



# SELEÇÃO SIMPLIFICADA PARA CONTRATAÇÃO TEMPORÁRIA – PROFESSOR SUBSTITUTO

EDITAL Nº 115/2023

**ÁREA:** Tecnologia de Alimentos de Origem Animal / Análise Sensorial de Alimentos /  
Química e Bioquímica de Alimentos e Compostos Bioativos em Alimentos

## PROVA ESCRITA

### INSTRUÇÕES

1	Na parte inferior desta capa, escreva o seu nome completo de forma legível.
2	O candidato deverá guardar, em embalagem porta-objetos fornecida pela equipe de aplicação ou comissão de seleção, telefone celular desligado ou quaisquer equipamentos eletrônicos, também desligados, ainda que os sinais de alarme estejam nos modos de vibração e silencioso, garantindo que nenhum som seja emitido, inclusive do despertador, caso esteja ativado, sob pena de ser eliminado do processo seletivo.
3	A embalagem porta-objetos devidamente lacrada e identificada pelo candidato, assim como bolsas e sacolas, deverão ser mantidos embaixo da carteira até o término de suas provas. A embalagem somente poderá ser deslacrada fora do local de realização das provas.
4	Este Caderno contém <b>10 questões de múltipla escolha</b> . Verifique se ele está completo. Se estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
5	A Prova Objetiva (questões de múltipla escolha) vale 10,0 pontos e cada uma de suas questões tem o mesmo valor.
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta cinco opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
7	Somente é permitido o uso de caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Não será considerada a questão marcada com lápis grafite.
8	Utilize o verso das páginas deste Caderno para rascunhos.
9	Você dispõe de, no máximo, <b>quatro horas</b> para responder às questões de múltipla escolha.
10	Será considerada como resposta definitiva a cada questão o preenchimento do <b>Gabarito Final</b> , na última folha do caderno de provas.
11	Antes de se retirar definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno de Provas.

**NOME COMPLETO DO CANDIDATO**

## QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

**QUESTÃO 1)** A água é o componente majoritário de diversos alimentos. Sobre esse importante componente alimentício, é correto afirmar que:

- a) A atividade de água é um parâmetro adimensional e uma característica extrínseca do alimento. Com valores que variam entre zero e um, é um indicativo da quantidade de água total no alimento.
- b) A molécula de água possui estrutura tetraédrica, baixo peso molecular, pequeno volume e é diamagnética.
- c) A molécula de água possui alto poder solvente, baixo momento dipolar e baixa constante dielétrica.
- d) Alimentos com alta atividade de água ( $> 0,90$ ) tem perecibilidade reduzida, o que aumenta a sua vida de prateleira, evitando perdas econômicas significativas.
- e) A molécula de água possui alto ponto de ebulição, tem dificuldade de penetração em estruturas cristalinas e não participa de ligações covalentes e dipolo-dipolo.

**QUESTÃO 2)** Carboidratos são compostos com diversas aplicações para a indústria de alimentos. Alguns carboidratos são especialmente importantes porque constituem a base da dieta de populações pela sua abundância, preço e valor energético. Sobre esse tópico tão importante para a indústria de alimentos, avalie as seguintes alternativas:

- I. O amido é muito solúvel em água fria, mas sua solubilidade é reduzida quando aquecido em solução.
- II. A celulose apresenta estrutura linear formada por ligações glicosídicas unidas através de pontes de hidrogênio.
- III. Agar agar, goma guar, e goma xantana são exemplos de polissacarídeos usados na indústria de alimentos.
- IV. Amilase, papaina, e glucosidase são exemplos de enzimas utilizadas para quebrar estruturas de amido em moléculas de glicose.

São corretas as afirmativas:

- a) II e III;
- b) I e II;
- c) II e IV;
- d) III e IV;

e) I e III.

