1984) por um fator que converte o nitrogênio em proteína. Convencionalmente, em amostras de alimentos para animais como, plantas forrageiras, rações concentradas, entre outros materiais, a proteína bruta é expressa pelo fator 6,25. Descreva o fundamento deste fator. (1,0 ponto)

4. Em um pasto consorciado de *Brachiaria humidicola* (70% de proteína bruta) com *Azadirachta indica* (23% de proteína bruta), qual a composição botânica (proporção de cada espécie) da forragem selecionada pelo animal para que o mesmo possa ingerir uma dieta com 14% de proteína bruta? (1,0 ponto)

5. A quantidade de energia de um alimento depende da sua composição química, mas apresenta pouca relação com o que está disponível para o animal, apesar de, em grande parte, o animal utilizar a oxidação como forma de gerar energia. Isto porque existem perdas no processo de digestão e metabolismo que são extremamente variáveis. Descreva os níveis de partição da energia da dieta de bovinos de corte e cite as principais perdas no processo. (0,5 ponto)

6. No estabelecimento de um plano nutricional para vacas leiteiras, principalmente aquelas de mais alto nível de produção, o nutricionista precisa ter atenção especial ao início da lactação onde ocorre Balança Energética Negativa (BEN). Nesse contexto, defina Balança Energética Negativa para vacas leiteiras. (0,5 ponto)

7. Considerando a importância das fermentas de seleção de bovinos de corte com relação a sua eficiência no uso do alimento disponível:

a. Defina Consumo Alimentar Residual (CAR). (0,5 ponto)

b. De acordo com o conceito de CAR que você acaba de relatar, o que é mais desejado um CAR positivo ou negativo e por quê? (0,5 ponto)

8. A evolução do frango de corte industrial está alicerçada em aspectos como, genética, nutrição, manejo, ambiente e sanidade. Devido ao seu rápido desenvolvimento, qualquer forma de desequilíbrio entre esses fatores ocasiona sérios prejuízos de desempenho e econômicos. Uma das fases críticas durante o ciclo de produção é o período inicial de criação. Dessa forma, discorra com detalhes o manejo que deve ser realizado desde a fase de recepção das aves até os 7 dias de idade. (2,0 pontos)

9. O estresse por calor afeta diretamente a produtividade e saúde de galinhas poedeiras e frangos de corte. A elevação da temperatura e da umidade relativa do ar, ultrapassando a zona de conforto

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA  
CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR**

**EDITAL Nº 04/2016 – PROGRAD**

**ÁREA DE PRODUÇÃO ANIMAL – GABARITO**

1. **a)** A castração de suínos machos é uma prática de manejo necessária para controlar o odor de macho inteiro, odor e sabor desagradáveis perceptíveis ao cozinhar carne de suínos machos não castrados, causado principalmente pelo acúmulo de androstenona e escatol no tecido adiposo. No Brasil, é uma medida obrigatória, conforme consta no artigo 121 do RIISPOA, Decreto 30.691 de 29/03/1952, alterado pelo Decreto 1255 de 25/06/1962.

**b)** Entre as alternativas à castração cirúrgica em suínos machos, estão a imunocastração e o abate antes da maturidade sexual. O mais vantajoso seria utilizar a imunocastração, realizada por meio de duas doses de vacina que atua inibindo a função testicular. Nesta prática o suíno é criado inteiro até a segunda dose de vacina o que o permite estender a fase de deposição de músculo e atrasar a fase de deposição de gordura na carcaça, melhorando assim os índices zootécnicos (maior ganho de peso, melhor conversão alimentar, menor consumo de ração, menor idade de abate para o mesmo peso que um castrado, maior deposição de tecido muscular, entre outros). O abate antes da maturidade sexual não é recomendado porque, apesar de poder prevenir o acúmulo de androsterona e escatol na carcaça, resulta em perdas de produção além de causar impacto na saúde e bem-estar dos animais.

2. A lisina foi escolhida como o aminoácido referência pelo fato de ser o primeiro aminoácido limitante na maior parte das dietas de suínos.

