

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA**Texto 1****APAC e UPE apresentam resultados de projeto de inovação voltado ao aprimoramento da gestão institucional**

A Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac) e a Universidade de Pernambuco (UPE) realizaram, no dia 19 de maio de 2025, a apresentação dos resultados do projeto “Mapeamento de Oportunidades para Inovação (M.O.I.): Diagnóstico Organizacional e Framework de Priorização para a Apac”, marcando a culminância do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e Extensão Tecnológica firmado entre as instituições em fevereiro deste ano.

O projeto teve como objetivo desenvolver um diagnóstico organizacional abrangente da Agência, por meio da aplicação do framework de Mapeamento de Oportunidades para Inovação (M.O.I.), metodologia voltada à identificação de ineficiências, gargalos e oportunidades de aprimoramento organizacional. A iniciativa resultou na estruturação de um portfólio estratégico de oportunidades de inovação, concebido para subsidiar futuras ações de modernização institucional e desenvolvimento de soluções inovadoras.

A parceria entre Apac e UPE integrou conhecimento acadêmico e prática da gestão pública, buscando fortalecer a capacidade institucional da Agência diante da crescente complexidade dos desafios relacionados à gestão dos recursos hídricos e climáticos em Pernambuco.

Durante a reunião de apresentação do produto final, foram apresentados os resultados do diagnóstico institucional e as diretrizes estruturadas para apoio à priorização de iniciativas de inovação no âmbito da Apac.

A iniciativa reforça o compromisso da Apac com o fortalecimento da gestão pública, a melhoria contínua de seus processos institucionais e a construção de soluções inovadoras voltadas ao aperfeiçoamento dos serviços prestados à sociedade pernambucana.

Disponível em: <https://www.apac.pe.gov.br/noticias/1383-apac-e-upe-apresentam-resultados-de-projeto-de-inovacao-voltado-ao-aprimoramento-da-gestao-institucional>. Acesso em: 26 maio 2026. Adaptado

01. Considerando as informações apresentadas no Texto 1, a parceria entre a Apac e a UPE caracteriza-se por uma iniciativa que

- A) reuniu experiências institucionais e operacionais para redefinir a estrutura técnica da Agência.
- B) integrou práticas acadêmicas e administrativas para ampliar a eficiência institucional da Agência.
- C) articulou procedimentos científicos e regulatórios para modificar a atuação funcional da Apac.
- D) promoveu estratégias acadêmicas e financeiras para reorganizar a composição administrativa da Apac.
- E) associou metodologias institucionais e operacionais para revisar os serviços técnicos da Agência.

02. No trecho “A iniciativa resultou na estruturação de um portfólio estratégico de oportunidades de inovação” (2º parágrafo), o segmento destacado retoma

- A) o encontro promovido pelas instituições Apac e UPE para divulgação de resultados institucionais.
- B) o convênio estabelecido entre Apac e UPE para ensino, extensão e pesquisa tecnológica.
- C) o framework utilizado pela Agência para organização de ações administrativas internas.
- D) o diagnóstico apresentado pela equipe responsável pela gestão pública pernambucana.
- E) o projeto M.O.I desenvolvido entre Apac e UPE para diagnóstico e inovação institucional.

03. Com base nas informações do Texto 1, analise os enunciados a seguir e assinale aquele em que o sinal indicativo de crase foi utilizado CORRETAMENTE.

- A) Os resultados apresentados favoreceram à melhoria contínua dos processos institucionais.
- B) A parceria passou à desenvolver mecanismos estratégicos de modernização organizacional.
- C) O diagnóstico institucional buscou à reorganização das práticas administrativas internas.
- D) A Agência esteve dedicada à implementação de soluções inovadoras para Pernambuco.
- E) O projeto auxiliou à definição de critérios voltados ao fortalecimento das instituições.

04. A organização das informações e a linguagem empregada permitem que o leitor identifique o Texto 1 como um gênero textual que se caracteriza principalmente por

- A) relatar experiências institucionais relacionadas ao monitoramento permanente das condições climáticas.
- B) apresentar explicações técnicas aprofundadas sobre fenômenos atmosféricos registrados recentemente.
- C) divulgar informações atuais de interesse público relacionadas a acontecimentos climáticos regionais.
- D) defender posicionamentos administrativos referentes às políticas públicas de prevenção meteorológica.
- E) descrever procedimentos científicos utilizados na elaboração de previsões atmosféricas estaduais.

05. No fragmento “foram apresentados os resultados do diagnóstico institucional e as diretrizes estruturadas”, a concordância verbal evidencia que

- A) o verbo auxiliar flexiona-se no plural para concordar com os dois núcleos do sujeito posposto.
- B) o verbo auxiliar flexiona-se no plural para concordar apenas com o termo “resultados” presente no período.
- C) o verbo auxiliar flexiona-se no plural para concordar prioritariamente com a expressão “diagnóstico institucional”.
- D) o verbo auxiliar flexiona-se no plural para concordar exclusivamente com o termo “diretrizes” mencionado no trecho.
- E) o verbo auxiliar flexiona-se no plural para concordar semanticamente com “iniciativas de inovação” do texto.

Texto 2

EDUCAÇÃO

Federais suspendem atividades presenciais na manhã desta quarta (1) e UPE anuncia aulas remotas por causa das fortes chuvas

UFPE, UFRPE e UPE publicaram notas oficiais suspendendo atividades na manhã desta quarta; confira as orientações de cada uma das universidades

As universidades federais de Pernambuco anunciaram a suspensão das suas atividades presenciais, na manhã desta quarta-feira (1).

Segundo os comunicados publicados, haverá uma avaliação quanto à incidência das chuvas e as condições de mobilidade na Região Metropolitana do Recife, ao longo da manhã, a fim de manter ou não a suspensão no período da tarde.

Já a Universidade de Pernambuco (UPE) publicou instrução normativa para casos excepcionais, como em dias de chuvas intensas como hoje, prevendo aulas remotas.

Confira as notas:

UPE

“A UPE publicou uma instrução normativa que estabelece os procedimentos a serem adotados nos cursos de graduação presencial durante situações de excepcionalidade, como eventos climáticos extremos, desastres, insegurança social ou outros fatores críticos que afetem a mobilidade e a segurança da comunidade acadêmica.

O objetivo é garantir continuidade das atividades pedagógicas com responsabilidade e cuidado, preservando a segurança de estudantes, docentes e técnicos administrativos”.

