

CONCURSO PÚBLICO
Nível Superior

Aplicação: 23/9/2007

Cargo **30**:

PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE
ÁREA DE QUALIDADE DOS ALIMENTOS

Caderno V

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — Caderno V — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique se ele contém cento e vinte itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120, seguidos da prova discursiva.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 O espaço para rascunho da prova discursiva é de uso opcional; não contará, portanto, para efeito de avaliação.
- 4 Não utilize lápis, lapiseira/grafite, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 5 Não serão distribuídas folhas suplementares para rascunho nem para texto definitivo.
- 6 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 7 Na prova discursiva, não será avaliado texto escrito a lápis, texto escrito em local indevido ou texto que tenha identificação fora do local apropriado.
- 8 Recomenda-se não marcar ao acaso, cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 9 A duração das provas é de **cinco horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição do texto definitivo da prova discursiva para o caderno de texto definitivo.
- 10 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 11 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e o caderno de texto definitivo da prova discursiva e deixe o local de provas.
- 12 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de respostas ou no caderno de texto definitivo da prova discursiva poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I 25/9/2007, após as 18h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/inmetro2007.
- II 26 e 27/9/2007 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 23/10/2007 – Resultado final das provas objetivas e resultado provisório da prova discursiva: Diário Oficial da União e Internet.
- IV 24 e 25/10/2007 – Recursos (prova discursiva): em locais e horários que serão informados na divulgação do resultado provisório.
- V 20/11/2007 – Resultado final da prova discursiva e convocação para a avaliação de títulos: Diário Oficial da União e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 15 do Edital n.º 1 – INMETRO, de 20/8/2007.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61-3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/inmetro2007.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 O Brasil obteve o reconhecimento internacional do
Programa Brasileiro de Certificação de Manejo de Florestas
(CERFLOR) durante a 19.^a Reunião Plenária do Program for
4 the Endorsement of Forest Certification (PEFC), maior
fórum de programas nacionais de certificação de manejo
florestal.

7 Atualmente, o PEFC é composto por 30 membros
representantes de programas nacionais de certificação
florestal, sendo que 21 deles já foram submetidos a rigoroso
10 processo de avaliação e possuem seu reconhecimento,
representando uma área de 127.760.297 hectares de florestas
certificadas, que produzem milhões de toneladas de madeira
13 certificadas com a marca PEFC.

O reconhecimento do programa brasileiro significa
que as nossas florestas atendem às práticas internacionais de
16 manejo sustentável, são socialmente justas, economicamente
viáveis e ambientalmente corretas, o que facilita o aumento
das exportações das empresas brasileiras, devido à queda de
19 barreiras técnicas.

Internet: <www.inmetro.gov.br> (com adaptações).

Em relação às estruturas linguísticas do texto acima, julgue os
itens a seguir.

- 1 Na linha 4, o emprego de vírgula após “(PEFC)” justifica-se por isolar expressão apositiva subsequente.
- 2 A substituição da expressão “é composto” (l.7) por **compõem-se** mantém a correção gramatical do período.
- 3 A substituição do segmento “sendo que” (l.9) por **nos quais** mantém a correção gramatical do período.
- 4 O emprego do pronome na primeira pessoa do plural — “nossas” (l.15) — faz que o trecho em que ele ocorre se refira a todos os brasileiros.
- 5 A substituição de “às práticas” (l.15) por **a práticas** prejudica a correção gramatical do período.

Nos itens a seguir, os fragmentos constituem trechos sucessivos de um texto, adaptado da Internet (www.inmetro.gov.br). Julgue-os quanto ao aspecto gramatical.

- 6 Compradores de diferentes partes do mundo de produtos oriundos de florestas exigem cada vez mais a comprovação de que a matéria-prima de base florestal provenha de fontes adequadamente manejadas. Por esse motivo, a certificação de manejo florestal e de produtos derivados de florestas, conferida por uma terceira parte independente, passaram a ser um requisito importante para a realização de negócios.
- 7 Entre os benefícios da certificação florestal, podemos destacar: a ampliação das exportações; o acesso a novos mercados; a melhoria da imagem da organização e do próprio país; o crescimento socioeconômico da atividade florestal; a proteção de ecossistemas; a melhoria das condições de trabalho e o atendimento à legislação.
- 8 Desenvolvido no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) e gerenciado, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), o Programa Brasileiro de Certificação de Manejo de Florestas (CERFLOR) é um programa de natureza voluntária e aberto a participação das partes interessadas.

9 Atendendo à regras internacionais de normalização, avaliação da conformidade e acreditação de organismos atuantes nessa área, o envolvimento direto da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do INMETRO, organizações reconhecidas internacionalmente, reforça substancialmente a iniciativa brasileira.

10 O CERFLOR é o primeiro e único programa nacional de certificação de manejo de florestas nativas tropicais a conseguir reconhecimento no mais importante fórum com esse objetivo.

