



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Coordenadoria de Pós-Graduação

Prova de Conhecimentos Específicos do Processo Seletivo *Stricto Sensu* UFAL 2017.2

Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Mestrado – Produção e Nutrição de Não Ruminantes

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES GERAIS

- 1- Este Caderno de Questões somente deverá ser aberto quando for autorizado pela banca examinadora.
- 2- Questionamentos e/ou esclarecimentos só serão permitidos antes do início da prova.
- 3- Você terá **4h** (quatro horas) para responder a(s) questão(ões) definida(s). Faça a prova com tranquilidade, mas **controle seu tempo**. Esse **tempo** inclui a transcrição do texto para as Folhas Oficiais de Respostas. Você somente poderá sair em definitivo do Local da Prova depois de decorrida **1h** (uma hora) de seu início.
- 4- Ao ser autorizado o início da prova, verifique se este caderno de prova contém 1 tema de redação, 1 questão de estatística e as questões específicas. Dentro de cada linha de pesquisa a prova específica apresenta **20 questões**. **O candidato deverá responder, além da questão de estatística e do tema de redação, mais seis questões referentes a linha de pesquisa escolhida.** Caso o candidato responda mais de seis questões, somente as seis primeiras serão corrigidas considerando a ordem crescente das questões na prova. **Caso não tenha recebido o material correto comunique imediatamente a banca examinadora.**
- 5- As questões foram baseadas na bibliografia indicada no Anexo do Edital 15/2017.
- 6- Utilize apenas caneta de tinta azul ou preta. **Não responda de lápis.**
- 7- O candidato **não deverá se identificar de nenhuma forma** no caderno de questões, nas folhas de prova e de rascunho. Deverá colocar **os seis primeiros números do CPF** no espaço abaixo.
- 8- O candidato deverá preencher a ficha de identificação.
- 9- **Não será permitido o uso de quaisquer outros aparelhos eletrônicos.**
- 10- **Será permitido o uso de calculadora científica.**
- 11- A correção desta prova será baseada somente no conteúdo das **Folhas de Respostas Oficiais**.
- 12- Ao término da prova, o candidato devolverá à banca examinadora o envelope com a prova, inclusive as folhas não utilizadas e eventuais folhas de rascunho, a ficha de identificação e assinar a lista de presença.
- 13- O não cumprimento dos itens acima incorrerá na eliminação do candidato.
- 14- Os dois últimos candidatos só poderão sair juntos da sala de prova.
- 15- A banca e os dois últimos candidatos deverão lacrar e rubricar o envelope contendo as fichas de identificação.

Boa Prova!

Código de identificação:

PROCESSO SELETIVO 2017.2 - AVALIAÇÃO ESCRITA

I. GERAL:

1. Desenvolva o tema “A Ascensão da Zootecnia no Nordeste Brasileiro”, utilizando entre 20 a 30 linhas.

2. QUESTÃO DE ESTATÍSTICA

Na pecuária leiteira, uma das doenças que mais causa prejuízo é a mastite. A mastite é uma inflamação da glândula mamária e pode ser diagnosticada através análises laboratoriais, por meio da contagem de células somáticas (CCS). Quanto menor a contagem, mais saudável está a vaca. Quando as amostras de leite são enviadas aos laboratórios responsáveis por essa mensuração, há dois fatores que podem influenciar nessa leitura: idade da amostra (o tempo que ela leva para chegar e ser analisada) e a temperatura da amostra. Com base nesse “problema”, foi realizado um experimento, com o objetivo de descobrir qual a melhor idade e melhor temperatura de armazenamento. Foram analisadas as 3 idades (3, 6 e 9 dias) e duas temperaturas (7 ° e 25°C), com 5 repetições. A partir dessas informações, pede-se:

Fonte de variação	gl	SQ	QM	F
Idade		684.687,8		
Temperatura		816.090,13		
Idade x Temperatura		139.782,06		
Resíduo				
Total	29	1.891.862,8		

- Complete o quadro de análise de variância.
- Qual o modelo matemático que representa o experimento?
- Qual a metodologia estatística utilizada?
- Utilizando a tabela abaixo, distribuição de F-Snedecor, conclua sobre o experimento proposto. Quais fatores foram significativos? Qual seria o próximo passo da análise?