Disponível em: https://www.diariodepernambuco.com.br/vida-urbana/2026/04/11711252-federais-suspendem-atividades-presenciais-na-manha-desta-quarta-1-e-upe-anuncia-aulas-remotas-por-causa-das-fortes-chuvas.html?utm_source=chatgpt.com

Acesso em: 26 maio 2026. Adaptado.

06. No trecho: “situações de excepcionalidade, como eventos climáticos extremos, desastres, insegurança social ou outros fatores críticos”, as vírgulas foram empregadas para

- A) organizar elementos argumentativos associados ao termo anterior apresentado no período.
- B) separar oração desenvolvida com valor consecutivo associado à ação principal apresentada.
- C) introduzir elementos comparativos associados ao termo anterior apresentado no período.
- D) isolar elementos conclusivos e consecutivos associados ao termo posterior apresentado no período.
- E) introduzir sequência enumerativa utilizada para exemplificar situações mencionadas anteriormente.

07. Na nota oficial da UPE publicada no Texto 2, o termo “excepcionalidade” refere-se a situações que fogem à normalidade. No contexto das universidades, esse termo estabeleceria oposição semântica em relação à ideia de

- A) instrução normativa, que define os procedimentos legais previstos para a gestão do ensino.
- B) atividade pedagógica, que representa o esforço contínuo de professores no ambiente escolar.
- C) regularidade acadêmica, que caracteriza o desenvolvimento planejado dos semestres de graduação.

- D) previsão meteorológica, que antecipa o volume de chuva esperado para o território regional.
E) segurança institucional, que assegura a integridade de técnicos envolvidos nas ações locais.

08. A compreensão do Texto 2 permite ao leitor concluir que predomina, na construção das informações, linguagem

- A) figurada voltada à valorização estilística das medidas adotadas pelas universidades públicas.
B) conotativa voltada à intensificação expressiva das consequências provocadas pelas chuvas.
C) metafórica voltada à representação simbólica das dificuldades enfrentadas pelas instituições.
D) denotativa voltada à transmissão objetiva das decisões anunciadas pelas universidades.
E) alegórica voltada à interpretação crítica das relações acadêmicas durante situações climáticas.

09. No trecho “As universidades federais de Pernambuco anunciaram a suspensão das suas atividades presenciais”, a análise das classes gramaticais e dos processos de flexão das palavras permite afirmar que

- A) o termo “federais” caracteriza um substantivo plural e flexiona-se em gênero para concordar com “universidades”.
B) o termo “suas” caracteriza um pronome possessivo plural e flexiona-se em número para concordar com “atividades”.
C) o termo “presenciais” caracteriza um advérbio plural e flexiona-se em número para modificar “universidades”.
D) o termo “Pernambuco” caracteriza um adjetivo uniforme e flexiona-se em gênero conforme “universidades”.
E) o termo “suspensão” caracteriza um verbo nominal e flexiona-se em tempo para modificar “atividades”.

10. No trecho “Segundo os comunicados publicados, haverá uma avaliação quanto à incidência das chuvas e às condições de mobilidade na Região Metropolitana do Recife”, o mecanismo de coesão textual contribui para a progressão das informações porque

- A) a expressão “Segundo os comunicados publicados” introduz a fonte das informações apresentadas na sequência.
B) a expressão “Segundo os comunicados publicados” destaca a consequência das informações apresentadas na sequência.
C) a expressão “Segundo os comunicados publicados” menciona a finalidade das informações apresentadas na sequência.
D) a expressão “Segundo os comunicados publicados” introduz a condição das informações apresentadas na sequência.
E) a expressão “Segundo os comunicados publicados” apresenta a comparação das informações apresentadas na sequência.

RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

11. Uma escola comprou $\frac{3}{4}$ de uma caixa de canetas para uma turma e $\frac{2}{3}$ para outra turma. Sabendo que uma caixa possui exatamente 120 canetas, o total de canetas utilizadas foi

- A) 80
B) 90
C) 120
D) 170
E) 180

12. Uma sirene toca a cada 120 minutos, e outra, a cada 180 minutos. Se ambas tocaram juntas às 8h, voltarão a tocar juntas às

- A) 10h.
B) 11h.
C) 12h.
D) 13h.
E) 14h.

13. A velocidade em uma rodovia é controlada por dois radares separados entre si por exatamente 5 km. As 08h03, um carro passou pelo primeiro radar exatamente a 45 km/h. Exatamente às 08h08, o mesmo carro passou pelo segundo radar exatamente a 40km/h. Sabendo que a velocidade máxima permitida em qualquer trecho dessa via é de 50km/h, com base nesses dados, é possível afirmar que

- A) o carro não será multado, pois sua velocidade entre os dois radares não excedeu a velocidade máxima permitida.
B) o carro não será multado, pois sua velocidade exatamente nos dois radares não excedeu a velocidade máxima permitida.
C) o carro será multado, pois sua velocidade entre os dois radares excedeu a velocidade máxima permitida.
D) o carro será multado, por sua velocidade ter sido diferente nos dois radares.
E) não é possível decidir se o carro excedeu ou não a velocidade máxima da via apenas com base nos dados fornecidos.

14. João diz: “Maria está mentindo.” Maria diz: “João está mentindo.”

Pode-se concluir logicamente que

- A) ambos dizem a verdade.
 B) ambos mentem.
 C) um dos dois mente e o outro diz a verdade. Nesse caso, necessariamente, João diz a verdade e Maria mente.
 D) um dos dois mente, e o outro diz a verdade. Nesse caso, necessariamente, Maria diz a verdade e João mente.
 E) um dos dois mente, e o outro diz a verdade. Nesse caso, não podemos determinar quem mente e quem diz a verdade.

15. Qual alternativa a seguir é a negação da proposição?

“Existe um aluno aprovado”

- A) Todo aluno foi aprovado.
 B) Existe um aluno reprovado.
 C) Nenhum aluno foi aprovado.
 D) Todos os alunos foram aprovados, exceto os reprovados.
 E) Alguns alunos foram aprovados.

