

Prova de

TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 - Verifique se, além deste caderno, você recebeu o Caderno de Respostas, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha (objetivas), das questões discursivas e das respostas do questionário de percepção da prova.
- 2 - Confira se este caderno contém as questões de múltipla escolha (objetivas) e discursivas de formação geral e do componente específico da área, e as questões relativas à sua percepção da prova, assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões	Peso dos componentes
Formação Geral/Múltipla Escolha	1 a 8	60%	25%
Formação Geral/Discursivas	9 e 10	40%	
Componente Específico/Múltipla Escolha	11 a 37	85%	75%
Componente Específico/Discursivas	38 a 40	15%	
Questionário de percepção da Prova	1 a 9	—	—

- 3 - Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
- 4 - Observe as instruções expressas no Caderno de Respostas sobre a marcação das respostas às questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão).
- 5 - Use caneta esferográfica de tinta preta tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
- 6 - Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque de material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
- 7 - Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
- 8 - Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
- 9 - Atenção! Você só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO 1



Painel da série **Retirantes**, de Cândido Portinari.
Disponível em: <<http://3.bp.blogspot.com>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

Morte e Vida Severina

(trecho)

Ai ficarás para sempre,
livre do sol e da chuva,
criando tuas saúvas.
— Agora trabalharás
só para ti, não a meias,
como antes em terra alheia.
— Trabalharás uma terra
da qual, além de senhor,
serás homem de eito e trator.
— Trabalhando nessa terra,
tu sozinho tudo empreitas:
serás semente, adubo, colheita.
— Trabalharás numa terra
que também te abriga e te veste:
embora com o brim do Nordeste.

— Será de terra
tua derradeira camisa:
te veste, como nunca em vida.
— Será de terra
e tua melhor camisa:
te veste e ninguém cobiça.
— Terás de terra
completo agora o teu fato:
e pela primeira vez, sapato.
— Como és homem,
a terra te dará chapéu:
fosses mulher, xale ou véu.
— Tua roupa melhor
será de terra e não de fazenda:
não se rasga nem se remenda.
— Tua roupa melhor
e te ficará bem cingida:
como roupa feita à medida.

João Cabral de Melo Neto. **Morte e Vida Severina**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.

Analisando o painel de Portinari apresentado e o trecho destacado de **Morte e Vida Severina**, conclui-se que

- A** ambos revelam o trabalho dos homens na terra, com destaque para os produtos que nela podem ser cultivados.
- B** ambos mostram as possibilidades de desenvolvimento do homem que trabalha a terra, com destaque para um dos personagens.
- C** ambos mostram, figurativamente, o destino do sujeito sucumbido pela seca, com a diferença de que a cena de Portinari destaca o sofrimento dos que ficam.
- D** o poema revela a esperança, por meio de versos livres, assim como a cena de Portinari traz uma perspectiva próspera de futuro, por meio do gesto.
- E** o poema mostra um cenário próspero com elementos da natureza, como sol, chuva, insetos, e, por isso, mantém uma relação de oposição com a cena de Portinari.

QUESTÃO 2



Dom Walmor Oliveira de Azevedo.

Disponível em: <<http://etica-bioetica.zip.net>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

A charge acima representa um grupo de cidadãos pensando e agindo de modo diferenciado, frente a uma decisão cujo caminho exige um percurso ético. Considerando a imagem e as ideias que ela transmite, avalie as afirmativas que se seguem.

- I. A ética não se impõe imperativamente nem universalmente a cada cidadão; cada um terá que escolher por si mesmo os seus valores e ideias, isto é, praticar a autoética.
- II. A ética política supõe o sujeito responsável por suas ações e pelo seu modo de agir na sociedade.
- III. A ética pode se reduzir ao político, do mesmo modo que o político pode se reduzir à ética, em um processo a serviço do sujeito responsável.
- IV. A ética prescinde de condições históricas e sociais, pois é no homem que se situa a decisão ética, quando ele escolhe os seus valores e as suas finalidades.
- V. A ética se dá de fora para dentro, como compreensão do mundo, na perspectiva do fortalecimento dos valores pessoais.

É correto apenas o que se afirma em

- A I e II.
- B I e V.
- C II e IV.
- D III e IV.
- E III e V.

QUESTÃO 3

De agosto de 2008 a janeiro de 2009, o desmatamento na Amazônia Legal concentrou-se em regiões específicas. Do ponto de vista fundiário, a maior parte do desmatamento (cerca de 80%) aconteceu em áreas privadas ou em diversos estágios de posse. O restante do desmatamento ocorreu em assentamentos promovidos pelo INCRA, conforme a política de Reforma Agrária (8%), unidades de conservação (5%) e em terras indígenas (7%).

Disponível em: <www.imazon.org.br>. Acesso em: 26 ago. 2010.
(com adaptações).

Infere-se do texto que, sob o ponto de vista fundiário, o problema do desmatamento na Amazônia Legal está centrado

- A nos grupos engajados na política de proteção ambiental, pois eles não aprofundaram o debate acerca da questão fundiária.
- B nos povos indígenas, pois eles desmataram a área que ocupavam mais do que a comunidade dos assentados pelo INCRA.
- C nos posseiros irregulares e proprietários regularizados, que desmataram mais, pois muitos ainda não estão integrados aos planos de manejo sustentável da terra.
- D nas unidades de conservação, que costumam burlar leis fundiárias; nelas, o desmatamento foi maior que o realizado pelos assentados pelo INCRA.
- E nos assentamentos regulamentados pelo INCRA, nos quais o desmatamento foi maior que o realizado pelos donos de áreas privadas da Amazônia Legal.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 4

Conquistar um diploma de curso superior não garante às mulheres a equiparação salarial com os homens, como mostra o estudo “Mulher no mercado de trabalho: perguntas e respostas”, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nesta segunda-feira, quando se comemora o Dia Internacional da Mulher.

Segundo o trabalho, embasado na Pesquisa Mensal de Emprego de 2009, nos diversos grupamentos de atividade econômica, a escolaridade de nível superior não aproxima os rendimentos recebidos por homens e mulheres. Pelo contrário, a diferença acentua-se. No caso do comércio, por exemplo, a diferença de rendimento para profissionais com escolaridade de onze anos ou mais de estudo é de R\$ 616,80 a mais para os homens. Quando a comparação é feita para o nível superior, a diferença é de R\$ 1.653,70 para eles.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/boachance/mat/2010/03/08>>. Acesso em: 19 out. 2010 (com adaptações).

Considerando o tema abordado acima, analise as afirmações seguintes.

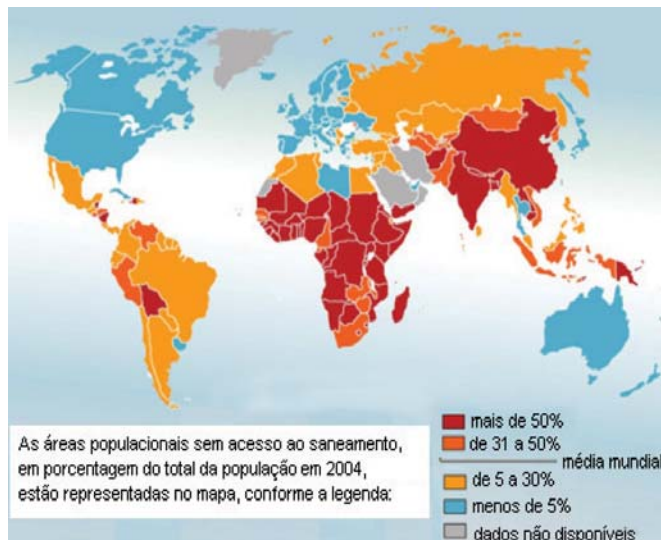
- I. Quanto maior o nível de análise dos indicadores de gêneros, maior será a possibilidade de identificação da realidade vivida pelas mulheres no mundo do trabalho e da busca por uma política igualitária capaz de superar os desafios das representações de gênero.
- II. Conhecer direitos e deveres, no local de trabalho e na vida cotidiana, é suficiente para garantir a alteração dos padrões de inserção das mulheres no mercado de trabalho.
- III. No Brasil, a desigualdade social das minorias étnicas, de gênero e de idade não está apenas circunscrita pelas relações econômicas, mas abrange fatores de caráter histórico-cultural.
- IV. Desde a aprovação da Constituição de 1988, tem havido incremento dos movimentos gerados no âmbito da sociedade para diminuir ou minimizar a violência e o preconceito contra a mulher, a criança, o idoso e o negro.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** II e IV.
- C** III e IV.
- D** I, II e III.
- E** I, III e IV.

QUESTÃO 5

O mapa abaixo representa as áreas populacionais sem acesso ao saneamento básico.



Philippe Rekacewicz (Le Monde Diplomatique). Organização Mundial da Saúde, 2006. Disponível em: <<http://www.google.com.br/maps>>. Acesso em: 28 ago. 2010.

Considerando o mapa apresentado, analise as afirmações que se seguem.

