

**Concurso Público para o provimento de  
Cargos da Carreira de Técnico-Administrativo em  
Educação - Nível D (Médio e Técnico)  
EDITAL Nº 347/2025, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2025**

**CADERNO DE PROVA – TARDE  
TIPO 1**

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: ENOLOGIA**

**LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:**

1. Este caderno de prova contém **50 (Cinquenta)** questões de múltipla escolha, de **1 a 50** e distribuídas da seguinte forma:
  - 1 a 10 - Língua Portuguesa
  - 11 a 25 - Legislação e Noções de Administração Pública
  - 26 a 30 - Informática Básica
  - 31 a 50 - Conhecimentos Específicos
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões deste caderno de prova estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique imediatamente ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões de múltipla escolha, são apresentadas **4 (quatro)** alternativas de resposta. Apenas **1 (uma)** resposta responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para esta prova é de **4 (quatro) horas**.
5. Reserve tempo suficiente para o preenchimento da folha de respostas (prova objetiva).
6. Os rascunhos e as marcações assinaladas neste caderno **não** serão considerados para avaliação.
7. O candidato somente poderá se retirar do local da aplicação das provas após **1 (uma) hora** de seu início, mas somente poderá levar consigo o caderno de questões no decurso dos últimos **30 (trinta)** minutos anteriores ao horário determinado para o encerramento da prova.
8. Não será permitida a anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição e/ou em qualquer outro meio.
9. Quando terminar, chame o fiscal de sala, entregue a folha de respostas.
10. Boa prova!



O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 10.

**CZT: o incrível material que está gerando uma revolução tecnológica (e por que é tão difícil de obter)**

Submeter-se a exames de tomografia pulmonar costumava exigir que pacientes permanecessem imóveis por até quarenta e cinco minutos dentro de grandes máquinas. Com a introdução de novos equipamentos, esse tempo foi reduzido para quinze minutos, resultado tanto do avanço no processamento de imagens quanto do uso de um material especial conhecido como CZT, sigla para telureto de cádmio e zinco.

Esse material permite a produção de imagens tridimensionais altamente detalhadas dos pulmões, ampliando a precisão diagnóstica. Médicos relatam que os resultados obtidos representam um avanço significativo na área de imagem médica. Embora pouco conhecido fora do meio científico, o CZT vem sendo apontado como responsável por uma verdadeira transformação tecnológica, com aplicações que vão além da medicina, alcançando telescópios de raios X, detectores de radiação e sistemas de segurança em aeroportos.

Uma das principais vantagens do uso do CZT é a alta sensibilidade dos mecanismos, que permite reduzir a quantidade de substâncias radioativas utilizadas nos exames. Isso é particularmente relevante em investigações clínicas que buscam identificar coágulos sanguíneos muito pequenos ou alterações difíceis de detectar por métodos tradicionais.

Apesar de já existir há décadas, o CZT só recentemente passou a ser empregado em equipamentos de grande porte. Sua produção é extremamente complexa e demorada, envolvendo processos longos de aquecimento, fusão e solidificação até a formação de cristais perfeitamente alinhados. O resultado é um semicondutor capaz de detectar fótons de raios X e raios gama com grande precisão, convertendo diretamente esses sinais em imagens digitais detalhadas, em um único passo, diferentemente das tecnologias anteriores.

Esse grau de precisão possibilita, inclusive, a geração de imagens capazes de diferenciar materiais e tecidos, o que amplia significativamente o campo de aplicação do material. Atualmente, o CZT já é utilizado em sistemas de inspeção de bagagens e em equipamentos de pesquisa científica avançada, e há expectativa de que seu uso se expanda ainda mais nos próximos anos.

No entanto, a elevada demanda e a dificuldade de fabricação tornam o material escasso. Pesquisadores de diversas áreas dependem de peças muito específicas, muitas vezes extremamente finas, o que nem sempre é possível atender. Essa limitação afeta desde estudos astronômicos até grandes centros de pesquisa que utilizam raios X para analisar materiais em nível

microscópico.

Mesmo assim, projetos científicos de grande porte continuam a apostar no CZT, especialmente diante da necessidade de sensores mais sensíveis para acompanhar o aumento da intensidade das fontes de raios X modernas. Apesar dos desafios, o material segue como peça central de importantes inovações, consolidando-se como uma solução estratégica para enfrentar limites tecnológicos atuais e impulsionar avanços na medicina, na ciência e na indústria.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c5y2zd0lx7yo>.adaptado.

### Questão 01

A identificação de informações implícitas envolve reconhecer sentidos que não estão expressos diretamente no texto, mas que podem ser inferidos a partir de pressupostos linguísticos e de subentendidos construídos pela progressão argumentativa.

De acordo com o texto-base, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O texto subentende que a redução do tempo dos exames tornou secundária a questão da precisão diagnóstica, pois a velocidade do procedimento passa a ser o principal critério de adoção tecnológica.
- (B) O texto subentende que as aplicações do CZT fora da medicina permanecem em estágio experimental, sem utilização efetiva ou impacto concreto em outras áreas.
- (C) O texto pressupõe que a dificuldade de fabricação do CZT está associada à ausência de investimentos e ao desinteresse de instituições científicas, o que explica sua oferta limitada.
- (D) O texto pressupõe que a expansão do uso do CZT depende tanto de benefícios tecnológicos quanto da superação de dificuldades relacionadas à complexidade de produção.

## Questão 02

Essa limitação afeta desde estudos astronômicos até grandes centros de pesquisa "que utilizam raios X" para "analisar materiais em nível microscópico".

Em relação às orações destacadas, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A primeira oração é oração subordinada substantiva completiva nominal, e a segunda é oração subordinada adjetiva explicativa reduzida.
- (B) A primeira oração é oração subordinada adjetiva restritiva, e a segunda é oração subordinada adverbial final reduzida de infinitivo.
- (C) A primeira oração é oração subordinada adverbial causal, e a segunda é oração subordinada substantiva objetiva indireta.
- (D) A primeira oração é oração coordenada explicativa, e a segunda é oração subordinada adverbial consecutiva reduzida.

## Questão 03

O texto analisa uma inovação tecnológica que melhora exames, amplia aplicações e, ao mesmo tempo, enfrenta limites de fabricação e oferta, o que condiciona sua difusão em diferentes áreas.

De acordo com o texto-base, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O texto aponta que, apesar de existir há décadas, o CZT só se difundiu recentemente porque a produção se tornou simples e rápida, permitindo atender plenamente à demanda por detectores.
- (B) O texto sugere que o principal efeito do CZT é diminuir o tempo dos exames, enquanto a precisão diagnóstica e a sensibilidade dos mecanismos permanecem praticamente inalteradas.
- (C) O texto sustenta que a expansão do CZT ocorre sobretudo em aplicações médicas, e que os usos em segurança e em pesquisa científica aparecem apenas como possibilidades futuras ainda pouco concretas.
- (D) O texto indica que o CZT melhora exames e reduz substâncias radioativas, mas sua adoção é limitada pela fabricação complexa e pela escassez do material.

