

# **TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

## **QUESTÃO DISCURSIVA 1**

### **Padrão de resposta**

O estudante deve ser capaz de apontar algumas vantagens dentre as seguintes, quanto à modalidade EaD:

- (i) flexibilidade de horário e de local, pois o aluno estabelece o seu ritmo de estudo;
- (ii) valor do curso, em geral, é mais baixo que do ensino presencial;
- (iii) capilaridade ou possibilidade de acesso em locais não atendidos pelo ensino presencial;
- (iv) democratização de acesso à educação, pois atende a um público maior e mais variado que os cursos presenciais; além de contribuir para o desenvolvimento local e regional;
- (v) troca de experiência e conhecimento entre os participantes, sobretudo quando dificilmente de forma presencial isso seria possível (exemplo, de pontos geográficos longínquos);
- (vi) incentivo à educação permanente em virtude da significativa diversidade de cursos e de níveis de ensino;
- (vii) inclusão digital, permitindo a familiarização com as mais diversas tecnologias;
- (viii) aperfeiçoamento/formação pessoal e profissional de pessoas que, por distintos motivos, não poderiam frequentar as escolas regulares;
- (ix) formação/qualificação/habilitação de professores, suprimindo demandas em vastas áreas do país;
- (x) inclusão de pessoas com comprometimento motor reduzindo os deslocamentos diários.

## **QUESTÃO DISCURSIVA 2**

### **Padrão de resposta**

O estudante deve abordar em seu texto:

- identificação e análise das desigualdades sociais acentuadas pelo analfabetismo, demonstrando capacidade de examinar e interpretar criticamente o quadro atual da educação com ênfase no analfabetismo;
- abordagem do analfabetismo numa perspectiva crítica, participativa, apontando agentes sociais e alternativas que viabilizem a realização de esforços para sua superação, estabelecendo relação entre o analfabetismo e a dificuldade para a obtenção de emprego;
- indicação de avanços e deficiências de políticas e de programas de erradicação do analfabetismo, assinalando iniciativas realizadas ao longo do período tratado e seus resultados, expressando que estas ações, embora importantes para a eliminação do analfabetismo, ainda se mostram insuficientes.

### **QUESTÃO DISCURSIVA 3**

#### **Padrão de resposta**

A não utilização do cloreto de sódio na formulação da mortadela impossibilitou a extração e solubilização das proteínas, o que resultou na ausência de um agente emulsificante no processo de formação da emulsão; bem como a ausência do estabilizante (polifosfato) também impossibilitou a solubilização das proteínas. A adição de água ao invés de gelo provocou um acréscimo de temperatura na massa cárnea, conseqüentemente, desnaturou as proteínas. Pelos motivos expostos, a mortadela bovina apresentou uma emulsão instável.

### **QUESTÃO DISCURSIVA 4**

#### **Padrão de resposta**

a) O estudante deve mencionar que a técnica de aplicação de atmosfera modificada envolve a alteração de gases dentro das embalagens que contenham os produtos minimamente processados. Este processo pode ser alcançado ao acondicionar o produto em embalagens plásticas, a composição gasosa no interior da embalagem se modifica, devido a diversos fatores: taxa respiratória do produto, taxa de permeabilidade da embalagem, área da embalagem, peso do produto e temperatura de estocagem. A concentração de oxigênio tende a diminuir, e a de gás carbônico, aumentar, formando assim uma atmosfera diferente do ar inicialmente presente. Outra forma consiste em, durante o processo de acondicionamento do produto, remover parcial ou totalmente o ar do interior da embalagem e injetar uma mistura gasosa.

b) O estudante deve mencionar que a aplicação da tecnologia de atmosfera modificada tem influência direta na diminuição da taxa respiratória do vegetal, que ainda se mantém vivo, contribuindo para o retardamento da senescência e conseqüente extensão da vida de prateleira durante o período de estocagem. O estudante deve atentar-se para os limites de valores, pois concentrações muito baixas de O<sub>2</sub> causam anaerobiose, caracterizada pela produção de substâncias de sabor e odor desagradáveis e, do mesmo modo, concentrações muito elevadas de CO<sub>2</sub> são tóxicas para os vegetais, causando desordens fisiológicas.

c) Espera-se que o estudante comente que os filmes utilizados em embalagens plásticas devem atender às necessidades da tecnologia de atmosfera modificada, pois são eles os responsáveis pela manutenção da atmosfera com base na permeabilidade a gases. As novas tecnologias que vêm sendo estudadas e aplicadas hoje em dia dizem respeito a modificações da estrutura dos filmes poliméricos e desenvolvimento de novas bases poliméricas com o objetivo de alterar ou adequar a sua permeabilidade para atendimento às necessidades de cada vegetal. Além disso, outras tecnologias auxiliares estão presentes como é o caso da adição de sachês absorvedores de O<sub>2</sub> e/ou etileno.

## **QUESTÃO DISCURSIVA 5**

### Padrão de resposta

a) O estudante deve mencionar as proteínas formadoras do glúten no trigo: gliadina e glutenina. Deve considerar que durante o amassamento (trabalho mecânico) da farinha de trigo em presença de água forma-se uma massa viscoelástica através de associações hidrofóbicas, ligações de hidrogênio e ligações dissulfeto.

b) O estudante deve considerar que a massa viscoelástica formada, responsável pela extensão e elasticidade da massa, é capaz de reter os gases produzidos durante a fermentação dos pães. Na sequência, deve considerar que durante o assamento da massa ocorre a desnaturação das proteínas do glúten fixando-se assim a estrutura (volume e miolo) dos pães.

c) Finalmente, espera-se que o estudante indique que um dos problemas encontrados para a elaboração destes produtos é a ausência de uma rede semelhante ao glúten. Os pães sem glúten não possuem as características de textura e granulidade iguais ao pão com farinha de trigo. As farinhas sem glúten não produzem pão de boa qualidade, sendo que uma das características principais do destes produtos é o miolo firme e gomoso. Espera-se que o estudante comente que a farinha de arroz tem sido utilizada para o desenvolvimento de pães sem glúten uma vez que tem gosto suave e apresenta propriedades hipoalergênicas. Deve comentar também que a farinha de arroz quando é amassada com água, não forma uma massa viscoelástica que retém o CO<sub>2</sub> formado durante a fermentação do pão e, conseqüentemente, o produto resultante tem baixo volume específico e apresenta características muito distintas as do pão com farinha de trigo.

O aluno deve considerar ainda que para melhorar a qualidade dos pães elaborados com farinha de arroz pode-se usar agentes estruturais como gomas (xantana, guar e carragena), emulsificantes ou amidos gelatinizados.