16. Em uma sala com 23 pessoas, é CORRETO afirmar sobre as pessoas dessa sala que

- A) é possível que todas façam aniversário em meses diferentes.
 B) pelo menos duas pessoas fazem aniversário no mesmo mês, mas não podemos afirmar se há ou não algum mês com ao menos três aniversariantes.
 C) pelo menos duas pessoas fazem aniversário no mesmo mês e podemos afirmar que não há nenhum mês com ao menos três aniversariantes.
 D) pelo menos três pessoas fazem aniversário no mesmo mês.
 E) não é possível concluir nenhum fato sobre coincidências ou não de meses de aniversário dessas pessoas com base nos dados fornecidos.

17. Considere as proposições abaixo:

- Todo médico é estudioso.
- Alguns estudiosos são músicos.

Nessas condições, pode-se concluir logicamente que

- A) todo músico é médico.
 B) nenhum médico é músico.
 C) alguns médicos são músicos.
 D) alguns estudiosos podem não ser médicos.
 E) todo estudioso é médico.

18. A proposição

$p \vee \neg p$

Também escrita como: p OU (não p) é um exemplo de

- A) Contradição. B) Contingência. C) Equivalência. D) Tautologia. E) Implicação.

19. Uma pessoa está voltada para o norte. Ela gira 90° para a direita e depois 180° para a esquerda. Ao final, estará voltada para

- A) Oeste.
 B) Leste.
 C) Sul.
 D) Norte.
 E) Não é possível determinar com base nos dados fornecidos.

20. Dez pessoas, dentre as quais estão Ana e Bruno, sentam-se aleatoriamente em 10 cadeiras dispostas em círculo. Qual é a probabilidade de exatamente três pessoas ficarem entre Ana e Bruno (contando em qualquer sentido, ou seja, Ana e Bruno estejam separados por exatamente três cadeiras em um dos lados)?

- A) 8/45
- B) 2/9
- C) 4/45
- D) 1/5
- E) 7/45

INFORMÁTICA BÁSICA

21. Em um ambiente corporativo, um usuário está editando um relatório no Microsoft Word 2021 e deseja inserir automaticamente um sumário com base nos títulos do documento. Além disso, o documento será posteriormente exportado para PDF em um computador com Windows 11.

Nesse contexto, é CORRETO afirmar que

- A) o sumário automático pode ser criado apenas após converter o documento para PDF.
- B) o Word 2021 permite criar sumários automáticos a partir de estilos de títulos aplicados ao texto.
- C) o Windows 11 impede a exportação de arquivos DOCX para PDF sem softwares adicionais.
- D) o sumário automático só funciona em documentos protegidos por senha.
- E) o Word 2021 não possui recurso nativo para criação de sumário.

22. Um usuário utiliza o LibreOffice Calc 7.5 no Ubuntu 22.10, configurado para o idioma Português-BR, a fim de organizar dados financeiros. Ele deseja calcular a média dos valores contidos nas células A1 até A10.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a fórmula a ser utilizada.

- A) =MEDIA(A1:A10)
- B) =SOMA(A1-A10)
- C) =AVG(A1;A10)
- D) =MED(A1:A10)
- E) =CALCULARMEDIA(A1:A10)

23. Um professor quer utilizar o Moodle 4 para disponibilizar materiais didáticos, fóruns de discussão e atividades avaliativas para seus alunos, mas tem algumas dúvidas sobre o tema. Suas afirmações são:

- I. O Moodle 4 é um sistema operacional para computadores.
- II. Ambientes virtuais de aprendizagem suportam avaliações online.
- III. É possível usar o Moodle a partir de sua versão Moodle 4, mesmo sem conexão com a Internet.
- IV. Fóruns de discussão são recursos que favorecem a interação entre participantes do curso.

Está CORRETO o que se afirma em

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

24. Um administrador de rede avisa que instalou um firewall em uma instituição de ensino para aumentar a segurança dos computadores conectados à rede.

Sobre essa ação, é CORRETO afirmar que

- A) Firewalls podem auxiliar no controle do tráfego de rede.
- B) Firewalls substituem completamente sistemas operacionais por versões mais seguras e livres de vírus.
- C) Firewalls são usados para impedir qualquer tipo de comunicação em rede, exceto e-mails.
- D) Firewalls são uma camada de hardware adicional para evitar roteamento malicioso de arquivos.
- E) o Firewall é um dispositivo exclusivamente de armazenamento com camada de segurança para evitar se guardarem arquivos comprometidos.

25. Um estudante acessa arquivos salvos em nuvem utilizando simultaneamente seu smartphone, seu notebook e um desktop no laboratório público de informática da universidade.

Considere as seguintes afirmações:

- I.** Serviços de armazenamento em nuvem favorecem mobilidade e acesso remoto. Os arquivos salvos nesses serviços usando um dispositivo normalmente são acessáveis em outros dispositivos compatíveis com o tipo de arquivo salvo.
- II.** Em serviços de nuvem tipo cloud storage o acesso a um dado arquivo pode ser feito simultaneamente em diversos dispositivos permitindo-se, inclusive, edição simultânea em arquivos editáveis.
- III.** O armazenamento em nuvem não exige, do usuário, necessariamente uma mídia física obrigatória. Salvar o arquivo localmente, digamos, em um pendrive não implica necessariamente em sincronização de mudanças nesse arquivo no sistema de armazenamento em nuvem.

Está CORRETO o que se afirma em

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

LEGISLAÇÃO BÁSICA

26. O Estatuto da Universidade de Pernambuco (Estatuto da UPE) regula sobre o patrimônio da Universidade e seus recursos financeiros.

Assinale a alternativa CORRETA quanto ao patrimônio da UPE.

- A) O acervo patrimonial da UPE é constituído somente por seus bens materiais.
B) O patrimônio material da UPE é constituído de bens provenientes do Instituto de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade.
C) O patrimônio material da UPE é constituído da geração de tecnologias e patentes.
D) O patrimônio imaterial da UPE é constituído de doações, heranças testamentárias e legados recebidos de pessoas físicas e jurídicas.
E) O patrimônio material da UPE é constituído do nome, dos símbolos e da imagem da UPE.

