



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Limoeiro do Norte

RESERVADO A  
COMISSÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
IFCE – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO MESTRADO ACADÊMICO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

## PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

### PROVA DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

DATA: 02/12/2019

CANDIDATO(A): \_\_\_\_\_

#### INSTRUÇÕES:

- Utilizar caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Utilizar a folha reservada para cada questão a ser respondida. Caso necessite utilizar mais de uma folha, favor solicitar ao fiscal de sala. Somente serão corrigidas as questões respondidas nas folhas indicadas. Folhas de rascunho não serão consideradas na correção.
- Será excluído da prova, e consequentemente eliminado do processo de seleção, o(a) candidato(a) que usar meios fraudulentos, como aparelhos eletrônicos (telefone celular, bip...), assim como utilizar livros, notas ou impressos.
- A identificação do(a) candidato(a) deve ser feita **unicamente** nesta folha, sendo automaticamente eliminado do processo o(a) candidato(a) que se identificar nas demais folhas.
- Ao término, entregar a prova ao fiscal de sala e assinar a lista de presença.
- Verificar se não esqueceu algum objeto.
- Retirar-se imediatamente do local de realização da prova.

DURAÇÃO DA PROVA: 04(QUATRO) HORAS

## CADERNO DE QUESTÕES

1. A figura 1 representa o efeito da atividade de água em relação as alterações (microbianas, enzimáticas e químicas) que ocorrem nos alimentos frescos e processados. De acordo com esta representação identifique a alternativa que descreve a sequência correta das alterações pela presença da atividade de água nos alimentos de acordo com a legenda (a, b, c, d, e).

- Crescimento de mofo, atividade enzimática, oxidação, crescimento bacteriano e produção de toxinas, escurecimento.
- Oxidação, escurecimento, atividade enzimática, crescimento de mofo, crescimento bacteriano e produção de toxinas.
- Crescimento bacteriano e produção de toxinas, escurecimento, atividade enzimática, oxidação, crescimento de mofo
- Escurecimento, crescimento de mofo, atividade enzimática, oxidação, crescimento bacteriano e produção de toxinas
- Oxidação, crescimento bacteriano e produção de toxinas, escurecimento, atividade enzimática, crescimento de mofo.

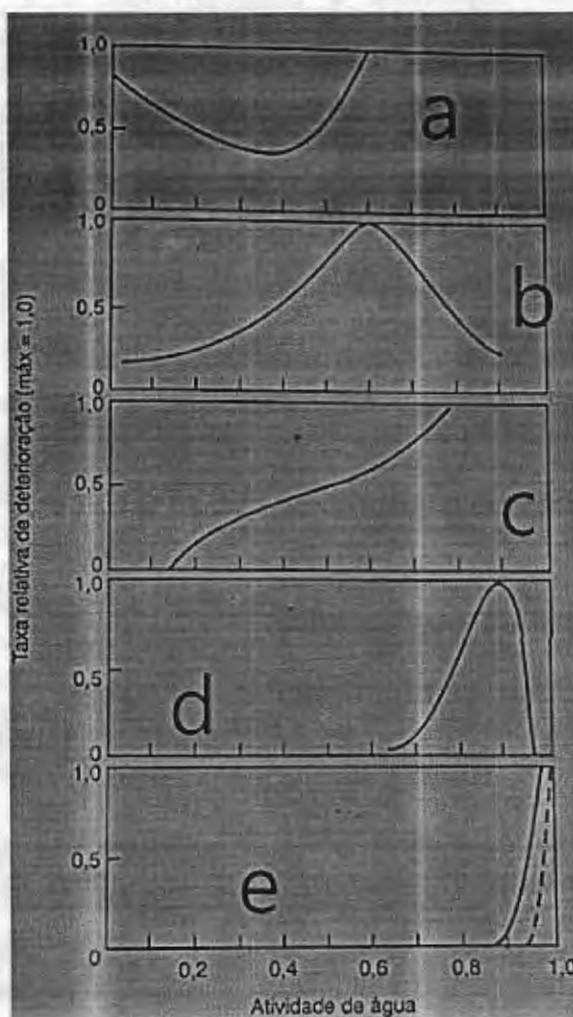


Figura 01 - Atividade de água nos alimentos (Fellows, 2006)

- Quais os fatores que influenciam na eficiência da extração a quente dos lipídios?
- Explique porque os lipídios são importantes para a nossa dieta.

