



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 02/2011

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

DISCIPLINA / ÁREA

Processamento de Pescado

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 02 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cincoenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

PROCESSAMENTO DE PESCADO

01. O conhecimento da composição química do pescado é de extrema importância na área de Tecnologia de Alimentos, em especial da Tecnologia do Pescado, pois confere ao profissional propriedade intelectual e embasamento teórico e prático para o desenvolvimento de novos produtos. Com relação à composição química do pescado, classifique as afirmativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa que apresenta a sequência obtida nos parênteses.

() A porcentagem de umidade no pescado, em média, varia de 60 a 85% e se apresenta sob duas formas: água de constituição e água livre.

() O músculo do pescado contém cerca de 20 % de proteína. Ressalta-se que esse percentual é um pouco menor na carne sanguínea (escura) do que na carne branca (ordinária). Já com relação aos lipídeos verifica-se o contrário. () Dentro das proteínas sarcoplasmáticas, a miosina constitui o filamento grosso da miofibrila, compondo quase a metade do conteúdo total dessa proteína.

- a) V, V, V
- b) V, V, F
- c) V, F, V
- d) F, F, V
- e) V, F, F

02. As proteínas são classificadas, com relação a sua solubilidade, em: Proteínas Miofibrilares, Proteínas Sarcoplasmáticas e Proteínas do Estroma (OGAWA e MAIA, 1999). Relacione a coluna da direita com a da esquerda.

- | | | |
|-------------------------------|-----|---|
| | () | Representadas por colágeno, elastina e elastoidina. |
| 1- Proteína Miofibrilar | () | Formadoras dos tecidos esqueléticos e, em grande parte, responsáveis pelo fenômeno de contração muscular. |
| 2- Proteínas Sarcoplasmáticas | () | Compreendem mais de 100 tipos diferentes; em geral são proteínas globulares; as principais são: Enzimas da glicólise; Parvalbumina e Mioglobina. |
| 3- Proteína do Estroma | () | A miosina de peixes, em geral, é instável. Em experimentos de laboratório, as análises devem ser conduzidas em gelo e adicionam-se glutamato de sódio e açúcares para evitar sua desnaturação. |
| | () | São as proteínas encontradas no plasma de células musculares, que podem ser extraídas com solvente de força iônica baixa, a partir da carne fresca macerada, e posteriormente centrifugada para eliminação do núcleo, mitocôndrias, microsomo e outros. |

Assinale a sequência correta, de cima para baixo.

- a) 2, 1, 2, 3, 2
- b) 2, 3, 1, 3, 1
- c) 3, 2, 2, 1, 2
- d) 3, 1, 2, 1, 2
- e) 3, 1, 2, 1, 1

03. Em geral, as várias espécies de pescado apresentam coloração própria do músculo, líquido corporal, gônadas, vísceras, e, sobretudo, da pele ou couro. Essas diversificações de cor se devem à presença de vários pigmentos. A respeito da coloração do pescado, classifique as orações como verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa que apresenta a sequência obtida nos parênteses.

- () A mioglobina (Mb) é o principal pigmento responsável pela coloração marrom-avermelhada da carne do peixe e de outros animais vertebrados e invertebrados
- () A hemoglobina (Hb), também presente no músculo escuro, porém em pequenas concentrações e pouco contribui para a cor da carne, exceto nos casos em que haja rupturas dos vasos sanguíneos, com acúmulo de sangue nos tecidos.
- () A mioglobina e a hemoglobina são pigmentos avermelhados envolvidos nos processos respiratórios. A mioglobina está contida dentro das células dos tecidos musculares e atua como um transportador temporário de oxigênio, enquanto a hemoglobina serve como transportadora de oxigênio e dióxido de carbono no sangue.

- a)V, F, V
- b)V, V, F
- c)V, V, V
- d)F, V, V
- e)V, F, F

04. No pescado vivo, enquanto as células utilizam oxigênio, o organismo realiza concomitantemente reações de decomposição e biossíntese. Entretanto, após a morte, ou seja, em condições anaeróbicas, as reações de decomposição passam a prevalecer. Analise as três afirmativas abaixo, classifique-as como verdadeiras (V) ou falsas (F) e, em seguida assinale a alternativa que apresenta a sequência obtida nos parênteses.

- () Os peixes migrantes contêm mais glicogênio do que os de carne branca e essa composição é bem variada, dependendo da espécie, das condições da morte e da localidade do corpo do animal.
- () Nos peixes e crustáceos, o glicogênio é decomposto a ácido lático pela via da glicólise.
- () Devido ao acúmulo de ácido lático, o pH do músculo do pescado cai para valores em torno de 4,8 a 5,0.

- a)V, F, F
- b)V, V, F
- c)V, V, V
- d)F, F, V
- e)F, V, F

05. A conservação e o processamento do pescado são procedimentos de fundamental importância para o setor produtivo. Com relação a esta afirmação, considere as afirmativas abaixo.

1. A conservação pode ser feita pela redução do conteúdo de umidade (secagem, salga e defumação).
2. A conservação pode ser feita pela redução da temperatura corporal (resfriamento e congelamento).
3. A conservação pode ser feita pela diminuição do pH (picles).
4. Os novos produtos ou tecnologias emergentes, como patês, linguiças e surimi, agregam valor à cadeia produtiva do pescado e são alternativas para o aproveitamento das espécies de baixo valor comercial.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) As afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras, e a afirmativa 3 é falsa.
- b) As afirmativas 3 e 4 são verdadeiras, e as afirmativas 1 e 2 são falsas.
- c) As afirmativas 1 e 2 e 3 são verdadeiras e a afirmativa 4 é falsa.
- d) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 3 e 1 são falsas e as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.