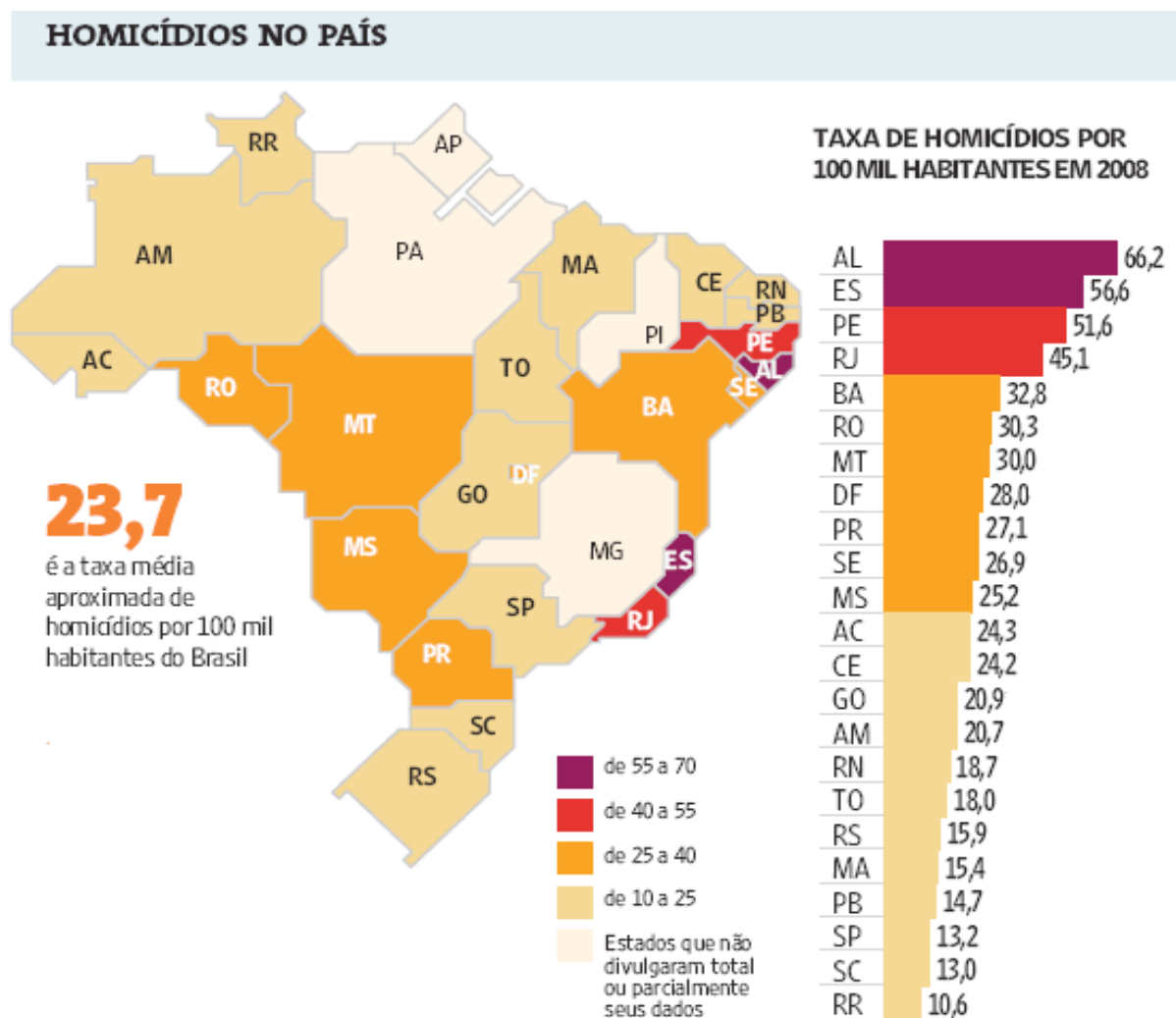
- I. A globalização é fenômeno que ocorre de maneira desigual entre os países, e o progresso social independe dos avanços econômicos.
- II. Existe relação direta entre o crescimento da ocupação humana e o maior acesso ao saneamento básico.
- III. Brasil, Rússia, Índia e China, países pertencentes ao bloco dos emergentes, possuem percentual da população com acesso ao saneamento básico abaixo da média mundial.
- IV. O maior acesso ao saneamento básico ocorre, em geral, em países desenvolvidos.
- V. Para se analisar o índice de desenvolvimento humano (IDH) de um país, deve-se diagnosticar suas condições básicas de infraestrutura, seu PIB *per capita*, a saúde e a educação.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e III.
- C** II e V.
- D** III e IV.
- E** IV e V.

QUESTÃO 6

Levantamento feito pelo jornal Folha de S. Paulo e publicado em 11 de abril de 2009, com base em dados de 2008, revela que o índice de homicídios por 100 mil habitantes no Brasil varia de 10,6 a 66,2. O levantamento inclui dados de 23 estados e do Distrito Federal. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), áreas com índices superiores a 10 assassinatos por 100 mil habitantes são consideradas zonas epidêmicas de homicídios.



Análise da mortalidade por homicídios no Brasil.
Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u549196.shtml>>.
Acesso em: 22 ago. 2010.

A partir das informações do texto e do gráfico acima, conclui-se que

- A** o número total de homicídios em 2008 no estado da Paraíba é inferior ao do estado de São Paulo.
- B** os estados que não divulgaram os seus dados de homicídios encontram-se na região Centro-Oeste.
- C** a média aritmética das taxas de homicídios por 100 mil habitantes da região Sul é superior à taxa média aproximada do Brasil.
- D** a taxa de homicídios por 100 mil habitantes do estado da Bahia, em 2008, supera a do Rio Grande do Norte em mais de 100%.
- E** Roraima é o estado com menor taxa de homicídios por 100 mil habitantes, não se caracterizando como zona epidêmica de homicídios.

QUESTÃO 7

Para preservar a língua, é preciso o cuidado de falar de acordo com a norma padrão. Uma dica para o bom desempenho linguístico é seguir o modelo de escrita dos clássicos. Isso não significa negar o papel da gramática normativa; trata-se apenas de ilustrar o modelo dado por ela. A escola é um lugar privilegiado de limpeza dos vícios de fala, pois oferece inúmeros recursos para o domínio da norma padrão e consequente distância da não padrão. Esse domínio é o que levará o sujeito a desempenhar competentemente as práticas sociais; trata-se do legado mais importante da humanidade.

PORQUE

A linguagem dá ao homem uma possibilidade de criar mundos, de criar realidades, de evocar realidades não presentes. E a língua é uma forma particular dessa faculdade [a linguagem] de criar mundos. A língua, nesse sentido, é a concretização de uma experiência histórica. Ela está radicalmente presa à sociedade.

XAVIER, A. C. & CORTEZ, S. (orgs.). *Conversas com Linguistas: virtudes e controvérsias da Linguística*. Rio de Janeiro: Parábola Editorial, p.72-73, 2005 (com adaptações).

Analisando a relação proposta entre as duas asserções acima, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é uma proposição verdadeira.
- E** As duas asserções são proposições falsas.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 8

Isótopos radioativos estão ajudando a diagnosticar as causas da poluição atmosférica. Podemos, com essa tecnologia, por exemplo, analisar o ar de uma região e determinar se um poluente vem da queima do petróleo ou da vegetação.

Outra utilização dos isótopos radioativos que pode, no futuro, diminuir a área de desmatamento para uso da agricultura é a irradiação nos alimentos. A técnica consiste em irradiar com isótopos radioativos para combater os micro-organismos que causam o apodrecimento dos vegetais e aumentar a longevidade dos alimentos, diminuindo o desperdício. A irradiação de produtos alimentícios já é uma realidade, pois grandes indústrias que vendem frutas ou suco utilizam essa técnica.

Na área médica, as soluções nucleares estão em ferramentas de diagnóstico, como a tomografia e a ressonância magnética, que conseguem apontar, sem intervenção cirúrgica, mudanças metabólicas em áreas do corpo. Os exames conseguem, inclusive, detectar tumores que ainda não causam sintomas, possibilitando um tratamento precoce do câncer e maior possibilidade de cura.

Correio Popular de Campinas, 22 ago. 2010, p.B9 (com adaptações).

A notícia acima

- A** comenta os malefícios do uso de isótopos radioativos, relacionando-os às causas da poluição atmosférica.
- B** elenca possibilidades de uso de isótopos radioativos, evidenciando, assim, benefícios do avanço tecnológico.
- C** destaca os perigos da radiação para a saúde, alertando sobre os cuidados que devem ter a medicina e a agroindústria.
- D** propõe soluções nucleares como ferramentas de diagnóstico em doenças de animais, alertando para os malefícios que podem causar ao ser humano.
- E** explica cientificamente as várias técnicas de tratamento em que se utilizam isótopos radioativos para matar os micro-organismos que causam o apodrecimento dos vegetais.