1 Em dezembro de 2004, foi editado o Decreto n.º 5.296, que regulamenta a Lei n.º 10.048/2000 — que dispõe sobre a prioridade de atendimento às pessoas 4 portadoras de deficiência, idosos, gestantes, lactantes e pessoas acompanhadas por crianças de colo — e a Lei n.º 10.098/2000 — que estabelece normas gerais e 7 critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

10 Para dar efetividade a essas leis, foi criado um programa para a promoção da acessibilidade dessas pessoas. Devido à dimensão territorial do Brasil, às suas 13 peculiaridades regionais, geográficas, econômicas, culturais e infra-estruturais, o programa não leva em conta somente o veículo ou embarcação a ser utilizado, mas tudo o que 16 compõe o sistema de transporte, seja ele rodoviário (urbano, municipal ou interestadual), seja aquaviário (mar e interior), desde o embarque até o desembarque de passageiros, 19 garantindo o direito do cidadão de ir e vir com segurança e autonomia.

Para isso, elaborar normas e desenvolver programas 22 de avaliação da conformidade para acessibilidade nos transportes coletivos — rodoviário e aquaviário — em veículos e equipamentos novos e adaptados foram atividades 25 estabelecidas para o INMETRO.

Idem, ibidem (com adaptações).

Com base no texto, julgue os itens que se seguem.

- 11 A substituição de “foi editado” (l.1) por **editou-se** mantém a correção gramatical do período.
- 12 A palavra “lactantes” (l.4) está sendo empregada com o sentido de **crianças que estão em período de amamentação**.
- 13 Depreende-se das informações do texto que a iniciativa de garantir segurança e autonomia às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida leva em consideração o sistema de transporte, desde o embarque até o desembarque.
- 14 Na linha 13, após “regionais”, “geográficas” e “econômicas”, as vírgulas empregadas seguem a mesma regra gramatical.
- 15 A forma verbal “foram” (l.24) está no plural para concordar com a expressão subsequente “atividades estabelecidas” (l.24-25).

1 O INMETRO tem realizado estudos aprofundados que visam diagnosticar a realidade do país e encontrar melhores soluções técnicas para que o Programa de

4 Acessibilidade para Transportes Coletivos e de Passageiros seja eficaz.

Além disso, estão sendo elaboradas normas técnicas

7 para veículos novos, ao passo que, para outros veículos, o Decreto n.º 5.296 estabelece que o INMETRO especifique os que poderão ser adaptados, dentre aqueles em circulação.

10 E, ainda, que adaptações, procedimentos e equipamentos a serem utilizados sejam submetidos a programas de avaliação da conformidade.

13 Apesar de pequena, a função do INMETRO é fundamental, já que a instituição está contribuindo para a promoção da igualdade social.

Idem, ibidem (com adaptações).

Com relação a esse texto, julgue os itens seguintes.

- 16 O segmento “tem realizado” (ℓ.1) pode, sem prejuízo para a correção gramatical do período, ser substituído por qualquer uma das seguintes opções: **vem realizando, está realizando, realiza.**
- 17 O termo “para que” (ℓ.3) estabelece uma relação de finalidade entre orações do período.
- 18 Subentende-se, após a palavra “ainda” (ℓ.10), a forma verbal anteriormente explicitada, ou seja: “especifique” (ℓ.8).
- 19 A substituição de “Apesar de” (ℓ.13) por **Embora** prejudica a correção gramatical do período.
- 20 As escolhas lexicais e sintáticas do texto tornam seu nível de linguagem inadequado para correspondências oficiais.

Depois de 10 anos de pesquisa, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em parceria com a multinacional alemã da área química Basf, criou a primeira variedade de soja transgênica tolerante a herbicidas *made in* Brasil. Essa é uma atividade amplamente dominada pelos gigantes mundiais da engenharia genética, a começar pela norte-americana Monsanto. Ela detém a patente da soja *Roundup Ready* (RR), o único produto alimentar do gênero liberado — a muitíssimo custo — para cultivo comercial e para comercialização no país. O grão modificado pela EMBRAPA contém um gene de uma planta que o torna resistente aos herbicidas usados contra ervas daninhas.

O Estado de S. Paulo, 12/8/2007, p. A3 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando as múltiplas implicações do tema por ele abordado, julgue os itens subseqüentes.

- 21 O feito conseguido pela EMBRAPA, mencionado no texto, reitera a posição de ponta dessa empresa estatal no campo da pesquisa científica brasileira contemporânea.
- 22 Na atual economia globalizada, a produção no campo tende a fazer uso intensivo de inovações tecnológicas com vistas ao aumento da produtividade, uma das condições determinantes para a inserção em um mercado mundial altamente competitivo.
- 23 Infere-se do texto que a inexistência de reação à introdução de produtos transgênicos no país estimulou a EMBRAPA a se dedicar à produção da primeira variedade brasileira de soja transgênica.
- 24 O caráter estratégico da engenharia genética na economia contemporânea impede que grandes empresas mundiais do setor estabeleçam algum tipo de associação ou de parceria na execução de suas pesquisas.

25 O surgimento da nova variedade de soja obtida pela EMBRAPA tem como uma de suas vantagens a de libertar o produtor brasileiro da dependência exclusiva de uma só tecnologia nessa área.