06. Marque, dentre as opções abaixo, aquela que apresenta um fator que aumenta o período de pré-rigor.

- a) Maus tratos físicos a bordo ou na indústria do pescado.
- b) Temperatura do ambiente maior que a temperatura do corpo do peixe.
- c) Morte em agonia.
- d) Resfriamento rápido em gelo após a captura do pescado.
- e) Proteção do pescado contra a exposição à luz.

07. Em um processo de avaliação experimental, um aluno recebeu 4 amostras de músculo de pescado, contendo, separadamente, informações sobre as seguintes espécies e condições de morte:

- I) Atum, morto sem agonia.
- II) Atum, morto com agonia.
- III) Pargo, nativo, morto sem agonia.
- IV) Pargo, nativo, morto com agonia.

Recebeu, também, a caracterização dos teores de glicogênio e valor de pH (Tabela 1), porém sem identificação.

Tabela 1. Teores de glicogênio e valores de pH das amostras de pescado.

CARACTERIZAÇÃO	AMOSTRAS			
	1	2	3	4
Teor de glicogênio (mg/100g)	250	600	750	100
Valores de pH	6,0	5,8	5,6	6,2

Sabendo que o atum é considerado um peixe migratório e o pargo um peixe não migratório, relacione as amostras (1, 2, 3 e 4) de pescado com suas espécies e condições de morte (I, II, III, IV) preenchendo o quadro abaixo.

Espécie e condições de morte	Amostras
I	
II	
III	
IV	

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

- a)2, 3, 1, 4
- b)4, 2, 3, 1
- c)3, 2, 1, 4
- d)3, 2, 4, 1
- e)3, 1, 2, 4

08. A aplicação da salga em peixes remonta às civilizações do antigo Egito e da Mesopotâmia, a 4000 A.C.. Atualmente, o pescado salgado é um importante produto de exportação de países como: Canadá, Islândia e Noruega. São listados abaixo alguns eventos. Julgue esses eventos considerando o processo de salga do pescado e, em seguida, marque a opção que os analisa corretamente.

1. Desnaturação das proteínas.
2. Inativação da maioria das enzimas.
3. Inibição do crescimento dos microrganismos.
4. Exsudação de água dos tecidos e perda de peso.

- a)Os eventos 1 e 3 estão relacionados à salga do pescado e os eventos 2 e 4 não estão.
- b)Todos os eventos listados estão relacionados à salga do pescado.
- c)Os eventos 2 e 4 estão relacionados à salga do pescado e os eventos 1 e 3 não estão.
- d)Apenas o evento 2 está relacionado à salga do pescado.
- e)Apenas o evento 1 está relacionado à salga do pescado.

09. A defumação do pescado é uma metodologia amplamente divulgada em todo o mundo, que obtém êxito também em condições tropicais. A prática de defumar pescado é muito antiga e já era usada pelos silvícolas antes da chegada dos descobridores ao Brasil. No norte da região Amazônica, as populações ribeirinhas adotam um processo de defumação herdado dos indígenas - o moqué, uma modalidade da defumação a quente. Entretanto essa fabricação é artesanal e não existe, atualmente, no Brasil uma produção em escala industrial do pescado defumado que possa competir com os produtos importados. A respeito da defumação, associe a coluna da direita com a da esquerda.

- | | |
|------------------------|---|
| (1) Defumação a Frio | () Após o processo de defumação, obtém-se um produto acabado, após 3 a 4 semanas, com umidade na ordem de 40%. |
| (2) Defumação a quente | () A defumação deve ser realizada em três fases: a primeira, com uma temperatura de 60°C, por 1 hora e 30 minutos; a segunda, na qual podem ser adicionadas à fonte de calor folhas secas de eucalipto, goiabeira e outras árvores frutíferas; e a terceira fase, que deve ser iniciada quando a carne estiver avermelhada e bem seca. |
| | () O pescado submetido a este tipo de defumação apresenta uma umidade final que varia de 55 a 66% e um conteúdo de sal de 2,5 a 3,0%. |

Assinale a opção que apresenta a sequência obtida nos parêntese, de cima para baixo.

- a)2, 1, 2
- b)1, 1, 2
- c)2, 2, 1
- d)1, 2, 1
- e)1, 2, 2

10. Carne desperdiçada, como os resíduos de carne oriundos do processo de filetagem (aparas e espinhaças) e espécies não comercializáveis ou de baixo custo econômico são submetidos a processos de separação mecânica (CMS) por meio de equipamentos específicos. Com isso, é possível um aproveitamento melhor dos recursos pesqueiros e a utilização de diversas espécies, que podem servir de matéria prima utilizada para a produção de polpa e surimi, que, por sua vez, serve de base para diversas formulações específicas. A qualidade do surimi depende de vários fatores relacionados à matéria prima e ao processamento.

Marque a opção que apresenta afirmativa **INCORRETA** com relação à obtenção do surimi.

