

**ALIMENTOS**

**LEIA AS INSTRUÇÕES COM ATENÇÃO**

- A prova terá duração de **4 horas**.
- O candidato deverá utilizar caneta esferográfica de material transparente, de **tinta preta**.
- O candidato deverá verificar se o Caderno de Questões está **completo**, sem falhas de impressão ou grampeamento. Em qualquer uma das situações citadas, comunicar e solicitar ao fiscal a devida substituição, **antes da realização da prova**.
- Durante a aplicação da prova, o candidato deverá manter na carteira, **exclusivamente** documento de identificação, caneta de material transparente de tinta preta, Cartão-Resposta e Caderno de Questões.
- O candidato deverá transcrever as respostas da prova para o Cartão-Resposta, que será o único documento válido para a correção.
- O preenchimento do Cartão-Resposta é de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder conforme as instruções contidas nele e na capa do Caderno de Questões
- **Não haverá substituição** do Cartão-Resposta.
- O candidato não poderá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu cartão-resposta, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização do processamento eletrônico do mesmo.
- A saída do candidato será permitida decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, após entregar seu Cartão-Resposta, sem levar consigo o Caderno de Questões ou algum tipo de anotação de suas respostas.
- Será permitido ao candidato levar consigo o Caderno de Questões desde que permaneça na sala até 30 minutos antes do término da prova.

**Este Caderno de Provas é formado por 60 questões:**

Disciplina	Quantidade	Peso
Língua Portuguesa	10	1
Legislação	10	1
Conhecimentos Específicos	40	2

TEXTO PARA A QUESTÃO 01

A Ética no Cuidado Docente

Tangerinos (fragmento)

Pois não é que a boiada arrancou! Nada de bonito como eu pensava. Chega fiquei me tremendo de medo! Com o coração em tempo de saltar pela boca. O gado vinha dividido não sei em quantas malocas. Mas pareceu que era assim como se uma combina. Que eles vinham de língua passada. A maloca da frente arrancou. As demais arrancaram também a um só tempo. Meteram os peitos na lagoa, que foi uma coisa doida! Parecia que a terra ia virando pelo avesso e a água toda se derramando nos ares. Atravessaram a lagoa e se atufaram na caatinga, lá no outro lado. Nunca vi zoada tão grande! Uma quebradeira de paus, um trovão estremecendo a terra! Tive mesmo a impressão que o mundo ia se acabar daquela vez.

*IBIAPINA, Fontes. Trinta e dois e tangerinos. Teresina: Corisco, 2002.*

1. Os recursos linguísticos mobilizados no fragmento de Tangerinos, de Fontes Ibiapina, evidenciam uma linguagem predominantemente caracterizada por:

- a) Empregar a norma-padrão da língua portuguesa, pois é a mais adequada a contextos formais.
- b) Recorrer a estrangeirismos para reforçar o realismo narrativo e a universalidade do tema desenvolvido.
- c) Refletir uma variedade marcada pela oralidade, apresentando diversos traços de regionalidade e coloquialismo.
- d) Apresentar vocabulário técnico, com acentuado rigor científico relacionado à análise sociológica e antropológica.
- e) Utilizar linguagem erudita, com construções sintáticas complexas, conforme o tema e a tipologia textual empregada.

TEXTO PARA A QUESTÃO 02

"A prática educativa não se restringe à transmissão de conteúdos; ela exige uma postura de zelo constante. Durante o último semestre, o corpo pedagógico assistiu os estudantes com dificuldades de aprendizagem, oferecendo reforço no contraturno. Sabemos que tal medida implicará melhorias significativas nos índices de aprovação. Afinal, todo educador comprometido aspira a uma escola mais inclusiva e igualitária."

*ALMEIDA, R. T. Gestão e Humanização no Ensino Técnico. Curitiba: Editora Acadêmica, 2024. Texto adaptado*

2. A regência verbal estuda a relação de dependência entre o verbo e seus complementos. Considerando a norma-padrão da língua portuguesa e os sentidos expressos no texto "A Ética no cuidado docente", analise as proposições abaixo:

I. No trecho "...o corpo pedagógico assistiu os estudantes...", o verbo "assistir" é transitivo direto, pois foi empregado no sentido de "prestar socorro" ou "ajudar", dispensando o uso de preposição.

II. Em "...tal medida implicará melhorias...", o verbo "implicar" tem sentido de "acarretar" ou "ter como consequência". Segundo a gramática normativa, esse verbo é transitivo direto, o que torna incorreta a inserção da preposição "em" (implicará em melhorias).

III. Na oração "...todo educador comprometido aspira a uma escola...", o verbo "aspirar" é transitivo indireto, pois denota "desejar" ou " Almejar", exigindo a preposição "a".

Está(ão) CORRETA(s) a(s) proposição(ões):

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

## TEXTO PARA A QUESTÃO 03

Piauí registra segundo tremor de terra em 48 horas; geógrafo explica fenômeno

Os dados foram captados pela estação NBPS do Laboratório Sismológico da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (LabSis-UFRN), instalada em Pedro II.

O estado do Piauí contabilizou o segundo tremor de terra em um intervalo de 48 horas. O registro mais recente ocorreu na noite de terça-feira (3), no município de Bocaina, com magnitude de 2,1. O primeiro abalo foi detectado em Castelo do Piauí, no domingo (1º), com intensidade de 1,5 na escala sismológica.

Os dados foram captados pela estação NBPS do Laboratório Sismológico da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (LabSis-UFRN), instalada em Pedro II. Segundo o geógrafo Rafael Marques, os casos são considerados de baixa intensidade e não resultaram em danos materiais.

O especialista afirma que os tremores podem ser causados por fatores de acomodação de terreno, devido à presença de falhas geológicas na região e ao planejamento estrutural das bacias do riacho Riachão e do Rio Guaribas.

Marques observa que a região é suscetível a esses pequenos tremores, que se diferenciam de terremotos por não comprometerem a saúde pública ou a estrutura das comunidades. De acordo com técnicos, abalos nessa magnitude geralmente passam despercebidos pela população e não oferecem riscos às edificações.

O diretor de Prevenção e Mitigação da Defesa Civil do Piauí, Werton Costa, explica que esses movimentos são microajustes nas placas tectônicas, processos naturais e comuns no subsolo terrestre.

O climatologista ressalta **que** a instalação de sistemas de monitoramento em solo piauiense agora permite detectar ocorrências **que** antes passavam despercebidas. A Defesa Civil informou que monitora a área continuamente em parceria com o LabSis-UFRN e reforça que não há qualquer risco para os moradores da região.

Disponível em: <https://portalclubenews.com/2026/02/04/piaui-registra-segundo-tremor-de-terra-em-48-horas-geografo-explica-fenomeno/> Acesso em: 04 fev 2026.

3. Com base na leitura e na análise dos recursos linguísticos do texto, que pertence à esfera jornalística, julgue as proposições, assinalando, em seguida, a alternativa correta:

I. A palavra “que”, nas duas ocorrências em destaque no texto, classificam-se como pronome relativo e, além de ligar as ideias de forma mais eficiente, evita repetições desnecessárias.

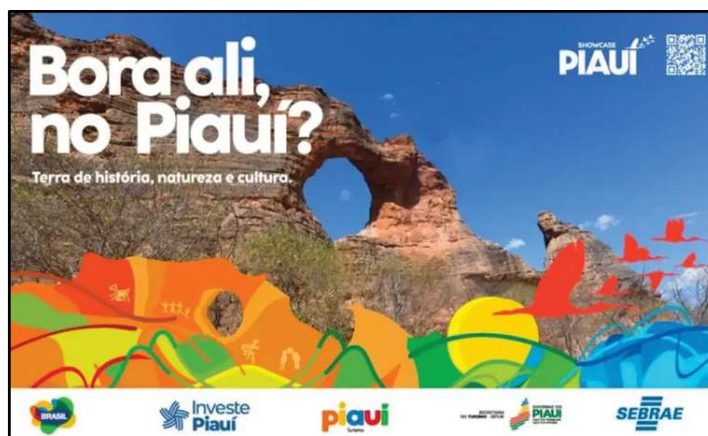
II. No trecho “Piauí registra segundo tremor de terra em 48 horas”, o verbo está flexionado no presente do indicativo, algo comum em manchetes de notícias. O emprego desse tempo e modo proporciona títulos impactantes que conferem atualidade imediata ao fato, simulando que o evento está acontecendo no exato momento da leitura.

III. A locução conjuntiva “De acordo com” (l.26-27) pode ser substituída por outra de valor conformativo, sem prejuízo de sentido.

IV. Em “devido à” (l.20) e “riscos às” (l.29), o acento grave, indicativo de crase, foi utilizado pela mesma regra fundamental, pois ambos são casos de preposição “a” + artigo definido feminino exigido pelo substantivo que o sucede.

- a) Está correta apenas a proposição I.
- b) Estão corretas apenas as proposições I e II.
- c) Estão corretas apenas as proposições II e III.
- d) Estão corretas apenas as proposições III e IV.
- e) Estão corretas apenas as proposições II, III e IV.

ANALISE A PEÇA PUBLICITÁRIA A SEGUIR PARA RESPONDER À QUESTÃO 04



4. A vírgula é essencial para organizar orações e estruturar sintaticamente o texto. Com base na análise do enunciado principal da peça publicitária, que integra uma campanha veiculada para despertar o interesse do público português pelo Piauí, assinale a alternativa que justifica corretamente o emprego da vírgula.