4.No processo de fabricação do iogurte natural, o leite é fermentado pelas bactérias *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*. Em seguida é acondicionado em potes de polietileno de alta densidade, que são selados com tampa de alumínio. O iogurte deve ser armazenado sob refrigeração até o momento do consumo. Explique a tecnologia de barreiras (ou dos obstáculos) de Leistner, e cite as barreiras utilizadas no caso acima, explicando como cada uma delas contribui para a conservação do iogurte.

5.Durante a esterilização do leite para fabricação do leite UHT (aquecimento a 130 a 150 °C, entre 2 e 4 segundos) existe uma preocupação com os possíveis danos que o calor pode acarretar aos seus componentes, resultando em alterações nutricionais e sensoriais. Uma dessas alterações está relacionada à coloração escura proveniente de reação de escurecimento. Diante da composição do leite e das condições do processo UHT, discorra sobre a(s) reação(ões) de escurecimento que pode(m) ocorrer no leite.

6.O processamento mínimo alia praticidade, rapidez no preparo e higienização ao aproveitamento de produtos anteriormente rejeitados. A agregação de valor aos produtos minimamente processados impulsiona a competitividade e a incorporação de métodos alternativos de comercialização. Dessa forma é possível evitar perdas que refletem de modo considerável nas esferas social e econômicas. Para tanto deve priorizar o uso de matérias-primas de qualidade superior, com o objetivo de racionalizar as etapas inerentes à cadeia produtiva, como cultivo, colheita, processamento, embalagem, armazenamento e comercialização. Considerando o que foi exposto discorra sobre as etapas envolvidas na produção de produtos minimamente processados.

7.Indique um polissacarídeo importante na indústria de alimentos, comente sobre sua aplicação, propriedades e características bioquímicas.

8. Armazenamento de frutos em concentrações reduzidas de O<sub>2</sub> e elevadas de CO<sub>2</sub>, que causam reduções de longo prazo na taxa de respiração, também causam aumento da vida útil de pós-colheita (CALBO, MORETTI, HENZ, 2007). Explique a função do O<sub>2</sub> na respiração celular. Associe sua função a vida útil do fruto pós-colheita.

9. Dissertação, em no máximo 20 linhas, sobre tema sorteado da área de pesquisa selecionada pelo(a) candidato(a) durante sua inscrição online.

#### **A. ANÁLISE DE RESÍDUOS TÓXICOS EM ALIMENTOS**

1. Discorra sobre os efeitos relacionados com a presença de micotoxinas nos alimentos.
2. Atualmente agrotóxicos de diversos tipos (grupos químicos, classes) tem sido produzidos e aplicados em uma grande variedade de culturas no Brasil. Devido sua toxicidade a ANVISA estabelece limites máximos de Resíduos (LMR) de agrotóxicos em alimentos. Discorra sobre as características, propriedades e toxicidade dos principais tipos de agrotóxicos que possam permanecer como resíduos nos alimentos.
3. Resíduos tóxicos, geralmente, são capazes de causar danos à saúde humana mesmo estando presente em baixas concentrações nos alimentos. Discorra sobre os impactos da presença de metais tóxicos em alimentos, citando os principais elementos encontrados, suas fontes de contaminação e os efeitos à saúde humana.

#### **B. BIOPOLÍMEROS APLICADOS EM ALIMENTOS**

1. Biopolímeros funcionais na indústria de alimentos.
2. Papel dos lipídeos na indústria de alimentos.
3. Biopolímeros obtidos a partir de resíduos.

### **C. DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL**

1. O consumo *in natura* e o processamento de vegetais resultam em geração de resíduos e desperdício de partes normalmente não consumidas, principalmente cascas e sementes. Disserte sobre a composição química/nutricional dos resíduos supracitados associando aos tipos de produtos alimentícios em que poderiam ser transformados ou aplicados.

2. Os consumidores de cerveja têm se tornado cada vez mais exigentes com a qualidade e a variedade de sabores, aromas e corpo das cervejas, demandando das cervejarias cada vez mais inovação. Disserte sobre a diferença entre a cerveja puro malte e a cerveja com adjunto discriminando as matérias-primas e a influência nas características sensoriais e relacione com a produção de cervejas saborizadas.

3. Benefícios à saúde, como efeito cardioprotetor e anti-inflamatório, têm sido associados ao consumo de cacau ou chocolate, principalmente uma potente atividade antioxidante na prevenção de reações oxidativas e de formação de radicais livres (anticarcinogênica), bem como na proteção contra danos ao DNA das células. Disserte sobre o grupo de compostos bioativos relacionados a tais benefícios e compare os tipos de chocolate (meio amargo, ao leite e branco) quanto à quantidade destes compostos de acordo com os ingredientes.