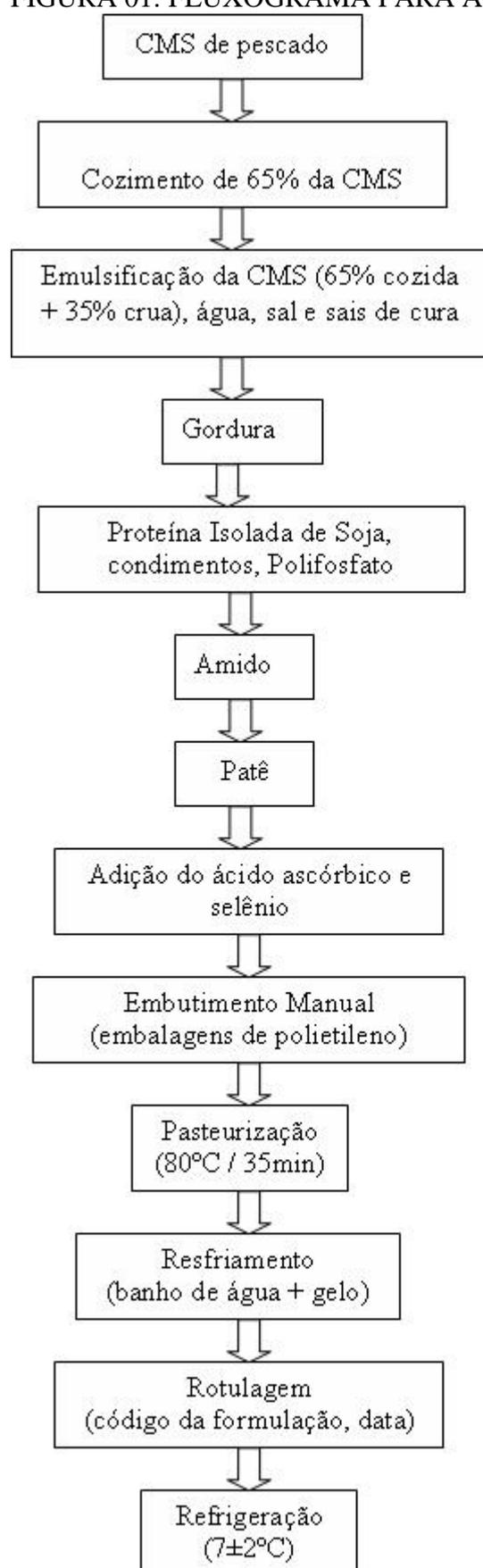
- a) Operações de lavagem do músculo, para extração de pigmentos e proteínas sarcoplasmáticas influenciam no qualidade do produto.
- b) A utilização de crioprotetores não influi na qualidade do surimi.
- c) Condições de estocagem do produto influenciam na sua qualidade.
- d) Método de pesca e frescor do pescado são alguns fatores determinantes da qualidade do surimi.
- e) O corte e a limpeza dos peixes influenciam no produto final.

11. Na setor de Desenvolvimento de Produtos numa indústria processadora de pescado o responsável desenvolveu um patê de pescado utilizando a Carne Mecanicamente Separada (CMS). A formulação desse patê apresenta-se na Tabela 1 (abaixo). Como marketing de venda, o setor responsável desenvolveu uma propaganda a respeito dos benefícios do pescado na alimentação e salientou que o produto era enriquecido com vitaminas, em especial o ácido ascórbico e o mineral Selênio. O fluxograma do processo para a obtenção do patê apresenta-se na figura 1 (abaixo). As quantidades de ácido ascórbico e de selênio presentes no pescado que se utilizou para a extração da CMS são, respectivamente, 124 mg/100g e 2mg/100g. Considerando essas informações, assinale a alternativa CORRETA.

TABELA 01 - FORMULAÇÃO BASE PARA O PREPARO DOS PATÊS DE PESCADO

INGREDIENTES	Patê de pescado (%)
Pescado (CMS)	X
Água	Y
Gordura	Z
Sal	0,80
Sais de cura	0,15
Proteína isolada de soja (PIS)	1,50
Alho	0,10
Cebola	0,10
Glutamato monossódico	0,20
Fumaça líquida	0,30
Emulsificante	0,50
Amido	1,30
Ácido ascórbico	400mg/100g
Selênio	50mg/100g

FIGURA 01: FLUXOGRAMA PARA A PRODUÇÃO DE PATÊ DE PESCADO



- a) As quantidades de ácido ascórbico e selênio serão maiores no produto acabado, ou seja, após a refrigeração ($7\pm 2^{\circ}\text{C}$).
- b) As quantidades de selênio e ácido ascórbico serão menores no produto após refrigeração ($7\pm 2^{\circ}\text{C}$).
- c) As quantidades de ácido ascórbico serão menores e as quantidades de selênio serão maiores no produto acabado, após refrigeração ($7\pm 2^{\circ}\text{C}$).
- d) As quantidades de ácido ascórbico serão maiores e as quantidades de selênio serão menores no produto acabado, após refrigeração ($7\pm 2^{\circ}\text{C}$).
- e) As quantidades de ácido ascórbico e selênio serão iguais às adicionadas na formulação do patê em questão.

12. O processamento industrial de pescado fornece muito mais do que alimentos nutritivos, pois gera também uma quantidade de resíduos. Os resíduos da industrialização, são representados basicamente por vísceras, cabeças, escamas, espinhas, peles e nadadeiras. Com relação aos resíduos do processamento do pescado para a produção de farinha de peixe, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Pode-se definir a farinha de peixe como um produto, liquefeito, obtido através de cozimento, prensagem, secagem e moagem de peixes inteiros e/ou resíduos da indústria pesqueira, amplamente utilizada para enriquecimento e balanceamento de ração para nutrição animal.
- b) Três métodos podem ser empregados para a produção da farinha de peixes: redução seca, redução úmida e redução mista.
- c) Nas etapas de produção, a matéria prima é cozida, tendo como objetivos a coagulação das proteínas e a separação da porção aquosa.
- d) Após a etapa de cocção, a massa é submetida à decantação e moagem, quando se extrai a tora e um líquido rico em proteínas.
- e) A etapa de moagem tem por objetivo agrupar as proteínas e após essa etapa a torta é prensada para extrair qualquer líquido ainda presente.