3. O fundamento para o uso do fator 6,25 para cálculo de proteína bruta baseia-se no fato das proteínas terem porcentagem de nitrogênio quase constante em suas moléculas, em torno de 16%.

4. Essa resposta deve ser baseada no método do quadrado de Pearson onde:

<i>Brachiaria humidicola</i> -----7%	—	14 % pretendido	—	8
<i>Arachis pintoi</i> -----22%	—		—	7

$8+7=15$  então:  $8/15 = 53,33\%$  de *Brachiaria humidicola* e  $7/15 = 46,67\%$  de *Arachis pintoi*.

5. Energia Bruta – (perda de energia nas fezes) = Energia Digestível – (perda por excreção urinária) = Energia Metabolizável – (Perdas por produção de calor, metabolismo basal, atividades voluntárias e incremento calórico) = Energia líquida.

6. O período inicial de lactação das vacas leiteiras é caracterizado pela condição de Balanço Energético negativo (BEN), período este em que os animais, especialmente de alta produção, não conseguem consumir a quantidade necessária de alimento para suprir suas exigências nutricionais. Como consequência, as reservas corporais são mobilizadas para compensar o déficit de energia. Esta rápida mobilização de reservas corporais tem interferência negativa na função reprodutiva e produtiva de vacas leiteiras.

7. **a)** O consumo alimentar residual (CAR) é uma característica de eficiência alimentar calculado como a diferença entre o consumo observado e o consumo estimado levando-se em conta o peso vivo metabólico e o ganho de peso do animal.

**b)** É mais desejável um CAR Negativo. Animais mais eficientes consomem menos do que o esperado (CAR negativo) e animais menos eficientes consomem mais do que o esperado (CAR positivo).

**8. 1 - Manejo da recepção e alojamento das aves:**

a) Limpeza e desinfecção de instalações e equipamentos: dias antes da chegada dos animais, todos os equipamentos e as instalações devem ser limpos e desinfetados com rigor, com o intuito de diminuir a presença de agentes de doenças. Dessa forma, este procedimento compreende duas etapas: limpeza e desinfecção. A limpeza consiste na remoção da sujeira e materiais orgânicos presentes no ambiente. Já a desinfecção é o processo de remoção dos agentes infecciosos, podendo ser realizado através de agentes físicos ou químicos.

b) Aquecimento no interior do galpão: anterior a chegada dos animais, o ambiente de alojamento dos pintos de 1 dia de idade deve ser aquecido, objetivando garantir a temperatura ideal para esta fase (aproximadamente 30°C, medida na altura das aves). Este aquecimento prévio também possibilita a adequação da temperatura do piso, que é tão importante quanto a temperatura ambiental.

c) Disponibilidade de ração e água: após a higienização de bebedouros e comedouros, deve-se verificar a disponibilidade de água e ração, de acordo com a quantidade de animais que serão alojados. Para evitar dispêndio de energia nessa fase, recomenda-se que os animais não se desloquem mais de 1 metro para ter acesso à ração e água.

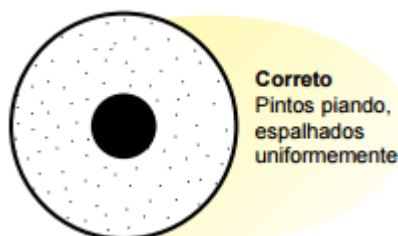
d) Material da cama: quando utilizada cama nova, deve-se verificar a distribuição e desinfecção da mesma. Se reutilizada, observar se o processo de compostagem foi feito corretamente e realizar controle prévio de insetos. A cama deverá absorver de forma satisfatória a umidade, não provocar lesões nas aves, não gerar pó, ser livre de agentes infecciosos, ser biodegradável e ter disponibilidade permanente na região. Exemplos de bons materiais pra cama: maravalha, palha picada de trigo, casca de arroz etc.