- a) A vírgula foi empregada para separar elementos com a mesma função sintática.
- b) A vírgula pode ser usada para separar orações que se intercalam dentro de uma oração principal.
- c) A vírgula pode ser empregada para isolar uma expressão, funcionando como um aposto ou como um adjunto adverbial deslocado, o que é gramaticalmente aceito para clareza ou ênfase.
- d) A vírgula nunca deve separar o sujeito do predicado, mas pode intercalar o verbo e seus complementos.
- e) Para indicar zeugma, um tipo de elipse utilizado para não se repetir termos de uma oração.

#### TEXTO PARA AS QUESTÕES 05 E 06

##### Meu Pequeno Oratório

Minha Nossa Senhora das Graças toda minha.  
Das raízes e dos troncos.  
Das florestas e das frondes.  
Dos rios que correm para o mar e dos corguinhos sem destino.  
Dos altares, dos montes e das grunhas.  
Dos pássaros sem voo, e das rolinhas bandoleiras.  
Nossa Senhora das cigarras imprevidentes que morrem de cantar e das formigas previdentes que morrem sem cantar.  
Das abelhas rufionas que vão de flor em flor segredando de amor e acasalando os polens.  
Das cobras e dos tigres que também têm direito à vida.  
Nossa Senhora dos maus e dos bons.  
Profundamente minha porque de todos os

anônimos bichos e gentes.

Nossa Senhora da custódia das sementes, lançadas ao léu da vida germinando, crescendo fluorescentes ou morrendo perdidas na raleira.

Nossa Senhora das sementes...

Ajudai todas elas – boas e más a bem cumprir seu destino de sementes, lançando do seu pequenino coração vital o esporo à raiz fálica que as confirmarão na terra e na sequência das gerações através do tempo.

Nossa Senhora das raízes...

Eu sou a raiz ancestral, perdida e desfigurada no tempo obscura na terra onde lutam, sobrevivem e desaparecem todas no esquecimento e no abandono.

Vigia para mim e guarda em vida longa todas as raízes novas que vivem enleadas às minhas já gastas e amortecidas.

Abençoi, minha Nossa Senhora, todos aqueles que se foram e que se desfizeram na obscuridade e no esquecimento da árvore ingrata que os alimentou.

Disponível em: <https://santatereza.go.gov.br/wp-content/uploads/2025/03/Meu-livro-de-Cordel-Cora-Coralina.pdf>  
Acesso em: 30 jan.2026.

5. Meu Livro de Cordel é uma das obras mais emblemáticas da escritora Cora Coralina. No livro, a autora presta homenagem aos poetas populares e cantadores anônimos do Nordeste, reafirmando sua afinidade com a simplicidade e a oralidade dessa tradição literária. Com base na leitura e análise do texto, julgue os itens a seguir:

I. O texto é construído com vários trechos polissêmicos, em sentido figurado, deslocando palavras do contexto religioso para o contexto biológico. Tal peculiaridade fica evidente nos versos da primeira estrofe do cordel.

II. Há um efeito de sentido muito significativo, quando são construídas algumas equiparações de elementos, tais como: “cigarras” (v.8) e “formigas” (v.9), “cobras” e “tigres” (v.13).

III. A palavra “corguinhos” (v.4) pode ser considerada um sinônimo de “pássaros” e “rolinhas” (v.7).

IV. A última estrofe do cordel (v.35 - 38), traz uma imagem ambígua, negativa e muito pesada a respeito dos antepassados da autora.

São verdadeiros:

- a) Apenas os itens I e II.
- b) Apenas os itens I e III.
- c) Apenas os itens II e IV.
- d) Apenas o item IV.
- e) Todos os itens são verdadeiros.

6. Em relação à leitura do texto e estudos sobre Semântica, assinale a única alternativa correta.

- a) No contexto no qual está inserida, a palavra “raleira” (v.20) pode ser considerada sinônimo de estrada abandonada.
- b) A expressão “árvore ingrata” (v.37) é considerada um exemplo de metonímia.
- c) A palavra “oratório”, no título do cordel, pode fazer referência a um pequeno altar doméstico, mas também a uma igreja na cidade.
- d) No contexto do cordel, a expressão “abelhas rufionas” (v.11) pode ser usada de forma genérica para descrever abelhas que andam polinizando flores.
- e) No verso 18, ao citar a “custódia das sementes”, o eu-lírico refere-se às sementes que não vão gerar frutos.

## TEXTO PARA AS QUESTÕES 07 A 09

### Signos sem significado

Alguém me falou de um anúncio institucional que a Unesco publicou há tempos para uma campanha pela alfabetização. Consistia de uma frase escrita de trás para a frente – ideia talvez tirada de “Alice Através do Espelho” (1871), o livro de Lewis Carroll em que, por estar “do lado de lá” do espelho, Alice vê tudo ao contrário, inclusive um poema num livro sobre a mesa. É como um analfabeto vê um

texto – uma sequência de símbolos cuja ordem não lhe quer dizer nada. Alice resolve o problema botando o poema diante de um espelho. O mundo, no entanto, exige mais: a alfabetização em massa.

No Brasil, 5,2% da população ainda continuam analfabetos. Parece pouco, mas são mais de 10 milhões de pessoas, o equivalente à população de São Paulo. Some a isto os 29%, entre 15 e 64 anos, que são analfabetos funcionais (leem, mas não entendem uma notícia de jornal ou uma bula de remédio), e veja como o Brasil continua longe do século 21. Por sorte, algumas dessas pessoas sabem de sua condição. Elas não querem que se estenda a seus filhos.

Três pessoas que prestam serviços ao meu redor, incapazes de ler ou escrever, são inspiradores exemplos. Uma manicure fez de seus três filhos um advogado, uma psicóloga e uma assistente social. Um porteiro, homem humilde e boníssimo, fez da filha engenheira, e chorou de comoção na cerimônia de formatura dela. E um encanador, que não sabe dizer a chave do seu Pix (mostra um papelzinho com o número), também formou a filha em direito. Dois desses jovens se beneficiaram de bolsas integrais da PUC.

Como pessoas que não sabem ler conseguem viver numa grande cidade, com sua desordem de cartazes, placas, luminosos, indicações, itinerários e manchetes? É um mundo de signos ociosos, para elas sem significado. Que códigos não terão de criar para saber qual ônibus tomar? Como lidar com dinheiro ou cartão? Como receber uma mensagem por celular?

Sempre achei que o momento em que se aprende a ler representa mais que um segundo parto. Talvez seja o verdadeiro ingresso no mundo.

CASTRO, Ruy. Signos sem significado. Folha de S. Paulo, São Paulo, 25 jan. 2026. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ruycastro/2026/01/signos-sem-significado.shtml>. Acesso em: 6 fev. 2026. (Adaptado)

7. No início do texto, ao mencionar um anúncio institucional da Unesco inspirado em “Alice Através do Espelho”, de Lewis Carroll, o autor evidencia que:

- a) A alfabetização insere o indivíduo no universo social dos signos.
- b) O anúncio publicitário critica a inserção das pessoas analfabetas.

- c) A alfabetização deve ser alcançada por meio de estratégias visuais.
- d) O analfabeto vive uma exclusão simbólica ao não decifrar os signos.
- e) A literatura desempenha papel importante em campanhas de alfabetização.

8. No primeiro parágrafo do texto, a coesão é construída, entre outros recursos, pelo uso de elementos anafóricos, que retomam termos já mencionados. Identifique o segmento em que ocorre emprego de termo(s) com valor anafórico.

- a) “Alguém me falou de um anúncio institucional [...]”
- b) “Ideia talvez tirada de “Alice Através do Espelho [...]”
- c) “Alice vê tudo ao contrário, inclusive um poema no livro sobre a mesa.”
- d) “Uma sequência de símbolos cuja ordem não lhe quer dizer nada.”
- e) “O mundo, no entanto, exige mais: a alfabetização em massa.”

9. Na passagem do texto “Por sorte, algumas dessas pessoas sabem de sua condição. Elas não querem que se estenda a seus filhos”, a relação de sentido construída entre os dois períodos é de:

- a) Finalidade, visto que o segundo período indica o propósito avaliativo do primeiro.
- b) Oposição, já que o segundo período contraria a orientação avaliativa do primeiro.
- c) Adição, porque os períodos acumulam informações independentes que se somam.
- d) Consequência, visto que o segundo período decorre do fato apresentado no primeiro.
- e) Explicação, uma vez que o primeiro período justifica a avaliação expressa no segundo.

LEIA A CHARGE PARA RESPONDER:



CABRAL, Ivan. *Blog Sorriso Pensante: humor gráfico e derivados*. Disponível em: <https://www.ivancabral.com/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

10. Na charge, a linguagem visual expressa o sentido crítico do texto por meio da figura de linguagem:

- a) Metáfora, ao representar simbolicamente por meio do abismo o distanciamento entre a escola pública e a universidade.
- b) Metonímia, ao destacar a escola pública e a universidade como parte dos problemas educacionais como um todo.
- c) Catacrese, ao denotar o termo “abismo” como designação necessária para uma realidade sem nome específico.
- d) Hipérbole, ao ampliar visualmente a relação entre as instituições de ensino para intensificar a crítica social.
- e) Eufemismo, ao atenuar a desigualdade educacional por meio de uma imagem simbólica.

11. Nos termos da Resolução CNE/CP nº 1, de 05/01/2021, entende-se por “competência profissional”:

- a) É o atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho.
- b) É a conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino, considerando as reais condições de viabilização da proposta pedagógica.
- c) É a possibilidade de organização curricular segundo itinerários formativos profissionais, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica consonantes com políticas públicas indutoras e arranjos socioprodutivos e culturais locais.
- d) É o incentivo ao uso de recursos tecnológicos e recursos educacionais digitais abertos no planejamento dos cursos como mediação do processo de ensino e de aprendizagem centrados no estudante.
- e) É a capacidade pessoal de mobilizar, articular, integrar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções que permitam responder intencionalmente, com suficiente autonomia intelectual e consciência crítica, aos desafios do mundo do trabalho.