27. Com relação à disposição da Lei de Improbidade Administrativa, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Sujeitam-se às sanções da lei de improbidade administrativa apenas os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidades públicas.
B) Considera-se ato de improbidade administrativa a conduta que causa lesão ao erário, dolosa ou culposa, omissiva ou comissiva, que enseja perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades integrantes da organização do Estado.
C) As sanções da Lei de Improbidade Administrativa alcançam todos aqueles que, mesmo não sendo agentes públicos, induzam ou concorram para a prática do ato de improbidade.
D) Constitui ato de improbidade administrativa deixar de prestar contas quando esteja obrigado a fazê-lo, ainda que não disponha de condições para isso e não tenha a intenção de ocultar irregularidades.
E) Independentemente de integrar a administração indireta, estão sujeitos às sanções desta Lei os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidade privada para cuja criação ou custeio o erário haja concorrido ou concorra no seu patrimônio ou receita atual, limitado o ressarcimento de prejuízos, nesse caso, à repercussão do ilícito sobre a contribuição dos cofres públicos.

28. A Lei Estadual n. 6.123/1968 instituiu o regime jurídico dos funcionários públicos civis do Estado de Pernambuco. Assinale a alternativa que NÃO corresponde a uma forma de provimento de cargo público.

- A) Reintegração.
B) Nomeação.
C) Reversão.
D) Remoção.
E) Aproveitamento.
-

29. A Lei Estadual n. 6.123/1968 regula o direito de petição dos funcionários públicos civis do Estado de Pernambuco. Sobre isso, assinale a alternativa CORRETA.

- A) É assegurado ao funcionário o direito de requerer ou representar. Caso a autoridade a quem for apresentado o requerimento não possua competência para a decisão, caberá a ela determinar o arquivamento do pedido ou da representação.
- B) Será considerado tacitamente indeferido o requerimento, a representação, pedido de reconsideração ou o recurso que não for decidido dentro do prazo de quarenta dias a contar da data do seu recebimento pela autoridade competente para decisão.
- C) O direito de requerer ou apresentar é assegurado ao funcionário. A decisão da autoridade competente para apreciar o requerimento ou representação deverá ser proferida no prazo de 30 dias. Da decisão caberá no prazo de 30 dias, pedido de reconsideração, que poderá ser renovado apenas uma vez.
- D) O funcionário decai do direito de pleitear na esfera administrativa em 120 dias, quanto aos atos de que decorra perda do cargo, de vencimentos ou vantagens pecuniárias ou cassação de aposentadoria ou disponibilidade.
- E) É garantido ao funcionário o direito de requerer ou representar. A autoridade competente deverá decidir o requerimento ou a representação no prazo de 30 dias. Da decisão caberá no prazo de 30 dias, pedido de reconsideração, que não poderá ser renovado.

30. O Estatuto da Criança e do Adolescente é uma importante norma de proteção do direito à educação. Sobre isso, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Deve ser assegurado às crianças e adolescentes o acesso à escola pública e gratuita, próxima de sua residência. Mas, não se garantirão vagas no mesmo estabelecimento a irmãos que frequentem a mesma etapa ou ciclo da educação básica. Contudo, os estabelecimentos devem proporcionar a matrícula de tais irmãos, sempre que possível.
- B) Os dirigentes de estabelecimentos de ensino fundamental são obrigados a comunicar ao Conselho Tutelar os casos de reiteração de faltas injustificadas e de evasão escolar, esgotados os recursos escolares.
- C) Também as instituições sociais privadas que desenvolvam atividades com crianças e adolescentes e que recebam recursos públicos deverão exigir e manter certidões de antecedentes criminais de todos os seus colaboradores. Tais certidões deverão ser atualizadas a cada 6 meses.
- D) Os municípios, com apoio dos estados e da União, estimularão e facilitarão a destinação de recursos e espaços para programações culturais, esportivas e de lazer voltadas para a infância e a juventude.
- E) O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo. A falta de oferta do ensino obrigatório pelo poder público ou sua oferta irregular importa responsabilidade da autoridade competente

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A biossegurança em laboratórios de fitopatologia é um conjunto de medidas fundamentais para evitar a dispersão acidental de patógenos vegetais e garantir a segurança dos profissionais. Com relação ao tema, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O jaleco, máscara e óculos são classificados como equipamentos de proteção individual.
- B) O símbolo de risco biológico indica alerta para o risco de contaminação por agentes biológicos.
- C) A câmara de fluxo laminar é um equipamento que tem como função armazenar reagentes químicos inflamáveis com segurança.
- D) O álcool etílico a 70% é comumente utilizado para assepsia de bancadas.
- E) Durante a inoculação de plantas, é importante controlar rigorosamente o acesso de pessoas e o controle de insetos vetores.

32. Os níveis de biossegurança de um laboratório (NB-1 a NB-4) são definidos conforme a classe de risco agentes biológicos manipulados. Com relação às classes de risco dos agentes biológicos e dos níveis de biossegurança, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A classe de risco 4 inclui agentes biológicos conhecidos por não causarem doenças no homem ou nos animais adultos saudáveis.
- B) Agentes pertencentes à Classe de Risco 2 podem ser manipulados em bancadas abertas de laboratórios de acesso irrestrito, sem a necessidade de treinamento específico para os técnicos.
- C) O nível de biossegurança 1 (NB-1) é destinado ao trabalho com agentes da classe de risco 2, que causam infecções humanas graves.
- D) O laboratório NB-4 é indicado para aulas práticas básicas com microrganismos não patogênicos.
- E) Todo o ar de exaustão de laboratório NB-3 deve passar por filtração HEPA, antes de ser lançado para o exterior.

33. O laboratório de fitopatologia, centrado no estudo de doenças de plantas, exige vidrarias específicas para o cultivo de patógenos, preparo de meios de cultura e observações microscópicas.

Assinale a alternativa INCORRETA com relação às vidrarias de um laboratório de fitopatologia.

- A) A placa de Petri é usada, principalmente, para cultivar fungos e bactérias.
 - B) O erlenmeyer é uma vidraria caracterizada por corpo cônico e base larga.
 - C) A proveta é utilizada para medir volumes de líquidos com precisão.
 - D) O tubo de ensaio é utilizado para realizar reações químicas em pequena escala.
 - E) O funil de vidro é usado para transferir ou filtrar líquidos quando utilizado com um meio filtrante.
-

34. A câmara de fluxo laminar é um equipamento essencial em laboratórios de fitopatologia para manipular amostras biológicas.

Qual é a utilidade fundamental da câmara de fluxo laminar em um laboratório de fitopatologia?

- A) Permitir a manipulação de culturas em ambiente asséptico, evitando contaminações externas.
 - B) Aquecer amostras vegetais ou fúngicas a temperaturas controladas para induzir a germinação e o crescimento de colônias.
 - C) Medir a densidade populacional de bactérias em suspensão.
 - D) Esterilizar meios de cultura através de calor úmido.
 - E) Armazenar amostras vegetais coletadas no campo sob refrigeração.
-

35. Assinale a alternativa que indica a principal função do ágar no preparo de meios de cultura para fungos fitopatogênicos.