QUESTÃO 9

As seguintes acepções dos termos democracia e ética foram extraídas do Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

democracia. POL. **1** governo do povo; governo em que o povo exerce a soberania **2** sistema político cujas ações atendem aos interesses populares **3** governo no qual o povo toma as decisões importantes a respeito das políticas públicas, não de forma ocasional ou circunstancial, mas segundo princípios permanentes de legalidade **4** sistema político comprometido com a igualdade ou com a distribuição equitativa de poder entre todos os cidadãos **5** governo que acata a vontade da maioria da população, embora respeitando os direitos e a livre expressão das minorias

ética. **1** parte da filosofia responsável pela investigação dos princípios que motivam, distorcem, disciplinam ou orientam o comportamento humano, refletindo esp. a respeito da essência das normas, valores, prescrições e exortações presentes em qualquer realidade social **2** *p.ext.* conjunto de regras e preceitos de ordem valorativa e moral de um indivíduo, de um grupo social ou de uma sociedade

Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Considerando as acepções acima, elabore um texto dissertativo, com até 15 linhas, acerca do seguinte tema:

Comportamento ético nas sociedades democráticas.

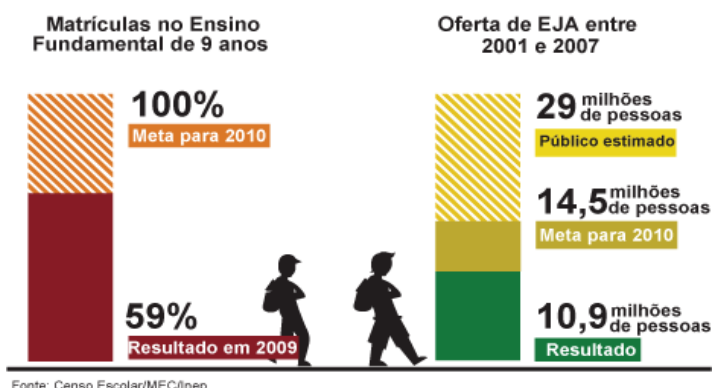
Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a) conceito de sociedade democrática; (valor: 4,0 pontos)
- b) evidências de um comportamento não ético de um indivíduo; (valor: 3,0 pontos)
- c) exemplo de um comportamento ético de um futuro profissional comprometido com a cidadania. (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 9	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 10

Para a versão atual do Plano Nacional de Educação (PNE), em vigor desde 2001 e com encerramento previsto para 2010, a esmagadora maioria dos municípios e estados não aprovou uma legislação que garantisse recursos para cumprir suas metas. A seguir, apresentam-se alguns indicativos do PNE 2001.



Entre 2001 e 2007, 10,9 milhões de pessoas fizeram parte de turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Parece muito, mas representa apenas um terço dos mais de 29 milhões de pessoas que não chegaram à 4ª série e seriam o público-alvo dessa faixa de ensino. A inclusão da EJA no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) representou uma fonte de recursos para ampliar a oferta, mas não atacou a evasão, hoje em alarmantes 43%.

Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas>>. Acesso em: 31 ago. 2010 (com adaptações).

Com base nos dados do texto acima e tendo em vista que novas diretrizes darão origem ao PNE de 2011 – documento que organiza prioridades e propõe metas a serem alcançadas nos dez anos seguintes –, redija um único texto argumentativo em, no máximo, 15 linhas, acerca da seguinte assertiva:

O desafio, hoje, não é só matricular, mas manter os alunos da Educação de Jovens e Adultos na escola, diminuindo a repetência e o abandono.

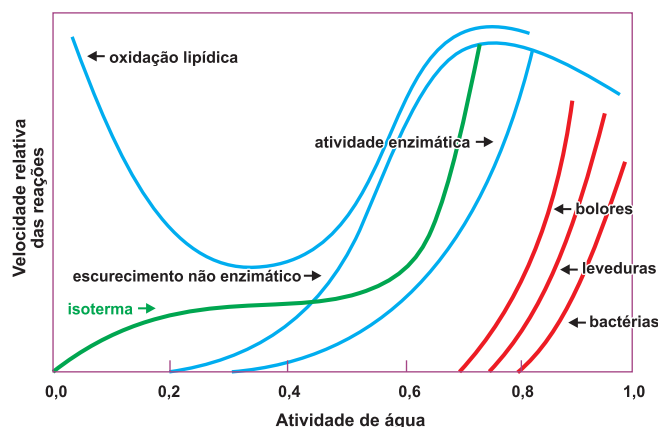
Em seu texto, contemple os seguintes aspectos:

- a associação entre escola e trabalho na vida dos estudantes da EJA; (valor: 5,0 pontos)
- uma proposta de ação que garanta a qualidade do ensino e da aprendizagem e diminua a repetência e a evasão. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 10	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO 11



OLIVEIRA, L. M. A. **Processos básicos de conservação de alimentos.** Campinas-SP, 2006 (com adaptações).

A atividade de água é um dos fatores que afeta a velocidade das principais reações responsáveis pela alteração dos alimentos. Observando a figura acima, julgue os itens a seguir.

- I. Alimentos com atividade de água inferior a 0,6, como doces, chocolate, leite em pó, bolachas e batatas fritas, são considerados microbiologicamente estáveis.
- II. As reações de escurecimento enzimático e não enzimático são favorecidas em atividades de água acima de 0,8.
- III. A oxidação lipídica é inibida em atividade de água acima de 0,4.

É correto o que se afirma em

- A I, apenas.
- B II, apenas.
- C III, apenas.
- D I e III, apenas.
- E I, II e III.

QUESTÃO 12

Apesar de o Brasil estar entre os primeiros países na produção mundial de café, o *status* do produto brasileiro não é tão grande quanto o seu volume de exportações. O consumo de café é fortemente ligado ao prazer do consumo, às suas qualidades nutricionais e à associação da bebida à cultura, à classe e ao requinte. Nesse sentido, as ações que podem agregar valor ao café brasileiro incluem

- I. rastreabilidade e incorporação de serviços, pois os cafés especiais no Brasil são vendidos no mercado interno e externo em embalagens que trazem um selo de qualidade com informações que garantem ao comprador conhecer a origem do grão.
- II. investimento em produtos especiais, como cafés *gourmet*. Para obter um café especial, são necessários cuidados diferenciados na colheita, secagem e torrefação dos grãos.
- III. melhoramento da qualidade do café por meio do acompanhamento e separação dos grãos. Para formar lotes segregados, é preciso separar os frutos cereja dos verdes e secos, que dão diferentes características à bebida.
- IV. aplicação de melhorias na colheita seletiva e na pós-colheita, para produção de um café de qualidade, conseguindo, assim, remuneração melhor para o produto, pois a qualidade é diferencial de preço.

É correto o que se afirma em

- A I e II, apenas.
- B I e III, apenas.
- C II e IV, apenas.
- D III e IV, apenas.
- E I, II, III e IV.

QUESTÃO 13

Por meio do processamento adequado do tomate podem ser originados inúmeros produtos, alguns dos quais são de elevado consumo no Brasil. Assim, a partir do tomate quebrado pode-se obter tomate seco, suco, purê, polpa concentrada, extrato, catchup, molhos culinários diversos e tomate em pó. No caso do processo produtivo do tomate seco, a qualidade final do produto e a vida útil podem ser melhoradas com a utilização da desidratação osmótica e uso de antioxidantes.

CAMARGO, G. A. Processo produtivo de tomate seco: novas tecnologias. *Manual técnico*, 2003 (com adaptações).

Considerando o texto acima, a desidratação osmótica do tomate refere-se à alteração no(a)

- A** pH.
- B** barreira biológica.
- C** atividade de água.
- D** atmosfera gasosa.
- E** potencial de oxirredução.

QUESTÃO 14

A introdução de óleo vegetal na cadeia produtiva do biocombustível no Brasil permite prever o aumento da oferta de fibras vegetais resultantes da extração do óleo. Considerando a alimentação animal como elo entre a produção de biodiesel e a pecuária, pode-se pensar em utilizar os subprodutos, visando aumentar a produtividade e diminuir a emissão de gases de efeito estufa pelos animais, gerando créditos de carbono. Resultados mostraram que a substituição total do farelo de soja por tortas de algodão, dendê, mamona e pinhão manso ocasionou menor produção total de gases.

ABDALA et al. *Rev. Bras. Zootec.*, 2008, v. 37, supl. esp., p. 260-268 (com adaptações).

Considerando as informações do texto, conclui-se que o biodiesel

- A** pode ser produzido de matéria-prima vegetal ou animal. Essa é a razão pela qual os autores mencionam o “elo entre a produção de biodiesel e a pecuária”.
- B** produzido por meio de processo químico de transformação do óleo gerará ácidos graxos como subprodutos.
- C** proveniente somente da fração oleosa da matéria-prima gerará resíduos que podem integrar a alimentação de animais.
- D** produzido de soja gera menos efeito estufa do que se produzido de algodão, dendê, mamona e pinhão.
- E** poderia sofrer rancificação hidrolítica, pois os óleos que podem ser usados na produção, como os de soja ou mamona, possuem insaturações.