12. A Lei nº 9.394, de 20/12/1996, que institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), apresenta dispositivos legais em consonância com os direitos e garantias fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988. Pode-se afirmar que está de acordo com a previsão constitucional a norma da LDB que:

- a) Assegure a toda criança, a partir do dia em que completar 4 (quatro) anos de idade, a vaga em escola pública de educação infantil mais próxima de sua residência, não se estendendo essa garantia ao ensino fundamental.
- b) Assegure o acesso público e gratuito aos ensinos fundamental, médio e superior para todos os que não os concluíram na idade própria.
- c) Concede ao aluno regularmente matriculado

em instituição de ensino pública ou privada, de qualquer nível, no exercício da liberdade de consciência e de crença, o direito de, mediante prévio e motivado requerimento, ausentar-se de prova ou de aula marcada para dia em que, segundo os preceitos de sua religião, seja vedado o exercício de tais atividades, devendo-se-lhe atribuir, a critério da instituição e sem custos para o aluno, uma das prestações alternativas previstas na Lei nº 9.394/1996, nos termos do inciso VIII do caput do art. 5º da Constituição Federal.

d) Estabelece como dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula das crianças na educação básica a partir dos 5 (cinco) anos de idade.

e) Garante a educação básica obrigatória e gratuita dos 5 (cinco) aos 18 (dezoito) anos de idade, organizada em pré-escola, ensino fundamental e ensino médio.

13. “Chamamos de vinculação constitucional a previsão de percentual mínimo da arrecadação que deve ser destinada ao financiamento da Educação. No Brasil, historicamente essa vinculação tem sido feita em diferentes patamares de obrigação mínima para o Governo Federal, estaduais e municipais e, em regra, relacionadas especificamente à arrecadação de impostos.

As vinculações constitucionais existem há muito tempo no Brasil, porém, não foram mantidas de forma contínua. Por exemplo, em 1934 a vinculação da União era de 10%; em 1961, 12%; em 1983, 13%. Porém, essa vinculação deixa de existir em alguns momentos da história do Brasil, por exemplo, em 1937 e 1967.

Em 1988, foi definida a vinculação de 18% para a União e de 25% para estados e municípios. Recentemente, embora os 18% não tenham sido alterados, o Teto de Gastos aprovado pela Emenda Constitucional nº 95/2016 gerou a suspensão da vinculação de recursos de impostos da União à Educação.”

*Disponível em <https://www.gov.br/mec/pt-br/financiamento-da-educacao-basica/vinculacoes-constitucionais>. Acesso em: 05 fev 2026.*

No que diz respeito ao gerenciamento de recursos orçamentários destinados à educação e às vinculações constitucionais, é CORRETO afirmar que:

- a) Os municípios devem atuar prioritariamente na educação básica, desde o ensino infantil até o ensino médio.
- b) É vedado aos estados a atuação na educação profissional e tecnológica, uma vez que sua atuação prioritária é para com o ensino de nível superior.
- c) A União fica responsável por exercer função redistributiva e supletiva de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino mediante assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.
- d) A Constituição Federal autoriza, excepcionalmente, a utilização dos recursos vinculados para o pagamento de aposentadorias e pensões, desde que dirigidas a beneficiários oriundos das carreiras da educação básica.
- e) Os programas suplementares de alimentação e assistência à saúde são financiados com recursos provenientes das despesas vinculadas.

14. A Lei nº. 8.112/1990 institui regime disciplinar dualista, uma vez que possui um rito ordinário, destinado a casos gerais de irregularidade constatada no serviço público, e um rito sumário, aplicável exclusivamente às hipóteses de acumulação ilegal de cargos e abandono de cargo ou inassiduidade habitual. Entre os aspectos convergentes e divergentes de ambos os ritos, é CORRETO assinalar que:

- a) No rito sumário, em se tratando da hipótese de acumulação ilegal de cargos, caso o servidor opte por um dos cargos no prazo improrrogável de dez dias, contados da data de sua notificação inicial, resta configurada sua boa-fé, implicando, a opção, automático pedido de exoneração do outro cargo.
- b) No rito ordinário, a aplicação da penalidade de suspensão prescinde da instauração de processo administrativo disciplinar nas hipóteses em que a suspensão é convertida em desconto remuneratório aplicado ao servidor.

c) A autoridade instauradora do processo disciplinar pode aplicar medida cautelar de afastamento preventivo ao servidor, com prejuízo da remuneração, de modo a que não venha a influir na apuração da irregularidade. Em caso de arquivamento do processo, sem aplicação de penalidade, o servidor será ressarcido pelo período do afastamento não remunerado.

d) No rito ordinário, declarada a revelia do servidor investigado, presumem-se verdadeiras as acusações, ficando preclusa a apresentação de defesa, a qual, mesmo que venha a ser apresentada de forma intempestiva, será desconsiderada no relatório final da comissão processante.

e) A ação disciplinar prescreve em cinco anos quanto às infrações puníveis com demissão, inclusive nas hipóteses em que a infração constitui também fato típico descrito como crime na legislação penal.

15. A Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (Resolução Normativa CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI nº. 253, de 22 de dezembro de 2025) é o diploma normativo que regulamenta o dia a dia nas relações entre docentes e discentes no que diz respeito à oferta de componentes curriculares, integralização de projetos pedagógicos, disposições do calendário acadêmico, entre outros. A propósito das disposições contidas na Organização Didática sobre as atividades e decisões didático-pedagógicas, é CORRETO afirmar que:

- a) Entende-se por aula toda atividade didático-pedagógica instrumentalizada por um professor, desde que executada dentro do espaço físico do campus.
- b) As visitas técnicas/aulas de campo são atividades didático-pedagógicas que têm como finalidade a complementação, aperfeiçoamento e atualização técnico-científica dos alunos, sendo permitido o registro da visita técnica como 1 (uma) hora-aula exclusivamente pelo(s) docente(s) que ministraria(m) aula na turma no dia e horário necessários à realização da visita.
- c) Projeto integrador consiste em atividade de ensino que integre uma ou mais áreas e que apresente, como resultado, produto, processo, evento ou outra atividade integradora.

d) Dia letivo diz respeito ao dia de efetivo trabalho escolar com a participação discente e docente, constante no calendário escolar, exceto nos casos de feriados, que são considerados dias letivos.

e) Atividade extracurricular deve ser desenvolvida de forma integrada ao currículo e envolver os alunos de forma direta ou indireta.

16. Nos termos da Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (Resolução Normativa CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI nº. 253, de 22/12/25), o IFPI poderá oferecer cursos nos diferentes níveis e modalidades de ensino. A respeito destes cursos, é CORRETO afirmar que:

a) Os cursos de formação inicial e continuada são destinados, exclusivamente, a pessoas que possuem até o ensino médio de nível de escolaridade, uma vez que objetivam a capacitação para trabalhos manuais que não demandam maior aprimoramento.

b) Os cursos técnicos integrados ao médio e concomitantes/subsequentes, inclusive na modalidade da educação de jovens e adultos, possuem periodicidade de avaliação bimestral, assegurada a realização de avaliação de recuperação paralela e contínua aos discentes que não alcançarem a média 6,0 (seis).

c) Os cursos de nível superior ofertados no IFPI abrangem as modalidades de licenciatura e bacharelado, sendo vedada a oferta de cursos superiores de tecnologia e de cursos de pós-graduação.

d) Os cursos ofertados na modalidade de Educação a Distância deverão adotar a mesma base curricular dos cursos presenciais equivalentes ofertados no âmbito do IFPI, garantindo equivalência formativa e a mesma certificação.

e) Embora seja recomendável pela legislação pátria, a Organização Didática do IFPI não prevê medidas de acessibilidade curricular que visem a implementar políticas de educação especial e inclusiva nos cursos ofertados pela instituição.

17. Os adicionais de insalubridade e periculosidade são previstos na Constituição Brasileira de 1988 e objetivam compensar os

trabalhadores expostos às condições nocivas à saúde ou a situações de riscos iminentes em seus ambientes de trabalho. Em diálogo com esta previsão constitucional, a Lei nº. 8.112, de 11/12/1990, também prevê a concessão dos adicionais de insalubridade, periculosidade ou atividades penosas aos servidores públicos federais. Sabendo disso, assinale a alternativa que apresenta uma aplicação CORRETA deste instituto legal:

a) Em respeito às garantias legais, os servidores que trabalhem, ainda que de forma eventual, em locais insalubres ou perigosos terão assegurados os adicionais citados sobre o vencimento do cargo efetivo.

b) Mesmo com o fim das condições ou dos riscos que deram causa à concessão dos adicionais de insalubridade ou periculosidade aos servidores, o direito ao recebimento do adicional permanece.

c) Para os servidores em exercício em zonas de fronteiras, serão devidos de forma conjunta, os adicionais de periculosidade e de atividades penosas, cujas condições de vida justifiquem.

d) Uma servidora lactante que exerça suas atividades em local insalubre ou perigoso poderá ser remanejada para local diverso, desde que apresente parecer médico que comprove sua condição e recomende tal mudança.

e) Haverá permanente controle da atividade de servidores em operações ou locais considerados penosos, insalubres ou perigosos.