## Questão 04

"Submeter"-se a exames de tomografia pulmonar costumava exigir que pacientes permanecessem imóveis por até quarenta e cinco minutos dentro de grandes máquinas.

Em relação à regência do verbo destacado, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O verbo "submeter-se" é transitivo direto, pois o termo "exames de tomografia pulmonar" funciona como objeto direto sem preposição exigida.
- (B) O verbo "submeter-se" é bitransitivo, pois admite simultaneamente um objeto direto implícito e um objeto indireto exposto.
- (C) O verbo "submeter-se" é intransitivo, sendo a expressão "a exames de tomografia pulmonar" apenas um adjunto adverbial de finalidade.
- (D) O verbo "submeter-se" é transitivo indireto, exigindo complemento introduzido por preposição, como ocorre em "submeter-se a exames".

## Questão 05

A distinção entre ideia central e ideias secundárias é fundamental para a compreensão de textos expositivos. A ideia central concentra o núcleo informativo e orienta o sentido global do texto, enquanto as ideias secundárias desenvolvem, explicam, exemplificam ou detalham aspectos que sustentam essa ideia principal.

De acordo com o texto-base, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A ideia central do texto consiste na descrição técnica dos processos de fabricação do CZT, enquanto os efeitos médicos, científicos e industriais funcionam apenas como ideias secundárias ilustrativas.
- (B) A ideia central do texto reside na aplicação do CZT em aeroportos e centros de segurança, enquanto as aplicações médicas e científicas são ideias secundárias acessórias.
- (C) A ideia central do texto está na apresentação do CZT como um material capaz de gerar avanços tecnológicos relevantes, cujo uso crescente é limitado por dificuldades de produção e de oferta.
- (D) A principal ideia do texto é a comparação entre tecnologias antigas e modernas de diagnóstico, sendo a discussão sobre o CZT uma ideia secundária derivada dessa comparação.

### Questão 06

Esse material permite a produção de imagens tridimensionais altamente detalhadas dos pulmões, ampliando a precisão diagnóstica. Médicos relatam que os resultados obtidos representam um avanço significativo na área de imagem médica.

Em relação à concordância nominal no período, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Em "precisão diagnóstica", o adjetivo "diagnóstica" concorda com "imagem médica", por funcionar como qualificador técnico associado ao campo científico mencionado no período.
- (B) Em "resultados obtidos", o termo "obtidos" concorda com "médicos", já que o particípio expressa característica atribuída aos agentes do relato e não ao substantivo "resultados".
- (C) Em "imagens tridimensionais altamente detalhadas", o adjetivo "detalhadas" concorda corretamente com o núcleo "imagens", e "altamente" intensifica o adjetivo.
- (D) Em "um avanço significativo", o adjetivo "significativo" funciona como modificador invariável de intensidade, mantendo-se fixo por atuar como marcador avaliativo do enunciado.

### Questão 07

O CZT já é utilizado em sistemas de inspeção de bagagens e em equipamentos de pesquisa científica avançada, e há expectativa de que seu uso se "expandam" ainda mais nos próximos anos.

O verbo destacado na frase encontra-se conjugado no:

- (A) Pretérito perfeito do indicativo, utilizado para indicar ação concluída em um tempo anterior ao da enunciação.
- (B) Presente do indicativo, usado para indicar fato habitual ou ação efetivamente realizada no momento da fala.
- (C) Futuro do subjuntivo, empregado para expressar hipótese relacionada a um fato futuro certo ou condicional.
- (D) Presente do subjuntivo, empregado para expressar possibilidade futura condicionada a expectativa ou desejo.

### Questão 08

Isso é particularmente relevante em investigações clínicas "que" buscam identificar coágulos sanguíneos muito pequenos.

Em relação ao valor morfossintático do termo destacado, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O termo "que" desempenha a função de partícula expletiva, empregada apenas para dar ênfase e reforçar a fluidez sintática, sem exercer função dentro da oração.
- (B) O termo "que" atua como conjunção integrante, introduzindo uma oração substantiva objetiva direta ligada ao núcleo nominal da frase.
- (C) O termo "que" exerce a função de pronome relativo, retomando o termo antecedente e introduzindo uma oração adjetiva restritiva.
- (D) O termo "que" funciona como pronome indefinido, indicando referência genérica e não especificada a "investigações clínicas", com valor de indefinição do referente.

### Questão 09

O resultado é um "semicondutor" capaz de detectar fótons de raios X e raios gama com grande "precisão".

Em relação à estrutura e à formação das palavras destacadas, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A palavra "semicondutor" é formada por derivação prefixal, enquanto "precisão" resulta de derivação sufixal a partir de um adjetivo.
- (B) A palavra "semicondutor" resulta de composição por justaposição, enquanto "precisão" decorre de um processo de composição entre dois radicais nominais.
- (C) A palavra "semicondutor" apresenta formação parassintética, e "precisão" resulta de conversão de classe sem alteração formal.
- (D) A palavra "semicondutor" é formada por derivação regressiva, enquanto "precisão" se origina de flexão nominal de grau.

### Questão 10

O CZT vem sendo apontado como responsável por uma verdadeira transformação tecnológica.

Em relação à voz verbal da forma destacada, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A forma verbal está na voz ativa, pois o sujeito "CZT" pratica diretamente a ação expressa pelo verbo "apontar" na forma de particípio.
- (B) A forma verbal está na voz reflexiva, uma vez que o sujeito é, ao mesmo tempo, agente e paciente do processo verbal da frase.
- (C) A forma verbal está na voz passiva analítica, construída com verbo auxiliar e particípio, sem explicitação do agente da ação.
- (D) A forma verbal corresponde à voz passiva sintética, marcada pela presença de pronome apassivador associado ao verbo principal no particípio.

### Legislação e Noções de Administração Pública

#### Questão 11

Durante auditoria interna, constatou-se que determinado servidor utilizava informações privilegiadas obtidas em razão do cargo para favorecer interesses particulares de terceiros, ainda que sem recebimento direto de vantagem econômica. A conduta foi analisada sob a ótica das normas de conduta funcional aplicáveis aos servidores públicos federais, exigindo interpretação sistemática da legislação específica sobre ética e probidade no exercício da função pública. Considerando exclusivamente o disposto na Lei nº 8.027/1990, analise as assertivas a seguir.

I.A vedação ao uso de informações privilegiadas restringe-se aos ocupantes de cargos em comissão, não alcançando servidores efetivos.