13. Com relação à obtenção do surimi de pescado, classifique as alternativas como VERDADEIRAS (V) ou FALSAS (F) e assinale a alternativa que apresenta a sequência obtida nos parênteses.

- () O processo de lavagem converte a polpa com alta pigmentação e forte flavor em uma massa altamente funcional, levemente colorida e insossa, que adquire notável propriedade de ligar-se à gordura e à água, proporcionando uma textura firme e elástica nos alimentos elaborados.
 - () Nas etapas de lavagem do músculo de peixe triturado, a água deve estar à temperatura de 15 a 10°C .
 - () As etapas de lavagem têm por finalidade a remoção de componentes indesejáveis da polpa, entre eles, gorduras, óxido de trimetilamina (OTMA) e a maioria das proteínas sarcoplasmáticas.
- a) V, V, V
 - b) F, F, F
 - c) V, V, F
 - d) V, F, V
 - e) F, F, V

14. A capacidade formadora de gel no surimi pode ser medida pelo grau de elasticidade por meio do teste da dobra. A Tabela abaixo apresenta os parâmetros para avaliação e determinação do grau de elasticidade do gel no surimi.

Pontuação	Grau	Interpretação	Grau de elasticidade
5	AA	Não é observada quebra após a segunda dobra	I
4	A	II	Moderado elástico
3	B	Ruptura após a primeira dobra	III
2	C	IV	Não elástico
1	D	Ocorre ruptura em fragmentos sob leve pressão	Pobre

Os termos que completam I, II, III e IV são, respectivamente:

- a) I = elástico, II = Não é observada quebra após a primeira dobra, III = Levemente elástico, IV = Ocorre ruptura após a primeira meia dobra.
b) I = Extremamente Elástico, II = Não é observada quebra após a primeira dobra, III = Ligeiramente elástico, IV = Ao dobrar, ocorre ruptura imediatamente.
c) I = Extremamente Elástico, II = Não é observada quebra após a segunda dobra, III = Ligeiramente elástico, IV = Ao dobrar, ocorre ruptura imediatamente.
d) I = Elástico, II = Não é observada quebra após a primeira dobra, III = Ligeiramente elástico, IV = Ao dobrar, ocorre ruptura imediatamente.
e) I = Extremamente Elástico, II = Não é observada quebra após a primeira dobra, III = Não elástico, IV = Ao dobrar, ocorre ruptura imediatamente.

15. Com relação aos Subprodutos e Resíduos de importância no processamento de pescado, relacione a coluna da direita com as informações da coluna da esquerda.

1 Silagem de pescado	() Algumas das etapas envolvidas no processo: remolho, descarte, purga e piquel.
2 Farinha de peixe	() processo de obtenção por dois métodos mais utilizados, biológica e ácida
3 Couro de peixe	() processo de obtenção artesanal ou industrial, sendo o ultimo com maiores investimentos, devido a aquisição de equipamentos como: silos até caldeiras, prensas, centrífugas de decantação, evaporadores, desidratadores, desodorizadores.

Assinale a sequência obtida nos parênteses, de cima para baixo.

- a) 3, 2, 1
b) 2, 1, 3
c) 1, 2, 3
d) 3, 1, 2
e) 2, 3, 1

16. A silagem de pescado é uma técnica antiga de preservação da matéria orgânica. A metodologia para preservação de resíduos de pescado foi adaptada por Edin na década de 30, a partir de um método patenteado por Virtanen, na década de 20, utilizando os ácidos sulfúrico e clorídrico para a preservação de forragens. Considere as afirmações abaixo e classifique-as em verdadeiras (V) ou falsas (F)

() Existem dois métodos de produção de silagem: o biológico, em que se adicionam bactérias lácticas, produtoras do ácido lático, e o químico, em que se adicionam ácidos orgânicos ou inorgânicos.

() Na silagem biológica, utiliza-se uma mistura de 2% de ácido orgânico (como o ácido acético) e 2% de ácido inorgânico (como ácido sulfúrico)

() Na silagem ácida, utilizam-se inóculos de *Lactobacillus plantarum*, *Saccharomices* e *Streptococcus lactis*.

Marque a opção que apresenta a sequência obtida nos parênteses.

a) F, V, V

b) V, V, V

c) F, F, V

d) V, F, F

e) V, V, F

17. No processo de produção da silagem ácida o pH deve estar entre _____ e _____. Assinale a opção que apresenta os valores que preenchem os espaços em branco respectivamente.

a) 6,3 e 7,0

b) 3,9 e 4,2

c) 7,1 e 7,7

d) 1,5 e 3,1

e) 5,9 e 6,6

18. A secagem, operação que segue a salga, pode ser efetuada por métodos naturais e/ou artificiais. A secagem ao ar livre é efetiva e eficaz quando a umidade relativa é baixa e quando há calor solar e movimento do ar. Na secagem artificial dos produtos salgados, tem-se um controle de todos os fatores, como velocidade do vento, temperatura e tempo de exposição. Com relação aos fatores que influenciam o processo de secagem dos produtos, assinale a alternativa INCORRETA.

a) Umidade do produto: o conteúdo de umidade no músculo do peixe após a salga tem grande importância no processo de secagem, considerando-se que, se o processo de salga não for adequado, o conteúdo de água residual do músculo será elevado e, portanto, influenciará no tempo de secagem.

b) Tamanho e forma do peixe: o músculo do peixe de grande espessura tem um tempo de secagem mais longo do que o do peixe delgado. Isso se deve ao fato de que, durante a secagem de um músculo de grande espessura, a água a ser evaporada terá de percorrer um longo caminho, do centro até a superfície do músculo.

c) Quantidade de gordura: a gordura do peixe não retarda a difusão da água. Portanto, a uma dada temperatura, a secagem do pescado gordo é menos extensa do que a de um pescado magro da mesma espessura.

d) Formação de película: o efeito da película influencia o processo de secagem porque se verifica um endurecimento superficial da carne, que isola o músculo, ainda úmido, da corrente externa de ar. Tal endurecimento se dá em virtude da desnaturação das proteínas do músculo, motivada por processos inadequados de salga e secagem.

e) Espaçamento da matéria prima no secador: para uma secagem uniforme - deve-se dispor os peixes no secador de forma que não fiquem uns sobre os outros.