	v1 (GRAUS DE LIBERDADE DO NUMERADOR)													
v2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	241.88	243.90	245.36	246.46	
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.42	19.43	
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.71	8.69	
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.87	5.84	
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.64	4.60	
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.96	3.92	
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.53	3.49	
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.24	3.20	
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.03	2.99	
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.86	2.83	
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.74	2.70	
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.64	2.60	
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.60	2.55	2.51	
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.48	2.44	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.42	2.38	
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.37	2.33	
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.33	2.29	
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.29	2.25	
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.26	2.21	
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.22	2.18	
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.20	2.16	
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.17	2.13	
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.15	2.11	
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.13	2.09	
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.16	2.11	2.07	
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.15	2.09	2.05	
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.13	2.08	2.04	
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.12	2.06	2.02	
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.10	2.05	2.01	
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.04	1.99	

Resposta:

Fonte de variação	gl	SQ	QM	F
Idade	2	684.687,8	342.343,90	32,69
Temperatura	1	816.090,13	816.090,13	77,94
Idade x Temperatura	2	139.782,06	69.891,03	6,67
Resíduo	24	251.302,80	10.470,95	
Total	29	1.891.862,8		

a) Complete o quadro de análise de variância.

Resposta. Em negrito na tabela acima.

b) Qual o modelo matemático que representa o experimento?

Resposta. $y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + e_{ijk}$

c) Qual a metodologia estatística utilizada?

R. Delineamento Inteiramente Casualizado, em esquema fatorial

d) Utilizando a tabela abaixo, distribuição de F-Snedecor, conclua sobre o experimento proposto. Quais fatores foram significativos? Qual seria o próximo passo da análise?

Resposta. $F_{\text{tab}}(2,24) = 3,40$

$F_{\text{tab}}(1,24) = 4,26$

Os fatores temperatura, idade e a interação entre esses fatores foram significativos.

O próximo passo seria fazer o desdobramento da interação, uma vez que a mesma foi significativa.

II. CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: O candidato deverá responder, além da questão de estatística e do tema de redação, mais seis questões referentes a linha de pesquisa escolhida. Caso o candidato responda mais de seis questões, somente as seis primeiras serão corrigidas considerando a ordem crescente das questões na prova. (Conforme item 4 das Instruções Gerais).

1. Ao apresentar um seminário em um Congresso Acadêmico sobre produção de ovos comerciais e para incubação, você foi interrogado por um participante que lhe disse surpreso quanto ao número de coletas de ovos. Como você justificaria a e a necessidade de realizar 5 ou 6 coletas por dia.

Resposta: No ovo de galinha, no momento da coleta, as membranas interna e externa estão intimamente aderidas uma à outra, o que impede a penetração de microrganismos, haja vista que a membrana interna é bastante seletiva.

À medida que o tempo vai passando as membranas, na parte mais larga do ovo, vão se distanciando para formar a câmara de ar. Após duas horas da postura do ovo a câmara de ar começa a ser formada e seu tamanho vai aumentando com o passar do tempo.

O ovo deve ser lavado e desinfetado até duas horas após a postura para que os microrganismos não penetrem no mesmo e se aloja na câmara de ar. Se lavarmos os ovos após duas horas de postura os microrganismos já penetraram para o interior dos ovos tornando a lavagem sem eficiência.

Desta forma justifica coletar, lavar e desinfetar os ovos no máximo até duas horas após a postura para evitar a penetração de microrganismos no mesmo.

2. O que aconteceria com o ganho de peso e a conversão alimentar em frangos de corte numa granja onde o vazio sanitário não foi realizado de modo eficiente, após a criação do 4º ou 5º lote? Justifique sua resposta simulando dados de desempenho produtivo nos sucessivos lotes.

Resposta: Vale a pena lembrar que certos microrganismos como o causador da CRD, não sobrevive por muito tempo na ausência das aves, porém se o vazio sanitário for realizado de modo eficiente o nível de contaminação do galpão iria aumentando, ou seja, o desafio aumentaria lote após lote.

As aves para se defender (não morrer) ativariam ou intensificavam a atividade de seus mecanismos de defesas, ou seja, o sistema imunológico, aumentando assim a produção de anticorpos.