II.A infração somente se caracteriza se houver comprovação de recebimento de vantagem financeira direta pelo servidor.

III.A utilização de informações privilegiadas em benefício próprio ou de terceiros configura violação expressa às normas de conduta previstas na Lei nº 8.027/1990, independentemente de vantagem econômica direta.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) I, II e III estão corretas.
- (B) Apenas I está correta.
- (C) Apenas II está correta.
- (D) Apenas III está correta.

### Questão 12

Durante processo administrativo federal, a autoridade competente decidiu anular ato administrativo eivado de ilegalidade, mesmo após longo período de produção de efeitos favoráveis ao administrado. A decisão levou em conta os limites temporais e os princípios que regem a autotutela administrativa, conforme Lei nº 9.784/1999 - Processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Ato ilegal torna-se imune à anulação após cinco anos, independentemente de má-fé.
- (B) A anulação de atos ilegais depende sempre de provocação judicial.
- (C) A autotutela administrativa é vedada quando o ato gera efeitos favoráveis.
- (D) A Administração pode anular atos ilegais a qualquer tempo, respeitada a decadência prevista em lei.

### Questão 13

Cidadão solicitou acesso a informações administrativas, tendo o órgão público negado o pedido sob alegação genérica de sigilo. A decisão administrativa foi questionada à luz dos princípios da transparência e do acesso à informação pública.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A negativa de acesso prescinde de motivação quando envolver interesse público.
- (B) O acesso à informação é exceção no regime jurídico brasileiro.
- (C) O sigilo deve ser sempre justificado de forma expressa e fundamentada.
- (D) A classificação do sigilo é discricionária e imotivada.

### Questão 14

No planejamento de uma contratação pública de elevado valor estimado, a Administração Pública federal avaliou as modalidades previstas na Lei nº 14.133/2021, considerando a necessidade de garantir ampla competitividade, julgamento objetivo e observância dos princípios que regem as contratações públicas. A equipe de planejamento também analisou as hipóteses legais de contratação direta, distinguindo corretamente os fundamentos jurídicos da dispensa e da inexigibilidade.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A dispensa e a inexigibilidade possuem os mesmos pressupostos jurídicos, diferenciando-se apenas quanto à fase de formalização do processo administrativo.
- (B) A inexigibilidade ocorre quando há inviabilidade de competição.
- (C) A inexigibilidade depende de valor estimado inferior ao limite legal, sendo utilizada apenas em contratações de pequeno vulto previamente justificadas.
- (D) A inexigibilidade somente é admitida após a realização de procedimento licitatório que reste deserto ou fracassado, conforme previsão expressa da lei.

### Questão 15

Um servidor público, ao exercer suas funções, adotou postura formalmente legal, porém manifestamente desrespeitosa e desleal no trato com o cidadão, comprometendo a imagem institucional do órgão. A chefia avaliou a situação sob o prisma ético, independentemente da existência de infração disciplinar formal. A análise considerou os princípios e deveres éticos estabelecidos no Código de Ética do Poder Executivo Federal.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A ética funcional somente é exigível quando houver infração disciplinar tipificada.
- (B) O Código de Ética não se aplica a condutas praticadas no atendimento ao público.
- (C) A conduta viola o dever ético de urbanidade e respeito, ainda que não configure ilícito administrativo formal.
- (D) A responsabilidade ética depende de prévia condenação administrativa.

### Questão 16

Órgão público realizou tratamento de dados pessoais para execução de política pública prevista em lei, sem o consentimento do titular. A situação foi analisada conforme as bases legais aplicáveis ao setor público, especificadamente a Lei 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A LGPD não se aplica à Administração Pública.
- (B) O tratamento depende de autorização judicial prévia.
- (C) O tratamento é lícito quando necessário à execução de políticas públicas previstas em lei.
- (D) O consentimento é sempre exigido no tratamento de dados pelo poder público.

### Questão 17

Servidor técnico administrativo em educação pleiteou progressão funcional com base em capacitação profissional, alegando cumprimento dos requisitos legais e normativos. A Administração analisou o pedido conforme os critérios objetivos previstos na Lei nº 11.091/2005 - Plano de Carreira dos Cargos Técnico Administrativos em Educação.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A progressão independe de avaliação institucional.
- (B) A progressão por capacitação ocorre mediante cumprimento de carga horária mínima e interstício legal.
- (C) A progressão ocorre automaticamente após conclusão de qualquer curso.
- (D) A capacitação substitui o tempo mínimo de efetivo exercício.

### Questão 18

No estudo da estrutura organizacional da Administração Pública, determinado setor analisou a natureza jurídica e a classificação dos órgãos públicos, especialmente quanto à autonomia, capacidade decisória e posição na hierarquia administrativa, visando correta compreensão do funcionamento institucional.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Órgãos autônomos não possuem qualquer poder decisório, limitando-se à execução mecânica de ordens superiores, sem margem de atuação administrativa.
- (B) Órgãos independentes não se subordinam hierarquicamente.
- (C) Órgãos subalternos exercem funções de direção superior e formulação de políticas públicas, situando-se no ápice da estrutura organizacional.
- (D) Órgãos independentes integram a Administração Indireta e exercem atividades descentralizadas, possuindo personalidade jurídica própria e autonomia financeira plena.

### Questão 19

Em processo judicial envolvendo agente público que praticou ato atentatório aos princípios da Administração Pública, discutiu-se a necessidade de comprovação de dano ao erário ou enriquecimento ilícito para caracterização da improbidade. A análise considerou a redação atual da Lei nº 8.429/1992, especialmente após alterações legislativas, e os requisitos subjetivos exigidos para responsabilização, em especial à modalidade prevista no art. 11 .

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A responsabilização ocorre mesmo diante de culpa leve do agente público.
- (B) A configuração do ato exige dolo específico, ainda que não haja dano ao erário ou enriquecimento ilícito.
- (C) A improbidade por violação a princípios exige sempre prejuízo financeiro comprovado.
- (D) A configuração do ato independe de elemento subjetivo do agente público.

### Questão 20

No exercício de suas atribuições, determinado órgão administrativo editou ato normativo interno disciplinando procedimentos e impondo sanções a particulares, extrapolando os limites legais estabelecidos. A legalidade do ato foi questionada sob a ótica dos poderes administrativos e da vedação ao abuso de poder.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O poder regulamentar autoriza a criação de obrigações e sanções não previstas em lei, desde que voltadas à eficiência administrativa e ao interesse público primário.
- (B) O abuso do poder somente se configura quando há comprovação de dolo específico do agente público, sendo irrelevante o excesso ou desvio de finalidade.
- (C) O poder regulamentar não pode inovar na ordem jurídica.
- (D) O poder de polícia permite a edição de atos normativos autônomos, independentemente de autorização legal, para restringir direitos individuais.