- A) Fornecer nutrientes e vitaminas essenciais ao fungo.
 - B) Solidificar o meio de cultura.
 - C) Alterar o pH do meio.
 - D) Inibir contaminantes bacterianos.
 - E) Estimular a reprodução dos fungos.
-

36. Com relação ao acondicionamento de placas de Petri com meio de cultura prontas para uso, qual é a orientação CORRETA de armazenamento e por quê?

- A) Sempre fora da geladeira, para evitar o congelamento do ágar.
 - B) Envolvidas em papel alumínio sob luz constante, para eliminar a contaminação.
 - C) Com a tampa para cima, para facilitar a visualização do rótulo.
 - D) Invertidas (tampa para baixo), para evitar que a água condensada caia sobre a superfície do meio de cultura.
 - E) Deitadas de lado (na vertical), para otimizar a organização na geladeira.
-

37. Assinale a alternativa que indica o método mais indicado e amplamente utilizado para a esterilização de meios de cultura e descarte de material vegetal infectado por fungos e bactérias em laboratórios de fitopatologia.

- A) Radiação ultravioleta (UV).
 - B) Autoclavagem.
 - C) Lavagem com detergente neutro.
 - D) Fervura simples a 100°C.
 - E) Incubação em estufa de secagem a 60°C.
-

38. O hipoclorito de sódio (NaClO) é utilizado comumente na eliminação de contaminantes superficiais de material vegetal. Qual a recomendação de biossegurança ao preparar esta solução?

- A) Descartar diretamente na pia sem diluição após o uso.
 - B) Aquecer a solução para aumentar a velocidade da desinfecção.
 - C) Misturar com detergente para potencializar o efeito.
 - D) Usar em ambientes fechados sem ventilação para concentrar o vapor.
 - E) Utilizar luvas e proteção ocular, pois é uma substância corrosiva e irritante.
-

39. O preparo de soluções-estoque concentradas, destinadas a meios de cultura ou reagentes de diagnóstico em fitopatologia, exige que o técnico de laboratório observe critérios rigorosos de pesagem e dissolução.

Assinale a alternativa que apresenta um procedimento inadequado.

- A) Utilizar balança analítica previamente calibrada e limpa para pesar solutos que exigem alta precisão de massa.
- B) Lavar o frasco de pesagem (pesa-filtro) com o próprio solvente para garantir que todo o soluto seja transferido quantitativamente para o balão volumétrico.
- C) Adicionar todo o solvente de uma só vez ao balão volumétrico antes da dissolução do soluto, completando o volume após a homogeneização.
- D) Utilizar água deionizada ou destilada de alta pureza para o preparo de soluções, evitando a contaminação por íons ou microrganismos.
- E) Homogeneizar completamente a solução no balão volumétrico antes de aferir o menisco.

40. A adição de antibióticos, como a estreptomicina, aos meios de cultura utilizados no isolamento de fungos do solo (como o *Fusarium*) tem uma finalidade principal, que é a de

- A) fornecer uma fonte suplementar de nitrogênio para o fungo.
- B) impedir o crescimento de bactérias para não competirem com o fungo.
- C) garantir que o pH do meio permaneça alcalino.
- D) selecionar apenas as espécies de fungos que são patogênicas.
- E) acelerar a esporulação do fungo para identificação morfológica.

41. Para isolar bactérias fitopatogênicas de tecidos vegetais, é indispensável eliminar os microrganismos saprófitas e oportunistas presentes na superfície da planta. Como é denominada a etapa química realizada antes do plaqueamento que visa à descontaminação da superfície do fragmento vegetal sem matar o patógeno interno?

- A) Pasteurização.
- B) Desinfestação superficial.
- C) Inoculação cruzada.
- D) Tindalização.
- E) Centrifugação diferencial.

42. A liofilização é amplamente reconhecida como um dos métodos mais eficientes para a preservação a longo prazo de bactérias fitopatogênicas.

Assinale a alternativa que descreve CORRETAMENTE uma característica ou etapa fundamental desse processo.

- A) O processo consiste na desidratação das bactérias por meio da evaporação rápida da água em altas temperaturas.
- B) A liofilização remove a água por sublimação, sob condições de baixa temperatura e vácuo, o que protege a integridade celular.
- C) É um método de baixo custo e simples execução diária, ideal para manter culturas ativas que serão utilizadas semanalmente.
- D) O método não exige a utilização de agentes crioprotetores, pois o choque térmico do congelamento rápido é suficiente para manter as bactérias vivas.
- E) O método dispensa o uso de recipientes selados a vácuo, visto que o produto final é completamente estável à umidade do ar ambiente.

43. Visando reproduzir uma infecção natural, qual técnica de inoculação foliar é frequentemente utilizada para bactérias que penetram passivamente nos tecidos vegetais por aberturas naturais ou ferimentos?

- A) Infiltração de suspensão bacteriana com seringa sem agulha.
- B) Inoculação por picada com agulha.
- C) Pincelamento de colônias puras diretamente nos pecíolos.
- D) Pulverização da suspensão bacteriana.
- E) Inoculação por fricção.

44. Considerando o procedimento de diluição seriada para calibração de inóculo, se um técnico transferir 1 mL de uma amostra pura para 9 mL de diluente, qual é o fator de diluição obtido nesse primeiro tubo?

- A) 1:2
- B) 1:10
- C) 1:100
- D) 1:1000
- E) 1:9

45. Na preparação de suspensão de esporos de fungos que causam doenças em plantas, utiliza-se frequentemente

- A) Álcool etílico absoluto.
 B) Água boricada.
 C) Solução de hipoclorito de sódio.
 D) Óleo mineral
 E) Água destilada estéril.

46. Para a determinação analítica da concentração de esporos em suspensão, assinale a alternativa que indica o equipamento mais frequentemente utilizado.

- A) Estufa bacteriológica
 B) Agitador magnético
 C) Câmara de Neubauer
 D) Centrífuga
 E) Autoclave

47. O reagente azul de algodão lactofenol constitui uma ferramenta indispensável na rotina fitopatológica. Sob essa ótica, assinale a alternativa CORRETA com relação às funções dos componentes dessa formulação específica.