Estes mecanismos são extremamente dependentes de energia o que faria deslocar parte da energia de produção (energia líquida) para compensar a maior atividade de tal sistema (sistema imunológico), diminuindo assim a

energia destinada ao ganho de peso, logicamente piorando a conversão alimentar, com se pode observar na tabela abaixo:

Tabela 1. Ganho de peso e conversão alimentar de frangos de corte, criados num galpão sem o vazio sanitário

Lotes nº	Ganho de peso (kg)	Conversão alimentar
1º	2,0	1,70
2º	2,0	1,75
3º	1.95	1,78
4º	1,90	1,80
5º	1,85	1,90
6º	1,80	2,05

3. Um pesquisador estudando, o desempenho produtivo de frangos de corte, machos, observou alta mortalidade em uma parcela de seu experimento.

Os dados da referida parcela são os seguintes:

Número de pintinhos no início do experimento = 20 (vinte)

Ração fornecida no primeiro dia = 100 (cem) kg.

Ração fornecida aos 35 dias = 25 (vinte e cinco) kg.

Sobra de ração no final do experimento (42 dias) = 4 (quatro) kg.

Peso do lote ao final do experimento (42 dias) = 30 (trinta) kg.

Tabela de mortalidade:

Dias	Nº de pintos mortos	Sobra de ração (kg)
8	3	94
15	2	77
21	1	48
35	2	10

1. Calcule a conversão alimentar da referida parcela?

2. Comente sobre este resultado.

Resposta: Cálculo do Consumo de ração: (CR)

$CR = (100-94)/ 20 + (94 - 77)/ 17 + (77 - 48)/ 15 + (48 - 10)/14 + (10 + 25 - 4)/ 12$

$CR = 0,30 + 1,00 + 1,93 + 2,71 + 2,58$

$CR = 8,52 \text{ Kg/ ave}$

Calculo do ganho de peso (GP)

$GP = 30/12$

$GP = 2,5 \text{ Kg/ave}$

Calculo da conversão alimentar (CA)

$CA = 8,52/ 2,5$

$CA = 3,40$

A mortalidade foi muito alta, isto levou a um baixo peso total do lote e conseqüentemente a um baixo ganho de peso por ave e o consumo de ração por ave foi muito elevando. Diante deste contexto a conversão alimentar foi péssima, ou seja, muita alta.

4. A tabela abaixo apresenta o percentual de proteína bruta de alguns alimentos. Considere uma ração para galinhas caipira, composta de 60% de feno de gramínea, 15% de farelo de trigo e 2% de sal mineral. Calcule os percentuais de milho grão e de farelo de soja, respectivamente, que completaria a ração com 18% de proteína bruta.

Alimentos	Proteína bruta, (%)
Milho grão	10
Farelo de soja	45
Farelo de trigo	18
Feno de gramínea	10

Sal mineral	0
-------------	---

Resposta:

Proteína fornecida pelo feno de gramínea:

$$(60 \times 10) / 100 = 6 \%$$

Proteína fornecida pelo farelo de trigo:

$$(15 \times 18) / 100 = 2,7 \%$$

Proteína fornecida pelo feno de gramínea + farelo de trigo:

$$6 + 2,7 = 8,7 \%$$

Espaço ocupado pelo feno de gramínea + farelo de trigo + sal mineral:

$$60 + 15 + 2 = 77\%$$

Espaço para o milho e o farelo de soja:

$$100 - 77 = 23 \%$$

Déficit de proteína:

$$18 - 8,7 = 9,3 \%$$

ENTÃO:

$$X + Y = 23 \rightarrow X = 23 - Y$$

$$0,10X + 0,45Y = 9,3$$

$$0,10(23 - Y) + 0,45Y = 9,3$$

$$2,3 - 0,10Y + 0,45Y = 9,3$$

$$0,35Y = 9,3 - 2,3$$

$$0,35Y = 7$$

$$Y = 7 / 0,35$$

$$Y = 20$$

$$X = 23 - Y$$

$$X = 23 - 20 = 3$$

OS PERCENTUAIS SÃO:

Milho = 3,0%

Farelo de soja = 20,0%

5. Com a chegada do verão, a temperatura ambiente média na região em que se localiza uma granja de galinhas poedeiras leves subiu de 24 °C para 31 °C. Com esse aumento, houve redução da postura e do tamanho dos ovos, além de aumento da incidência de ovos com casca trincada e (ou) quebrada, de ovos com casca mole e de ovos sem casca. Com base nessa situação hipotética e considerando que a idade das aves seja de 26 semanas e que nem o manejo nutricional preconizado nem a composição química da dieta de postura fornecida para as aves tenham sido alterados, faça o que se pede a seguir.

a) Identifique as possíveis causas dos problemas relatados nessa granja.

b) Cite as ações que podem ser adotadas, uma em relação ao manejo nutricional e acerca das instalações zootécnicas, para sanar os problemas existentes.