**QUESTÃO 3)** Um analista detém as seguintes informações sobre um composto que ele necessita determinar: a substância apresenta atividade vitamínica, é solúvel em água, possui atividade antioxidante e elevada instabilidade térmica e oxidativa. Essas informações disponíveis deixam claro que se trata do composto:

- a) Ácido gálico.
- b) Retinol.
- c) Resveratrol.
- d) Ácido ascórbico.
- e) Vitamina K.

**QUESTÃO 4)** As proteínas do leite possuem importantes funções tecnológicas e são fundamentais para o processo de produção de vários alimentos. Considere as seguintes afirmativas:

- I. A estrutura terciária das proteínas é formada por um arranjo linear dos aminoácidos próximos entre si que formam uma estrutura ordenada na forma sequencial.
- II. O processo de desnaturação proteica envolve a quebra da estrutura primária das proteínas e, portanto, proteínas desnaturadas são indesejáveis em produtos alimentícios.
- III. Durante o processo de produção de iogurte, a lactose é fermentada por bactérias lácticas para produzir ácido láctico, o que diminui o pH do meio e induz a coagulação das caseínas do leite.
- IV. As proteínas do leite apresentam capacidade espumante. Processos físicos como o batimento promovem a incorporação do ar em filmes proteicos que agem como a fase dispersante.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e III.
- b) II e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.
- e) I e IV.

**QUESTÃO 5)** *“A análise sensorial é uma ferramenta cada vez mais utilizada pela indústria e na pesquisa científica e possui uma série de aplicações, tais como: Desenvolvimento de novos produtos; Controle de processos e de matérias-primas; Controle de produto acabado, envolvendo estimativa de vida-de-prateleira e controle de qualidade; Correlação de*

*avaliações sensoriais com medidas instrumentais; e Estudos de mercado, tais como comparação de produtos e estudos de aceitação.”*

(Disponível em:< <https://www.fzea.usp.br>> Acesso em: 9.nov.2023).

Nesse contexto, são exemplos de testes discriminativos os métodos listados abaixo:

- a) Teste do perfil de textura, preferência pareada, aceitação por escala hedônica.
- b) Teste da comparação pareada, análise descritiva quantitativa e teste de limite.
- c) Teste da comparação múltipla, teste duo-trio e teste do estímulo constante.
- d) Teste triangular, teste do perfil livre e teste de diluição.
- e.) Teste de aceitação com escala hedônica, teste A ou não A e teste de ordenação.

**QUESTÃO 6)** Sorvetes são produtos alimentícios enquadrados na classe de gelados comestíveis. O processo de produção dos sorvetes é flexível, tendo em vista a grande variedade de produtos disponíveis no mercado. Apesar da flexibilidade no processamento, são etapas necessárias envolvidas nos fluxogramas de produção de sorvete:

- a) Pasteurização, batimento e congelamento.
- b) Inoculação, esterilização e congelamento.
- c) Concentração, congelamento e branqueamento.
- d) Adição de sólidos, congelamento e acidificação.
- e) Filtração, congelamento e esterilização.

**QUESTÃO 7)** As vantagens à saúde do consumo de frutas, hortaliças, cereais, legumes e grãos têm sido atribuídas ao fato desses alimentos apresentarem os chamados compostos bioativos. O profissional Engenheiro de alimentos precisa adquirir sólido conhecimento acerca desse tema, tendo em vista a sua atual importância para o mercado e indústria de alimentos. Sobre compostos bioativos, avalie as seguintes afirmações:

- I. Os compostos bioativos são compostos extra nutricionais, ou seja, eles não têm funções estabelecidas como as dos nutrientes.
- II. Entre os principais antioxidantes, estão as vitaminas E e C, minerais (cobre, selênio, zinco), os carotenoides e compostos fenólicos, todos esses presentes naturalmente em alimentos.
- III. Ácido elágico, curcumina, fisetina, quercetina e inulina são exemplos de compostos fenólicos.
- IV. Licopeno é um pigmento carotenoide lipossolúvel responsável pela cor vermelha alaranjada de alguns alimentos, com atividade pró-vitamina A, sendo considerado um potente antioxidante.