QUESTÃO 15

O aumento da demanda por carne suína para atender o mercado faz com que as indústrias alimentícias invistam em tecnologias capazes de agregar valor aos produtos para aproveitamento máximo da matéria-prima. A industrialização torna-se uma alternativa para o escoamento dos produtos, além de proporcionar um aumento da vida útil dos mesmos, como no caso dos processados cárneos, em que se destacam as carnes curadas, as linguiças, as salsichas, os apresuntados e os presuntos. Na obtenção desses produtos,

- A** é usado o cloreto de sódio para dar sabor, melhorar a textura e aumentar a pressão osmótica.
- B** são usados os polifosfatos para diminuir a capacidade de retenção de água (CRA) pelas proteínas.
- C** são usados os açúcares para promoverem sabor e cor aos produtos pela reação de caramelização.
- D** são usados os nitratos e nitritos para reduzir a atividade de água, evitando a contaminação microbiana.
- E** é usada a proteína texturizada de soja, de baixo teor de gordura, para aumentar o valor nutricional do produto.

QUESTÃO 16

Avalie as asserções a seguir.

A aplicação do calor é um dos métodos mais empregados para aproveitamento do tomate ao longo do ano na forma de polpas, purês e extratos, sendo suficiente o emprego de pasteurização para conservação e segurança microbiológica do produto.

PORQUE

A tolerância dos microrganismos ao tratamento térmico decresce com a diminuição do pH, além de a alta acidez do tomate impedir tanto o desenvolvimento de *Clostridium botulinum*, como a produção da toxina botulínica elaborada por ele.

Em relação a essas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é uma proposição verdadeira.
- E** As duas asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 17

Uma agroindústria processa frutas e hortaliças para produção de geleias, frutas desidratadas e conservas de pepinos e picles. Joaquim, tecnólogo em agroindústria, é consultado para implantar o laboratório de controle de qualidade com o objetivo de realizar análises que assegurem a estabilidade microbiológica dos produtos.

Considerando a situação hipotética apresentada, as análises físico-químicas que Joaquim deve realizar para a geleia, as frutas desidratadas e as conservas vegetais são, respectivamente,

- A) umidade e °Brix; umidade e pH; acidez titulável e vácuo no *headspace* da embalagem.
- B) concentração de açúcar e pH; cor e atividade de água; °Brix e acidez titulável.
- C) cor e umidade em base seca; textura e atividade de água; acidez titulável e pH.
- D) pH e °Brix; umidade e atividade de água; pH e vácuo no *headspace* da embalagem.
- E) textura e umidade em base seca; umidade e °Brix; acidez titulável e pH.

QUESTÃO 18

O Brasil é o maior produtor e o maior consumidor mundial de palmito. Segundo dados do IBGE, desde o ano de 2000 a produção de conservas com matéria-prima proveniente de áreas cultivadas vem superando a de origem extrativista. Além desse fator fundamental relacionado ao aspecto ambiental, para garantir a inocuidade e segurança microbiológica da conserva de palmito, é recomendável

- A) manter o vácuo na embalagem para impedir o desenvolvimento do *Clostridium botulinum*.
- B) manter o pH da conserva inferior a 4,5 para evitar multiplicação de *Clostridium botulinum* e produção de toxina.
- C) orientar o consumidor a ferver a conserva pouco antes do consumo para destruição do esporo do *Clostridium botulinum*.
- D) submeter o palmito a branqueamento para eliminação dos esporos de *Clostridium botulinum*.
- E) adicionar carbonato de cálcio para correção do pH e destruição da toxina botulínica.

QUESTÃO 19

Nos últimos anos, vários pesquisadores brasileiros vêm estudando o aproveitamento de resíduos, como as cascas de frutas, gerados pelas agroindústrias para a produção de alimentos ou ingredientes. Uma das alternativas é a elaboração de produtos obtidos a partir do pedúnculo de caju. Lima (2008) mostrou o comparativo entre os parâmetros físico-químicos dos hambúrgueres feitos com carne bovina e os feitos com pedúnculo do caju.

parâmetros físico-químicos analisados	hambúrgueres feitos com pedúnculo do caju	hambúrgueres feitos com carne bovina
proteína (%)	5,75	12,57
gordura (%)	7,90	10,96
carboidratos (%)	33,99	16,35
pH (%)	4,75	6,61

LIMA, J.R. Caracterização físico-química e sensorial de hambúrguer vegetal elaborado à base de caju. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 32, n. 1, p. 191-195, jan./fev., 2008.

Considerando os dados da tabela apresentada, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O hambúrguer feito com carne bovina possui acidez maior do que o feito com o pedúnculo de caju.
- II. Os hambúrgueres elaborados à base do pedúnculo de caju apresentaram valores calóricos inferiores aos produzidos com carne bovina.
- III. O baixo teor de proteína já era esperado no hambúrguer feito com pedúnculo de caju quando comparado ao de carne, pois frutos não são tipicamente fontes desse nutriente.
- IV. O baixo teor de proteína do hambúrguer feito à base do pedúnculo de caju sugere que outras formulações, talvez com a adição de produtos derivados de soja, sejam uma opção quando o objetivo for a sua utilização por grupos com deficiência desse nutriente.

É correto apenas o que se afirma em

- A) I e II.
- B) I e IV.
- C) II e III.
- D) II e IV.
- E) III e IV.

QUESTÃO 20

Os produtores extrativistas de açaí têm enfrentado problemas em relação ao controle adequado da qualidade da matéria-prima por meio das boas práticas de fabricação (BPF), fato que se reflete diretamente no produto industrializado, causando perdas e gastos com o ajuste da qualidade. Nesse sentido, a atuação dos tecnólogos na implantação e adoção das boas práticas é fundamental.

A partir do texto acima, assinale a opção correta em relação à adoção das boas práticas de fabricação (BPF).

- A** A legislação sanitária federal, que regulamenta o conjunto de medidas estabelecidas pelas BPF é única, de caráter generalista, aplicável a todos os tipos de agroindústria, independentemente de se tratar de produtos de origem vegetal ou animal, não apresentando norma específica para determinadas categorias de alimentos. Toda e qualquer particularidade relacionada à matéria-prima e ao processo de industrialização é tratada em âmbito regional.
- B** As BPF abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas e seguidas pelas agroindústrias de alimentos, para garantir a qualidade do produto com vistas ao controle das condições higiênico-sanitárias e a plena conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos estabelecidos por lei, salvo as exceções amparadas por instruções normativas, como é o caso de alimentos tipicamente regionais, coloniais e artesanais.
- C** Recomenda-se, sem quaisquer critérios restritivos, que a agroindústria não receba matéria-prima ou insumo que contenha parasitas, microorganismos e(ou) substâncias tóxicas, independentemente dos níveis de contaminação e dos possíveis métodos de tratamento e conservação empregados. Contudo, visando à estratificação da produção em várias categorias de qualidade, a agroindústria pode aceitá-la pactuando com o fornecedor uma redução no preço pago pela matéria-prima.
- D** Quando adquiridos pela agroindústria, as embalagens utilizadas para o acondicionamento dos alimentos devem ser mantidas em condições higiênico-sanitárias, em áreas previamente estabelecidas e, preferencialmente, próximas às áreas de processamento. Independentemente do alimento a ser embalado, o material da embalagem deve ser apropriado para o produto, seguro do ponto de vista físico e não promover qualquer interatividade química com o alimento que exceda os limites aceitáveis pelo órgão competente.
- E** O segmento agroindustrial de alimentos poucas vezes produz suas próprias matérias-primas, optando, com frequência, por realizar contratos de terceirização com os setores produtivos primários. Isso, de certa forma, pode ser considerado fator de preocupação com relação ao controle de qualidade da matéria-prima e à implementação das BPF. Entretanto, nesses casos, a agroindústria tem maior flexibilidade para não aplicar critérios rígidos de qualidade na seleção da matéria-prima, podendo aceitá-las em situações que não estão em conformidade com as BPF.

QUESTÃO 21

Avalie as asserções a seguir.

O pescado pode ser proveniente de captura e de cultivo. No pescado proveniente de captura, os peixes são apanhados pelos pescadores com redes, anzol e linha, ou armadilhas em massas de água mais ou menos afastadas das usinas processadoras. Por causa dos métodos de apanhamento, que podem se prolongar por várias horas, e pelas condições de trabalhos instáveis e difíceis no mar, muitas vezes há pouco controle sobre o estado dos animais ao morrer ou sobre o tempo de morte. Sendo assim, o peixe capturado deve ser rapidamente resfriado.

PORQUE

No controle de qualidade dos pescados, a principal consideração microbiológica está relacionada à deterioração e, em alguns casos, à preocupação direta com as enfermidades transmitidas pelos alimentos, dado que, eventualmente, o pescado capturado alberga microrganismos patógenos.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é uma proposição verdadeira.
- E** As duas asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 22

Considere que uma amostra de massa alimentícia fresca tenha sido submetida a análises microbiológicas para verificação de suas condições higiênico-sanitárias, e que uma das análises tenha sido uma contagem de *Bacillus cereus* pelo método de plaqueamento em superfície (inoculação de 0,1 mL de amostra na placa, com multiplicação dos resultados pelo fator de correção = 10) com diluições subsequentes. Suponha, também, que a análise tenha sido feita em duplicata (placas A e B), e que os resultados das contagens sejam os apresentados na tabela abaixo.