### Questão 21

Em determinado órgão da administração pública federal, instaurou-se debate interno acerca da possibilidade de um servidor efetivo, estável e ocupante de cargo de dedicação exclusiva, afastar-se temporariamente para exercer mandato eletivo municipal, sem prejuízo da remuneração do cargo público. A controvérsia envolveu a compatibilidade de horários, a natureza do mandato e os efeitos do afastamento sobre o vínculo funcional. Considerando exclusivamente a redação constitucional vigente, a situação deve ser analisada à luz das normas que disciplinam o afastamento de servidores para exercício de mandato eletivo.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O servidor investido no mandato de vereador somente poderá optar pela remuneração do cargo público se houver incompatibilidade de horários.
- (B) O servidor investido no mandato de vereador poderá perceber as vantagens de seu cargo efetivo, se houver compatibilidade de horários, sem afastamento obrigatório.
- (C) O servidor investido em mandato eletivo municipal perderá automaticamente a estabilidade durante o período do mandato.
- (D) O servidor investido no mandato de vereador será obrigatoriamente afastado do cargo público, independentemente da compatibilidade de horários.

## Questão 22

Em determinado órgão público federal, foi instaurado procedimento interno para apuração de denúncia de assédio moral reiterado no ambiente de trabalho. A comissão responsável fundamentou sua atuação nas diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 12.122/2024, observando os princípios preventivos, educativos e de proteção às vítimas, bem como a responsabilidade institucional na promoção de ambiente laboral saudável. Com base exclusivamente no referido decreto, correlacione corretamente a Coluna I com a Coluna II.

Coluna I - Termo

- 1.Prevenção
- 2.Enfrentamento
- 3.Proteção às vítimas
- 4.Responsabilidade institucional

Coluna II - Descrição

Adoção de medidas educativas, informativas e de conscientização voltadas à promoção de ambiente de trabalho respeitoso.

Implementação de procedimentos para apuração de denúncias e adoção de providências cabíveis.

Garantia de acolhimento, escuta qualificada e preservação da dignidade das pessoas afetadas.

Compromisso dos órgãos e entidades na promoção de políticas permanentes contra o assédio e a discriminação.

Assinale a alternativa que apresenta a correlação CORRETA, de cima para baixo.

- (A) 1, 2, 3, 4.
- (B) 3, 4, 1, 2.
- (C) 4, 2, 3, 1.
- (D) 2, 1, 4, 3.

## Questão 23

Um servidor público federal estável sofreu penalidade de demissão após regular processo administrativo disciplinar. Posteriormente, decisão judicial transitada em julgado declarou a nulidade do processo por vício insanável. A Administração, então, promoveu o retorno do servidor ao cargo anteriormente ocupado, analisando também os efeitos financeiros e funcionais do período de afastamento. À luz da Lei nº 8.112/1990, a situação caracteriza hipótese específica de provimento derivado.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Trata-se de reintegração, com ressarcimento integral de todas as vantagens do cargo.
- (B) Trata-se de recondução, sem efeitos financeiros retroativos.
- (C) Trata-se de reversão, condicionada à existência de vaga.
- (D) Trata-se de readaptação, com redistribuição funcional.

## Questão 24

Durante análise de ato administrativo discricionário, verificou-se a existência de vício sanável relacionado à competência, sem prejuízo a terceiros nem afronta ao interesse público. A Administração ponderou as formas de controle e correção do ato, conforme a teoria geral dos atos administrativos.

Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O vício de competência torna o ato necessariamente nulo, impondo sua anulação judicial, ainda que sanável e sem prejuízo ao interesse público.
- (B) A convalidação somente é possível mediante provocação do Poder Judiciário, sendo vedada a iniciativa administrativa autônoma.
- (C) O ato pode ser convalidado pela própria Administração.
- (D) A revogação é medida adequada para corrigir vícios de legalidade, substituindo a anulação sempre que houver juízo de conveniência administrativa.

## Questão 25

No âmbito da gestão fiscal responsável, determinado ente federativo avaliou a expansão de despesa com pessoal, observando os limites e condicionantes impostos pela legislação fiscal. A análise técnica exigiu verificação prévia de impacto orçamentário financeiro e compatibilidade com as metas fiscais estabelecidas. Considerando exclusivamente o disposto na Lei Complementar nº 101/2000, analise as assertivas a seguir e assinale V para verdadeiro e F para falso.

( ) O descumprimento dos limites de despesa com pessoal não gera consequências legais automáticas previstas na legislação fiscal.

( ) A criação de despesa obrigatória de caráter continuado exige a estimativa do impacto orçamentário financeiro nos exercícios em que deva entrar em vigor.

( ) O limite de despesa com pessoal aplica-se apenas ao Poder Executivo, não alcançando os demais Poderes e órgãos autônomos.

( ) A despesa com pessoal pode ser ampliada sem restrições legais, desde que haja arrecadação suficiente para suportá-la.

Assinale a alternativa correta, de cima para baixo.

- (A) V, V, F, F.
- (B) F, V, F, V.
- (C) F, V, F, F.
- (D) V, V, V, F.

## Informática Básica

### Questão 26

No âmbito da segurança digital, considerando noções relacionadas à proteção da informação, ao uso de criptografia, aos mecanismos de autenticação e às boas práticas para criação de senhas e proteção de dados, assinale a alternativa correta:

- (A) A proteção de dados digitais depende do comportamento do usuário final, não estando relacionada a políticas institucionais ou a mecanismos técnicos de segurança.
- (B) A criptografia é utilizada para impedir o acesso não autorizado às informações, dispensando outros mecanismos de segurança, como autenticação e controle de acesso.
- (C) A autenticação tem por finalidade confirmar a identidade de um usuário ou sistema, podendo ser realizada por meio de fatores como algo que o usuário sabe, algo que ele possui ou alguma característica biométrica.
- (D) O uso de senhas curtas e de fácil memorização é recomendado quando o sistema adota conexão segura, pois a criptografia do tráfego elimina a necessidade de senhas complexas.

## Questão 27

No LibreOffice Writer e LibreOffice Calc, ambos na versão mais recente em português, diversos recursos permitem estruturar documentos e planilhas de forma adequada, garantindo organização, padronização e correta apresentação das informações. Sobre o LibreOffice Writer e LibreOffice Calc, analise as afirmativas a seguir:

I.No LibreOffice Writer, o uso de estilos de parágrafo é essencial para a criação automática de sumários, pois esses estilos definem os níveis hierárquicos de títulos e subtítulos do documento.

II.No LibreOffice Writer, a inserção de uma quebra de página manual apenas inicia o conteúdo em uma nova página, não alterando a numeração sequencial das páginas, exceto quando o usuário cria uma nova seção com configuração de numeração independente.