18. De acordo com o Censo Escolar 2024, o número de estudantes que conciliam ensino médio juntamente com o ensino técnico chegou a 17,2% em 2024. O Piauí tem maior proporção de matrícula (Inep, 2025). Nesse cenário de crescimento, está entre os objetivos dos Institutos Federais previstos na Lei nº. 11.892, de 29/12/2008:

a) Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, visando à formação do cidadão e a sua inserção no mundo do trabalho;

b) Reduzir o desenvolvimento de programas de extensão, divulgação científica e tecnológica;

c) Estimular o empreendedorismo e o cooperativismo, mas limitar o desenvolvimento

científico;

d) Promover a horizontalização e integração da educação básica à educação profissional e educação superior;

e) Promover a privatização progressiva do ensino técnico através da ampliação das parcerias público-privadas.

19. Os Institutos Federais constituem instituições pluricurriculares e multicampi que, em diálogos com vocações e necessidades locais, promovem a oferta da educação profissional e tecnológica, além de licenciaturas, bacharelados e cursos de pós-graduação. Diante dessa diversidade, a Lei nº. 11.892, de 29/12/2008 apresenta a estrutura organizacional dos Institutos Federais. Sabendo disso, julgue os itens e assinale a alternativa CORRETA:

I. O Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior são os órgãos superiores da administração dos Institutos Federais.

II. O Colégio de Dirigentes tem caráter deliberativo e será composto pelo Reitor e pelos Pró-reitores.

III. O Reitor do Instituto Federal exerce as presidências do Colégio de Dirigentes e do Conselho Superior.

IV. A reitoria é órgão consultivo dos Institutos Federais e será composta por 01 (um) reitor e, no mínimo, 10 (dez) pró-reitores.

- a) Está correto apenas o item I.
- b) Estão corretos apenas os itens I e III.
- c) Estão corretos apenas os itens II e IV.
- d) Estão corretos apenas os itens II e III.
- e) Estão corretos apenas os itens III e IV.

20. Nos termos da Lei nº. 9.394, de 20/12/1996 que trata das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a organização curricular da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio deve ser formada por uma Base Nacional comum e uma Parte Diversificada. Nesse sentido, a inclusão da Parte Diversificada nos currículos objetiva:

- a) Garantir currículos totalmente independentes, sem a necessidade de seguir diretrizes nacionais.
- b) Promover temas transversais, com conteúdos relacionados a direitos humanos, prevenção de todas as formas de violência contra mulheres, adolescentes e crianças, educação alimentar e nutricional.
- c) Priorizar a educação digital e o ensino de línguas estrangeiras em detrimento das áreas de ciências humanas e exatas.
- d) Padronizar um modelo de ensino nacional, evitando que elementos culturais e sociais possam interferir no processo de aprendizagem.
- e) Substituir, gradativamente a formação básica e comum a todos os brasileiros.

21. As reações após a morte de animais de abate são um conjunto de transformações bioquímicas, físicas e metabólicas que convertem o músculo em carne, processo essencial para a qualidade, textura e segurança alimentar. Sabendo da informação anterior, analise a seguinte situação:

Em um frigorífico, dois lotes de bovinos (A e B) foram abatidos no mesmo dia. Para fins de controle de processo, foram medidos pH e temperatura do músculo *Longissimus dorsi* nas primeiras 24 horas após a sangria e observadas características tecnológicas da carne:

- Lote A: pH 45min = 6,7; pH 24h = 6,2; temperatura 2h = 38 °C; cor final escura; exsudação baixa; maior incidência de deterioração por bactérias psicotróficas durante estocagem refrigerada.
- Lote B: pH 45min = 5,7; pH 24h = 5,4; temperatura 2h = 39 °C; cor final pálida; exsudação elevada; menor capacidade de retenção de água; textura menos firme após cocção.

Considerando os mecanismos do metabolismo post-mortem (glicólise anaeróbia, depleção de ATP, formação de ácido láctico, rigor mortis), a desnaturação proteica e suas implicações para qualidade e segurança, assinale a alternativa CORRETA.

- O lote A caracteriza carne PSE, resultante de queda lenta de pH com baixa temperatura inicial, elevando a capacidade de retenção de água e reduzindo perdas por exsudação.
- O lote B caracteriza carne DFD, resultante de baixo glicogênio muscular pré-abate, levando a pH final alto, maior estabilidade microbiológica e coloração escura.
- O lote A é compatível com carne DFD, associada a estresse prolongado e baixo glicogênio, gerando pH final elevado, maior retenção de água e maior risco microbiológico por favorecer crescimento de certos microrganismos e reduzir a eficácia relativa da acidificação.
- O lote B é compatível com carne PSE, porém a principal causa é o resfriamento muito rápido antes do rigor (cold shortening), que

eleva a exsudação por encurtamento excessivo e aumenta o pH final.

e) Em ambos os lotes, a instalação do *rigor mortis* ocorre apenas após cessar completamente a glicólise; portanto, pH e temperatura, nas primeiras 2 horas, não influenciam desnaturação proteica nem capacidade de retenção de água.

22. Em um frigorífico sob inspeção, a equipe técnica observou que alguns animais apresentavam movimentos coordenados, tentativa de levantar a cabeça e respiração rítmica logo após a aplicação do método de insensibilização. Considerando os princípios de bem-estar animal e as boas práticas de abate, assinale a alternativa CORRETA.

- Esses sinais indicam que a insensibilização foi eficaz, pois movimentos após o atordoamento são esperados e desejáveis.
- Os sinais descritos sugerem insensibilização ineficaz, sendo necessária intervenção imediata (como reinsensibilização) para evitar sofrimento.
- A respiração rítmica é um indicador de inconsciência profunda; portanto, não é necessário qualquer ajuste no procedimento.
- A insensibilização deve ser realizada apenas após o início da sangria, pois é a sangria que causa perda de consciência.
- A presença de reflexos e tentativa de postura normal não tem relação com o método de insensibilização, apenas com o manejo pré-abate.

23. Embutidos cárneos defumados (como linguiças e salames defumados) passam por etapas tecnológicas que ajudam a desenvolver cor, sabor e aroma e, ao mesmo tempo, melhorar a conservação do produto. Em relação aos embutidos cárneos defumados, assinale a alternativa CORRETA:

- A defumação tem como principal objetivo aumentar o teor de água do embutido, deixando-o mais suculento e reduzindo a conservação.
- A defumação contribui para características sensoriais (cor e sabor) e pode auxiliar na

conservação, devido a compostos presentes na fumaça.

c) A defumação substitui totalmente a necessidade de higiene e de boas práticas de fabricação, pois elimina qualquer risco microbiológico.

d) Embutidos defumados não precisam de controle de temperatura durante o processamento, pois a fumaça mantém o produto seguro em qualquer condição.

e) A defumação é uma etapa obrigatória para todo tipo de embutido, inclusive os frescos que são consumidos imediatamente após a produção.

24. O arroz colhido na lavoura não está pronto para o consumo. E para se tornar o arroz comercial (polido, integral ou parboilizado), o grão passa por processo de beneficiamento, que envolve etapas para remover impurezas e cascas, melhorar a aparência e padronizar a qualidade. A parboilização é um tratamento aplicado ao arroz ainda com casca, muito usado na indústria para melhorar o rendimento no beneficiamento, reduzir quebras dos grãos e modificar características de cor, textura e valor nutricional do grão. No processo de parboilização do arroz, a sequência de etapas CORRETA é:

a) Encharcamento → aquecimento → secagem → descascamento/beneficiamento.

b) Polimento → descascamento → secagem → encharcamento.

c) Secagem → encharcamento → descascamento → polimento.

d) Descascamento → branqueamento → encharcamento → secagem.

e) Classificação → polimento → encharcamento → aquecimento.

25. Os grãos (como cereais e leguminosas) possuem estruturas anatômicas com funções específicas, e sua composição química (amido, proteínas, lipídios, fibras e minerais) influencia diretamente o valor nutricional e o comportamento tecnológico no processamento de alimentos. Sobre a estrutura e a composição química de grãos, assinale a alternativa CORRETA:

a) O endosperma é a principal fração rica

em lipídios e vitaminas lipossolúveis, sendo responsável pela maior parte do óleo do grão.

b) A camada de aleurona não tem importância nutricional, pois é formada apenas por celulose sem minerais e sem proteínas.

c) O pericarpo (casca) é composto majoritariamente por amido, sendo a principal reserva energética do grão.

d) Em cereais, as proteínas são armazenadas principalmente no pericarpo, enquanto o endosperma é composto quase exclusivamente por fibras.

e) O gérmen (embrião) é a fração mais associada a lipídios, enzimas e vitaminas, podendo aumentar a susceptibilidade à rancificação em farinhas integrais.

26. A extração de óleos e gorduras na indústria pode ser realizada por processos mecânicos (prensagem) e/ou por extração com solvente, dependendo da matéria-prima, do rendimento desejado e dos requisitos de qualidade e segurança do produto final. Em relação aos processos de extração de óleos e gorduras, assinale a alternativa CORRETA:

a) A prensagem mecânica sempre apresenta maior rendimento que a extração com solvente, por remover 100% do óleo da matéria-prima.

b) O refino do óleo tem como objetivo principal aumentar a umidade do produto, para melhorar a textura e o sabor.

c) A extração com solvente dispensa controle de segurança, pois o solvente não apresenta riscos de inflamabilidade nem toxicidade.

d) A extração com solvente, como o uso de hexano, é aplicada para aumentar o rendimento e exige etapa posterior de remoção do solvente (dessolventização).

e) A extração mecânica não depende de preparo da matéria-prima (moagem, laminação ou cozimento), pois essas etapas não influenciam o rendimento.