Placa/diluição	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³
Placa A	100	13	ausente
Placa B	80	9	ausente

Considere ainda que, segundo a RDC 12/2001, a tolerância para uma amostra significativa é de 5×10^3 UFC (unidades formadoras de colônia)/g para *Bacillus cereus*.

Com base na situação hipotética apresentada, o tecnólogo em agroindústria deve assinar laudo que informa que a amostra de massa fresca com ovos está

- A adequada para consumo, uma vez que a contagem de *Bacillus cereus* na amostra foi de $1,8 \times 10^3$ UFC/g.
- B adequada para consumo, uma vez que a contagem de *Bacillus cereus* na amostra foi de 13×10^2 UFC/g.
- C adequada para consumo, uma vez que a contagem de *Bacillus cereus* na amostra foi de $4,5 \times 10^3$ UFC/g.
- D inadequada para consumo, uma vez que a contagem de *Bacillus cereus* na amostra foi de 8×10^3 UFC/g.
- E inadequada para consumo, uma vez que a contagem de *Bacillus cereus* na amostra foi de 9×10^3 UFC/g.

QUESTÃO 23

A refrigeração e o congelamento são métodos de conservação amplamente utilizados para o prolongamento da vida útil de alimentos *in natura* e agroindustrializados. Acerca do uso correto do frio na conservação de alimentos, avalie as afirmativas a seguir.

- I. As baixas temperaturas empregadas no congelamento de alimentos determinam a formação de cristais de gelo. Quando o congelamento é realizado de maneira lenta, formam-se poucos e grandes cristais nos tecidos celulares e, quando realizado de maneira rápida, formam-se inúmeros cristais de tamanho reduzido.
- II. Uma das vantagens do congelamento lento é que não há perdas no valor nutritivo dos alimentos, uma vez que o metabolismo relativo às reações químicas é completamente paralisado, pois o processo acontece de maneira gradativa.
- III. Para o frigoarmazenamento de frutas e hortaliças em temperaturas de refrigeração, deve-se respeitar a procedência; ou seja, para espécies oriundas de regiões tropicais deve-se usar temperaturas não inferiores a 10 °C, enquanto para as espécies produzidas em regiões de clima temperado recomenda-se a utilização de temperaturas que variam entre 10 °C a -1,5 °C.
- IV. O congelamento é importante método de conservação de carnes, uma vez que não afeta características sensoriais, como a cor, e químicas, como a oxidação das gorduras e a desnaturação de proteínas.
- V. Entre as vantagens do congelamento, estão a inibição da deterioração microbiana e a redução da velocidade das reações químicas.

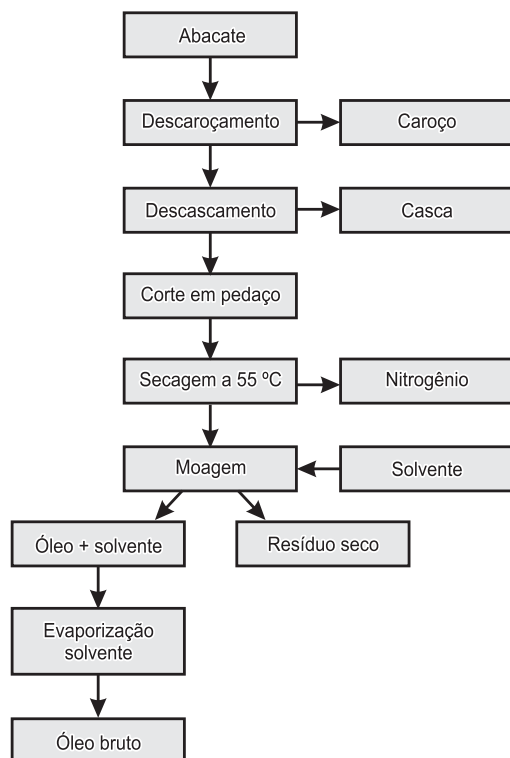
É correto apenas o que se afirma em

- A I e II.
- B I, II e III.
- C I, III e V.
- D II, IV e V.
- E III, IV e V.

QUESTÃO 24

Alguns estudos apontam para importantes características funcionais do óleo de abacate. Sua extração pode ser demonstrada de acordo com o fluxograma a seguir.

Fluxograma da extração do óleo de abacate



SALGADO, J. M. et al. O óleo de abacate (*Persea americana* Mill) como matéria-prima para a indústria alimentícia. **Ciência e Tecnologia de Alimentos** [online], 2008, v. 28, supl., p. 20-26.

Com base no fluxograma, avalie as afirmações que se seguem.

- I. As entradas no processo são: abacate, solvente e nitrogênio.
- II. O solvente é adicionado durante a moagem visando separar o óleo bruto do resíduo sólido.
- III. No fluxograma apresentado, há indicação de que o solvente é recuperado e reutilizado no processo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** II.
- C** I e II.
- D** I e III.
- E** II e III.

QUESTÃO 25

O processo de seleção de equipamentos utilizados para escoar fluidos, medir a vazão e a velocidade do escoamento em processos agroindustriais apresenta diferentes características.

Acerca das características desses equipamentos, avalie os itens a seguir.

- I. Bombas alternativas e rotativas, também conhecidas como bombas de deslocamento positivo, são utilizadas para escoar alimentos com baixa viscosidade e apresentam vazões descontínuas ao longo do tempo.
- II. Rotômetros são usados para determinar a vazão de escoamento pela posição de equilíbrio de um dispositivo conhecido como flutuador, a qual será definida por forças exercidas pelo fluido sobre o flutuador, que se opõem à força da gravidade.
- III. Os ventiladores são utilizados para o escoamento de gases, que deve ser precisamente controlado, pois a alta pressão exercida por esses equipamentos comprimem significativamente o fluido.
- IV. Nas bombas centrífugas, a energia é fornecida continuamente pela bomba para o fluido na forma de energia cinética e, posteriormente, convertida em energia de pressão.
- V. Bombas centrífugas apropriadas para desenvolver altas vazões também desenvolvem altas pressões.

É correto apenas o que se afirma nos itens

- A** I, II e III.
- B** I, II e IV.
- C** I, IV e V.
- D** II, III e V.
- E** III, IV e V.

QUESTÃO 26

A indústria de alimentos gera uma grande quantidade de resíduos orgânicos, como cascas, resíduos de açúcares e bagaços. Acerca desses resíduos, avalie as afirmativas a seguir.

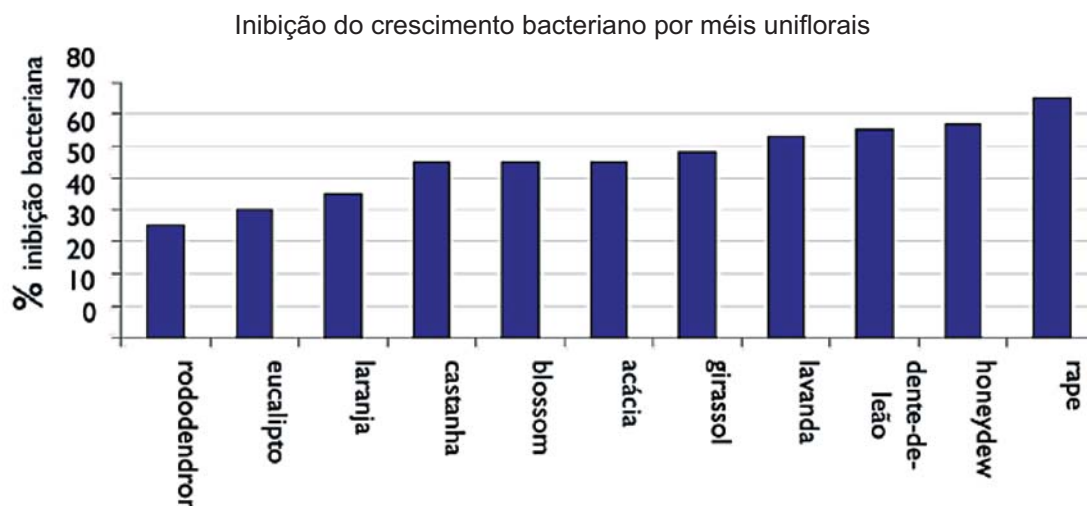
- I. A reutilização desses resíduos em indústrias como a do açúcar tem um significado econômico muito grande nas receitas dessas empresas.
- II. Esses resíduos não têm impacto no meio ambiente, pois são compostos orgânicos naturais e serão degradados pela natureza.
- III. Esses resíduos devem ser aproveitados como subprodutos para se agregar valor à produção.
- IV. Em grandes indústrias, esses resíduos são separados por cooperativas de recicladores.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e III.
- C** II e III.
- D** II e IV.
- E** III e IV.