- A) O azul de algodão promove a digestão enzimática da quitina da parede celular.
 B) O ácido láctico aumenta a viscosidade do meio, para evitar o movimento das células.
 C) O fenol atua como agente que inativa os microrganismos.
 D) O azul de algodão atua como corante seletivo para o núcleo.
 E) O ácido láctico juntamente com o fenol estimula o crescimento das estruturas fúngicas.

48. Para visualizar a mobilidade de nematoides fitoparasitas ao microscópio, qual o método de montagem de lâmina mais recomendado?

- A) Montagem entre lâmina e lamínula com gota de água.
 B) Fixação por calor e coloração de Gram.
 C) Inclusão na parafina.
 D) Método da fita adesiva.
 E) Montagem em resina epóxi.

49. Durante o monitoramento em uma área agrícola com suspeita de infestação por nematoides fitopatogênicos, um técnico de laboratório foi orientado a realizar a coleta de amostras de solo e raízes para posterior análise nematológica. A qualidade da amostragem é considerada fundamental para garantir resultados representativos e confiáveis no laboratório. Sobre isso, analise as afirmativas abaixo e coloque V nas verdadeiras e F nas Falsas.

- () A coleta deve ser realizada preferencialmente na região próxima às raízes das plantas, onde a população de nematoides tende a ser mais elevada.
 () Amostras coletadas em apenas um ponto da área são suficientes para representar toda a infestação do talhão.
 () As amostras devem ser acondicionadas em recipientes limpos e protegidos da exposição excessiva ao calor e à luz solar.
 () O atraso excessivo entre a coleta e o processamento laboratorial pode comprometer a viabilidade dos nematoides presentes na amostra.
 () Raízes com sintomas podem ser incluídas na amostragem para auxiliar na detecção de nematoides fitopatogênicos.

Assinale a alternativa que indica a sequência CORRETA.

- A) V – F – V – V – V
 B) V – V – F – V – F
 C) F – V – V – F – V
 D) V – F – F – V – F
 E) F – F – V – V – V

50. Para a aplicação de estratégias de manejo de nematoides fitopatogênicos, é necessária a realização prévia de análise em laboratório, coletando amostras de solos e raízes e enviando a um laboratório de nematologia. Assinale a alternativa que NÃO representa uma recomendação técnica da amostragem de nematoides fitopatogênicos.

- A) Quando, na área amostrada, houver a presença de reboleiras, deve-se coletar as amostras nos bordos destas, nunca no centro.
 B) Para a coleta de amostras, deve-se usar sempre sacos plásticos, nunca de papel.
 C) Caso não seja possível enviar as amostras no mesmo dia da coleta, deve-se armazenar em estufa por até 48 horas.

- D) Identificar corretamente a amostra, anotando-se informações, como nome do produtor, nome da propriedade, talhão, espécie de planta, cultivar e data de coleta.
- E) A melhor época de amostragem é no florescimento ou no pico de desenvolvimento vegetativo da cultura.

51. O método de peneiramento úmido é uma técnica padrão em nematologia para separar nematoides de amostras de solo e raízes. Nesse método, são utilizadas peneiras de diferentes malhas sobrepostas.

Qual é a sequência CORRETA de utilização e objetivo?

- A) Peneiras de plástico; para evitar a oxidação dos espécimes.
- B) Apenas uma peneira de malha média para agilizar o processo.
- C) Peneira fina em cima para filtrar a água da torneira antes do uso.
- D) Peneira grossa em cima e fina embaixo; para remover detritos maiores e reter os nematoides na fina.
- E) Peneira fina em cima e grossa embaixo, para concentrar tudo no fundo.

52. Alguns dias após a inoculação de fitonematoides em mudas cultivadas em vasos, observou-se que parte das plantas não apresentava sintomas ou desenvolvimento adequado da infecção. Foram identificadas, posteriormente, falhas no procedimento de inoculação.

Assinale a alternativa que apresenta uma prática adequada para aumentar a eficiência da inoculação.

- A) Inocular os nematoides diretamente nas folhas das plantas.
- B) Utilizar água fervente para facilitar a penetração dos nematoides nas raízes.
- C) Realizar pequenos orifícios no solo próximos às raízes para deposição da suspensão de nematoides.
- D) Manter o substrato completamente seco após a inoculação.
- E) Aplicar o inóculo distante do sistema radicular.

53. No preparo do inóculo de nematoides-das-galhas (*Meloidogyne* spp.) para experimentos em casa de vegetação, uma das etapas cruciais no laboratório é a extração de ovos a partir das raízes.

Qual método clássico é frequentemente utilizado para extrair e quantificar esses ovos a partir do tecido vegetal?

- A) Método de flutuação em centrífuga com solução de sacarose.
- B) Método do funil de Baermann com extração por calor.
- C) Peneiramento úmido seguido de coloração com azul de algodão lactofenol.
- D) Extração com hipoclorito de sódio (método de Hussey & Barker) seguido de peneiramento.
- E) Câmara de nebulização (aeroponia) para coleta direta dos ovos.

54. Durante a rotina de um laboratório de biologia molecular, um técnico recebeu amostras vegetais para análise genética utilizando a técnica de PCR. Antes da amplificação do DNA, foi necessário realizar a extração e quantificação do material genético. O pesquisador explicou para o técnico que a qualidade do DNA interfere diretamente na eficiência da reação, podendo ocorrer falha na amplificação caso haja degradação ou presença de contaminantes.

Considerando os princípios básicos da genética molecular, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O açúcar presente na molécula de DNA é a ribose, enquanto no RNA é a desoxirribose.
- B) A molécula de DNA possui nucleotídeos compostos por fosfato, açúcar e base nitrogenada.
- C) O RNA possui estrutura de dupla hélice idêntica à do DNA.
- D) A adenina pareia exclusivamente com a citosina na molécula de DNA.
- E) Tanto o DNA quanto o RNA possuem a base nitrogenada timina em sua composição.

55. No processo de replicação do DNA, a separação das fitas moldes ocorre pela clivagem das ligações de hidrogênio entre as bases nitrogenadas.

Qual enzima é responsável por romper as ligações de hidrogênio na molécula do DNA?

- A) DNA Ligase
- B) Topoisomerase
- C) DNA Polimerase
- D) Primase
- E) DNA Helicase

56. A parede celular de agentes fitopatogênicos, sobretudo fungos e bactérias, constitui um desafio significativo para a extração de DNA.