III.No LibreOffice Calc, uma planilha é constituída por células organizadas em linhas e colunas, enquanto um arquivo do Calc pode conter várias planilhas reunidas em uma mesma pasta de trabalho.

IV.No LibreOffice Calc, considerando a sintaxe padrão de funções, a fórmula =SOMA(A1;A5) representa a soma de todas as células do intervalo contínuo de A1 até A5, função que é indicada pela notação A1:A5.

V.No LibreOffice Calc, ao aplicar o comando Classificar sobre todo o intervalo de dados selecionado, o programa ordena os registros conforme critérios definidos (texto, valores numéricos ou datas), mantendo os dados de cada linha agrupados, desde que a seleção abranja todas as colunas relacionadas.

VI.No LibreOffice Writer, caixas de texto inseridas no documento não permitem alterações de fonte, alinhamento ou espaçamento de parágrafo, apresentando comportamento de formatação fixa.

VII.A utilização de campos predefinidos, tanto no Writer quanto no Calc, possibilita inserir informações automáticas, como data, hora e número de página, que são atualizadas conforme o conteúdo do arquivo é modificado.

Assinale a alternativa CORRETA:

- (A) Apenas as afirmativas II, IV, V e VI são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, II, III, V e VII são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II, III, IV e VII são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, III, IV e VI são verdadeiras.

## Questão 28

Considerando o uso do Google Docs como editor de textos baseado em nuvem, analise as afirmativas a seguir relacionadas aos conceitos básicos, criação e edição de documentos, formatos de arquivos e principais funcionalidades da ferramenta. Assinale a alternativa correta:

- (A) O Google Docs permite a criação e edição de documentos diretamente no navegador, possibilitando o salvamento automático das alterações na conta do usuário, sem a necessidade de instalação de software específico no computador.
- (B) Para editar documentos no Google Docs, é obrigatório que o usuário esteja conectado à internet durante todo o tempo de uso, não havendo suporte para trabalho offline em nenhuma situação.
- (C) O Google Docs oferece ferramentas de formatação básica, porém não disponibiliza recursos como comentários, controle de sugestões ou compartilhamento com permissões diferenciadas.
- (D) Documentos criados no Google Docs somente podem ser salvos no formato nativo da plataforma, não sendo possível exportá-los para formatos amplamente utilizados em outros editores de texto.

## Questão 29

Acerca do uso do Google Chrome em sua versão atualizada e o funcionamento do serviço de e-mail Gmail, analise as assertivas a seguir e assinale V (verdadeira) ou F (falsa).

() Na janela principal do Google Chrome, a barra de endereços permite tanto a digitação de URLs quanto a realização de pesquisas diretamente em mecanismos de busca configurados no navegador.

() O modo de navegação anônima do Google Chrome impede que o navegador registre histórico de navegação localmente, embora não elimine totalmente rastros externos, como registros em servidores de sites acessados.

() Na janela "Limpar dados de navegação" do Google Chrome, ao marcar somente a categoria "Histórico de navegação", o navegador também remove extensões instaladas e redefine configurações gerais do programa.

() No Gmail, a utilização de marcadores possibilita organizar mensagens de forma flexível, permitindo que um mesmo e-mail esteja associado a mais de um marcador simultaneamente.

() A funcionalidade de filtros do Gmail permite aplicar ações automáticas às mensagens recebidas, como encaminhamento, aplicação de marcadores ou arquivamento, de acordo com critérios definidos pelo usuário.

() Ao anexar arquivos em uma mensagem no Gmail, o serviço permite incluir documentos armazenados localmente no computador ou vinculados ao Google Drive, respeitando limites de tamanho estabelecidos pelo sistema.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA de V (verdadeiro) e F (falso), de cima para baixo:

- (A) V, V, F, V, V, V.
- (B) V, V, V, F, V, F.
- (C) F, V, F, V, F, V.
- (D) V, F, F, V, V, V.

### Questão 30

No contexto do Governo Digital e do uso de tecnologias na Administração Pública brasileira, avalie as assertivas a seguir, considerando aspectos relacionados aos serviços de governo eletrônico (e-Gov), aos sistemas informatizados de gestão pública, à assinatura e certificação digital e aos conceitos de acessibilidade digital, e assinale V (verdadeiro) ou F (falso).

Serviços de governo eletrônico têm como objetivo ampliar o acesso do cidadão aos serviços públicos, utilizando meios digitais para reduzir etapas presenciais e aperfeiçoar o atendimento.

Sistemas informatizados utilizados na Administração Pública destinam-se apenas ao apoio operacional, não sendo empregados como base para a formalização, a tramitação e a guarda de processos administrativos.

A assinatura digital, definida como uma espécie de assinatura eletrônica qualificada que utiliza certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), emprega mecanismos criptográficos capazes de assegurar autoria e integridade de documentos eletrônicos, com validade jurídica.

A certificação digital está associada à Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), responsável por estabelecer padrões de confiança para a identificação digital de pessoas físicas e jurídicas.

A acessibilidade digital restringe-se à adaptação de conteúdos eletrônicos para pessoas com deficiência visual, não abrangendo outras limitações funcionais ou condições de uso.

Práticas de acessibilidade digital em serviços públicos eletrônicos favorecem a inclusão de diferentes perfis de usuários, como pessoas idosas ou com dificuldades motoras, ampliando o alcance das políticas de governo digital.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a sequência de V (verdadeiro) e F (falso), de cima para baixo:

- (A) F, V, V, F, V, V.
- (B) V, F, V, V, F, V.
- (C) V, V, F, V, F, V.
- (D) V, F, V, F, F, V.

### Conhecimentos específicos

#### Questão 31

A quebra cuprosa (casse cuivrique) é uma instabilidade físico-química que ocorre principalmente em vinhos brancos mantidos em condições redutoras, associada à presença de cobre residual. Considerando o mecanismo envolvido na formação desse defeito, assinale a alternativa correta.

- (A) Em meio redutor, o cobre é reduzido e reage com compostos sulfurados do vinho, originando sulfetos pouco solúveis responsáveis pela turvação.
- (B) A instabilidade decorre da oxidação do cobre metálico dissolvido, com formação de sais cúpricos insolúveis em meio oxidante.
- (C) O cobre atua como catalisador da agregação de macromoléculas coloidais do vinho, produzindo turvação semelhante às instabilidades proteicas.
- (D) O defeito resulta da reação entre íons de cobre e ácidos orgânicos do vinho, formando sais solúveis cuja precipitação é induzida pela exposição à luz.