26 Desvinculada do que hoje se denomina agronegócio, a soja é provavelmente o exemplo mais expressivo do sucesso da agricultura familiar no atual estágio da economia mundial, tanto no Brasil quanto em outros países produtores.

A recente mudança dos hábitos alimentares dos chineses provocou uma guinada nos preços do leite e de produtos lácteos na União Européia. Porém a novidade, uma boa notícia para os pecuaristas europeus, já inquieta os consumidores. Impulsionada pelo vigoroso crescimento econômico, a China vê explodir a demanda do consumo de proteínas e de leite, artigos raros nas mesas chinesas até os anos 90. O apetite voraz por esse tipo de alimento na China foi responsável pelo crescimento de 13,46% no consumo do produto no ano passado — e nenhum mercado no mundo tem um dinamismo tão grande e tanta influência nas exportações da União Européia, o maior produtor mundial de leite.

Folha de S. Paulo, 12/8/2007, p. A24 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando as diversas implicações do tema que ele focaliza, julgue os itens que se seguem.

- 27 Na atualidade, a China é considerada uma das mais fortes e dinâmicas economias do mundo, com índices anuais de crescimento muito expressivos.
- 28 A abertura econômica chinesa é acompanhada de idêntica liberalização no campo político, o que se percebe com o afastamento cada vez maior do Partido Comunista na condução do Estado.
- 29 Citada no texto, a União Européia é considerada o exemplo mais avançado de bloco econômico no mundo contemporâneo, fruto de longo e complexo processo de constituição histórica.
- 30 Especialistas são unânimes em afirmar que o êxito da União Européia decorre de seu caráter exclusivamente econômico, sem pretensões de promover a integração político-cultural de seus membros.
- 31 Segundo o texto, a atual explosão do consumo de proteínas e de leite na China recupera antigos e tradicionais hábitos alimentares de sua população, os quais, por circunstâncias diversas, foram interrompidos nos anos 90.
- 32 O caso citado no texto confirma uma característica da economia global contemporânea, qual seja, a interdependência dos mercados.
- 33 Segundo o texto, produção reduzida e consumo elevado explicam a alta dos preços do leite e de seus derivados na União Européia.
- 34 O impacto do crescimento chinês sobre a economia mundial não é maior porque o país resiste a ingressar na Organização Mundial do Comércio (OMC) e a ampliar suas exportações.
- 35 Também asiática e quase tão populosa como a China, a Índia apresenta-se hoje como uma das mais pujantes economias emergentes do planeta.

This text refers to items 36 through 50.



Coming changes in electrical outlets and plugs

1 Do you ever pay attention to the plug when buying
2 appliances? From now on, you will have to. Based on
3 INMETRO's regulations, a new law already in effect makes
4 grounding mandatory. Therefore, three-prong plugs will
5 become commonplace, giving extra work to consumers as
6 early as this year.

7 The third prong provides a path to ground along
8 which the electric current travels. Electrical outlets will also
9 have three-wire receptacles that accommodate electrical
10 cords with three-prong plugs. Most major appliances, such as
11 stoves, refrigerators, and computers, have three-prong plugs,
12 meaning that they are grounded. Most older homes do not
13 have three-wire receptacles. If yours does not, you should
14 have an electrician rewire the home to accommodate the
15 three-prong plugs. Although three-prong adapters (called
16 cheater plugs) can be purchased, they are not recommended
17 for permanent use. Also remember never to clip the third
18 prong off a plug to make it fit a two-hole outlet.

19 The idea behind grounding is to protect the people
20 who use metal encased appliances from electric shock. The
21 casing is connected directly to the ground prong. Thus,
22 INMETRO's concern is solely with safety. People touching
23 a refrigerator, for instance, will not get any potentially fatal
24 shocks.

25 Changes will have been introduced gradually by
26 2009, so as not to cause a profound impact on the population.
27 Electrical outlets will already be available with the third
28 receptacle. However, this will be useless unless it is
29 grounded. By law, new constructions must have grounding.

30 As of 2010, all appliances which need the third
31 prong will already include it. Not all outlets need to be
32 modified. Only those which will accommodate three-prong
33 plugs such as those for washing machines. Old appliances
34 with round pins will continue to operate normally.

35 With this initiative, INMETRO expects to solve
36 existing problems with electrical outlets. At present, there are
37 around twelve different types on the market. It is not
38 uncommon to try to push the plug into an outlet without
39 being completely successful. If it is not totally pushed in, the
40 part that is left out becomes a great risk of accidents. With
41 the new standard plug such risk will be eliminated.

42 Appliances which will continue to operate with two-
43 prong plugs are televisions, DVDs, video games and
44 blenders. Those requiring the third prong are microwave
45 ovens, air conditioners, washing machines, and freezers.

Internet: <extra.globo.com/economia/materiais>; <www.tva.gov>;
<www.istockphoto.com/file_closeu> (with adaptations).