Resposta:

A) O candidato deve abordar: o estresse térmico em função do aumento da temperatura ambiente de 25 °C para 32 °C; Redução da ingestão de ração, com consequente redução de ingestão de cálcio, de proteína e(ou) aminoácidos (metionina) que afeta a produção e o tamanho do ovo.

- Redução da ingestão de vitamina D, que afeta a formação da casca do ovo.

- Ambiência e bem-estar animal.

B) Com o aumento da temperatura ambiente, a exigência energética diminui, portanto o proprietário deverá:

- diminuir a concentração energética da dieta das aves com objetivo de garantir um consumo de ração que atenda à exigência nutricional das aves;

- aumentar a concentração dos nutrientes na dieta das aves, com exceção da energia metabolizável, na mesma proporção da redução do oferecimento de ração;

- elaborar um manejo nutricional, considerando a alteração do consumo de ração em decorrência da variação de temperatura ambiente ao longo do ano (período mais quente — redução do consumo de ração, período mais frio — aumento do consumo de ração);

- melhorar a ambiência das instalações onde as aves estão alojadas, como plantar árvores na lateral do galpão, utilizar ventiladores e/ou nebulizadores;

- utilizar galpão com telha de barro, ou pintar o telhado com uma solução para diminuir a temperatura dentro do galpão.

6. Considerando somente os aspectos práticos do equilíbrio ácido-básico comente sobre as perdas na produção avícola, frangos de corte e galinhas poedeiras, ocorridas devido ao estresse de calor.

Resposta: O candidato deve abordar sobre a alcalose respiratória (distúrbio do equilíbrio ácido-base) que pode ocasionar a morte das aves e nas poedeiras a redução de cálcio ionizado para a deposição na casca do ovo, acarretando em ovos de cascas finas e/ou sem cascas.

7. Discorrer sobre o manejo ambiental para os animais domésticos que vivem em regiões de clima quente (Considerando os meios naturais e artificiais de acondicionamento térmico ambiental).

Resposta: O candidato deve comentar sobre o acondicionamento térmico natural como por exemplo: localização, orientação e dimensionamento de instalações (pé direito), inclinação de telhado, beirais, lanternins, tipos de coberturas, uso de forros sob a cobertura, pintura de cores claras e escuras no telhado, renques de vegetação; ventilação natural e sombreamento para animais mantidos a campo. Acondicionamento térmico artificial: comentar sobre a ventilação artificial ou forçada e o sistema de resfriamento.

8. Um grande empresário do Estado de Piauí contratou um Zootecnista, recém-formado, para implantação de um projeto para granja de frangos. Com base em seus conhecimentos, comente somente sobre a interação produção de calor *versus* plano de alimentação.

Resposta: O candidato deve comentar sobre as alterações necessárias na formulação de rações, para animais criados em regiões de clima quente, referentes a energia, proteína e/ou aminoácidos, minerais e vitaminas, em função da redução do consumo de alimentos numa tentativa de reduzir a produção de calor metabólico. Deve enfatizar a utilização de ingredientes (nutrientes) que apresentam menor incremento calórico.

9. Diferencie os meios complexos e quimicamente definidos.

Resposta: Um **meio quimicamente** definido é aquele no qual todos os constituintes são conhecidos. Um **meio complexo** é aquele no qual a exata constituição não é conhecida e podem conter extratos moídos ou digeridos de animais, peixes, leveduras e vegetais, que fornecem os nutrientes, as vitaminas e os minerais necessários.

10. Desenhe a curva de crescimento microbiano e comente cada uma das fases.

Resposta: Fase Lag (fase de adaptação)

É o período que ocorre pouca ausência de divisão celular. Durante esse tempo, as células se encontram em um estado de latência. Esta população está passando por um período de intensa atividade metabólica, principalmente síntese de enzimas e de moléculas variadas.