19. Marque a opção que apresenta condições ideais para aumentar o tempo de vida de prateleira do pescado.

- a) Pescado resfriado e baixo percentual de gordura.
- b) Pescado congelado e baixo percentual de gordura.
- c) Pescado congelado e alto percentual de gordura.
- d) Pescado resfriado e alto percentual de gordura.
- e) Pescado em temperatura ambiente e alto percentual de gordura.

20. Qual o nome da operação que consiste em submeter o pescado, imediatamente após o congelamento, a uma rápida imersão ou aspersão com água fria, formando uma camada de gelo na superfície do produto?

- a) Glazeamento
- b) Congelamento em placas
- c) Imersão em salmoura
- d) Criogênico
- e) Congelamento por aspersão líquido

21. Considere as afirmativas:

I. O pescado congelado deve ser armazenado em recintos com temperatura igual à temperatura interna da sua massa muscular.

II. A camada de gelo na superfície do pescado é necessária para que o mesmo não sofra desidratação.

III. Quando se utiliza peixe bem fresco, em *rigor mortis* por exemplo, sua vida útil entre 2 a $-3,5^{\circ}\text{C}$ se prolonga uma vez e meia mais do que quando estocado a 0°C .

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) As afirmativas I, II, III estão corretas.
- b) Apenas a afirmativa I está correta.
- c) Apenas a afirmativa II está correta.
- d) Apenas a afirmativa III está correta.
- e) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

22. Considere as afirmativas:

I. O pescado congelado rapidamente não se distingue visualmente do pescado congelado lentamente.

II. O pescado congelado lentamente resulta em um produto de textura e sabor deficientes.

III. Em geral, a velocidade da reação de oxidação pelo oxigênio atmosférico é reduzidas à metade a cada decréscimo de 10°C de temperatura.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) As afirmativas I, II, III estão corretas.
- b) Apenas a afirmativa I está correta.
- c) Apenas a afirmativa II está correta.
- d) Apenas a afirmativa III está correta.
- e) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

23. Uma das formas de preservação do pescado é a utilização do gelo. Com relação a essa forma de preservação, marque a opção que apresenta afirmativa INCORRETA.

- a) A utilização de gelo muito grosseiro é ideal para a conservação do pescado, pois aumenta o tempo de conservação, devido à lentidão do derretimento do gelo.
- b) Os peixes devem ser dispostos em 3 camadas, no máximo. Quando o número de pilhas é maior, um suporte deve ser utilizado para que o peixe não seja submetido a pressões excessivas.
- c) No caso de peixes eviscerados, o gelo deve ser colocado na cavidade abdominal.
- d) A posição do peixe na tulha varia com a espécie, porém é recomendado colocar o peixe na posição ventral ou dorsal.
- e) Para resfriar e manter o peixe em condições de resfriamento, são necessárias quantidades suficientes de gelo para reduzir a temperatura do pescado de 0°C a -2°C e manter o mesmo nessa faixa, resultando em atraso das alterações enzimáticas e bacterianas.

24. Os produtos cárneos enlatados sofrem modificações físico-químicas que causam alterações nos mesmos e/ou nas embalagens. Com relação a esse tipo de embalagem, marque a opção que não apresenta caso de modificação físico-química.

- a) Modificação da camada interna da lata, principalmente se a conserva for ácida.
- b) Ferrugem na lata, tanto externa quanto internamente.
- c) Estufamento da lata.
- d) Aparecimento de textura firme, acompanhado pelo sabor amargo.
- e) Formação de extruivita.

25. Considere as afirmativas:

I. A exaustão é o fechamento hermético da embalagem, obtido pela realização de dobras nas abas da tampa e do corpo da lata, enquanto o produto ainda se encontra quente.

II. A recravação consiste no aquecimento da lata semicravada ou na injeção de vapor no recipiente, para garantir um vácuo parcial no espaço vazio.

III. A esterilização é o processo que inativa as bactérias e enzimas presentes no pescado. As enzimas são inativadas a uma temperatura relativamente baixa. Porém, para as bactérias, deve-se imprimir um tratamento térmico mais forte.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) As afirmativas I, II, III estão corretas.
- b) Apenas a afirmativa I está correta.
- c) Apenas a afirmativa II está correta.
- d) Apenas a afirmativa III está correta.
- e) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

26. O Ciclo do PDCA é uma ferramenta de padronização das Boas Práticas de Fabricação que visa à implantação de quatro fases. Considere as explicações abaixo, que dizem respeito a essas fases.

I. P (planejamento): é a fase em que se definem o POP a partir da legislação vigente, se planeja a execução deste, com o envolvimento dos manipuladores e proprietários e documenta-se.

II. D (execução): é a fase em que se realiza o treinamento com os funcionários e proprietários a respeito de como será a execução das tarefas e da importância destas.

III. C (checagem): é a fase em que se comparam os resultados obtidos com o planejado e que se pode verificar em que fase do processo houve falha.