According to the text,

- 36 people should never pay attention to plugs.
- 37 grounding is not considered an important matter
by INMETRO.
- 38 grounding is not optional in Brazil any more due to
a new law.
- 39 people should always use the so-called cheater plugs.
- 40 INMETRO has made a selection of the best plugs on
the market.
- 41 reaching safety through the use of adequate equipment is a
concern of INMETRO's.
- 42 two-prong plugs will be eliminated.
- 43 all appliances will require the third prong.
- 44 the existence of so many different types of electrical outlets
poses a problem.

With the picture and text as reference, judge the following items.

- 45 The photo shows a plug with a round pin and two flat blades.
- 46 The complement of the phrase "you will have to" (l.2) is **pay attention to the plug when buying appliances**.
- 47 Sofas, chairs and tables are examples of appliances.
- 48 "three-prong plugs" (l.4) are plugs with three prongs.
- 49 "useless" (l.28) means **having no purpose**.
- 50 "requiring" (l.44) can be correctly replaced by **which require** without any change in meaning.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Dados da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos destacam os setores de beneficiamento de café, chá e cereais, óleos e gorduras, laticínios, derivados de trigo, açúcares, derivados de frutas, chocolate, cacau, entre outros, como os mais representativos para a economia do país. Para viabilizar o comércio internacional e nacional e, sobretudo, preservar a saúde dos consumidores, o Estado, por meio de seus órgãos reguladores, estabelece padrões de referência que asseguram as propriedades de reprodução, equivalência e estabilidade dos produtos.

A partir do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 51** Os princípios gerais de higiene alimentar se aplicam a toda a cadeia alimentar, desde a produção primária até o consumidor final, estabelecendo as condições higiênicas necessárias para produzir alimentos inócuos e saudáveis.
- 52** A inocuidade de um alimento se destaca entre os demais atributos de qualidade pelo impacto ocasionado em termos de saúde pública, tem enfoque qualitativo e se refere à proteção e à preservação da vida e da saúde humana contra os riscos representados por possíveis perigos nos alimentos.
- 53** As atividades de inspeção objetivam monitorar a qualidade dos produtos por meio da coleta de amostras para análise a fim de detectar o cumprimento ou o não-cumprimento da lei e apenas os infratores a partir dos resultados obtidos.
- 54** As regras predefinidas pela própria indústria para a avaliação de conformidade, quando devidamente acompanhadas e avaliadas, possibilitam o adequado grau de confiança de que um produto atende a requisitos preestabelecidos em normas ou regulamentos.
- 55** A avaliação de conformidade de produtos alimentícios é realizada pelo INMETRO e tem como função supervisionar e regulamentar os processos de avaliação de conformidade dos produtos de motivação compulsória ou voluntária.
- 56** O INMETRO coordena o Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade, que tem como função supervisionar e regulamentar os processos de avaliação de conformidade dos produtos de motivação compulsória ou voluntária.
- 57** A avaliação de conformidade de motivação compulsória se destina prioritariamente aos produtos de exportação.
- 58** A avaliação de conformidade voluntária tem como objetivo comprovar a conformidade de processos, produtos e serviços às normas nacionais, regionais e internacionais, e, normalmente é usada por fabricantes ou importadores como meio de informar e atrair o consumidor.

O café é um importante produto de exportação do Brasil. A bebida é preparada a partir da infusão do grão de café torrado e moído. Para estimular o consumo interno de café, a Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC) instituiu, nos anos 80, o programa de Controle do Café Torrado e Moído/Selo de Pureza ABIC. Considere que, para monitorar a qualidade de um lote desse produto, foram realizados ensaios físico-químicos, sensoriais e microscópicos, cujos resultados estão apresentados na tabela a seguir.

| ensaios | resultados |
|-----------------|--|
| sensoriais | aspecto homogêneo, cor apropriada ao processo de torração, cheiro característico |
| microscópicos | presença de cascas, paus, milho, centeio, cevada, terra |
| físico-químicos | teor de resíduo mineral fixo = 6,29% |

Considerando-se as informações acima, julgue os próximos itens.

- 59** Os ensaios sensoriais podem indicar a pureza da amostra analisada.
- 60** Os ensaios microscópicos identificam a presença de sujidades, larvas e parasitas.
- 61** A determinação dos parâmetros físico-químicos objetiva avaliar se o produto atende ao padrão de identidade e qualidade definido na legislação.
- 62** Na tabela apresentada, o teor de resíduo mineral fixo sugere o comprometimento da pureza do produto.
- 63** A conservação do produto se deve ao tratamento térmico — torração — a que são submetidos os grãos verdes de café, por um tempo muito curto, mas suficiente para liberar as moléculas de água livre, responsáveis pelas reações de deterioração do produto.
- 64** As boas práticas de fabricação são ferramentas de segurança alimentar importantes para o controle da ocratoxina em cafés.
- 65** A qualidade da bebida café, caracterizada por seu sabor e aroma, depende, principalmente, das condições de armazenamento do produto beneficiado, das misturas e da torração.