27. No congelamento, a redução da temperatura diminui a velocidade de reações químicas e inibe o crescimento microbiano, prolongando a vida de prateleira. Entretanto, a formação de cristais de gelo pode romper membranas e paredes celulares, especialmente em frutas, como o morango, ricas

em água e com tecido delicado. Em um lote de morangos congelados, observou-se que, após o descongelamento, a textura ficou “mole”, indicando provável dano celular associado ao tamanho e à distribuição dos cristais formados durante o processo. Considerando medidas tecnológicas para minimizar esse defeito, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Congelamento mais lento, para formar cristais maiores e menos danosos.
- b) Congelamento rápido, para formar cristais menores e reduzir ruptura celular.
- c) Aumentar a temperatura de armazenamento para reduzir a desidratação.
- d) Descongelar em temperatura ambiente por longas horas para reidratar as células.
- e) Manter o alimento oscilando entre  $-2^{\circ}\text{C}$  e  $-5^{\circ}\text{C}$  para melhorar a estabilidade.

28. Sorvete é uma espuma congelada complexa com cristais de gelo, gordura parcialmente coalescida e ar incorporado (overrun). Aditivos, como os estabilizantes e os emulsificantes, ajudam na textura. A etapa que mais influencia diretamente o overrun (incorporação de ar) e a formação de estrutura durante a produção de sorvete é:

- a) Padronização do açúcar no leite cru.
- b) Coagulação enzimática do mix.
- c) Filtração do mix antes da pasteurização.
- d) Armazenamento do produto pronto a  $-5^{\circ}\text{C}$ .
- e) Congelamento com batimento (freezing/whipping).

29. Defeitos em queijos (olhaduras indesejadas, trincas, amargor, textura “borrachuda” ou excessivamente quebradiça) podem resultar de falhas em cultura, higiene, pH, salga, umidade e maturação. Um queijo maturado apresentou estufamento tardio (formação de gás e olhaduras irregulares após semanas), com odor desagradável. Qual é a causa mais provável e uma medida de controle coerente?

- a) Contaminação por Clostridium (esporos) e controle por uso de matéria-prima de melhor qualidade e/ou tratamento/adição permitida para inibir germinação, além de boas práticas.
- b) Excesso de coalho; controle por aumento

do tempo de prensagem para eliminar gás.

- c) Falta de sal; controle por reduzir temperatura de maturação para aumentar fermentação láctica e gerar mais gás.
- d) Homogeneização do leite; controle por aumentar a homogeneização para reduzir olhaduras.
- e) Uso de leite com baixa lactose; controle por adicionar água para elevar aw e reduzir estufamento.

30. O controle de qualidade do leite envolve análises físico-químicas para detectar adulterações, instabilidade e alterações por processamento, apoiando decisões industriais e de inspeção. Em uma rotina de controle, amostras de leite apresentaram crioscopia menos negativa (ponto de congelamento mais próximo de  $0^{\circ}\text{C}$ ) do que o esperado. Qual interpretação é tecnicamente mais adequada?

- a) Indica adição de sais, pois sais aumentam o ponto de congelamento (aproximam de  $0^{\circ}\text{C}$ ).
- b) Indica alta acidez, pois ácido láctico sempre eleva o ponto de congelamento para perto de  $0^{\circ}\text{C}$ .
- c) Indica aumento de lactose e sais, pois mais solutos elevam o ponto de congelamento.
- d) Indica provável adição de água, pois a diluição reduz sólidos solúveis e eleva o ponto de congelamento.
- e) Não tem relação com adulteração; a crioscopia só avalia teor de gordura.

31. O padeiro Luiz deseja testar a nova masseira/amassadeira do tipo rápida recentemente adquirida. Para o teste, Luiz irá utilizar o equipamento em sua capacidade máxima de produção que, segundo o manual do fabricante do equipamento, é de 25 kg de massa pronta (massa crua). Considerando os percentuais da ficha técnica de um pão tipo baguete abaixo:

Baguete	
Ingrediente	Percentual em peso
Água	63%
Fermento fresco	3,3%
Farinha	100%
Sal	2,2%

A quantidade de farinha que o padeiro Luiz deverá pesar para o referido teste deve ser de, aproximadamente:

- a) 8,0 kg
- b) 10,0 kg
- c) 15,0 kg
- d) 19,0 kg
- e) 20,0 kg

32. As reações de oxidação lipídica constituem um dos principais fatores de deterioração dos alimentos, uma vez que podem promover a degradação de componentes nutricionais, como ácidos graxos e vitaminas, e induzir alterações sensoriais adversas, incluindo modificações de pigmentos e o desenvolvimento de sabores e odores indesejáveis. Sobre os fatores que aceleram a oxidação lipídica de óleos e gorduras, julgue os itens a seguir:

I. As características da estrutura química dos ácidos graxos dos óleos e gorduras, como número, posição e geometria das insaturações, influenciam nas reações de oxidação. Por isso, a velocidade de oxidação no ácido oléico é maior que no ácido linolênico e do que no ácido linoléico.

II. A temperatura aplicada nos alimentos influencia nas reações de oxidação de lipídios. Para processos de aplicação de calor, como pasteurização e esterilização, ocorre aumento da velocidade da reação, enquanto os processos de remoção de calor, como refrigeração e congelamento, paralisam completamente a oxidação lipídica.

III. A oxidação lipídica ocorre com maior velocidade em alimentos secos com baixo teor de umidade (atividade de água -  $a_w < 0,1$ ) e em alimentos com teores mais altos de umidade (aproximadamente,  $a_w$  de 0,55 a 0,85). Todavia, observa-se que a velocidade das reações de oxidação lipídica é mínima em alimentos com valores de  $a_w$  próximos a 0,3.

IV. A concentração de oxigênio disponível no sistema alimentar influencia diretamente a velocidade das reações de oxidação lipídica, uma vez que a solubilidade desse gás é maior nos lipídios do que na água, favorecendo a formação de radicais livres e a aceleração dos processos de deterioração oxidativa nos alimentos.

Analise os itens acima e assinale a alternativa CORRETA.

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

33. Moagem é a operação unitária de redução de tamanho em alimentos sólidos através da aplicação de forças de impacto, compressão e cisalhamento. Esta operação unitária é muito comum no setor de cereais para obtenção de farinhas diversas e com granulometria específica. No processo de moagem de trigo, o moleiro obtém três diferentes tipos de farinhas (*streams*) que possuem características tecnológicas diferentes: farinha comum, farinha especial e farinha integral.

Sobre estes três *streams*, analise as características a seguir.

I. Proveniente da parte central do grão(endosperma); apresenta coloração mais clara; proteína mais útil para estrutura do glúten; preferível para produção de pães para sanduíches e bases para canapé; apresenta coloração branca, assim como aroma e sabor mais neutros; apresenta textura muito fina e homogênea.

II. Proveniente das três partes do grão; mescla qualidades das duas outras farinhas; apresenta maior teor de fibras, minerais e lipídios; possui coloração mais escura entre as três farinhas, assim como aroma e sabor mais intensos; apresenta textura mais grossa, com partículas perceptíveis.

III. Proveniente da parte externa do endosperma; apresenta coloração que varia do branco ao levemente amarelado; aroma suave característico do cereal e sabor que varia do neutro ao levemente adocicado; apresenta textura de fina a média.

Assinale a alternativa que relaciona cada conjunto de características com o nome do *stream* CORRETAMENTE:

- a) I – Farinha especial; II – Farinha integral; III – Farinha comum.
- b) I – Farinha comum; II – Farinha integral; III – Farinha especial.
- c) I – Farinha especial; II – Farinha comum; III – Farinha integral.
- d) I – Farinha integral; II – Farinha especial; III – Farinha comum.
- e) I – Farinha comum; II – Farinha especial; III – Farinha integral.

34. A adoção de medidas legais que restringem o uso de gorduras industriais em alimentos tem apresentado resultados positivos, sendo o Brasil um dos países americanos com maior progresso, especialmente em relação à gordura trans. Resultados de pesquisa em parceria entre a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), demonstraram não detecção de gordura trans em 113 amostras de óleos vegetais refinados e 200 amostras de alimentos processados (Brasil, 2025). Um avanço científico que colaborou com o cenário descrito anteriormente foi o uso de técnicas alternativas ao principal método de modificação das características de óleos e gorduras mais comumente utilizado (hidrogenação). A interesterificação, também conhecida como transesterificação, pode ser compreendida como processo tecnológico para modificação de características físicas e físico-químicas de gorduras objetivando aplicações específicas na indústria alimentícia, sem formação de gordura trans. Sendo, portanto, uma alternativa ao processo tradicional de hidrogenação.

Analise as afirmativas e assinale a alternativa INCORRETA sobre o processo de interesterificação de gorduras:

- a) No processo, ocorre a redistribuição dos ácidos graxos entre as moléculas de triacilgliceróis (interesterificação intermolecular) ou entre diferentes posições na hidroxila de um mesmo ácido graxo (interesterificação intramolecular).
- b) No processo de interesterificação que tenha por objetivo produzir gordura emulsificante (shortening) a partir de óleo com percentual considerável de ácidos graxos saturados, torna-se necessária a mistura com gorduras

categorizadas como duras para obter a consistência desejada.

c) No processo, é necessário uso de catalisadores que proporcionam a realização da reação em temperatura mais baixa e em menor tempo.

d) No processo, é possível obter substâncias com maior estabilidade oxidativa e viabilizar o desenvolvimento de cremes vegetais, margarinas, recheios e coberturas.

e) No processo, algumas propriedades das gorduras podem ser modificadas para melhoria na performance tecnológica, como plasticidade, consistência e comportamento térmico.