IV. A (ação corretiva): é a fase em que se deve revisar o POP baseado nas falhas apresentadas e girar novamente o PDCA.

Marque a opção que analisa corretamente as explicações acima.

- a) As explicações I, II, III e IV estão corretas.
- b) Apenas as explicações I, II e III estão corretas.
- c) Apenas as explicações I, II, IV estão corretas.
- d) Apenas as explicações I, IV estão corretas.
- e) Apenas as explicações I e II estão corretas.

27. A respeito do regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de elaboração para estabelecimentos. elaboradores/industrializadores de alimentos, marque a opção INCORRETA.

- a) Elaboração de alimentos é o conjunto de todas as operações e processos práticos para a obtenção de um alimento terminado.
- b) Fracionamento de alimentos são as operações pelas quais se fraciona um alimento, modificando sua composição original.
- c) Boas práticas de elaboração são procedimentos necessários para a obtenção de alimentos inócuos, saudáveis e sãos.
- d) Manipulação de alimentos é o conjunto de todas as operações e processos praticados para a obtenção de um alimento terminado.
- e) Armazenamento é o conjunto de tarefas e requisitos para a correta conservação de insumos e produtos terminados.

28. Em relação às áreas de manipulação de alimentos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Os insumos, matérias primas e produtos finais deverão ser depositados sobre estrados fixados na parede para que o material mantenha distância do chão, permitindo a correta higienização do local.
- b) As portas deverão ser de material não absorvente e de fácil limpeza.
- c) As paredes deverão ser construídas e revestidas com materiais não absorventes e laváveis e apresentar cor clara. Até uma altura apropriada para as operações, deverão ser lisas, sem fendas, e fáceis de limpar e desinfetar. Os ângulos entre as paredes, entre as paredes e os pisos, e entre as paredes e os tetos ou forros, deverão ser de fácil limpeza. Nos projetos, deve-se indicar a altura da faixa que será impermeável.
- d) Deverá ser evitado o uso de materiais que dificultem a limpeza e a desinfecção adequadas, por exemplo a madeira, a menos que a tecnologia empregada torne imprescindível o seu uso e não constitua uma fonte de contaminação.
- e) Os alojamentos, lavabos, vestiários, sanitários e banheiros do pessoal auxiliar do estabelecimento deverão estar completamente separados das áreas de manipulação de alimentos, sem acesso direto e nenhuma comunicação com estas.

29. O uso de uniformes adequados é muito importante, pois aumenta a higiene e mantém o ambiente harmonioso. A respeito dessa afirmação, marque a alternativa INCORRETA.

- a) Os uniformes devem ser completos, bem conservados, limpos e trocados semanalmente.
- b) O uso do uniforme só deve ser feito na parte interna do estabelecimento.
- c) O uso de bolsos na parte superior deve ser evitado.
- d) Não se deve carregar canetas, batons e outros materiais no uniforme.
- e) Os sapatos devem ser fechados e ter sola antiderrapante, para evitar acidentes, e devem estar em boas condições de higiene.

30. Considere as afirmativas abaixo sobre higiene pessoal e requisitos sanitários.

I. As pessoas, que se saiba ou se suspeite, padecem de alguma enfermidade ou mal que provavelmente possa ser transmitido por intermédio dos alimentos não poderão permanecer em nenhuma área de manipulação ou operação de alimentos se existir a possibilidade de contaminação dos mesmos. Qualquer pessoa que esteja afetada deve comunicar imediatamente à Direção do estabelecimento que está enferma.

II. As pessoas que mantêm contato com os alimentos durante seu trabalho devem submeter-se aos exames médicos por intermédio dos órgãos competentes de saúde antes do seu ingresso e, depois, periodicamente. Também deverá ser efetuado exame médico nos trabalhadores em outras ocasiões, quando existam razões clínicas ou epidemiológicas.

III. Toda pessoa que esteja de serviço em uma área de manipulação de alimentos deverá manter-se em apurada higiene pessoal, em todas as etapas dos trabalhos. Deverá manter-se uniformizada, protegida, calçada adequadamente e com os cabelos cortados. Todos os elementos do uniforme deverão ser laváveis, a menos que sejam descartáveis, e manter-se limpos, de acordo com a natureza dos trabalhos desempenhados. Durante a manipulação das matérias primas e dos alimentos, deve ser retirado todo e qualquer objeto de adorno como anéis, pulseiras e similares.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas.

- a) As afirmativas I, II, III estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- e) Apenas a afirmativa I está correta.

31. Nos estabelecimentos deverão ser aplicados programas eficazes e contínuos de combate a pragas. Considerando a informação acima, marque a opção que apresenta afirmativa INCORRETA.

- a) Os estabelecimentos e as áreas circundantes deverão ser inspecionados periodicamente, de forma a diminuir ao mínimo os riscos de contaminação.
- b) Em caso de alguma praga invadir os estabelecimentos, deverão ser adotadas medidas de erradicação. As medidas de combate que compreendem o tratamento com agentes, químicos e/ou biológicos autorizados, e físicos, só poderão ser aplicadas sob supervisão direta de pessoas que conheçam profundamente os riscos que estes agentes podem trazer para a saúde, especialmente se estes riscos originarem-se dos resíduos retidos no produto.
- c) Deverão ser empregados praguicidas sempre que for necessário.
- d) Antes de aplicação de praguicidas, dever-se-á ter o cuidado de proteger todos os alimentos, equipamentos e utensílios contra a contaminação.
- e) Após a aplicação dos praguicidas autorizados, deverão ser limpos minuciosamente o equipamento e os utensílios contaminados, a fim de que, antes de serem novamente utilizados, sejam eliminados todos os resíduos.