As doenças transmitidas por alimentos são uma das principais causas de morbidade nos países da América Latina e do Caribe. Além disso, o desenvolvimento econômico e a globalização do mercado mundial, as alterações nos hábitos alimentares, com crescente utilização de alimentos industrializados e consumidos fora de casa, a introdução de medidas básicas de saneamento, entre outros fatores, alteraram o perfil epidemiológico destas doenças, expondo a população a vários tipos de contaminantes.

HACCP, INPPAZ, p.13.

A partir das informações do texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- 66** A contaminação dos alimentos por microrganismos é influenciada, entre outros fatores, por sua flora natural e pelo ambiente. Os padrões microbiológicos expressam sua salubridade e qualidade de conservação.
- 67** Risco é uma estimativa da possível ocorrência de um perigo. Perigos são agentes de natureza biológica, física ou química, ou ainda uma condição, com potencial para causar danos à saúde do consumidor.
- 68** A identificação de organismos indicadores em um alimento representa um perigo direto à saúde pelo risco associado à presença de toxinas.
- 69** As bactérias da família *Enterobacteriaceae* são microrganismos indicadores denominados coliformes totais. A presença de coliformes totais indica, necessariamente, contaminação fecal ou presença de patógenos entéricos.
- 70** Em hortaliças frescas, a *Escherichia coli* é o único indicador de salubridade aceito pela legislação, uma vez que os outros gêneros são naturalmente encontrados no solo.
- 71** A presença de *Staphylococcus aureus* pode indicar procedimentos inadequados de limpeza. A contagem de bolores, em superfícies de equipamentos, pode indicar falhas no processo de higienização.
- 72** Alimentos preparados e congelados prontos para consumo, hortaliças cruas, produtos de confeitaria podem provocar a listeriose, intoxicação causada pela *Listeria monocytogenes*.
- 73** A infecção transmitida por alimentos resulta da ingestão de alimento contendo determinada quantidade de microrganismos patogênicos e capazes de produzir ou liberar toxinas, quando ingeridos.
- 74** Na intoxicação causada por *Staphylococcus aureus*, os sintomas se manifestam entre 1 e 6 horas após o consumo do alimento contaminado. No caso da intoxicação parálitica causada pela ingestão de moluscos contendo toxina de algas, os sintomas se manifestam em 15 minutos.
- 75** A histamina é uma toxina produzida por bactérias em peixes mantidos em temperaturas inadequadas de conservação. A relação de tempo e temperatura durante o tratamento térmico de conservas de pescados é suficiente para eliminar seu efeito tóxico.
- 76** Tuberculose, brucelose e cisticercose são algumas das zoonoses transmitidas por alimentos obtidos de rebanhos em péssimas condições sanitárias.
- 77** Produtos hortifrútiis podem ser veículos para a transmissão de zoonoses quando não se utiliza água potável para irrigação.

78 O botulismo de origem alimentar é uma intoxicação causada pela ingestão de alimentos que contêm uma neurotoxina, produzida pelo *Clostridium botulinum* em alimentos como conservas de hortaliças, pescados e batatas, entre outros.

79 A recomendação apresentada no rótulo de conservas de palmito “o alimento deve ser consumido após fervido 15 minutos no líquido de conserva ou em água” se justifica pelo fato de essa relação de tempo e temperatura ser suficiente para eliminar esporos de *Clostridium botulinum*.

80 A gestão de perigos envolve a determinação do que deve ser gerenciado. Os programas de boas práticas, incluindo os procedimentos operacionais padronizados (POPs), e o sistema de análise de perigos por pontos críticos de controle (APPCC) são ferramentas utilizadas na gestão dos perigos.

Os alimentos *in natura* ou industrializados apresentam vida útil que varia com a sua composição química, processos de conservação, temperatura de armazenamento e embalagens, entre outros fatores. Tais condições podem afetar a qualidade dos produtos, gerando desperdício e(ou) problemas de saúde pública. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

81 A remoção, a eliminação e a inibição do desenvolvimento microbiano fundamentam os princípios que previnem a deterioração dos alimentos.

82 Em alimentos, as moléculas de água livre estão fracamente ligadas ao substrato, atuam como solvente das reações químicas e podem ser eliminadas nos processos de secagem.

83 No processo de secagem, o ar, que é o mais usado meio de secagem dos alimentos, conduz calor ao alimento, o que provoca a evaporação das moléculas de água e serve como veículo no transporte do vapor úmido dos alimentos.

84 O congelamento amplia a vida útil dos produtos alimentícios porque as temperaturas do processo e do armazenamento reduzem a mobilidade das moléculas de água.

85 O congelamento possibilita aos alimentos vida útil equivalente a 24 meses, independentemente de sua origem animal ou vegetal. Entretanto, as oscilações de temperatura podem afetar essa relação.

O uso de hortaliças pré-processadas permite eliminar as operações de pré-preparo, por exemplo, nos serviços de alimentação, minimizando o desperdício, o trabalho operacional dos funcionários e facilitando a manipulação. Considerando que a tecnologia empregada determina as condições de armazenamento dos produtos, assim como seu tempo de vida útil, julgue os itens seguintes.