Fase Log (fase exponencial)

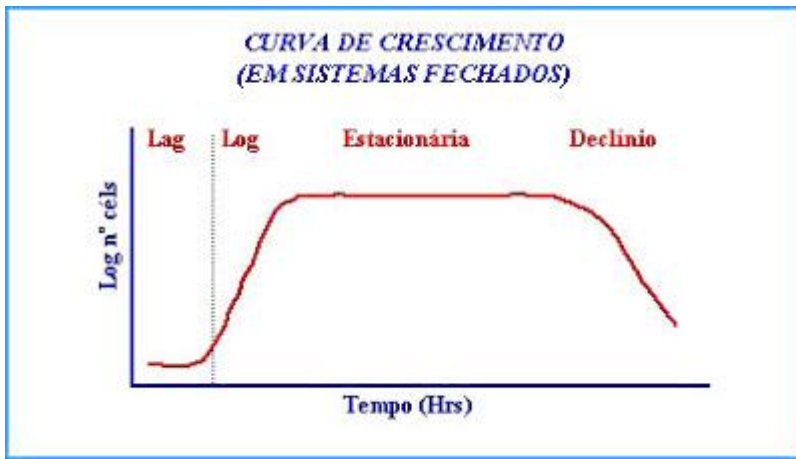
A partir de um determinado momento, as células iniciam seu processo de divisão entrando no período de crescimento. Durante esse período, a reprodução celular encontra-se extremamente ativa, e o tempo de geração atinge um valor constante, é o período de maior atividade metabólica da célula.

Fase Estacionária

Em determinado momento a velocidade de crescimento diminui, o número de morte celular é equivalente ao número de células novas, e a população se torna estável. A atividade metabólica de cada célula também decresce nesse estágio, há pouco nutrientes e acúmulos de produtos de degradação.

Fase de Declínio

Em determinado momento, a população microbiana entra na fase de morte celular, pois o número de células mortas excede o de células novas. Essa fase continua até que a população tenha diminuído para uma pequena fração do número de células da fase anterior, ou até que tenha desaparecido totalmente. Não há nutriente.



11. O tempo de morte térmica para uma suspensão de endosporos de *Bacillus subtilis* é de 30 minutos em calor seco e menos de 10 minutos em uma autoclave. Que tipo de calor é mais efetivo? Por quê?

Resposta: Autoclave. Devido ao alto calor específico da água, o calor é totalmente transferido para as células.

12. Listar as características que definem os fungos.

Resposta: Os fungos, também conhecidos como bolores, são organismos eucariontes (com células nucleadas), heterotróficos

- não sintetizam clorofila nem qualquer pigmento fotossintético
- armazenam glicogênio como substância de reserva
- exceto alguns fungos aquático, a parede celular é constituída por quitina.

13. Fale sobre a origem e dispersão da abelha africanizada.

Resposta: - Abelhas do gênero *Apis* não existiam no continente americano;

- Quatro subespécies foram inicialmente trazidas pelos europeus (*Apis mellifera mellifera*, *A.m. ligustica*, *A.m. caucasica*, *A.m. carnica*);

- Em seguida uma subespécie africana (*A. m. scutellata*) foi trazida por um pesquisador para estudos visando melhorar a adaptação aos trópicos;

- Cruzamento natural ao acaso dessas 5 espécies resultou no polihíbrido conhecido como abelha africanizada;

- Principais características: a) positivas: Amplo “pool” genético, ótima adaptação aos trópicos, boa produtividade nas condições tropicais, resistência a doenças devido ao alto comportamento higiênico; b) negativas: defensividade e alto índice de enxameação.

- Sua alta plasticidade permitiu que ocupasse diferentes biomas brasileiros, migrando inclusive para América Central e do Norte, encontrando como única barreira a altitude (Cordilheiras). Maior exemplo conhecido de colonização de habitats diversificados por uma espécie animal introduzida.

14. Qual a importância da apicultura para a Região Nordeste?

Resposta: - Região naturalmente vocacionada para produção com abelhas (E.g. Caatinga e Litoral, cada uma com características próprias para produção);

- Atualmente o NE é o maior produtor de mel do País;

- Principais estados produtores de mel: Piauí, Ceará, Bahia e Rio Grande do Norte (Dados de produção são um complemento interessante);

- Importância na fixação do homem no campo, especialmente em ambiente hostil como a Caatinga, bioma que representa 10% do território nacional e conta com mais de 20 milhões de habitantes;

- Potencial para produção de mel orgânico;

- Resgate de valores ecológicos, contribuindo sensivelmente para o combate à desertificação e recomposição do bioma Caatinga.

15. Desenvolva o tema: “ Polinização e o desaparecimento das abelhas”.

Resposta: - Conceituar polinização;

- Serviços de polinização. Consequente importância das abelhas na manutenção dos ecossistemas naturais, da biodiversidade e na produção de alimentos;
- O fenômeno do desaparecimento das abelhas (CCD): principais causas (e.g. parasitas, viroses, pesticidas, desmatamentos);
- Estratégias e ações que poderiam amenizar o problema.