- 32.** Considere as afirmativas abaixo, a respeito da água a ser utilizada nos processos industriais.
- I. Como princípio geral, na manipulação dos alimentos só deverá ser utilizada água potável.
 - II. Desde que autorizado pelo órgão competente, poderá utilizar-se água não potável para a produção de vapor e outros fins análogos, não relacionados com os alimentos.
 - III. A água recirculada pode ser novamente utilizada desde que tratada e mantida em condições tais que seu uso não apresente risco para a saúde. O processo de tratamento deverá manter-se sob constante vigilância. Excepcionalmente, água recirculada que não recebeu novo tratamento poderá ser utilizada naquelas condições em que seu emprego não represente risco à saúde nem contamine a matéria prima ou o produto acabado.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas.

- a) As afirmativas I, II, III estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- e) Apenas a afirmativa I está correta.

33. Na indústria do pescado a refrigeração é vital, sendo necessário um conhecimento prévio da tecnologia de refrigeração. Marque a opção que não apresenta uma função do evaporador no ciclo de refrigeração.

- a) Evaporar a água contida no ambiente.
- b) Condensar o líquido refrigerante.
- c) Absorver calor direto e/ou indiretamente dos produtos alimentícios.
- d) Promover a expansão do líquido refrigerante.
- e) Aumentar a pressão e abaixar a temperatura da água.

34. Marque a opção que apresenta a sequência lógica dos componentes principais do ciclo de refrigeração.

- a) Condensador, Evaporador, Válvula de Expansão e Compressor.
- b) Evaporador, Condensador, Compressor e Válvula de Expansão.
- c) Evaporador, Válvula de Expansão, Compressor e Condensador.
- d) Compressor, Condensador, Válvula de Expansão e Evaporador.
- e) Válvula de Expansão, Compressor, Evaporador e Condensador.

35. Segundo o RIISPOA, entende-se por pescado congelado – “o pescado tratado por processos adequados de congelação, em temperatura não superior a _____ e, após congelamento, mantido em câmara frigorífica a _____”. Assinale a alternativa que corresponde adequadamente aos intervalos.

- a) -15 °C (menos quinze graus centígrados) / -8 °C (menos oito graus centígrados).
- b) -10 °C (menos dez graus centígrados) / 0 °C (zero grau centígrados).
- c) -45 °C (menos quarenta e cinco graus centígrados) / -35 °C (menos trinta e cinco graus centígrados).
- d) -45 °C (menos quarenta e cinco graus centígrados) / -25 °C (menos vinte e cinco graus centígrados).
- e) -25 °C (menos vinte e cinco graus centígrados) / -15 °C (menos quinze graus centígrados).

36. Segundo o RIISPOA, entende-se por pescado resfriado – “o pescado devidamente acondicionado em _____ e mantido em temperatura entre _____”. Assinale a alternativa que corresponde adequadamente aos intervalos.

- a) água fria / 5 °C a 7 °C (cinco graus centígrados a sete graus centígrados).
- b) gelo / - 0,5 °C a -2 °C (menos meio grau centígrado a menos dois graus centígrados).
- c) água fria / 5 °C a 10 °C (cinco graus centígrado a dez graus centígrados).
- d) gelo / - 2 °C a -5 °C (menos dois graus centígrados a menos cinco graus centígrados).
- e) água morna / 1 °C a 2 °C (um grau centígrado a dois graus centígrados).

37. São características da conservação pelo frio, **exceto**:

- a) realiza-se por extração do calor.
- b) exerce ação direta sobre os microorganismos, que, em sua temperatura sensível ficam inibidos ou destruídos.
- c) pode retardar ou anular as atividades enzimáticas e as reações químicas.
- d) quanto mais baixa é a temperatura, mais eficiente é a sua ação conservadora.
- e) é uma prática barata em relação a outros processos de conservação.

38. São fatores que influem na indicação do tratamento de frio aos alimentos, **exceto**:

- a) composição química.
- b) estado geométrico: forma e espessura.
- c) interferência de processos bioquímicos.
- d) tipo e quantidade de microorganismos contaminantes e deteriorantes presentes.
- e) constituição e extensão superficial.

39. Nos ciclos de refrigeração são utilizados fluidos refrigerantes. São características desses fluidos, **exceto**:

- a) a principal propriedade é a transformação de seus vapores em líquidos.
- b) grande parte deles apresenta baixo ponto de ebulição.
- c) não apresentam ação corrosiva e ação tóxica.
- d) não devem ser inflamáveis e explosivos.
- e) devem apresentar grande volume específico e baixo calor latente de evaporação.

40. A normalidade do processo de refrigeração do pescado é de suma importância. Marque a opção que apresenta uma condição favorável a essa normalidade.

- a) Proceder à seleção do pescado, por tipo e por tamanho.
- b) Colocar o pescado no convés, em altas pilhas.
- c) Proceder à lavagem muito depois da evisceração.
- d) Consentir o depósito de vísceras junto ao pescado.
- e) Falta de proteção do pescado contra o sol e o vento (dessecação).

O sistema APPCC vem sendo adotado pelos principais mercados mundiais, objetivando atender as novas exigências sanitárias e os requisitos de qualidade ditados pelos mercados internos e externos, âmbito este, definido pela Portaria 46/1998. **Considerando essa informação, responda às questões 41 e 42.**

41. Marque a opção que **NÃO** apresenta característica assegurada pelo sistema APPCC aos produtos industrializados.

- a) Sejam elaborados sem riscos à saúde pública.
- b) Apresentem padrões uniformes de identidade e qualidade.
- c) Atendam aos preceitos de preço, sabor e estética vigentes no mercado.
- d) Atendam às legislações nacionais e internacionais sob os aspectos sanitários, de qualidade e de integridade econômica.
- e) Sejam elaborados sem perdas de matéria-prima.