35. Após o processo de abate de um animal, diversas alterações físicas, químicas e sensoriais ocorrem no tecido como consequência da interrupção do fornecimento de nutrientes e oxigênio ao metabolismo celular. Sobre essas alterações, marque a única alternativa que NÃO é uma alteração química que ocorre nos tecidos animais após o abate:

- a) Acúmulo de ácido láctico.
- b) Aumento do pH na fibra muscular.
- c) Queda na taxa de ATP.
- d) Redução dos estoques de glicogênio.
- e) Acúmulo de metabólicos na fibra muscular.

36. O *rigor mortis*, ou rigidez cadavérica, é um fenômeno físico ocasionado por mudanças químicas e bioquímicas nos tecidos animais após o abate. Sensorialmente, o músculo, que era flexível, macio e mole, para de apresentar estrutura inextensível e relativamente rígida algumas horas após o abate (Ordóñez, 2007). Com a finalização do *rigor mortis*, iniciam-se as modificações que compõem a etapa de maturação da carne. Sobre essa etapa, analise as afirmações abaixo:

I. Durante a maturação da carne, as proteínas contráteis actina e miosina são degradadas parcialmente.

II. O relaxamento do tecido nessa etapa ocorre de forma rápida (por volta de 2 a 3 horas de armazenamento refrigerado).

III. Há rompimento da linha Z e alteração na estrutura muscular devido à fragmentação das miofibrilas.

IV. Há redução progressiva da atividade inibitória da calpastatina, permitindo ação proteolítica maior das calpaínas.

Analise os itens acima e assinale a alternativa CORRETA.

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

37. De acordo com o Regulamento técnico de identidade e qualidade do leite cru refrigerado (Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), é CORRETO afirmar que:

- a) Acidez titulável entre 0,12 e 0,14 expressa em gramas de ácido láctico/100mL; teor mínimo de gordura de 3,0g/100g; teor mínimo de sólidos não gordurosos de 11,4g/100g.
- b) Acidez titulável entre 0,14 e 0,18 expressa em gramas de ácido láctico/100mL; teor mínimo de gordura de 3,0g/100g; teor mínimo de sólidos não gordurosos de 8,4g/100g.
- c) Acidez titulável entre 0,14 e 0,18 expressa em gramas de ácido láctico/100mL; teor mínimo de gordura de 4,0g/100g; teor mínimo de sólidos não gordurosos de 11,4g/100g.
- d) Acidez titulável entre 0,12 e 0,14 expressa em gramas de ácido láctico/100mL; teor mínimo de gordura de 3,0g/100g; teor mínimo de sólidos não gordurosos de 8,4g/100g.
- e) Acidez titulável entre 0,14 e 0,18 expressa em gramas de ácido láctico/100mL; teor mínimo de gordura de 3,0g/100g; teor mínimo de sólidos não gordurosos de 4,3g/100g.

38. Analise as descrições dos métodos de conservação de alimentos pelo uso do controle de atividade de água, abaixo apresentadas:

I. Nesse processo, a atividade de água de um alimento sólido é reduzida pelo contato com uma solução hipertônica (sais ou açúcares), como ocorre na produção de tomate seco e frutas cristalizadas.

II. Nesse processo, um fluxo tangencial de ar quente e seco pulveriza um alimento líquido dentro de uma câmara cônica reduzindo a atividade de água em poucos segundos, como ocorre na produção de ovo em pó e leite em pó.

III. Nesse processo, a água é removida por sublimação após o congelamento de alimentos líquidos ou sólidos, sendo aplicado especialmente em produtos nos quais a preservação do aroma e do sabor, bem como a capacidade de reidratação, são fatores relevantes, como no café solúvel, molhos desidratados, carnes e vegetais de sopas.

Assinale a alternativa que contém CORRETAMENTE os nomes dos métodos de conservação correlacionados às descrições analisadas.

- a) I - liofilização; II - spray dryer; III - desidratação osmótica.
- b) I - spray dryer; II - desidratação osmótica; III - liofilização.
- c) I - desidratação osmótica; II - liofilização; III - spray dryer.
- d) I - liofilização; II - desidratação osmótica; III - spray dryer.
- e) I - desidratação osmótica; II - spray dryer; III - liofilização.

39. Os tratamentos térmicos aplicados em alimentos baseiam-se na capacidade de destruição de microrganismos e enzimas pela ação letal do calor. Para cada categoria de alimento e objetivo são aplicados parâmetros do binômio tempo-temperatura específicos. A determinação deste binômio depende de vários fatores, entre eles os relacionados à cinética de destruição microbiana pelo calor. Sobre os parâmetros cinéticos fundamentais para calcular a eficiência de tratamentos térmicos em alimentos, marque a alternativa que completa CORRETAMENTE a frase a seguir:

O \_\_\_\_\_ é o tempo necessário, em minutos, a uma determinada temperatura, para inativar 90% dos microrganismos existentes em um alimento.

- a) Valor  $f$
- b) Valor  $t$
- c) Valor  $H$
- d) Valor  $z$
- e) Valor  $D$

40. Em relação aos métodos de conservação pela remoção de calor (frio), marque a alternativa INCORRETA:

- a) A refrigeração baseia-se no fundamento da redução da velocidade das reações devido à redução da energia interna do sistema, enquanto que o congelamento baseia-se na redução da mobilidade molecular devido à solidificação da água.
- b) Na refrigeração, a variação na taxa das reações ao se alterar a temperatura em  $10^{\circ}\text{C}$ , equivalente a uma redução exponencial das reações com a diminuição da temperatura, pode ser representada pelo conceito  $Q_{10}$ .
- c) No congelamento, a oxidação lipídica mantém a taxa de reação relativamente alta, uma vez que não depende de moléculas de água.
- d) No processo de congelamento rápido, ocorre a produção de grandes cristais de gelo, uniformes espalhados pelos tecidos dos alimentos, com consequentes alterações no produto.
- e) As formas mais indicadas de descongelamento seguro de alimentos são: uso de câmaras refrigeradas, sistemas de micro-ondas e correntes de água.

41. Durante o desenvolvimento de um cookie proteico, a equipe técnica observou que, após o forneamento, o produto apresentou coloração marrom intensa e aroma característico agradável. No entanto, análises indicaram redução significativa do teor de lisina disponível. Considerando os princípios bioquímicos envolvidos, assinale a alternativa que melhor explica o fenômeno observado:

- a) A redução da lisina disponível ocorre porque a reação de Maillard envolve a interação entre grupos carbonila de açúcares redutores e grupos amino livres das proteínas, podendo comprometer aminoácidos essenciais.

b) A redução da lisina decorre da formação de pontes dissulfeto entre cadeias proteicas durante o aquecimento promovendo, assim, escurecimento do produto e alteração do perfil aromático.

c) A reação observada é resultado exclusivo da degradação térmica das proteínas, sem participação de carboidratos, levando à formação de pigmentos escuros denominados melaninas.

d) A formação de compostos aromáticos e pigmentos escuros decorre da oxidação lipídica acelerada pelo calor, processo que consome aminoácidos essenciais como a lisina.

e) A perda de lisina é consequência da desnaturação proteica, fenômeno reversível que não altera a disponibilidade nutricional dos aminoácidos.

42. Durante o processamento e armazenamento de alimentos, diferentes pigmentos apresentam comportamentos específicos frente a variações de pH, luz e oxigênio. Associe corretamente os itens da Coluna I com as características descritas na Coluna II e assinale a única alternativa com a sequência CORRETA.

Coluna I

- I. Clorofila
- II. Antocianina
- III. Carotenoide
- IV. Mioglobina

Coluna II

- ( ) Pigmento lipossolúvel suscetível à oxidação e isomerização sob ação da luz.
- ( ) Pigmento cuja cor varia em função do pH do meio.
- ( ) Pode ser convertida em feofitina em meio ácido, alterando a coloração.
- ( ) Proteína associada à coloração de carnes, sensível ao estado de oxidação do ferro.

A sequência correta é:

- a) III – II – I – IV
- b) I – III – II – IV
- c) III – I – II – IV

- d) II – III – I – IV
- e) IV – II – III – I

43. Um creme vegetal rico em ácidos graxos poli-insaturados foi armazenado por 60 dias a 30 °C sob duas condições distintas:

Condição A: embalagem opaca, sem presença detectável de metais.

Condição B: embalagem transparente, com traços de ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) na formulação e exposição à luz.

Ao final do período, a condição B apresentou valores significativamente maiores de índice de peróxidos e concentração de hexanal em comparação à condição A.

Com base nos mecanismos de oxidação lipídica e nos fatores que influenciam a estabilidade de alimentos durante o armazenamento, assinale a alternativa que melhor explica esse resultado:

- a) A presença de luz e íons  $\text{Fe}^{2+}$  favorece a formação e a decomposição de hidroperóxidos lipídicos, intensificando a geração de compostos secundários como aldeídos.
- b) A oxidação lipídica depende exclusivamente da temperatura, sendo a luz e metais fatores irrelevantes nesse processo.
- c) A formação de hexanal ocorre principalmente por hidrólise térmica de triacilgliceróis saturados.
- d) A embalagem transparente reduz a formação de radicais livres, pois permite maior dissipação de energia luminosa.
- e) A presença de ferro estabiliza os peróxidos formados, retardando a progressão da oxidação.

44. Uma indústria de embutidos situada em Teresina (PI), com distribuição para os municípios de Piri-piri e Parnaíba, realizou testes comparativos na produção de linguiça curada visando avaliar a segurança química do produto após preparo doméstico por fritura, considerando as condições típicas de consumo na região. Foram elaborados dois lotes experimentais:

I. Produto formulado com adição de nitrito de sódio dentro do limite legal vigente, sem antioxidante, submetido à fritura a 180°C.

