



# CONCURSO PÚBLICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI – PARÁ  
EDITAL Nº 001.00/2025 – PMJ/SEMAD

**CARGO: PROFESSOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**NÍVEL: SUPERIOR**  
**TURNO: MANHÃ**

## ORIENTAÇÕES AO CANDIDATO

**1-** Este CADERNO DE QUESTÕES é composto de 30 (trinta) questões, cada uma com 05 (cinco) alternativas e somente uma correta. Caso exista algum problema de impressão, ou outro qualquer, comunique-o imediatamente aos fiscais de sala.

**2-** Leia, atentamente, cada questão da prova antes de responder.

**3-** Transcreva para o CARTÃO-RESPOSTA a resposta definitiva de cada questão. Marque somente uma alternativa, pois a marcação de mais de uma alternativa, ou a ausência de marcação, anulará a questão. Preencha corretamente o CARTÃO-RESPOSTA, porque ele não será substituído por erro do candidato. Preencha com caneta esferográfica, azul ou preta, conforme exemplo abaixo:

QUESTÃO	ALTERNATIVAS
01	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E

**4-** O CARTÃO-RESPOSTA DEVE SER obrigatoriamente assinado (subitem 9.33.p do edital).

**5-** A prova terá a duração de 03 (três) horas, com o início previsto às 09:00 (nove horas) e término às 12:00 (doze horas) horário local.

**6-** Não será permitido ao candidato permanecer com armas, aparelhos eletrônicos (telefone celular, relógio de qualquer modelo, smartphone, notebook, receptor, gravador etc.), tampouco qualquer tipo de material para consulta ou quaisquer objetos mencionados no subitem 9.5. do edital.

**7-** O candidato só poderá retirar-se da sala de provas após decorridos 60 minutos (1 hora) de seu início.

**8-** Após decorridos 120 minutos (2 horas) do início das provas, o candidato poderá levar o CADERNO DE QUESTÕES, entregando ao fiscal somente o CARTÃO-RESPOSTA.

**9-** Não será permitido ao candidato consultar o fiscal sobre quaisquer dúvidas relacionadas às interpretações dos enunciados das questões.

**10-** Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto após lerem, concordarem e assinarem a ata de sala (subitem 9.32.e do edital).

**BOA PROVA!**

ELABORADO POR:

Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 5.

**Profissões extintas pela tecnologia: veja quais não resistiram ao avanço digital**

*Automação provocou o fim de carreiras; Transformações atingiram setores bancário e de transporte, reduzindo posto de caixas e cobradores.*

Ao longo das últimas décadas, o avanço da tecnologia reconfigurou processos produtivos e afetou profissões até então consideradas indispensáveis. Diversas ocupações simplesmente deixaram de existir ou foram drasticamente reduzidas, substituídas por máquinas, programas computacionais ou soluções mais eficientes proporcionadas pela inovação tecnológica. Entre as carreiras que desapareceram, destacam-se profissões ligadas à manipulação de mídias, à digitação e ao atendimento presencial em funções rotineiras.

O datilógrafo, por exemplo, foi uma figura central em escritórios durante o século XX. Com a popularização dos computadores pessoais e a digitalização dos processos, o trabalho de digitação passou a ser parte integrante de outras carreiras, tornando a função de datilógrafo obsoleta. O operador de telégrafo, responsável por receber e transmitir mensagens via código Morse, foi gradualmente superado pelo advento do telefone e, depois, pela comunicação digital. Locadoras de vídeo e seus atendentes, que foram muito populares entre os anos 1980 e 2000, cederam espaço aos serviços de *streaming* e às mídias digitais *on demand*.

Acendedores de poste, profissionais encarregados de ligar manualmente a iluminação pública, tornaram-se desnecessários com a automação dos sistemas elétricos e uso de temporizadores. Cobradores de ônibus e pedágios vêm perdendo espaço para sistemas integrados de cobrança automática, como cartões inteligentes, aplicativos e sensores sem contato. Leitores de medidores de água e energia quase desapareceram em grandes cidades, já que a telemetria permite a leitura remota e automatizada, otimizando o acesso às informações de consumo.

No setor bancário, funções como caixa e atendente presencial foram drasticamente reduzidas com a digitalização dos serviços e o acesso remoto via aplicativos. Reveladores de fotografia, essenciais no processo químico de revelação de filmes, tornaram-se raridade diante da fotografia digital, que dispensa a etapa física de processamento da imagem. Profissões como arquivista manual, de fundamental importância no controle de documentos físicos, perderam espaço para sistemas informatizados de organização e armazenamento em nuvem.

O desaparecimento dessas carreiras reflete não só o progresso, mas a necessidade constante de adaptação dos trabalhadores diante de um cenário em que habilidades técnicas e conhecimento digital são cada vez mais valorizados. Em contraponto, habilidades inerentemente humanas, como criatividade, empatia e capacidade de solucionar problemas complexos, seguem como diferencial. O fenômeno reforça a importância da qualificação e do aprendizado contínuo para enfrentar as transformações do mercado.

(Portal Economia – 30/07/2025 – <https://noticiamais360.com.br/>)

**QUESTÃO 01**

O tema central do texto pode ser sintetizado como:

- A ( ) O impacto estrutural da inovação tecnológica sobre profissões tradicionais, evidenciando a obsolescência de carreiras e a necessidade de adaptação contínua dos trabalhadores.
- B ( ) A extinção de funções específicas com relação ao avanço tecnológico, devido a mudanças culturais passageiras.
- C ( ) A transformação do mercado de trabalho unicamente em função da automação bancária.
- D ( ) A valorização de ocupações tecnológicas e manuais em detrimento das habilidades digitais e cognitivas e vice-versa.
- E ( ) A substituição integral da mão de obra humana pela tecnologia, tornando obsoleta qualquer necessidade de habilidades humanas.