86 Os produtos picados apresentam maior taxa de deterioração que os produtos inteiros porque naqueles há exposição dos tecidos internos, acelerando o metabolismo e a senescência.

87 O processamento mínimo inclui as operações de seleção, lavagem, corte, branqueamento, sanitização, centrifugação, embalagem e armazenamento em temperatura de refrigeração.

88 Conservas de ervilhas e ervilhas congeladas se diferenciam, entre outros fatores, pela cor. O processamento térmico das conservas promove a desnaturação de proteínas e a transformação da clorofila em feofitina.

Na indústria alimentícia, cada produto tem uma composição química específica. Muitas vezes se fazem acréscimos de nutrientes ou não nutrientes, com o objetivo de desenvolver novos produtos e(ou) de melhorar suas características sensoriais. Pães, massas alimentícias, biscoitos e bolos, feitos com farinha de trigo, fazem parte dos hábitos alimentares da população em vários países. Além disso, a farinha de trigo pode ser utilizada na produção de molhos para carnes, cremes e empanados, entre outros produtos. Na tabela a seguir, são apresentadas informações nutricionais de dois tipos de pão.

| produto | valor energético (kcal/100 g) | carboidratos (g/100 g) | proteínas (g/100 g) | lipídios (g/100 g) |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| pão branco | 267 | 48,82 | 8,28 | 3,92 |
| pão branco <i>light</i> | 225 a 255 | 46 | 11 | 0 |

Alguns produtos, em sua lista de ingredientes, contêm as seguintes informações:

- pão branco — farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, sal, açúcar, fermento, gordura vegetal;
- pão branco *light* — farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, sal, açúcar, fermento, gordura vegetal *light*;
- cremes industrializados de cebola — farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, cebola, amido, sal, gordura vegetal, açúcar, pimenta-do-reino, noz moscada, realçador de sabor, aromatizante, acidulante, corante.

A partir das informações acima, julgue os itens subseqüentes.

- 89** O controle inadequado dos aditivos alimentares pode se constituir em situação de risco, principalmente se a indústria não dispuser das informações descritas acerca dos produtos e das concentrações de uso para tais produtos. Nesse caso, de acordo com as normas, a indústria não precisa verificar as informações para cada lote de produto recebido.
- 90** Os dizeres de rotulagem devem informar denominação de venda do alimento, lista de ingredientes, identificação de origem, nome ou razão social e endereço do importador (no caso de alimentos importados), identificação do lote, prazo de validade, instruções quanto ao preparo e uso do alimento, quando necessário.
- 91** A denominação *light* deve ser utilizada quando houver uma diferença relativa mínima de 25%, para mais ou para menos, no valor energético ou conteúdo de nutrientes dos alimentos comparados.
- 92** O enriquecimento da farinha de trigo com ferro e ácido fólico é importante em termos de saúde pública porque a anemia ferropriva representa um problema nutricional importante no Brasil, com severas conseqüências econômicas e sociais, assim como a deficiência do ácido fólico pode representar a má-formação congênita, problemas cardíacos, doenças degenerativas, entre outras.
- 93** Os portadores de doença celíaca devem ler atentamente os rótulos dos produtos alimentícios industrializados, especialmente de pães, tortas, bolos e biscoitos.
- 94** A micotoxina deoxinivalenol (DON ou vomitotoxina) é um metabólito fúngico, tóxico, produzido por espécies do gênero *Fusarium*, que pode contaminar, entre outros alimentos, a farinha de trigo.
- 95** A determinação de parâmetros físico-químicos, como o teor de cinzas, indica o grau de extração da farinha. O teor de umidade sugere condições inadequadas de armazenamento, que, juntamente com a temperatura, podem aumentar a acidez graxa da amostra.

As gorduras alimentares podem ser de origem animal ou vegetal. Gorduras com maiores concentrações de ácidos graxos monoinsaturados e poliinsaturados são, geralmente, líquidas à temperatura ambiente e suscetíveis, em graus variados, a reações de degradação. As gorduras saturadas, normalmente sólidas, estão presentes em manteiga, toucinho, *bacon*, banha de porco, óleo de coco e óleo de palma. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 96** A legislação brasileira define manteiga como o produto gorduroso obtido exclusivamente pelo batimento e malaxagem, com ou sem modificação biológica do creme pasteurizado, derivado exclusivamente do leite de vaca, por processos tecnologicamente adequados, com ou sem sal. A matéria gorda da manteiga deve ser composta exclusivamente de gordura láctea.
- 97** Óleos mistos ou compostos são os produtos obtidos a partir da mistura de óleos de duas ou mais espécies vegetais.
- 98** Azeite de oliva é o produto obtido somente dos frutos da oliveira (*Olea europaea* L.), excluídos os óleos obtidos por meio de solventes ou processos de reesterificação ou qualquer mistura de outros óleos.
- 99** Os ácidos graxos *trans* ocorrem em alimentos como pães, bolos, chocolates, carnes e leite, entre outros. O processo de hidrogenação se refere à adição de hidrogênio aos pontos de insaturação para converter óleos semi-sólidos em líquidos.
- 100** A identificação do perfil de ácidos graxos em azeite por cromatografia permite avaliar se outro tipo de óleo vegetal foi adicionado ao produto, porque, nesse processo físico-químico, as moléculas presentes em misturas complexas podem ser separadas com base nas suas solubilidades em diferentes solventes e em suas mobilidades em diferentes substratos.
- 101** Para minimizar as reações oxidativas em alimentos congelados, deve-se fazer o uso de embalagem a vácuo porque, nessa situação, as moléculas de lipídios ficam suscetíveis às reações químicas.