#### Questão 32

O uso de Caseína (fosfoproteína do leite) é indicado para a clarificação de vinhos brancos e rosados, visando a remoção de compostos fenólicos oxidados. Acerca das propriedades e aplicação da caseína em enologia, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

A caseína atua através de um mecanismo de floculação por desestabilização de cargas elétricas, sendo mais eficiente quando o pH do vinho está próximo ao seu ponto isoelétrico (pH 4,6).

A aplicação da caseína deve ser feita preferencialmente na forma de caseinato de potássio solúvel, para evitar a coagulação instantânea e heterogênea no momento da mistura com o vinho.

Este clarificante possui alta afinidade por polifenóis polimerizados (taninos), sendo ineficaz na remoção de frações monoméricas de catequinas responsáveis pelo escurecimento (maderização).

A sobrecolagem com caseína pode levar à instabilidade proteica residual, exigindo frequentemente um tratamento posterior com bentonita para garantir a limpidez.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

- (A) V, F, V, F.
- (B) F, F, V, V.
- (C) F, V, F, V.
- (D) V, V, F, F.

### Questão 33

A determinação do índice de colmatagem (Clogging Index) é um ensaio preliminar obrigatório antes do engarrafamento, especialmente quando se utiliza microfiltração estéril. Analise as afirmativas a seguir sobre a execução e interpretação deste teste:

I.O teste consiste em filtrar o vinho através de uma membrana de 0,45 micrometros sob pressão constante de 2 bar, medindo-se o tempo necessário para filtrar volumes sucessivos.

II.Um vinho é considerado apto para o engarrafamento estéril se o seu índice de colmatagem for inferior a 20, indicando baixa presença de coloides e micro-organismos que possam obstruir a linha.

III.O índice de colmatagem é independente da temperatura da amostra, permitindo que o ensaio seja realizado com vinhos recém-saídos da estabilização pelo frio (-4°C).

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 34

As sementes da uva são reservatórios de compostos fenólicos potentes, sendo a sua maturidade fisiológica um dos parâmetros mais complexos para a determinação do ponto de colheita em vitivinicultura de qualidade. Assinale a alternativa que indica corretamente o fenômeno químico que ocorre nas sementes durante o processo de maturação e seu impacto sensorial.

- (A) As sementes sofrem hidrólise das antocianinas presentes no endosperma, convertendo-as em polifenóis hidrossolúveis que aumentam a intensidade da cor rubi do vinho.
- (B) Há um acúmulo progressivo de ácidos fenólicos livres no embrião, que atuam como precursores de etil-fenóis, conferindo notas de couro e especiarias logo na prensagem.
- (C) Ocorre a oxidação e polimerização de flavan-3-óis simples (taninos) com proteínas da semente, resultando no endurecimento do tegumento e redução da extraibilidade de compostos amargos.
- (D) Verifica-se a conversão de açúcares redutores em lipídeos insaturados no tegumento, o que impede a extração de proantocianidinas galadas durante a fermentação em tanques de aço inox.

### Questão 35

A ráquis ou engaço constitui o suporte estrutural do cacho de uva e representa uma fração ponderal variável da colheita. Do ponto de vista analítico e tecnológico, sua presença durante a maceração pode alterar drasticamente o perfil fenólico e mineral do vinho final. Analise as afirmativas a seguir:

I.A ráquis é rica em taninos do grupo das catequinas e epicatequinas, que apresentam alto grau de polimerização e conferem ao vinho um caráter adstringente e herbáceo se macerada por tempo prolongado.

II.O engaço atua como um sumidouro de acidez, pois possui concentrações elevadas de potássio que promovem a salificação do ácido tartárico, resultando em um aumento do Potencial Hidrogeniônico (pH) do mosto.

III.A composição lignificada da ráquis contribui positivamente para a cor dos vinhos tintos através da liberação de antocianinas monoglicosiladas estáveis, dispensando o uso de enzimas pectolíticas.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 36

A monitoração da Fermentação Malolática por cromatografia em papel é uma técnica semiquantitativa baseada na migração diferencial dos ácidos. Um técnico observa, em um cromatograma revelado com verde de bromocresol, o desaparecimento da mancha correspondente ao ácido málico e o surgimento de uma mancha em uma posição superior (maior Rf). Assinale a alternativa que identifica corretamente a mancha surgida e o princípio físico-químico envolvido.

- (A) Trata-se do ácido acético, que por ser altamente volátil se desprende das fibras do papel e se condensa na zona superior da cuba cromatográfica.
- (B) Trata-se do ácido láctico, que possui maior afinidade pela fase móvel (geralmente uma mistura de álcool butílico, ácido fórmico e água) do que o ácido málico, resultando em um maior fator de retenção (Rf).
- (C) Trata-se do ácido cítrico, que reage com o revelador para formar um complexo azul-celeste de alta densidade molecular que precipita no topo do papel.
- (D) Trata-se do ácido tartárico, que por possuir dois grupos carboxílicos é mais solúvel na água retida nas fibras de celulose do papel, migrando mais rapidamente para o topo.

### Questão 37

A pasteurização rápida ou "flash pasteurization" é uma técnica de estabilização microbiológica utilizada principalmente em vinhos com açúcares residuais. Acerca dos parâmetros de controle e efeitos térmicos deste processo, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

( ) O efeito letal é calculado em Unidades de Pasteurização (UP), onde 1 UP equivale ao aquecimento a 60°C durante 1 minuto.

( ) Para a eliminação de leveduras do gênero *Zygosaccharomyces*, que são osmofílicas e termotolerantes, são necessárias exposições entre 15 e 30 Unidades de Pasteurização.

( ) O aquecimento súbito promove a desnaturação de proteínas instáveis do vinho, podendo atuar como um tratamento complementar à colagem com bentonita.

( ) A pasteurização aumenta o teor de Anidrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) livre no vinho devido à decomposição térmica dos adutos de acetaldeído-bissulfito.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

- (A) F, F, V, V.
- (B) V, F, V, F.
- (C) F, V, F, V.
- (D) V, V, V, F.

### Questão 38

A correção da acidez em vinhos de climas quentes pode exigir o uso de Ácido Tartárico (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>). No entanto, a adição deste ácido causa uma modificação complexa no equilíbrio iônico, resultando muitas vezes em uma queda de Potencial Hidrogeniônico (pH) menor do que a prevista teoricamente. Assinale a alternativa que explica corretamente este fenômeno químico.

- (A) O fenômeno ocorre devido à adsorção do ácido tartárico nas paredes dos tanques de aço inoxidável, processo catalisado pelo oxigênio molecular durante a remontagem.
- (B) O ácido tartárico em solução reage com o álcool etílico para formar tartarato de dietila, um éster neutro que consome a acidez livre e estabiliza o pH em valores alcalinos.
- (C) A adição de ácido tartárico promove a precipitação imediata de bitartarato de potássio (KHT), o que libera íons H<sup>+</sup> para o meio, mas remove simultaneamente o ânion tartarato que atuaria como tampão, limitando a variação do pH.
- (D) A presença de ácido málico residual atua como um inibidor competitivo da dissociação do ácido tartárico, impedindo a liberação de prótons na matriz hidralcoólica do vinho.