Em relação às características desses agentes e os métodos de extração, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O uso de nitrogênio líquido é dispensável nestes microrganismos, pois eles possuem parede celulósica de fácil ruptura por detergentes simples.
- B) Diferentemente das bactérias, os fungos são procariotos e exigem protocolos exclusivos de extração em fenol.
- C) A parede celular de muitos fitopatógenos fúngicos é rica em quitina, exigindo maceração com nitrogênio líquido ou o uso de enzimas de lise celular (como lisozima ou celulase) antes do tratamento com detergentes.
- D) O DNA de vírus fitopatogênicos pode ser extraído utilizando o mesmo protocolo padrão de CTAB fúngico sem qualquer alteração.
- E) O EDTA é adicionado aos tampões de extração para catalisar a atividade de nucleases e acelerar a fragmentação do DNA.

57. A etapa de precipitação do DNA é fundamental para concentrar e dessalinizar os ácidos nucleicos. O uso de álcoois como etanol e isopropanol desidrata o DNA, tornando-o insolúvel e permitindo que ele se aglomere e forme um pellet após a centrifugação. Sobre essa etapa, é CORRETO afirmar que

- A) a adição de álcool rompe as ligações de hidrogênio da fita de DNA, facilitando a sua solubilização antes da centrifugação.
- B) a adição desses álcoois aumenta a constante dielétrica da solução, facilitando a solubilidade do DNA.
- C) o álcool deve estar a 55°C para facilitar a dissolução das proteínas remanescentes.
- D) o etanol é a melhor opção para precipitar DNA em grandes volumes, pois exige um volume de álcool significativamente menor que o isopropanol.
- E) o etanol 70% é utilizado na lavagem final para remover sais residuais do *pellet* de DNA.

58. Um técnico de laboratório foi encarregado de extrair RNA de fungos fitopatogênicos presentes em raízes de soja. Após concluir o procedimento, verificou-se que o RNA obtido apresentava baixa qualidade, impossibilitando a síntese eficiente de cDNA. Na análise do procedimento realizado, identificou-se que o técnico utilizou ponteiras reutilizadas, manipulou as amostras sem luvas e deixou os tubos abertos por longos períodos sobre a bancada. Considerando os cuidados necessários na extração de RNA, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O RNA é estável e não sofre degradação em ambiente de laboratório.
- B) O uso de materiais reutilizados não interfere na qualidade do RNA.
- C) As RNases presentes nas mãos e superfícies podem degradar rapidamente o RNA.
- D) O RNA possui maior estabilidade que o DNA, exigindo menos cuidados.
- E) A abertura prolongada dos tubos melhora a evaporação de contaminantes.

59. Um laboratório especializado em diagnóstico molecular vegetal recebeu amostras foliares suspeitas de infecção por vírus RNA. O técnico responsável precisava garantir que o material genético extraído permanecesse íntegro até o momento da análise molecular. Para isso, foram adotadas medidas relacionadas ao armazenamento e conservação das amostras. Assinale a alternativa que apresenta a temperatura mais adequada de armazenamento a longo prazo (meses e anos) para garantir a integridade do RNA total extraído para aplicações como RT-PCR e sequenciamento.

- A) -80 °C.
- B) 10°C.
- C) 25 a 30°C.
- D) 37 °C.
- E) 4 °C

60. No diagnóstico de doenças de plantas, a quantificação e avaliação de pureza do DNA de fitopatógenos são etapas cruciais antes de prosseguir com reações de PCR. A análise é feita medindo a absorbância em espectrofotômetro de microvolume. Com base nessa técnica, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Para quantificar DNA de fita dupla, avalia-se a absorbância de 280nm, considerando que uma absorbância de 1,0 equivale a uma concentração de 50ng/μL.
- B) Uma razão de absorbância de A260/A280 entre 1,8 e 2,0 indica uma amostra de DNA puro, livre de contaminações significativas por proteínas.
- C) O padrão de referência utilizado para a leitura da concentração de DNA é em 230nm, pois o material genético absorve luz fortemente nessa faixa do ultravioleta.
- D) Se a razão A260/A280 for muito inferior a 1,6, isso é um indicativo característico de alta pureza do DNA e total ausência de impurezas como polissacarídeos ou sais.
- E) A espectrofotometria por absorbância UV permite quantificar o DNA independentemente da presença de RNA, visto que ambos exibem picos de absorbância em comprimentos de onda distintos.

61. Durante a quantificação de RNA extraído de bactérias fitopatogênicas, utilizou-se um equipamento fluorimétrico em vez de um espectrofotômetro convencional. Diferentes métodos podem ser empregados dependendo da sensibilidade necessária e da presença de contaminantes nas amostras.

Considerando esses dois métodos de quantificação de RNA, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Todos os métodos de quantificação geram resultados idênticos independentemente da pureza da amostra.
- B) A fluorimetria não permite quantificar ácidos nucleicos em baixas concentrações.
- C) O espectrofotômetro é incapaz de estimar concentração de RNA.
- D) A fluorimetria dispensa qualquer preparo prévio das amostras.
- E) Métodos fluorimétricos apresentam maior sensibilidade na quantificação de RNA.

62. A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) revolucionou a pesquisa nas ciências biológicas e na medicina, e influenciou a criminologia e o direito. Diversas descobertas científicas importantes, incluindo a purificação da DNA polimerase e a elucidação do mecanismo de replicação do DNA, foram essenciais para o desenvolvimento da tecnologia de PCR atual. Assinale a alternativa CORRETA com relação às técnicas usadas na PCR.

- A) A primeira etapa é o anelamento, que ocorre a 72°C para que a DNA polimerase adicione os nucleotídeos para formar a nova fita de DNA.
- B) A etapa de desnaturação ocorre geralmente em baixas temperaturas, próximas de 25 °C, para evitar danos ao DNA.
- C) O íon magnésio (Mg²⁺) atua como um inibidor da enzima Taq Polimerase, devendo ser totalmente removido do tampão da reação para que a amplificação ocorra.
- D) A PCR ocorre em três etapas principais: desnaturação do DNA, ligação dos primers (anelamento) e extensão da nova fita pela DNA polimerase.
- E) Na etapa de extensão, os primers são degradados para liberar nucleotídeos livres para a reação.