### **D. INOVAÇÃO DE PROCESSOS E PRODUTOS ALIMENTÍCIOS.**

1. Utilização da microencapsulação para a elaboração de novos produtos na tecnologia de alimentos

2. Discorra sobre a aplicação de enzimas como ferramenta para inovação de produto e/ou processo na indústria de alimentos;

3. Valorização e reaproveitamento de resíduos alimentícios.

### **E. MELHORIA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS CÁRNICOS.**

1. Rastreabilidade em produtos cárneos.

2. Processamento de apesuntado.

3. Emulsões cárneas

### **F. MELHORIA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS LÁCTEOS**

1. Dentre os grupos microbianos mais importantes em laticínios e suas repercussões no leite e em produtos lácteos, as bactérias lácticas são examinadas sob dois pontos de vista totalmente opostos, já que podem comportar-se como microrganismos deletérios ou benéficos.

2. Disserte sobre o processamento de queijo.

3. Algumas etapas do processamento definem o tipo de queijo que se deseja obter, dentre elas se destacam o corte e o aquecimento da coalhada. Explique a importância do corte da coalhada em função do tamanho dos cubos e como deve ser realizado o aquecimento dessa massa (coalhada) em função da escolha do tipo de queijo que se deseja obter (mole, duro e/ou muito duro).

### **G. PROCESSOS FERMENTATIVOS**

1. Selecione um produto de fermentação e descreva o seu processo.

2. Para produção de vinagre quais os cuidados e procedimentos a serem tomados? Descreva determinando o substrato, o microrganismo transformador e a condição do meio em relação ao oxigênio e temperatura.

3. Fale sobre a diversidade de microrganismos que podem ser aplicados no desenvolvimento de produtos fermentados.



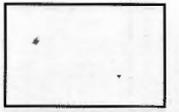
**RESPOSTA(S) QUESTÃO - 1**

RESERVADO A COMISSÃO



RESERVADO A COMISSÃO

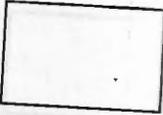
**RESPOSTA(S) QUESTÃO - 2**



RESPOSTA(S) QUESTÃO - 3

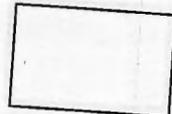
RESERVADO A COMISSÃO

RESPOSTA(S) QUESTÃO - 4



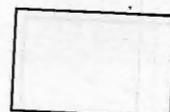
RESERVADO A COMISSÃO

RESPOSTA(S) QUESTÃO - 5



RESERVADO A COMISSÃO

RESPOSTA(S) QUESTÃO - 6

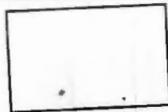


RESERVADO A COMISSÃO



RESERVADO A COMISSÃO

RESPOSTA(S) QUESTÃO - 8



RESERVADO A COMISSÃO

**RESPOSTA(S) QUESTÃO - 9**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
PPE - CAMPUS UNGUÍPODO DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO PÓS-GRADUADO ACADÊMICO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NO CURSO DE MESTRADO  
ACADÊMICO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

PROVA DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO EM TECNOLOGIA DE  
ALIMENTOS

DATA: \_\_\_\_\_

ARQUIVADA: \_\_\_\_\_

INSCRIÇÃO: \_\_\_\_\_

- 1. A prova terá duração máxima de 90 minutos.
- 2. O candidato deverá responder a todas as questões. Não haverá nenhuma questão em branco. Caso o candidato não saiba a resposta de alguma questão, deverá deixar a questão em branco. Não serão consideradas as respostas dadas no rascunho.
- 3. O candidato deverá trazer, e utilizar durante a realização da prova, o material necessário para a realização da prova, como aparelhos eletrônicos (celular, tablet, etc.), calculadora, etc., e o material necessário para a realização da prova.
- 4. O candidato deverá trazer o material necessário para a realização da prova, sendo obrigatório o uso de caneta azul ou preta para a realização da prova.
- 5. O candidato deverá trazer o material necessário para a realização da prova, sendo obrigatório o uso de caneta azul ou preta para a realização da prova.
- 6. O candidato deverá trazer o material necessário para a realização da prova, sendo obrigatório o uso de caneta azul ou preta para a realização da prova.
- 7. O candidato deverá trazer o material necessário para a realização da prova, sendo obrigatório o uso de caneta azul ou preta para a realização da prova.
- 8. O candidato deverá trazer o material necessário para a realização da prova, sendo obrigatório o uso de caneta azul ou preta para a realização da prova.