QUESTÃO 27

O mel é dotado de inúmeras propriedades terapêuticas, sendo utilizado pela medicina popular como fitoterápico, sob diversas formas e associações. De maneira geral, atribuem-se ao mel inúmeros efeitos benéficos em várias condições patológicas. As substâncias bactericidas são originárias das plantas. Por esse motivo, causam capacidade inibitória nos diferentes méis uniflorais, como apresentado no gráfico a seguir, relativo a atividade antimicrobiana de diferentes méis contra *Staphylococcus aureus*.



BOGDANOV, S. *Antibacterial substances in honey*. Net, Bern, Switzerland, 1997.

A partir das informações apresentadas, é correto concluir que a ação antimicrobiana do mel é atribuída apenas

- A à alta atividade de água.
- B à capacidade de oxidação.
- C ao fato de ser um produto natural.
- D à ausência de compostos fenólicos.
- E à acidez e concentração de açúcares.

QUESTÃO 28

Avalie as asserções a seguir.

A utilização de farinha de arroz na formulação de produtos alimentares com baixo teor de gordura e isentos de glúten apresenta resultados favoráveis para as características físicas, químicas e sensoriais. Os pães de forma, feitos com farinha de arroz, foram muito bem avaliados sensorialmente, o que lhes dá grande potencial de comercialização, como produto destinado às pessoas com restrição ao glúten.

PORQUE

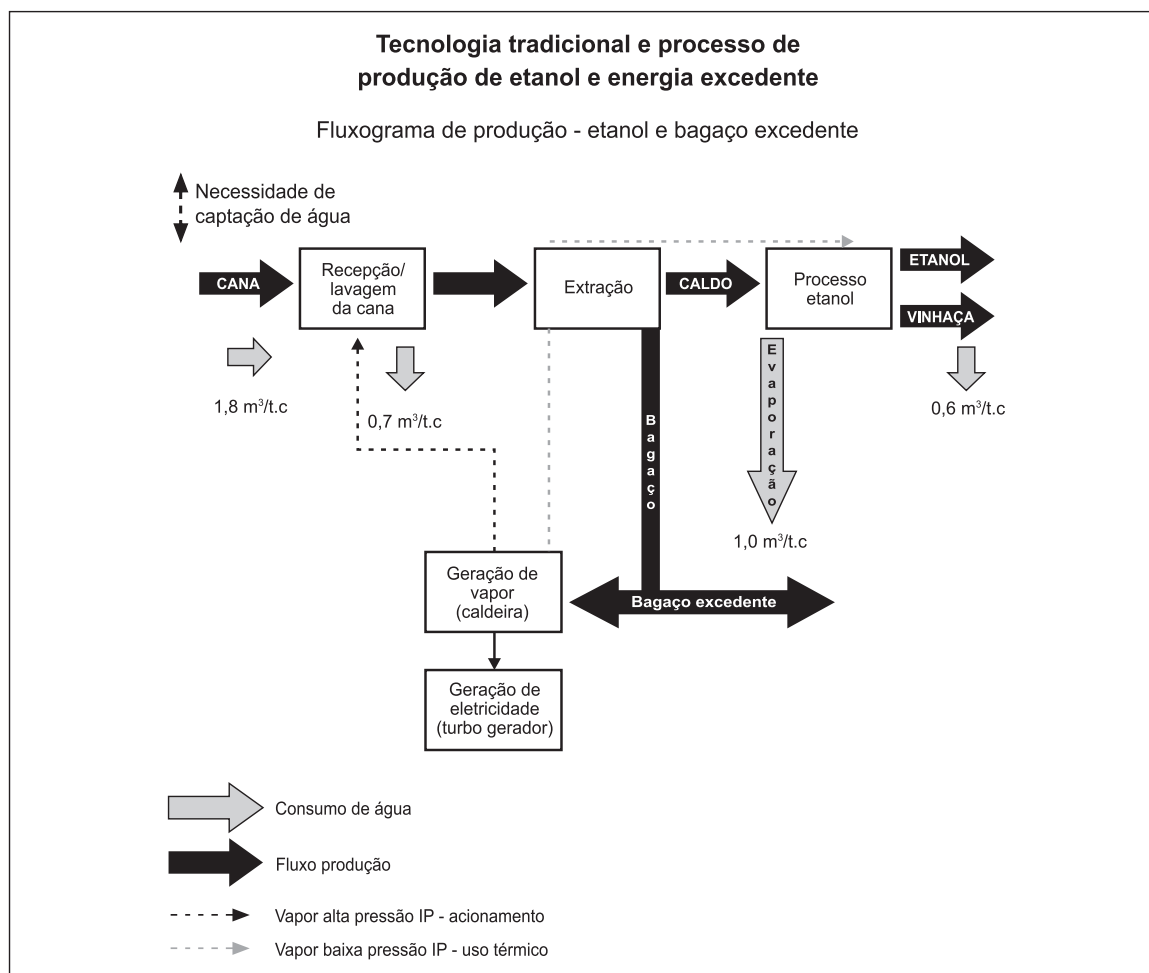
A farinha de arroz representa uma oportunidade de negócios para as empresas que trabalham com esse grão, uma vez que o arroz quebrado tem pouca utilização industrial. A possibilidade do uso para produção de farinha de arroz e como ingrediente em produtos de panificação aumentaria o valor agregado dessa matéria-prima, já que é um subproduto do beneficiamento, atendendo à demanda crescente por produtos isentos de glúten para pessoas celiacas.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é justificativa correta da primeira.
- B As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é justificativa correta da primeira.
- C A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é uma proposição falsa.
- D A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é uma proposição verdadeira.
- E As duas asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 29

A figura abaixo ilustra o fluxograma de captação e uso de água no processo convencional de produção industrial do açúcar e do etanol, no qual os pontos mais importantes são: a etapa de lavagem; as etapas de evaporação/condensação nos processos de produção de açúcar e etanol, a destilação, o resfriamento de mancais e as caldeiras.



Avalie as asserções que se seguem acerca de soluções para a redução de consumo industrial de água na cadeia produtiva de açúcar e de álcool.

O desenvolvimento de novas tecnologias para redução do consumo de água na cadeia produtiva de açúcar e etanol está associado à redução da perda de água por evaporação, ao emprego da concentração da vinhaça, à lavagem a seco da cana e à purga do vapor nos múltiplos efeitos.

PORQUE

A redução no consumo de água permitirá que somente a água que entra com a cana-de-açúcar, aproximadamente 700 litros por tonelada de cana, seja utilizada em uma usina de açúcar e álcool.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é a justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é uma proposição verdadeira.
- E** As duas asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 30

Alimentos acondicionados em embalagens hermeticamente fechadas são submetidos a um tratamento térmico destinado à redução da carga microbiana, o que lhes permite um aumento do tempo de vida. Nesse sentido, o objetivo dos processos de esterilização por calor úmido é eliminar os microrganismos contaminantes em um determinado meio independente do processo industrial no qual possa ser aplicado. A esterilização por calor úmido descontinua caracteriza-se por ter nitidamente três fases: aquecimento; esterilização; resfriamento.

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir.

Para determinação do tempo de esterilização de um material qualquer, é necessário conhecer a concentração inicial de microrganismos vivos no meio, as curvas de aquecimento e resfriamento, a temperatura mínima letal, a temperatura de esterilização, a probabilidade de falha (P) e a constante de destruição térmica do microrganismo (k).

PORQUE

A destruição térmica de microrganismos ocorre tanto na fase chamada de esterilização, quanto nas fases de aquecimento e resfriamento do meio, uma vez que a cinética de destruição térmica de microrganismos depende do tipo de microrganismo, das características reológicas do meio e da temperatura.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é a justificativa correta da primeira.
- B** As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.
- C** A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é uma proposição falsa.
- D** A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é uma proposição verdadeira.
- E** As duas asserções são proposições falsas.

QUESTÃO 31

O consumo de erva-mate para chimarrão apresenta mercado limitado às regiões onde é produzida, e o uso dessa matéria-prima se dá apenas na forma de produtos tradicionais. Os processos de beneficiamento e industrialização evoluíram pouco e os atributos de qualidade precisam ser avaliados. O desenvolvimento de novos produtos e a melhoria da qualidade podem levar a um crescimento na demanda pela erva-mate e, também, a um aumento no valor agregado do produto.

A partir do texto acima, avalie se as afirmativas a seguir apresentam sugestão de ação associada a um modelo de desenvolvimento sustentável.

- I. Melhorar o cuidado com a qualidade da matéria-prima e do produto final, valorizar a mão de obra local, a boa localização, as instalações adequadas e o uso adequado destas instalações.
- II. Informatizar e utilizar o comércio eletrônico como alternativa de tecnologia que pode ser adotada pela empresa, pois mediante essa iniciativa é possível vender, comprar ou obter informações sobre produtos e serviços, melhorando as formas de distribuição e entrega dos produtos.
- III. Assegurar a aplicação efetiva das boas práticas de fabricação (BPF), nas quais se incluem os cuidados com a higiene tanto das instalações quanto dos maquinários e funcionários.
- IV. Realizar pesquisa mercadológica, identificando pontos estratégicos e oportunidades para a abertura de novos mercados.