II. Produto com a mesma formulação, porém com adição de ácido ascórbico e submetido ao mesmo tratamento térmico.

Após análises laboratoriais, verificou-se maior formação de nitrosaminas no produto sem antioxidante.

Assim, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A formação de nitrosaminas depende exclusivamente da concentração inicial de nitrato presente na carne.
- b) A fritura a alta temperatura impede a nitrosação ao degradar completamente o nitrito residual.
- c) O ácido ascórbico atua como agente redutor, competindo com aminas secundárias pela reação com espécies nitrosantes, reduzindo a formação de nitrosaminas.
- d) A formação de nitrosaminas ocorre apenas em pH alcalino, sendo improvável em produtos cárneos curados.
- e) A desnaturação proteica elimina a disponibilidade de aminas livres, impedindo reações de nitrosação.

45. Durante a fiscalização em um estabelecimento de abate, constatou-se que animais tratados com antimicrobianos foram abatidos antes do término do período de carência. A análise laboratorial detectou resíduos acima do Limite Máximo de Resíduo (LMR). Com base na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 730, de 01/07/2022, da Anvisa e nos conceitos de segurança de alimentos, assinale a alternativa correta:

- a) O período de carência é o intervalo entre a última administração do medicamento veterinário e a obtenção de alimentos provenientes desse animal, necessário para assegurar que os resíduos não excedam o LMR.
- b) O Limite Máximo de Resíduo (LMR) é o parâmetro que define a quantidade de uma substância que pode ser ingerida diariamente por um indivíduo, durante toda a vida, sem risco apreciável à saúde.
- c) O LMR é estabelecido como um valor

absoluto de toxicidade aguda, sendo que qualquer superação resulta necessariamente em efeitos clínicos adversos imediatos ao consumidor.

d) O período de carência é um parâmetro fixo definido pela Anvisa para todas as classes de antimicrobianos, independentemente da espécie animal ou da farmacocinética do fármaco.

e) A observância do período de carência é facultativa em estabelecimentos sob inspeção federal, desde que o monitoramento microbiológico do lote seja realizado após o abate.

46. Durante monitoramento de contaminantes químicos em alimentos, foram detectadas concentrações variáveis de alumínio, mercúrio, cádmio e chumbo em diferentes matrizes alimentares. Com base nos princípios da toxicologia de alimentos, assinale a alternativa CORRETA.

a) O alumínio apresenta elevada bioacumulação em tecido adiposo e exerce toxicidade primariamente por peroxidação lipídica direta.

b) O cádmio é rapidamente eliminado por via renal, não havendo tendência à bioacumulação em exposições crônicas.

c) O mercúrio orgânico (metilmercúrio) possui elevada afinidade por grupos sulfidril (-SH), podendo atravessar a barreira hematoencefálica e exercer neurotoxicidade significativa.

d) O chumbo exerce toxicidade exclusivamente hepática, sem interferência em sistemas enzimáticos hematopoiéticos.

e) Todos esses metais apresentam mecanismos toxicológicos idênticos, diferenciando-se apenas pela velocidade de absorção gastrointestinal.

47. Antioxidantes fenólicos sintéticos, como o butil-hidroxianisol (BHA) e o butil-hidroxitolueno (BHT), são amplamente utilizados para retardar a oxidação lipídica em alimentos processados. Conforme avaliação toxicológica da European Food Safety Authority – EFSA (Scientific Opinion on the re-evaluation of BHA – E 320 e BHT – E 321), estudos experimentais em modelos animais demonstram que, em doses superiores às utilizadas tecnologicamente, esses compostos

podem induzir enzimas hepáticas envolvidas no metabolismo de xenobióticos e provocar alterações bioquímicas hepáticas adaptativas.

Com base nos fundamentos da toxicologia de aditivos, assinale a alternativa CORRETA:

a) O efeito antioxidante de compostos fenólicos permanece constante em diferentes níveis de exposição, não havendo variação relevante de sua atividade biológica conforme a dose.

b) A indução de enzimas hepáticas por antioxidantes sintéticos pode modificar o metabolismo do próprio aditivo ou de outros xenobióticos, influenciando o perfil toxicológico em exposições repetidas.

c) O comportamento pró-oxidante observado em modelos experimentais é restrito a sistemas in vitro, não sendo considerado em avaliações toxicológicas regulatórias.

d) A formação de metabólitos reativos decorrentes da biotransformação de antioxidantes fenólicos não interfere na análise de segurança quando o aditivo é utilizado dentro dos limites tecnológicos.

e) A toxicidade potencial desses antioxidantes decorre exclusivamente de efeitos locais no trato gastrointestinal, não havendo envolvimento de mecanismos metabólicos sistêmicos.

48. Em uma indústria de alimentos, as Boas Práticas de Fabricação (BPF) são adotadas como parte do sistema de gestão da qualidade. Em relação à sua finalidade principal, é CORRETO afirmar que as BPFs:

a) Estabelecem parâmetros para validação estatística do processo produtivo, com foco na padronização do produto final.

b) Constituem um conjunto de medidas preventivas voltadas à organização das condições higiênico-sanitárias do ambiente e do processo produtivo.

c) São aplicadas após a implantação do sistema APPCC, atuando como ferramenta complementar de controle.

d) A adoção de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) é obrigatória para higienização de instalações, equipamentos e controle de potabilidade da água, podendo ser

dispensada para o controle integrado de pragas, caso o serviço seja terceirizado.

e) São direcionadas prioritariamente ao controle microbiológico do produto acabado.

49. Uma unidade de beneficiamento implementou procedimentos de lavagem, desinfecção e armazenamento refrigerado de hortaliças. Mesmo assim, observou-se redução da vida útil e aumento de deterioração durante o armazenamento. A análise indicou: leve incidência de injúrias mecânicas na colheita, uso contínuo da mesma água de lavagem com monitoramento esporádico do sanitizante e atraso no pré-resfriamento. Com base na qualidade e segurança pós-colheita, assinale a alternativa CORRETA:

a) Pequenas injúrias mecânicas não influenciam significativamente a deterioração, desde que o armazenamento refrigerado seja realizado posteriormente.

b) O resfriamento adequado compensa eventuais falhas na etapa de lavagem, pois reduz simultaneamente respiração e multiplicação microbiana.

c) A integridade do tecido vegetal influencia a suscetibilidade à deterioração, e a redução progressiva da eficiência do sanitizante pode favorecer contaminação cruzada.

d) O monitoramento do sanitizante é secundário quando se utiliza água potável, pois a qualidade microbiológica inicial garante a segurança do processo.

e) O atraso no pré-resfriamento afeta apenas a perda de água, não interferindo nos processos fisiológicos associados à deterioração.

50. Um produtor da cidade de Ipiranga do Piauí decidiu ampliar a produção artesanal de cajuína para atender ao mercado regional. Considerando o Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Suco de Caju Clarificado (Cajuína), estabelecido pela Instrução Normativa MAPA nº 01, de 07/01/2000, estruturou o seguinte fluxograma de processamento:

Seleção do pedúnculo → Lavagem → Extração do suco → Filtração → Clarificação → Decantação → Filtração final → Envase → Tratamento térmico → Resfriamento → Armazenamento

Após a ampliação da produção, observou-se que algumas garrafas apresentaram turbidez durante o armazenamento, escurecimento mais intenso que o habitual e formação de sedimentos no fundo. Analise o fluxograma apresentado e assinale a alternativa que melhor interpreta as causas das alterações identificadas no produto final.

a) A ausência de etapa de concentração por evaporação compromete a estabilidade físico-química da bebida, favorecendo precipitação proteica durante o armazenamento.

b) O tratamento térmico aplicado após o envase elimina completamente substâncias coloidais responsáveis por turbidez, impedindo alterações posteriores no produto.

c) A filtração inicial é suficiente para garantir a estabilidade da bebida, tornando a etapa de clarificação dispensável.

d) O escurecimento observado decorre exclusivamente da atividade residual de enzimas oxidativas que permanecem ativas após o tratamento térmico.

e) Falhas na etapa de clarificação podem permitir a permanência de proteínas e compostos fenólicos que, ao serem submetidos ao tratamento térmico, contribuem para escurecimento e formação de precipitados.

51. Uma indústria de hortaliças minimamente processadas realiza monitoramento microbiológico rotineiro em alface higienizada, após lavagem e sanitização. Foram avaliados três lotes distintos:

**Lote A:** coliformes a 45°C elevados; contagem padrão em placas (CPP) dentro do padrão esperado para o produto; ausência de *Salmonella* spp.

**Lote B:** coliformes a 45°C baixos; CPP elevada; ausência de *Salmonella* spp.

**Lote C:** coliformes a 45°C não detectados; CPP moderada; ausência de *Salmonella* spp.

A matéria-prima apresentava histórico variável de qualidade microbiológica, e a sanitização foi realizada sob as mesmas condições operacionais em todos os lotes. Levando em conta o papel dos microrganismos indicadores e a distinção entre contaminação da matéria-prima e falhas pós-processamento, assinale a alternativa que

apresenta a interpretação mais adequada:

- a) A elevação de coliformes a 45°C no Lote A sugere possível contaminação da matéria-prima ou falha na etapa de higienização, mesmo que a CPP esteja dentro do padrão usual do produto.
- b) A CPP elevada no Lote B indica necessariamente contaminação fecal recente, ainda que os coliformes a 45°C estejam em níveis baixos.
- c) A ausência de *Salmonella* spp. nos três lotes, indica que as diferenças observadas nos indicadores não possuem relevância para avaliação do processo.
- d) A não detecção de coliformes a 45°C no Lote C permite concluir que o processo eliminou integralmente qualquer contaminação microbiológica da matéria-prima.
- e) Resultados distintos entre CPP e coliformes a 45°C indicam erro analítico, uma vez que ambos devem variar proporcionalmente quando há alteração das condições higiênicas.