V. Antocianinas são flavonoides que podem atuar como corantes naturais com comprovada instabilidade causada por mudanças de pH e temperatura.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e IV.
- b) II e III.
- c) I, III e IV.
- d) I, II e V.
- e) III, IV e V.

**QUESTÃO 8)** Sobre a bioquímica da carne, avalie:

A textura muscular é determinada por três categorias de proteínas: as proteínas do tecido \_\_\_\_1\_\_\_\_, que é composto principalmente por colágeno, elastina, reticulina e mucopolissacarídeos da matriz; as proteínas \_\_\_\_2\_\_\_\_, como actina, miosina e tropomiosina; e as proteínas \_\_\_\_3\_\_\_\_\_.

Vários fatores estão envolvidos no processo de amaciamento da carne. Entre os fatores \_\_\_\_4\_\_\_\_, podem-se citar aqueles inerentes ao abate industrial, como o resfriamento e a consequente velocidade de queda de pH muscular.

Depois do abate, a atividade metabólica residual do músculo provoca a degradação do glicogênio em lactato, que se dissocia em \_\_\_\_5\_\_\_\_\_.

(Trechos extraídos de

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/98040/1/Bioquimica-muscular-maciez-d-a-carne-e-melhoramento-das-racas-zebuinas.pdf>, Embrapa Agroindustrial).

Selecione a opção que completa as sentenças de maneira correta:

- a) 1. Conjuntivo, 2. Miofibrilares, 3. Sarcoplasmáticas; 4. *Post mortem*, 5. Ácido láctico.
- b) 1. Epitelial, 2. Globulares, 3. Plasmáticas. 4. *Ante mortem*, 5. Ácido glicolítico.
- c) 1. Muscular, 2. Globulares, 3. Endoteliais, 4. *Ante mortem*, 5. Ácido láctico,
- d) 1. Conjuntivo, 2. Miofibrilares, 3. Albuminas, 4. *Post mortem*, 5. Ácido acético,
- e) 1. Muscular, 2. Globulares, 3. Sarcoplasmáticas, 4. *Post mortem*, 5. Ácido láctico.

**QUESTÃO 9)** O iogurte é um alimento fermentado obtido a partir de processo fermentativo de bactérias sobre diversos tipos de leite, e representa um dos produtos lácteos com maior valor comercial no Brasil. Sobre o produto em questão, avalie as afirmativas a seguir:

- I. O processo de produção de iogurte envolve etapas de acidificação do leite e formação de gel.
- II. A sinérese do iogurte é um processo enzimático caracterizado pela desmineralização das caseínas do leite.

III. A desnaturação parcial e controlada das proteínas do leite favorece a formação do coágulo do iogurte.

IV. A adição de sólidos lácteos ao leite dificulta a formação do coágulo, prejudicando a estrutura do produto final.

São corretas as alternativas:

a) I e III.

b) II e IV.

c) I e II.

d) III e IV.

e) II e III.

**QUESTÃO 10)** Sobre os diferentes métodos utilizados em análise sensorial, avalie:

I. Métodos descritivos são utilizados para determinar se existe uma diferença sensorial entre amostras.

II. Método afetivos permitem descrever de maneira quantitativa e qualitativa as características do produto em análise.

III. Para testar a preferência dos consumidores, é possível comparar produtos de diferentes marcas ou diferentes amostras que possuem quantidades distintas de algum componente.

IV. Para cada metodologia, é necessário um número mínimo de provadores pois os dados precisam ser analisados estatisticamente. Os provadores podem ser pessoas sem treinamento.

V. Os provadores devem usar cabines compartilhadas para que possam colher informações de outros provadores, e avaliar as amostras dentro de uma escala que varia para cada método usado.

São corretas as alternativas:

a) I e III.

b) II e IV.

c) I e II.

d) III e IV.

e) II e III.

**GABARITO FINAL**

<b>01</b>		<b>06</b>	
<b>02</b>		<b>07</b>	
<b>03</b>		<b>08</b>	
<b>04</b>		<b>09</b>	
<b>05</b>		<b>10</b>	

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Candidato