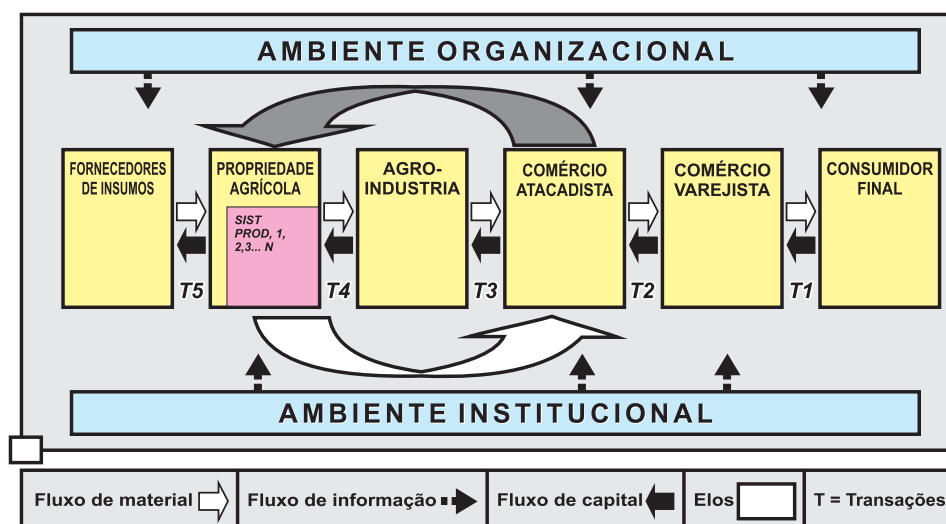
É correto o que se afirma em

- A** I e II, apenas.
- B** I e IV, apenas.
- C** II e III, apenas.
- D** III e IV, apenas.
- E** I, II, III e IV.

QUESTÃO 32

Os elos mais comuns de uma cadeia produtiva agrícola são: o mercado consumidor, composto pelos indivíduos que consomem o produto final (e pagam por ele); a rede de atacadistas e varejistas; a agroindústria; as propriedades agrícolas, com seus diversos sistemas produtivos agropecuários ou agroflorestais; e os fornecedores de insumos (adubos, defensivos, máquinas, implementos e outros serviços).

Modelo geral de uma cadeia produtiva



CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; LOPES, M. A. & MARTINS, M. A. G.
Estratégias de P&D para melhoramento genético em uma época de turbulência.
In: XXII Simpósio de Gestão de Tecnologia – Anais, FEA/USP, Salvador, 2002.

Considerando os elos que compõem a cadeia produtiva agrícola, avalie as afirmativas que se seguem.

- Ao se definir a estrutura de uma cadeia produtiva, a lógica de encadeamento das operações deve situar-se sempre de jusante a montante, ou seja, com sentido do mercado final em direção à matéria-prima.
- A utilização de ferramentas da qualidade do tipo produção mais limpa (P+L) e eficiência energética, aplicadas aos elos da cadeia produtiva, fará com que se estabeleça uma cadeia com sustentabilidade ambiental.
- Uma cadeia produtiva completa se dá quando todos os elos estão presentes, o que indica que a cadeia possui grau alto de maturidade e que o negócio está plenamente desenvolvido. São exemplos de cadeia produtiva completa as cadeias brasileiras da soja, da carne e da laranja.
- Cadeias incompletas se dão quando está ausente um ou mais elos. Na sua forma mais simples, pode ser uma cadeia produtiva composta pelos elos de produção agrícola e pelos consumidores, quando o produto é adquirido diretamente dos produtores.
- Os componentes que fazem parte da cadeia produtiva estão relacionados a um ambiente institucional (leis, normas, instituições normativas) e a um ambiente organizacional (instituições de governo, de crédito etc.), que, em conjunto, exercem influência sobre os componentes da cadeia.

É correto o que se afirma em

- I, II e III apenas.
- I, II e V apenas.
- I, IV e V apenas.
- II, III e IV apenas.
- I, II, III, IV e V.

QUESTÃO 33

Em relação a resoluções, regulamentos técnicos ou padrões de qualidade e identidade de alimentos, um tecnólogo em agroindústria deve considerar que

- I. são recomendações que devem ser seguidas sempre observando as questões regionais e que secretarias municipais de saúde têm autonomia para alterá-las conforme as necessidades regionais.
- II. os padrões de qualidade e de identidade legais são requisitos mínimos e podem ser completados por especificações de matérias-primas no relacionamento entre indústria e fornecedor.
- III. o descumprimento aos termos das resoluções da ANVISA constitui infração sanitária, sujeitando os infratores às penalidades previstas em lei.
- IV. os regulamentos técnicos tratam de aspectos nutricionais e microbiológicos dos alimentos, e não se aplicam a outras características como as sensoriais.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** III e IV.
- E** I, II e IV.

QUESTÃO 34

A produção artesanal de queijos representa uma forma de melhorar a renda de produtores de leite. Sabe-se que a ocorrência de pequenas bolhas ou espaços aerados indesejáveis nos queijos coloniais indicam deficiências nas condições higiênico-sanitárias às quais o produto foi submetido, desde a obtenção do leite até o processamento do queijo. Esse defeito é resultante da multiplicação microbiana com produção de gás, a partir da fermentação da lactose por bactérias

- A** esporogênicas.
- B** acidoacéticas.
- C** acidoláticas.
- D** coliformes.
- E** psicrofilas.

QUESTÃO 35

Considere que em uma empresa de médio porte de processamento de palmitos, a preocupação com o meio ambiente já esteja ocorrendo desde a sua fundação, em 2002, visto que toda a matéria-prima utilizada é de plantações específicas para esse fim. Recentemente, um dos sócios da empresa entrou em contato com uma empresa de certificação para buscar a Certificação ISO 14001.

Em relação à situação hipotética apresentada, avalie as afirmativas a seguir.

- I. Se certificada pela ISO 14001, a empresa será dispensada da fiscalização pela Secretaria do Meio Ambiente.
- II. A adoção da norma pela empresa é voluntária, mas na implementação pode causar impacto positivo no mercado e na sociedade.
- III. A certificação ISO 14001 é uma garantia de que os produtos fabricados pela empresa não causam impacto ao meio ambiente.
- IV. A ISO 14001 requer da empresa o estabelecimento de metas e objetivos mensuráveis para as operações que afetam o meio ambiente.

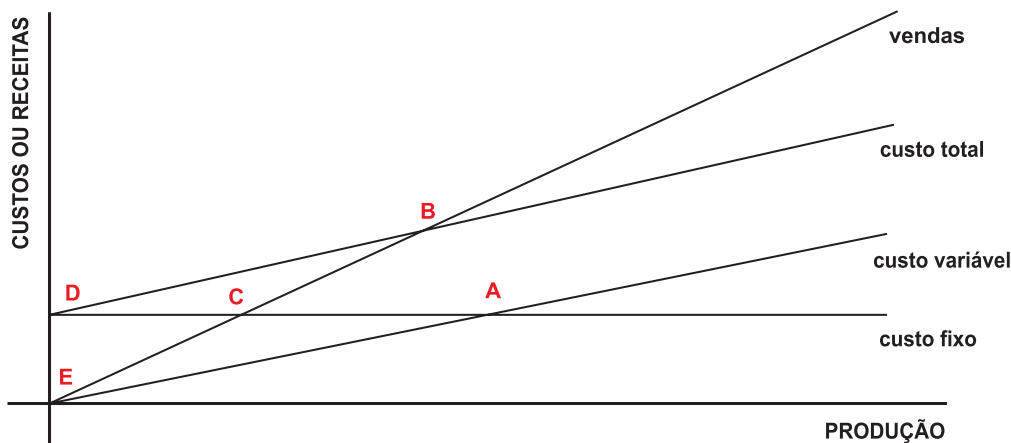
É correto o que se afirma em

- A** I e II, apenas.
- B** I e III, apenas.
- C** II e III, apenas.
- D** II e IV, apenas.
- E** I, II, III e IV.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 36

Ao elaborar um gráfico de custos de produção de um refrigerador, um tecnólogo agroindustrial identificou linhas que se cruzavam (vendas, custo total, custo variável e custo fixo), conforme apresentado no gráfico a seguir.