**2 - Manejo Inicial:**

a) Iluminação no interior do galpão: durante este período deve-se fornecer 23 horas de luz, com intensidade de 30 a 40 lux, com o intuito de ajudar os pintos a adaptar-se ao novo ambiente e promover um ideal consumo de alimento e água.

b) Fornecimento de ração e água: fornecer à vontade água de qualidade e ração balanceada para a fase. Para verificar se os animais estão se alimentando de forma adequada, deve-se observar o enchimento do papo. Nesta verificação os animais devem apresentar o papo cheio (após 24 horas, 95% dos animais devem estar com o papo cheio), além de macio e arredondado.

c) Comportamento das aves (círculo de proteção): nesta fase, deve-se verificar periodicamente o comportamento das aves no círculo de proteção (quando for o caso). Abaixo, a imagem correspondente ao comportamento ideal dos animais nos primeiros dias de vida:



Fonte: Manual COBB

d) Uniformidade do lote: deve-se pesar uma amostra de pelo menos 100 aves. Destes 100 animais, contar a quantidade que está dentro do peso médio, considerando 10% para mais ou para menos. Em seguida, calcular a porcentagem da amostra dentro desse intervalo.

**9. a) Respostas Fisiológicas:** dentre as principais respostas fisiológicas, destacam-se: a vasodilatação periférica, ocasionando na perda de calor não evaporativo; poderá ocorrer maior produção de urina, principalmente devido ao maior consumo de água; aumento da frequência respiratória, gerando perda excessiva de dióxido de carbono e, conseqüentemente, queda na concentração de ácido carbônico e

hidrogênio. Em resposta a isso, os rins aumentam a excreção de bicarbonato e reduzem a excreção de hidrogênio na tentativa de manter o equilíbrio ácido-base (alcalose respiratória); ocorrem alterações quantitativas nas células sanguíneas, principalmente nos valores de hematócrito (aumento), número de leucócitos, conteúdo de eritrócitos e teor de hemoglobina no eritrócito, além do aumento da relação heterofilo/linfócito.

Respostas Comportamentais: dentre as principais respostas comportamentais, destacam-se: na tentativa de aumentar a dissipação de calor, a ave aumenta a área superficial, mantendo as asas afastadas do corpo; as aves tendem a agachar, eriçar as penas e passam a maior parte do tempo deitadas; aves em estresse por calor aumentam a frequência da ofegação, além buscarem locais mais frescos no galpão.

Respostas na Produção: devido à diminuição no consumo de alimentos, com o intuito de reduzir a produção de calor no organismo, a ave reduz a ingestão de nutrientes, tendo reflexo direto no menor ganho de peso (frangos de corte) e redução da taxa de postura e menor qualidade dos ovos (galinhas poedeiras). Também devido ao processo de alcalose respiratória, ocorrem problemas na formação da casca do ovo, ocasionada perda excessiva do ácido carbônico, componente essencial na formação deste componente.

**b)** A utilização de fontes lipídicas nas rações de frangos de corte e poedeiras reduzem o incremento calórico da dieta, pois, a molécula do triacilglicerol possui digestão e metabolismo mais simples, quando comparado com carboidratos e proteínas, requerem um sistema enzimático menos complexo, os ácidos graxos são absorvidos passivamente e a beta-oxidação na mitocôndria é um processo muito mais simples que a glicólise na oxidação de carboidratos e da estrutura carbonada dos aminoácidos. Ademais, os lipídeos geram 2,25 vezes mais energia que os carboidratos e 1,66 a mais que as proteínas; a inclusão de aminoácidos sintéticos nas rações de aves em estresse por calor também são capazes de reduzir o incremento calórico da dieta, tendo em vista a excelente biodisponibilidade e digestibilidade destes ingredientes, ocasionando melhor aproveitamento proteico da dieta; a utilização de sais através da água de bebida ou ração também se caracteriza como uma excelente alternativa para reduzir as perdas decorrentes do estresse por calor, com o intuito de corrigir as perdas excessivas de sais nestas condições e reestabelecendo o balanço eletrolítico da dieta.