A fruticultura representa cerca de 5% das áreas cultivadas no país. É uma das atividades que assegura ao Brasil percentual significativo de volume de produção e da pauta de exportação. Para atender a nichos de mercados diferenciados, o segmento das frutas processadas entrou na era da diversificação em forma de sucos e polpas, conservas, produtos desidratados, refrigerantes, néctares, refrescos, entre outros. No que se refere a esse tema, julgue os próximos itens.

- 102** Suco ou sumo é a bebida não fermentada, não concentrada e não diluída, destinada ao consumo, obtida da fruta madura e sã, ou parte do vegetal de origem, por processamento tecnológico adequado, submetida a tratamento que assegure a sua apresentação e conservação até o momento do consumo.
- 103** A designação integral poderá ser utilizada quando o suco, sem adição de açúcar, for obtido pela mistura de duas ou mais frutas. Nesse caso, a denominação do produto será constituída pela palavra suco, seguida da relação de frutas utilizadas, em ordem decrescente das quantidades presentes na mistura.

- 104** Na rotulagem de bebidas dietéticas, é obrigatória a apresentação do nome do edulcorante, por extenso, sua respectiva classe e quantidade, em miligramas por cem mililitros de produto. Quando houver adição de aspartame, deverá constar na rotulagem a expressão “contém fenilalanina”.
- 105** Néctar é o suco obtido pela diluição de suco concentrado até o teor mínimo de sólidos solúveis estabelecido nos respectivos padrões de identidade e qualidade para cada tipo de produto.
- 106** Suco é a bebida obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal e açúcares ou de extratos vegetais e açúcares, podendo ser adicionada de ácidos, e destinada ao consumo direto.
- 107** Polpas de frutas são produtos não fermentados, não concentrados, não diluídos, obtidos pelo esmagamento de frutos polposos, por adequado processo tecnológico, com teor mínimo de sólidos totais proveniente da parte comestível do fruto, específico para cada tipo de produto. A presença de fragmentos, larvas, ovos de insetos e ácaros pode significar a contaminação por pragas na cadeia produtiva.
- 108** A qualidade dos sucos industrializados de laranja é influenciada por fatores bioquímicos e físico-químicos, que comprometem suas características organolépticas e nutricionais; conjuntamente, esses fatores e as alterações durante o acondicionamento, distribuição e estocagem influenciam a vida útil do produto.
- 109** Os fatores químicos que influem na qualidade do suco de laranja normalmente são de natureza oxidativa e se referem à oxidação do ácido ascórbico e dos compostos responsáveis pelo aroma e sabor do produto. O tratamento térmico, a presença de oxigênio, o tipo de embalagem, as condições de estocagem são alguns dos fatores que afetam a velocidade dessas reações.

Estudo realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) indica que a média de desperdício de alimentos no país está entre 30% e 40%. Destes, 10% ocorrem durante a colheita; 50%, no manuseio e transporte; 30%, nas centrais de abastecimento; e os últimos 10% ficam diluídos entre supermercados e consumidores. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que, nas dez maiores capitais do Brasil, o cidadão consome 35 quilos de alimentos ao ano — dois a menos do que o total, em média, que se joga no lixo. Condições controladas de armazenamento e manipulação adequada em toda cadeia produtiva poderiam reduzir tais valores.

Considerando as informações acima, julgue os itens seguintes.

- 110** O armazenamento em condições impróprias torna o feijão endurecido e resistente ao cozimento devido principalmente a dois fatores: endurecimento da casca (nesse caso, a casca torna-se impermeável à água) e dificuldade de cocção (os grãos são capazes de absorver água, mas os cotilédones não se tornam macios, mesmo quando estão completamente hidratados).
- 111** Expurgo é a operação que visa eliminar insetos, em suas diversas fases de desenvolvimento, em produtos como feijão, antes de ser destinado ao mercado ou ao armazém. Normalmente se utilizam defensivos conhecidos como fumigantes; atualmente, a fosfina (fosfato de alumínio) é o fumigante mais usado e tem como vantagem não requerer do funcionário o uso de máscaras e de luvas.

112 Geralmente os grãos devem ser armazenados em ambiente seco, aerado, limpo, livre de quaisquer resíduos de outras safras, mesmo que de outras culturas. Após a acomodação das sacarias nas condições estabelecidas na legislação, é possível ainda se fazer o polvilhamento das sacarias com inseticida de ação protetora, como o deltamethrine.