52. Uma empresa do setor de alimentos decidiu implementar a ISO 22000:2018 com o objetivo de integrar o sistema APPCC aos processos gerenciais já existentes. Durante a implementação, a equipe técnica discutiu a necessidade de alinhar os requisitos operacionais com a estrutura estratégica da organização.

Considerando os requisitos da ISO 22000:2018, assinale a alternativa correta.

- a) A ISO 22000 limita-se à aplicação do APPCC, não incorporando elementos típicos de sistemas de gestão, como liderança e análise de contexto organizacional.
- b) A norma exige que a organização identifique perigos significativos à segurança de alimentos e estabeleça medidas de controle, que podem ser classificadas como Programas de Pré-Requisitos Operacionais (PPRO) ou Pontos Críticos de Controle (PCC).
- c) A implementação de Programas de Pré-Requisitos (PPR) é facultativa quando a organização já possui certificação em outra norma de gestão da qualidade.
- d) A ISO 22000 substitui parcialmente legislações sanitárias nacionais, tornando

desnecessária a observância de requisitos legais específicos.

e) A comunicação interna é recomendável, porém não constitui requisito obrigatório para certificação segundo a norma.

53. Diferentemente dos produtos de origem animal, frutas e hortaliças permanecem metabolicamente ativas após a colheita. Devido à intensidade da respiração pós-colheita, o manejo de frutos climatéricos exige cuidados específicos para prolongar sua vida útil. Assinale a alternativa que apresenta a prática de manejo correta para garantir a conservação desses produtos:

- a) Apresentam expressivo aumento na taxa respiratória provocada pelo aumento na produção autocatalítica de acetileno ( $C_2H_2$ ).
- b) O amadurecimento e o envelhecimento desses produtos ocorrem lentamente provocadas pelo aumento na produção autocatalítica de propileno ( $C_3H_6$ ).
- c) Frutos e hortaliças de padrão climatérico podem ser colhidos no estágio de maturação fisiológica (ainda verdes), uma vez que mantêm a capacidade de completar o amadurecimento após a colheita, devido à produção autocatalítica de etileno ( $C_2H_4$ ).
- d) Necessitam de longos períodos para completar o processo de maturação.
- e) São colhidos quando atingem seu estágio ótimo de amadurecimento, pois não têm aumento na produção de etileno depois de colhidos.

54. Segundo a Instrução Normativa (IN) nº 161, de 01/07/2022, da ANVISA os Padrões Microbiológicos são parâmetros para validar a segurança e a higiene de alimentos, devendo ser atendidos até a data de validade final dos produtos. Os padrões relacionados à segurança incluem os micro-organismos patogênicos e suas toxinas e metabólitos de relevância no alimento. Assinale a alternativa que apresenta os microrganismos cujos padrões estão estabelecidos para alimentos preparados prontos para o consumo, submetidos a tratamento térmico:

- a) *Salmonella*, *Bacillus cereus* presuntivo, *Clostridium perfringens*, *Estafilococos* coagulase positiva, *Escherichia coli*.

b) Coliformes totais, Escherichia coli, Enterococos, Pseudomonas aeruginosa, Esporos de clostrídios sulfito redutores, Esporos de Clostridium perfringens.

c) Salmonella Enteritidis, Salmonella Typhimurium, Escherichia coli.

d) Cronobacter spp, Bacillus cereus presuntivo, Enterobacteriaceae, Aeróbios mesófilos.

e) Salmonella, Cronobacter spp, Bacillus cereus presuntivo, Enterobacteriaceae, Aeróbios mesófilos.

55. No que concerne à concentração de contaminantes em alimentos, eles são difíceis de controlar/eliminar totalmente, de acordo com IN Nº 160/2022 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA que informa limites máximos esperados/permitidos nos alimentos. Como exemplo, citamos o Limite Máximo Tolerado (LMT), que nada mais é do que a quantidade máxima de um aditivo ou contaminante permitida por lei em um alimento. Dos itens abaixo, qual ilustra a sentença INCORRETA?

a) Considera-se o Limite Máximo de contaminante os níveis naturalmente encontrados no alimento.

b) O parâmetro do valor de ingestão segura é utilizado como valor-padrão para a avaliação do risco da exposição a substâncias não genotóxicas.

c) A aplicação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) garante que os níveis de contaminantes permaneçam dentro dos limites permitidos, de modo que sejam suficientes para rejeitar a comercialização do produto.

d) Para o caso da exposição à aflatoxina, o Comitê Internacional de Especialistas Científicos (JECFA – Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) utilizou a estratégia de extrapolação para doses de exposição aceitáveis.

e) A acrilamida, produzida em batatas e produtos de panificação durante o processamento a altas temperaturas, é uma substância considerada genotóxica e carcinogênica, sendo o seu risco avaliado por meio do cálculo da Margem de Exposição (MOE).

56. Tendo em vista o disposto na Lei nº 8.918, de 14/07/1994, e no Decreto nº 6.871, de 04/06/2009, o Art. 1º da IN nº 49 de 26/09/2018, define que as normas desta Instrução Normativa se aplicam ao suco e à polpa de fruta submetidos a processos industriais, destinados ao consumo humano como bebida ou ingrediente de outros alimentos. Nesse contexto, dispõe-se que:

a) O suco e a polpa de fruta devem estar em consonância com as suas respectivas composições apenas no que tange às suas características sensoriais.

b) O suco e a polpa de fruta devem conter a água utilizada na lavagem da matéria-prima, água de vaporização ou de outras operações que sejam tecnologicamente imprescindíveis à obtenção do suco e da polpa de fruta.

c) É permitido o emprego de água na obtenção de suco e de polpa de fruta quando seu uso estiver conforme as boas práticas agrícolas.

d) Polpa de fruta é a bebida produzida por meio de processo tecnológico adequado que assegure a sua apresentação e conservação até o momento do consumo.

e) O suco reconstituído e a polpa de fruta devem atender aos parâmetros que se referem, exclusivamente, à matéria-prima utilizada em sua fabricação e não podem ser provenientes de quaisquer outros ingredientes ou aditivos adicionados.

57. De acordo com a classificação geral dos lipídios em simples e compostos, associe corretamente os itens da Coluna I com os da Coluna II e assinale a única alternativa com a sequência CORRETA.

### Coluna I

a. Lipídeos Simples

b. Lipídeos Compostos simples

c. Lipídeos Compostos derivados

### Coluna II

I. Cerebrosídeos (glicolipídeos): compostos por ácidos graxos, um grupo nitrogenado e um hidrato de carbono.

II. Ácidos graxos: derivados dos lipídeos simples.

III. Óleos e gorduras: definidos como ésteres de glicerol com ácidos graxos.

IV. Lipoproteínas: compostos de lipídeos e proteínas.

V. Ceras: definidas como ésteres de álcoois de cadeia longa e ácidos graxos.

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

58. A prevenção do escurecimento em vegetais deve ocorrer desde o plantio no campo, colheita, armazenamento e até o processamento, com cuidados ao manuseá-los, para evitar cortes ou danos mecânicos provocados por quedas. São estratégias de prevenção do escurecimento enzimático durante as operações iniciais de processamento, como o descascamento e corte de frutas e vegetais, EXCETO:

- a) Provocar a diminuição do pH (acidificação) do meio.
- b) Usar compostos químicos sulfurados.
- c) Realizar branqueamento (pré-tratamento com aplicação de calor).
- d) Evitar também, danos pelo frio, provocados por temperaturas muito baixas (geadas, câmaras frias com temperaturas abaixo da ideal de conservação das frutas)
- e) Provocar o congelamento parcial da água livre no interior da fruta, a fim de formar cristais que preservam os tecidos, inibindo o escurecimento.

59. O controle do escurecimento enzimático pode ser feito através de métodos físicos e/ou químicos. Assinale a alternativa que corresponde ao método e ação CORRETAS:

- a) Métodos físicos: aumento de temperatura ou ativação térmica da polifenoloxidase (PPO)
- b) Métodos físicos: proteção do produto contra oxigênio e uso de compostos que inibem a ação da enzima.
- c) Métodos físicos: uso de atmosfera modificada, liberação de aditivos por

embalagens ativas.

d) Métodos químicos: desidratação e uso de compostos que inibem a ação da enzima.

e) Método químico: inoculação de microrganismos benéficos, geralmente do gênero *Lactobacillus* ou *Leuconostoc*, na superfície do alimento.

60. A espessura do filme utilizada nas embalagens de alimentos a vácuo é uma das principais variáveis relacionadas com a taxa de permeabilidade de vapor d'água. Isso se deve ao fato de que:

- a) A alteração no teor de vapor d'água não modifica a umidade do produto embalado.
- b) A alteração no teor de vapor d'água pode reduzir a perda da qualidade do produto embalado.
- c) Quanto maior a espessura do filme, menor será a taxa de permeabilidade ao vapor d'água (TPVA).
- d) A embalagem reduz a disponibilidade de oxigênio em seu interior a níveis muito baixos, facilitando a troca gasosa entre o produto e o ambiente.
- e) A queda na atividade da Peroxidase (PER) de alimentos mantidos em embalagem a vácuo pode ser explicada pela alta disponibilidade de oxigênio, impedindo, desta forma, a oxidação dos fenólicos.