63. A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) é uma técnica molecular utilizada para amplificar *in vitro* segmentos específicos de DNA, gerando bilhões de cópias para estudos detalhados. No diagnóstico fitopatológico, a etapa que determina a exatidão e a especificidade do ensaio é a escolha correta dos *primers* (iniciadores).

Sobre a função e as características desses *primers* na reação, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Os *primers* são consumidos apenas no primeiro ciclo da PCR, servindo de molde para os ciclos subsequentes.
- B) A temperatura de anelamento dos *primers* independe da sua composição de bases nitrogenadas.
- C) Sua principal função é atuar como enzima catalisadora, ligando os desoxirribonucleotídeos trifosfatos (dNTPs) na fita molde.
- D) São seqüências curtas de RNA de fita simples que se ligam aleatoriamente a qualquer região do genoma do hospedeiro para iniciar a síntese.
- E) Devem ser desenhados em pares (*forward e reverse*), flanqueando a região do DNA do patógeno que se deseja amplificar.

64. O êxito do diagnóstico fitopatológico através da técnica de RT-PCR depende de uma série de etapas rigorosas no laboratório. Qual é a função da enzima transcriptase reversa, que dá nome à primeira etapa desta técnica?

- A) Romper a parede celular de fungos para liberar o DNA genômico.
- B) Amplificar as fitas de cDNA recém-formadas em um processo cíclico de desnaturação.
- C) Degradar o RNA fita simples para evitar a contaminação da amostra.
- D) Sintetizar uma fita complementar de DNA (cDNA) utilizando uma molécula de RNA como molde.
- E) Promover o anelamento dos primers específicos na fita de DNA fita dupla.

65. Em programas de certificação e quarentena de mudas e sementes, é imprescindível garantir a sanidade do material propagativo. Sobre a aplicação da RT-PCR nessa área, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Permite a detecção de vírus de RNA em materiais propagativos (como tubérculos e estacas) mesmo quando as plantas estão assintomáticas.
- B) Pode ser realizada em tempo real (RT-qPCR), o que possibilita a quantificação da carga viral na amostra.
- C) É uma técnica barata e de baixa complexidade, frequentemente utilizada como teste rápido em campo por agricultores sem a necessidade de equipamentos especializados.
- D) Apresenta alta sensibilidade, permitindo a detecção do patógeno em concentrações muito baixas no hospedeiro.
- E) Evita o tempo de espera prolongado exigido por métodos biológicos tradicionais, como a inoculação em plantas indicadoras.

66. Ao utilizar o corante intercalante SYBR Green I para detectar um fungo fitopatogênico, qual etapa adicional é indispensável após a amplificação para garantir a especificidade do ensaio?

- A) Centrifugação da placa a 15.000 rpm para sedimentar impurezas vegetais.
 - B) Análise da curva de dissociação (Melting Curve).
 - C) Incubação a 4°C por 24 horas para estabilizar a fluorescência.
 - D) Eletroforese em gel de poliacrilamida com nitrato de prata.
 - E) Adição de novos primers durante a fase de platô.
-

67. Em laboratórios de fitopatologia, o controle de contaminação é essencial para prevenir resultados falso-positivos. Nesse contexto, qual das práticas abaixo é considerada INCORRETA para a rotina de um técnico de laboratório?

- A) Utilizar ponteiras com filtro para todas as etapas de manipulação de líquidos no qPCR.
 - B) Preparar o Master Mix em uma capela de fluxo laminar, em sala separada da área de extração de DNA.
 - C) Abrir os tubos de PCR após a amplificação na mesma bancada onde se prepara a mistura da reação para conferir visualmente o volume.
 - D) Descartar todo material de risco biológico e meios de cultura em sacos de autoclave apropriados, submetendo-os ao ciclo de esterilização antes do descarte final.
 - E) Utilizar luz ultravioleta para descontaminar as superfícies da capela antes de iniciar o preparo da placa de Petri.
-

68. Durante a análise molecular voltada à detecção de fungos fitopatogênicos, o técnico realizou uma eletroforese em gel de agarose para avaliar os produtos de amplificação por PCR. Na etapa de interpretação dos resultados, o pesquisador detalhou os princípios físico-químicos que regem a separação dos ácidos nucleicos. Com relação à técnica que utiliza o gel de agarose, assinale a alternativa INCORRETA

- A) O marcador molecular é utilizado como referência para estimar o tamanho dos fragmentos de DNA.
 - B) A presença de bandas bem definidas geralmente indica boa qualidade da amplificação.
 - C) O brometo de etídio e outros corantes intercalantes podem ser utilizados para visualização do DNA.
 - D) O gel deve ser submetido à corrente elétrica para promover a migração das moléculas.
 - E) A conformação do DNA não influencia sua velocidade de migração.
-

69. O desenvolvimento de plantas resistentes a doenças é uma estratégia fundamental para mitigar perdas agrícolas. Nesse contexto, a bioinformática atua como uma ferramenta essencial, acelerando a identificação e a caracterização de genes de resistência em diferentes espécies vegetais. Assinale a alternativa que indica uma consequência positiva dessa aplicação.

- A) A redução do tempo e dos custos em programas de melhoramento genético, uma vez que genes de interesse podem ser analisados em computadores antes de serem validados no campo.
 - B) Erradicação sistemática e definitiva de todas as linhagens conhecidas de fitopatógenos que comprometem a saúde vegetal e a produtividade agrícola.
 - C) A eliminação completa da variabilidade genética natural para garantir a padronização das safras comerciais.
 - D) A substituição completa das técnicas de cultivo e inoculação utilizadas em laboratórios de fitopatologia.
 - E) A eliminação da necessidade de validação experimental em estudos de resistência de plantas a patógenos
-

70. Na fitopatologia, o termo 'anotação genômica' refere-se ao processo de

- A) modificar o DNA de uma planta para torná-la resistente a fungos e bactérias fitopatogênicas.
 - B) mensurar a taxa de dispersão de esporos de um fungo fitopatogênico no ambiente em função das condições climáticas e do hospedeiro.
 - C) inocular um patógeno atenuado em uma planta para conferir resistência ou imunidade contra linhagens mais agressivas.
 - D) aplicar defensivos químicos de forma precisa em áreas da lavoura onde o genoma das plantas indica estresse hídrico.
 - E) identificar e descrever as regiões funcionais do genoma, como genes e promotores.
-

TÉCNICO EM LABORATÓRIO