42. São requisitos básicos para a implantação do sistema APPCC, **exceto**:

- a) sensibilização para a qualidade.
- b) comprometimento, Conscientização e Responsabilidade do Corpo Funcional.
- c) procedimentos Operacionais para o controle de qualidade.
- d) grande Aporte Financeiro e modernas instalações fabris.
- e) manual de Boas Práticas de Fabricação e Higienização.

43. São princípios básicos do sistema APPCC, **exceto**:

- a) Identificação dos Perigos e Pontos Críticos.
- b) Ações Corretivas e Procedimentos de Verificação.
- c) Estabelecimento dos Limites Críticos.
- d) Monitorização e Registros de Resultados.
- e) Quantificação e Qualificação dos Produtos Produzidos.

44. Segundo a Portaria 368/1997, define-se como Desinfecção:

- a) a eliminação, através de métodos microbiológicos, das bactérias e fungos existentes no ambiente de industrialização.
- b) a lavagem completa do ambiente de trabalho, visando a total retirada de resíduos orgânicos e inorgânicos do ambiente industrial.
- c) o ato de desintoxicar os alimentos através de produtos químicos adequados, atendendo aos procedimentos operacionais padrões relativos à Higienização.
- d) a redução, por intermédio de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microorganismos a um nível que impeça a contaminação do alimento que se elabora.
- e) a esterilização do ambiente fabril através de recursos físicos, eliminando a totalidade da carga microbiana presente no ambiente, nos utensílios e equipamentos, assim como o uso de detergentes para a lavagem de mãos dos operadores.

45. Segundo o RIISPOA, as condições higiênico-sanitárias no interior dos estabelecimentos envolvidos com a obtenção e processamento são de suma importância para a qualidade do produto. Sendo assim, são previstas algumas condutas para viabilizar essas condições. Marque a opção que não apresenta um item relacionado nessas condutas.

- a) Manutenção das condições de higiene dos equipamentos e utensílios.
- b) Destino das águas utilizadas na higienização e sanitização.
- c) Postura dos funcionários no estabelecimento a fim de evitar contaminações.
- d) Manutenção e regularização da carteira de saúde dos funcionários.
- e) Disponibilidade, fácil acesso e proximidade dos produtos químicos aos processos produtivos.

46. A potabilidade da água a ser utilizada no processo de produção é fator fundamental para o estabelecimento de padrões sanitários aceitáveis e é assegurada através das seguintes condições, **exceto**:

- a) conter traços de metais pesados não superiores a 0,8g por litro.
- b) apresentar caracteres organolépticos adequados e agradáveis.
- c) ser destituída de poluição.
- d) ser isenta de microorganismos patogênicos.
- e) conter em sua composição somente os sais minerais comuns, na porcentagem nunca acima de 0,5g por litro.

47. A peptização é uma função imprescindível e importante dos detergentes. Isso significa que os detergentes:

- a) transformam os resíduos insolúveis em substâncias solúveis em água.
- b) possibilitam a intervenção ou anulação da dureza da água.
- c) formam quelantes, impedem a deposição de sais minerais e, com isso, a sua remoção das superfícies.
- d) atuam sobre as proteínas, dispersando-as e produzindo colóides em parte solúveis.
- e) reduzem as substâncias graxas a inúmeras partículas, possibilitando a formação de emulsão de água e glóbulos graxos.

48. Para a sanitização, compostos iodados são altamente germicidas. Marque entre as opções abaixo aquela que aponta uma desvantagem desses compostos.

- a) São altamente corrosivos e irritantes em relação ao cloro.
- b) Perdem ação em presença de matéria orgânica.
- c) São afetado por águas duras.
- d) Perdem ação com pH baixo.
- e) Não devem ser usados em temperaturas elevadas (acima de 50 °C).

49. Qual a sequência lógica de etapas a serem realizadas num processo de higienização adequado?

- a) Pré-lavagem, Sanitização, Enxágue, Aplicação do detergente e Lavagem Final.
- b) Enxágue, Sanitização, Pré-lavagem, Lavagem final e Aplicação do Detergente.
- c) Sanitização, Pré-lavagem, Lavagem final, Aplicação do Detergente e Enxágue.
- d) Pré-lavagem, Aplicação do detergente, Enxágue, Sanitização e Lavagem Final.
- e) Enxágue, Sanitização, Aplicação do Detergente, pré-lavagem e lavagem final.

50. Quais os tipos de meios/métodos utilizados nas operações de sanitização?

- a) Físicos, Químicos e Microbiológicos.
- b) Físicos, Microbiológicos e de Ionização.
- c) Químicos, Microbiológicos e Manuais.
- d) Ambientais, Manuais e de Ionização.
- e) Químicos, Físicos e de Ionização.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 02/2011

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

DISCIPLINA / ÁREA

Processamento de Pescado

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta								
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA
Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES
27 3227-5564

CONCURSO PÚBLICO
EDITAL 02-2011
Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

PROCESSAMENTO DE PESCADO

GABARITO

Questão	Resposta								
01	B	11	C	21	E	31	C	41	C
02	D	12	C	22	A	32	A	42	D
03	C	13	D	23	A	33	C	43	E
04	B	14	B	24	C	34	D	44	D
05	D	15	D	25	D	35	E	45	E
06	D	16	D	26	A	36	B	46	A
07	C	17	B	27	NULA	37	E	47	D
08	B	18	C	28	A	38	D	48	E
09	E	19	B	29	A	39	E	49	D
10	B	20	A	30	B	40	A	50	E