113 A perda de peso, do poder germinativo, a desvalorização comercial dos grãos, a disseminação de fungos e a formação de bolsas de calor durante o armazenamento são alguns dos efeitos provocados pela presença de insetos nos armazéns.

A busca por alimentos de preparo rápido e por alimentos *diet* e *light* exigiu da indústria alimentícia a atenção para o desenvolvimento de novos produtos e(ou) a adoção de novos ingredientes. Ingredientes alimentares são todas as substâncias, incluindo os aditivos alimentares, empregadas na fabricação de alimentos e que estejam presentes no produto final em sua forma original ou modificada, conforme Instrução Normativa Interministerial n.º 1/2004. Com relação a esse assunto, julgue os itens a seguir.

114 O interesse do consumidor por alimentos com teores reduzidos de calorias, por exemplo, despertou na indústria de alimentos a necessidade de encontrar substitutos de gorduras para garantir a qualidade sensorial dos produtos. Nesse contexto, os amidos, especialmente os modificados, se destacam na lista de ingredientes de produtos *light*.

115 Em alimentos achocolatados, é comum a adição de lecitina de soja, que tem ação estabilizante, ou seja, favorece e mantém as características físicas das emulsões e suspensões.

116 Considere que a lista de ingredientes de um rótulo de leite de coco apresente as seguintes informações: espessante INS 466 e conservantes INS 211 e INS 213. Nessa situação, o espessante tem a função de aumentar a viscosidade do produto e os conservantes de impedir ou retardar a alteração do alimento provocada por microrganismos ou enzimas.

117 Por suas propriedades interfásicas e hidrofílicas, as proteínas da soja são a base de ingredientes de padaria, massas, cereais, misturas preparadas, bebidas, alimentação para bebês, alimentos dietéticos, entre outros. Isso se deve ao fato de as proteínas se destacarem como as substâncias mais reativas entre os componentes macromoleculares.

Com referência ao agronegócio brasileiro, julgue os itens que se seguem.

118 O agronegócio se refere à cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos e produção até a transformação e o consumo. O valor agregado desse complexo passa, portanto, por cinco mercados: de suprimentos, produção, transformação, distribuição e consumo.

119 Requisitos de qualidade, restrições fitossanitárias, barreiras protecionistas e assimetria de informações são fatores limitantes para a exportação de produtos alimentícios já superados pela fruticultura brasileira.

120 Produção integrada é o sistema de produção que gera alimentos e demais produtos de alta qualidade, mediante a aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para a sustentabilidade de insumos poluentes e a garantia da sustentabilidade da produção agrícola. Tal princípio norteia a produção de frutas no Brasil.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, que vale **dez** pontos, faça o que se pede, usando os espaços indicados no presente caderno para rascunho. Em seguida, transcreva o texto para o **CADERNO DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de **sessenta** linhas será desconsiderado.
- No **caderno de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Quando se discute a qualidade em alimentos, várias interpretações são obtidas: para o mercado, um apelo de venda ou de economia para o consumidor; para a ciência, o entendimento das relações entre seus constituintes e seus efeitos sobre a saúde do consumidor; para o produtor, as condições necessárias para atender as normas legais; ao Estado, a garantia da segurança alimentar sob os aspectos do acesso e da inocuidade. O Brasil se destaca, no agronegócio, com uma participação relevante na economia do país, que gera divisas e empregos, e determina o contínuo melhoramento das condições operacionais, uma vez que os consumidores exigem alimentos seguros, de qualidade. Essa exigência, especialmente de origem internacional, afeta especialmente as nações com uma cultura de prevenção à segurança dos alimentos ainda em desenvolvimento. Para assegurar práticas equitativas no comércio regional e internacional e para proteger a saúde dos consumidores, em 1963, um fórum internacional de normalização de alimentos foi estabelecido pela Organização das Nações Unidas por intermédio da FAO (Food and Agriculture Organization) e da OMS (Organização Mundial de Saúde): o **Codex Alimentarius**.

Lacerda *et al.* **A participação da fruticultura no agronegócio brasileiro.** *Rev. de Biol. Cienc. da Terra*, v. 4, n.º 1, 2004. Internet: <www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds> (com adaptações).

Considerando que o texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca da evolução do conceito da qualidade em alimentos. Na sua dissertação, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ evolução do conceito de qualidade em alimentos sob o aspecto científico, com reflexos sobre a saúde do consumidor, e sob o aspecto mercadológico, com a criação das normas internacionais para o comércio por meio do **Codex Alimentarius**;
- ▶ influência do **Codex Alimentarius** na legislação brasileira;
- ▶ conceito de qualidade — química, física, nutricional, microbiológica, sanitária, legal;
- ▶ influência do conceito de qualidade em alimentos nos mercados interno e externo.

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |

| | |
|----|--|
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | |
| 49 | |
| 50 | |
| 51 | |
| 52 | |
| 53 | |
| 54 | |
| 55 | |
| 56 | |
| 57 | |
| 58 | |
| 59 | |
| 60 | |