### Questão 39

A filtração por membranas tangenciais (Cross-Flow Filtration) revolucionou a estabilização de vinhos, permitindo a clarificação e o polimento em uma única etapa. No entanto, o fenômeno da polarização de concentração e o fouling (colmatagem) das membranas são limitações operacionais severas. Analise as afirmativas a seguir sobre esses processos:

I. A polarização de concentração é um fenômeno reversível onde solutos se acumulam na superfície da membrana devido ao fluxo de permeado, criando uma barreira de resistência hidrodinâmica.

II. O uso de membranas de polietersulfona (PES) com porosidade nominal de 0,45 micrometros garante a retenção total de bactérias lácticas, mas é permeável a coloides inorgânicos de bentonita residual.

III. O retrolavagem (back-pulsing) com nitrogênio molecular gasoso é o método padrão de limpeza para remover incrustações de bitartarato de potássio cristalizado no interior dos poros da membrana.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 40

O engarrafamento estéril a frio exige que o vinho, o equipamento e as garrafas estejam livres de micro-organismos contaminantes. Uma das etapas críticas é a esterilização da linha de engarrafamento. Assinale a alternativa correta sobre as condições de tempo e temperatura para a esterilização eficaz utilizando água quente ou vapor saturado.

- (A) A temperatura de esterilização deve ser mantida estritamente abaixo de 70°C para evitar a dilatação das juntas de polímero (teflon) e o vazamento de lubrificantes grau alimentício.
- (B) A linha deve ser submetida a um fluxo de água quente a no mínimo 85°C por pelo menos 20 minutos, cronometrados a partir do momento em que a temperatura de saída atinge o valor de referência em todos os bicos da enchedora.
- (C) O uso de solução de hipoclorito de sódio a 10% é o método preferencial para esterilização de bicos de enchedora, pois o cloro residual atua como estabilizante aromático positivo.
- (D) A esterilização é considerada completa quando o vapor saturado atinge 60°C no interior dos tanques de equilíbrio, sendo suficiente uma exposição de 5 minutos para eliminar esporos de bolores.

### Questão 41

A utilização do sacarímetro de Babo é uma prática tradicional em vinícolas para estimar o teor de açúcar e o potencial alcoólico. Contudo, essa medida baseia-se na densidade relativa e é influenciada pelo chamado "extrato não açúcar". Acerca da interpretação dos Graus Babo e sua conversão, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

O Grau Babo indica a porcentagem em peso de açúcar no mosto, assumindo que 1 Grau Babo equivale a 10 gramas de açúcar por quilograma de mosto.

Para a estimativa do teor alcoólico provável, subtrai-se geralmente um valor fixo (em torno de 4) da leitura de Babo para compensar os sólidos não fermentescíveis.

Leituras de Babo feitas em mostos provenientes de uvas atacadas por *Botrytis cinerea* superestimam o teor de açúcar real devido à presença de glicerol e ácido glucônico.

A correção da temperatura é desnecessária em leituras de densidade via Babo, pois o instrumento é calibrado com flutuadores de quartzo insensíveis à dilatação térmica.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

- (A) F, V, F, V.
- (B) V, V, V, F.
- (C) V, F, V, F.
- (D) F, F, V, V.

### Questão 42

A Fermentação Malolática (FML) é frequentemente mediada por bactérias da espécie *Oenococcus oeni*, mas o metabolismo do ácido cítrico por esses micro-organismos pode gerar compostos carbonílicos voláteis de grande impacto sensorial. Acerca da dinâmica microbiológica e química da degradação do ácido cítrico durante a Fermentação Malolática, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

A degradação do ácido cítrico ocorre simultaneamente à do ácido málico, sendo catalisada pelo complexo da citrato liase que converte o citrato em acetato e oxaloacetato.

O diacetil (2,3-butanodiona) é um intermediário metabólico formado a partir da condensação de moléculas de piruvato excedentes, conferindo notas de manteiga e avelã ao vinho.

Condições de alto Potencial de Oxidorredução (Eh) e baixas populações de leveduras favorecem a permanência do diacetil no vinho, evitando sua redução a acetoína e 2,3-butanodiol.

A estabilização do vinho com Anidrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) imediatamente após o término da degradação do ácido málico impede a formação excessiva de ácido acético proveniente do citrato.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

- (A) F, F, V, V.
- (B) V, F, V, F.
- (C) V, V, F, F.
- (D) F, V, V, V.

### Questão 43

Durante o estágio em barricas de carvalho, ocorre o fenômeno da micro-oxigenação natural, mediado pela porosidade da madeira. Este processo é fundamental para a estabilização da cor dos vinhos tintos. Assinale a alternativa que descreve corretamente a reação química de estabilização cromática ocorrida neste período.

- (A) Ocorre a polimerização direta entre ácido tartárico e antocianinas, resultando na formação de ésteres de tartarato de antocianina que são altamente voláteis à temperatura de adegas.
- (B) O oxigênio molecular reage diretamente com as antocianinas para formar pigmentos poliméricos incolores que precipitam com o bitartrato de potássio, aumentando a transparência do vinho.
- (C) As elagitaninas do carvalho atuam como agentes redutores, impedindo que as antocianinas formem complexos com os polissacarídeos da parede celular das leveduras.
- (D) As antocianinas reagem com os taninos (proantocianidinas) através de pontes de acetaldeído gerado pela oxidação do etanol, formando polímeros estáveis de cor vermelho-tijolo que são resistentes à descoloração pelo Anidrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>).

### Questão 44

A estabilização tartárica pelo frio é um processo físico-químico que visa evitar a precipitação de cristais na garrafa. Um método alternativo moderno é o uso de inibidores de cristalização, como o Poliaspartato de Potássio (KPA). Assinale a alternativa que descreve corretamente o mecanismo de ação do Poliaspartato de Potássio na prevenção da instabilidade tartárica.

- (A) O Poliaspartato de Potássio atua como um colóide protetor que se adsorve às faces de crescimento dos microcristais de bitartrato de potássio, impedindo mecanicamente a agregação e o desenvolvimento de cristais macroscópicos.
- (B) A molécula de Poliaspartato de Potássio neutraliza o excesso de potássio livre através de ligações covalentes permanentes, reduzindo o produto de solubilidade (K<sub>sp</sub>) do ácido tartárico para valores negativos.
- (C) O Poliaspartato de Potássio induz a isomerização do ácido tartárico natural (forma L) para a forma meso-tartárica, que é inerentemente estável e solúvel em soluções alcoólicas a zero grau Celsius.
- (D) O Poliaspartato de Potássio reage quimicamente com os íons cálcio do vinho, formando complexos insolúveis que são removidos por filtração antes do engarrafamento, eliminando o núcleo de nucleação.