16. Fale sobre nutrição de abelhas.

Resposta: - Abelhas necessitam de proteínas, carboidratos, minerais, lipídeos, vitaminas e água para seu completo desenvolvimento e crescimento;

- Néctar: fonte de carboidrato – pode ser desenvolvido até formação do mel;
- Pólen: fonte proteína, lipídeos, vitaminas e minerais – pode ser desenvolvido até a formação do pão-de-abelha;
- Água: manutenção dos processos fisiológicos vitais e regulação térmica;
- Nutrição larval das diferentes castas e desenvolvimento fisiológico;
- Nutrição da abelha adulta.

17. Com relação a eficiência no aproveitamento de nutrientes pelos peixes, descreva, de forma comparativa com as diferentes espécies terrestres de interesse zootécnico, as principais particularidades morfoanômicas e funcionais dos peixes.

Resposta: A questão pode ser respondida de forma que o candidato têm uma ampla gama de opções, mas de modo geral é necessário a abordagem em relação as particularidades dos peixes em relação a eles aproveitarem eficientemente a energia de forma mais e efetiva do que animais terrestres, pois são poicilotérmicos, além de possuírem diferenças entre os próprios peixes quanto ao seu sistema digestório visto que existem hábitos alimentares diferentes e órgãos ou a ausência de alguns órgãos específicos, com funcionalidades também específicas. Também vale ressaltar o aproveitamento e a suplementação de nutrientes pelos peixes através do plâncton (alimento vivo) e do aproveitamento de minerais através da água. Outros aspectos adicionais podem ainda serem abordados correlacionando-os com os animais terrestres.

18. A responsabilidade pela qualidade do produto ofertado ao consumidor, oriundo da piscicultura, cabe ao produtor e aos canais de comercialização utilizados na disponibilidade do produto final, a exemplo do frigorífico, supermercado, etc. Na ocasião do período final do cultivo, ou seja, pouco antes do abate, recomenda-se a depuração dos peixes, conforme preconizado pelo serviço de inspeção federal. Sendo assim, comente: sobre as motivações da aplicação deste manejo de depuração em peixes, assim também como também quanto tempo os animais devem permanecer sob este manejo e quais as consequências da sua não utilização.

Resposta: O candidato terá que explicar a respeito de que o processo de depuração, que basicamente consiste na manutenção dos peixes durante um período variável, mas de pelo menos 24 horas, sob um ambiente livre de alimento vivo e sem o fornecimento de ração, ou seja com uma água muito limpa, para excreção de todo o material contido no trato gastrointestinal, vale ainda destacar que as motivações desse manejo é devido a ação de microrganismos que vivem e manifestam-se num ambiente de cultivo eutrofizado e com alto teor de matéria orgânica, as consequências disso são o gosto de barro ou mofo na carne do peixe. O manejo de depuração é realizado para dirimir esse odor prejudicial.

19. Sobre a aquicultura moderna, sabemos que a mesma se baseia sobre três pilares: desenvolvimento social, ambiental e econômico. Desta maneira, explique mecanismos (boas práticas de manejo- BPMs, policultivo e/ou cultivo multitrofico, tanques-rede), usados em cultivos semi-intensivos e intensivos para alcançar a sustentabilidade.

Resposta: Deverá responder sobre os sistemas multitrofos com uso de aquaponia, as boas práticas de manejo da água com bons índices de oxigênio, amônia, pH, temperatura, nitrogênio, fósforo, aproveitamentos dos nutrientes, abordando aspectos do cultivo de duas ou mais espécies e cultivo consorciado.

20. Fale sobre as características nas instalações de cultivo intensivo de peixes quanto ao bombeamento, filtração e qualidade de água, aborde também a importância do sistema de recirculação de água e uso de bioflocos para produção intensiva de peixes e crustáceos.

Resposta: O candidato deverá estar apto a responder sobre características limnológicas, sistema de filtração mecânico, físico, biológico e químico. Abordando sistemas de ciclagem de nutrientes, bombas usadas no sistema fechado, tipos de

filtros e sistema bacteriano de reciclagem de nitrogênio e fósforo principalmente. Abordar aspectos do uso de bioflocos em sistema fechados de cultivo.