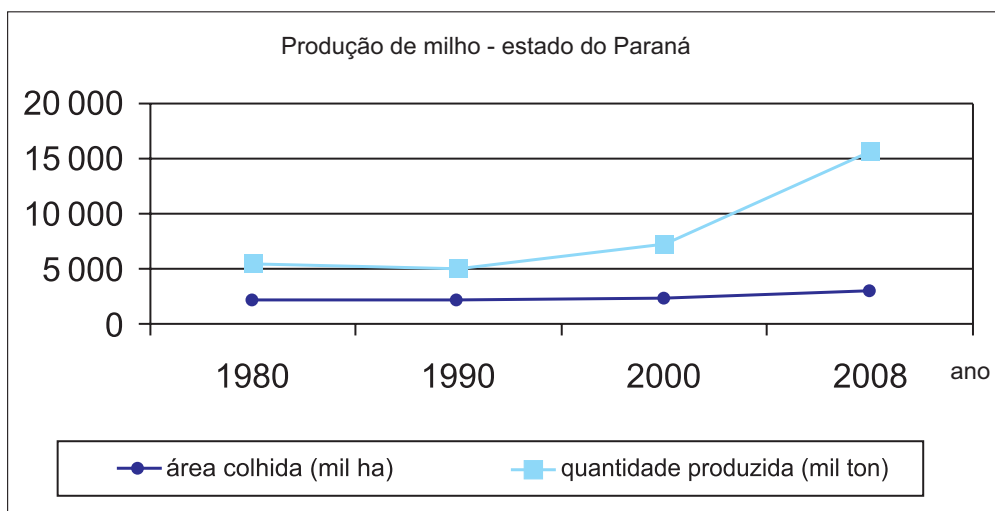


Com base no gráfico apresentado, o ponto de equilíbrio financeiro é identificado no cruzamento

- A** do custo fixo com o custo variável – ponto A.
- B** do custo total com as vendas – ponto B.
- C** das vendas com o custo fixo – ponto C.
- D** do custo total com o custo variável – ponto D.
- E** do custo variável com o custo total – ponto E.

QUESTÃO 37

Um tecnólogo agroindustrial está elaborando um projeto de implantação de uma indústria de *snacks* de milho na região Sul do Brasil. Ao pesquisar a produção de milho nos estados da região, deparou-se com os seguintes dados referentes ao Paraná:



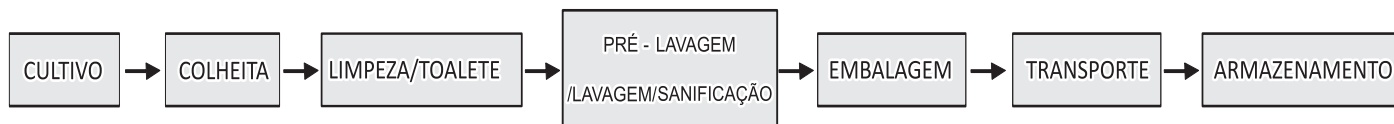
Ipardes – <<http://www.ipardes.pr.gov.br>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

Considerando esses dados, o tecnólogo concluiu corretamente que

- A** a área de milho plantada no estado cresceu mais de 100% de 1980 a 2008.
- B** a quantidade de milho produzida manteve-se constante de 1980 a 2000.
- C** a produtividade do milho plantado no estado aumentou mais de 150% de 1980 a 2008.
- D** a quantidade de milho plantada no estado inviabiliza a implantação da indústria de *snacks*.
- E** a produtividade de milho no estado do Paraná em 2008 foi menor que 3 ton/ha.

QUESTÃO 38

A alface é cultivada para consumo em todas as regiões temperadas e tropicais. Ela apresenta muitos perigos potenciais, como presença de agrotóxicos, bactérias, parasitos e vírus, que podem chegar ao produto a partir do solo, dos fertilizantes, da água de irrigação, da poeira, de manipuladores, entre outros. Na produção de alface, há basicamente as seguintes etapas:



A partir da análise dos pontos críticos de controle (APPCC) no fluxograma de produção da alface apresentado, resolva os itens a seguir.

- Nas etapas do processo, identifique os perigos e os respectivos pontos de controle (PCs) e(ou) pontos críticos de controle (PCCs). (valor: 6,0 pontos)
- De acordo com as boas práticas de fabricação (BPF) e com a APPCC, para cada um dos PCs ou PCCs identificado, cite duas medidas preventivas a fim de que esses perigos sejam controlados. (valor: 4,0 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 38	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 39

O açaí e a juçara são palmeiras nativas da Amazônia e da Mata Atlântica, respectivamente, usadas na alimentação humana por meio de exploração extrativista. Ambas dão frutos de aparência como a mostrada na imagem. Os frutos do açaizeiro (*Euterpe oleracea Martius*) são muito procurados para a produção de polpa denominada “vinho de açaí”, utilizada na elaboração de sucos, picolés e sorvetes. É uma espécie de grande importância socioeconômica para a Amazônia, pois além da polpa, a planta fornece ainda o palmito. Já a juçara (*Euterpe edulis Martius*) ocorre desde a Bahia até o Rio Grande do Sul, no litoral, em locais úmidos e sombreados, com exceção do mangue, e com menor intensidade nas formações florestais interioranas. Recebe também os nomes de jiçara, palmito-doce e içara. *Edulis* significa comestível, e nesse caso, se refere ao palmito.



Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>>.
Acesso em 30 ago. 2010. (com adaptações).

Elcio Ramalho. Disponível em: <<http://www.rfi.fr/>>.
Acesso em: 30 ago. 2010.

A partir dessas informações, resolva os itens a seguir.

- a) Por que a juçara corre risco de extinção e o açaí não? (valor: 2,0 pontos)
- b) Sugira uma alternativa tecnológica para que a juçara possa ser sustentavelmente explorada. (valor: 2,5 pontos)
- c) Quanto ao produto processado e pronto, considerando a segurança do consumidor, cite dois dos parâmetros mais importantes de controle de qualidade do produto. Justifique. (valor: 3,0 pontos)
- d) Sugira uma solução tecnológica para o aproveitamento dos resíduos da extração de palmito (exemplos: folhas, estirpes, bainhas). (valor: 2,5 pontos)

RASCUNHO - QUESTÃO 39

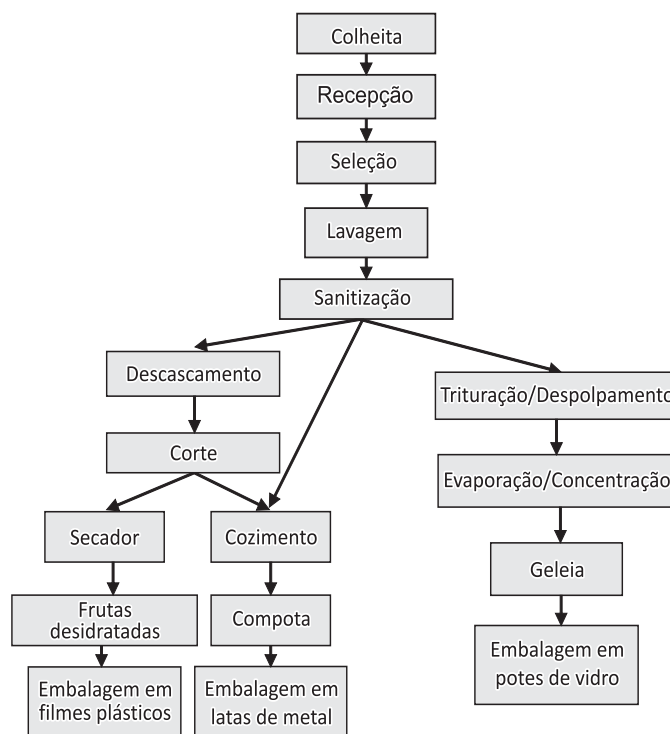
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 40

Suponha que uma cooperativa de pequenos produtores de frutas (abacaxi, morango, banana e figo) comercialize seus produtos basicamente para consumo *in natura*. Para aproveitar as frutas sem valor comercial *in natura*, a cooperativa contratou um tecnólogo em agroindústria para elaborar um projeto de uma planta industrial para processamento de geleias de morango e figo, compotas de abacaxi e figo e frutas desidratadas (banana e abacaxi), a ser submetido a um órgão de fomento para financiar a implantação da fábrica.

Considerando essa situação e com base no fluxograma de processamento de geleia, compota e frutas desidratadas apresentado ao lado, responda às questões a seguir.

- Quais dados de processo são necessários para o correto dimensionamento da capacidade de produção anual da planta industrial? (valor: 5,0 pontos)
- Quais são os equipamentos essenciais comuns a todos os produtos? Justifique a utilização de cada um. (valor: 5,0 pontos)



RASCUNHO - QUESTÃO 40

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

Agradecemos sua colaboração.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

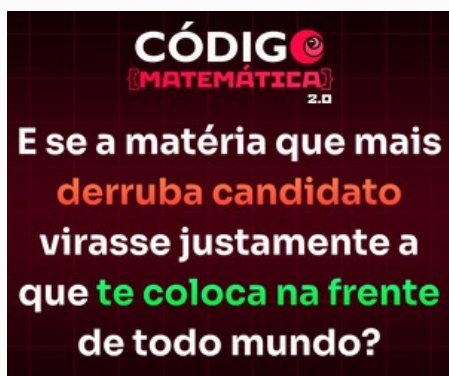
Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