### Questão 45

A escolha da rolha de cortiça natural ou técnica impacta a Taxa de Transmissão de Oxigênio (OTR - Oxygen Transmission Rate) pós-engarrafamento. Acerca das propriedades físicas da cortiça e sua interação com o vinho, analise as afirmativas a seguir:

I. O oxigênio contido nos lenticelos (poros) da cortiça é liberado para o vinho nos primeiros meses após o arrolhamento, fenômeno conhecido como "descompressão gasosa".

II. Rolhas de aglomerado com discos de cortiça natural (tipo 1+1) apresentam OTR mais homogêneo do que rolhas naturais de alta porosidade, favorecendo o envelhecimento uniforme de grandes lotes.

III. O tratamento das rolhas com peróxido de hidrogênio (lavagem) visa apenas a estética branca da cortiça, não possuindo efeito sobre a eliminação de precursores do 2,4,6-tricloroanisol (TCA).

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 46

O Ácido Fumárico (C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>) foi recentemente autorizado para uso em enologia pela Organização Internacional da Vinha e do Vinho (OIV) com uma finalidade técnica específica. Assinale a alternativa que descreve corretamente a função primordial do ácido fumárico no tratamento de vinhos.

- (A) Remover o excesso de ferro e cobre através da formação de quelatos estáveis, prevenindo as quebras fêrrica e cuprosa em vinhos tintos de guarda.
- (B) Servir como nutriente complexo para leveduras do gênero *Brettanomyces*, favorecendo a produção de fenóis voláteis em vinhos fermentados com leveduras nativas.
- (C) Atuar como um agente antioxidante de sacrifício, possuindo potencial de redução superior ao ácido ascórbico para proteger os aromas primários da uva.
- (D) Inibir o desenvolvimento das bactérias lácticas e impedir o início da Fermentação Malolática (FML), permitindo a preservação da acidez málica original em vinhos brancos e rosados.

### Questão 47

Durante a fermentação alcoólica, as leveduras do gênero *Saccharomyces* produzem glicerol através da via gliceropirúvica, um processo essencial para a manutenção do equilíbrio redox citoplasmático. Este mecanismo metabólico torna-se particularmente relevante sob condições de estresse osmótico ou baixas temperaturas, influenciando diretamente a viscosidade e o corpo do vinho. Assinale a alternativa correta sobre os fatores enzimáticos e metabólicos envolvidos na formação deste subproduto.

- (A) A produção de glicerol ocorre exclusivamente na fase de declínio da curva de crescimento das leveduras, sendo um metabólito secundário resultante da degradação proteica das paredes celulares durante a autólise precoce no mosto.
- (B) A síntese de glicerol é catalisada pela enzima glicerol-3-fosfato desidrogenase, que consome Nicotinamida Adenina Dinucleotídeo reduzida (NADH) para converter a di-hidroxiacetona fosfato, regenerando o Nicotinamida Adenina Dinucleotídeo (NAD<sup>+</sup>) necessário para a continuidade da glicólise.
- (C) O aumento na concentração de Anidrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) livre no mosto inibe a via da glicerol-3-fosfato desidrogenase, forçando a levedura a utilizar a via da acetaldeído desidrogenase para a regeneração integral do pool de coenzimas.
- (D) A formação de glicerol é uma reação independente de cofatores eletrônicos, ocorrendo via descarboxilação direta do ácido pirúvico por leveduras apiculadas do gênero *Kloeckera* em ambientes saturados de oxigênio molecular.

### Questão 48

As prensas pneumáticas de membrana são amplamente preferidas na produção de vinhos brancos de alta gama por permitirem um controle fino sobre o processo de extração. Assinale a alternativa que indica uma vantagem técnica específica deste equipamento relacionada à qualidade do mosto.

- (A) A capacidade de realizar ciclos de pressões crescentes e baixas (até 1,5 bar) com rotações intermitentes do tambor, o que minimiza a maceração mecânica e a extração de potássio e polifenóis amargos da película.
- (B) A desintegração total das sementes por esmagamento centrífugo, o que libera óleos essenciais que atuam como conservantes naturais contra leveduras de contaminação.
- (C) A automatização da correção do Potencial Hidrogeniônico (pH) através da injeção de ácido cítrico gasoso pelos canais de drenagem durante a fase de esgotamento.
- (D) O uso de vácuo contínuo no interior da membrana para acelerar a extração de sucos, o que impede a oxidação enzimática mediada pela enzima polifenoloxidase (PFO).

### Questão 49

O Potencial de Oxidorredução (Eh) de um vinho é uma medida da sua capacidade de resistir à oxidação ou à redução, influenciando a evolução cromática e aromática. Acerca do potencial redox em vinhos, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) O Eh de um vinho tinto recém-fermentado é tipicamente baixo (entre 200 e 300 mV), refletindo o ambiente redutor criado pela atividade metabólica das leveduras.

(\_\_ ) A presença de metais pesados, como ferro e cobre, atua como catalisador de oxidação, reduzindo o valor do Eh e acelerando a formação de quinonas a partir de fenóis.

(\_\_ ) O Anidrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) atua como um tampão redox, mantendo o Eh em níveis estáveis ao reagir com o peróxido de hidrogênio gerado na auto-oxidação dos polifenóis.

(\_\_ ) A aeração excessiva durante a trasfega pode elevar o Eh para valores acima de 450 mV, promovendo o desenvolvimento de bactérias acéticas e a perda de aromas varietais.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

- (A) V, F, V, V.
- (B) V, V, F, F.
- (C) F, V, V, F.
- (D) F, F, V, V.

### Questão 50

A determinação da Acidez Volátil é um indicador crítico da sanidade microbiológica do vinho. O método oficial de referência envolve a separação dos ácidos por arraste de vapor. Analise as afirmativas a seguir sobre as interferências e procedimentos nesta análise:

I. O Anidrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) livre e combinado presente no destilado deve ser quantificado e seu valor subtraído do cálculo final da acidez volátil, expressa em ácido acético.

II. O ácido sórbico, se utilizado como conservante, não interfere na volumetria da acidez volátil, dispensando correções analíticas no cálculo estatístico.

III. O ácido láctico, por ser um ácido fixo de baixa volatilidade, nunca é arrastado pelo vapor no aparelho de Garcia-Tena, garantindo a pureza do destilado para titulação.

Está correto o que se afirma em:

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





Realização  
Instituto  
**ACCESS**