**QUESTÃO 02**

A partir da análise do texto, é possível inferir criticamente que a tecnologia no contexto contemporâneo:

- A ( ) Reorganiza processos produtivos, reduzindo certas profissões rotineiras enquanto destaca competências humanas como criatividade, empatia e resolução de problemas complexos.
- B ( ) Substitui indiscriminadamente toda a atividade humana, tornando obsoletas tanto funções técnicas quanto criativas.
- C ( ) Garante a estabilidade de profissões do setor de serviços sem necessidade de requalificação.
- D ( ) Limita-se a aprimorar máquinas sem impactar significativamente o trabalho humano.
- E ( ) Elimina a necessidade de qualquer aprendizado contínuo no mercado de trabalho moderno.

### QUESTÃO 03

O texto indica que certas profissões desapareceram ao longo das décadas, como datilógrafo, operador de telégrafo e acendedor de postes. Pode-se interpretar que:

- A ( ) O desaparecimento de carreiras ocorre exclusivamente por fatores culturais e não tecnológicos.
- B ( ) Profissões tradicionais mantêm sempre seu valor simbólico, mesmo que não desempenhem funções práticas.
- C ( ) A relevância de uma profissão é fixa, independentemente de mudanças tecnológicas ou sociais.
- D ( ) A utilidade de uma ocupação depende do contexto histórico e tecnológico, sendo transitória em função das demandas temporais e espaciais do mercado.
- E ( ) A inovação tecnológica tem impacto uniforme em todas as áreas, sem distinção entre tempo e espaço.

### QUESTÃO 04

Considerando o fenômeno da automação e da digitalização, é possível deduzir que o século XXI tem demandado:

- A ( ) Apenas profissões ligadas à produção industrial tradicional, mantendo as competências do século XX.
- B ( ) A criação de novas ocupações que valorizam habilidades exclusivamente mecânicas, em detrimento de competências humanas.
- C ( ) Profissões emergentes que combinam conhecimento digital, adaptabilidade e competências cognitivas e sociais, em resposta às transformações tecnológicas.
- D ( ) A substituição completa da mão de obra qualificada por máquinas autônomas, eliminando a necessidade de criatividade.
- E ( ) A valorização das profissões de serviços, mantendo as funções administrativas manuais.

### QUESTÃO 05

O texto descreve a redução de funções como caixa e atendente presencial nos bancos. A partir dessa informação, pode-se concluir que:

- A ( ) O setor bancário passou por mudanças superficiais, mantendo pouco alteradas as funções dos trabalhadores e com impacto real nas habilidades exigidas.
- B ( ) A digitalização promove a eliminação de postos de trabalho rotineiros, reforçando a demanda por habilidades técnicas e digitais nos profissionais remanescentes.
- C ( ) As funções presenciais são totalmente substituídas por operadores humanos em sistemas híbridos.
- D ( ) A inovação tecnológica afeta apenas os setores de transporte e mídia, não o setor financeiro.
- E ( ) O desaparecimento de funções bancárias ocorre apenas por redução da clientela, sem relação com automação.

Leia o texto abaixo para responder às questões de 6 a 10:

Certa manhã, ao acordar de sonhos inquietos, Gregor Samsa se viu em sua cama metamorfoseado num imenso inseto. Estava deitado sobre suas costas, que eram duras como uma carapaça. Ao levantar um pouco a cabeça, viu sua barriga marrom, côncava, toda dividida em arcos; ela se elevava tão alto que o cobertor mal podia cobri-la e deslizava quase por inteiro para o chão. Suas muitas pernas se agitavam desesperadas diante de seus olhos, e eram tão finas em comparação com o resto do seu corpo que dava pena vê-las.

“O que aconteceu comigo?”, ele pensou. Não era um sonho. Seu quarto, um quarto perfeitamente humano, em bora pequeno demais, mantinha-se silencioso entre as quatro paredes bem conhecidas. Acima da mesa, sobre a qual se espalhava um mostruário de tecidos desempacotado — Samsa era caixeiro-viajante —, estava pendurada a figura que há pouco tempo ele havia recortado de uma revista ilustrada e posto em uma bela moldura dourada. Na imagem, via-se uma mulher de chapéu e cachecol, ambos de pele felpuda, sentada com as costas eretas, oferecendo aos olhos do espectador um pesado aquecedor de mãos também de pele felpuda, dentro do qual escondia todo o seu antebraço.

Então o olhar de Gregor se voltou para a janela e o tempo fechado — ouviam-se as gotas de chuva baterem contra as folhas da janela — lhe causou uma forte melancolia. “E se eu dormisse mais um pouco e esquecesse toda essa loucura?”, pensou, mas isso era impossível, pois ele estava acostumado a dormir deitado sobre o seu lado direito; em seu atual estado, contudo, ele não conseguia se pôr nessa posição. Por mais força que fizesse ao tentar se acomodar sobre o seu lado direito, ele sempre balançava de volta, pondo-se de costas. Ele tentou fazer isso uma centena de vezes, fechando os olhos para não ter de ver as pernas inquietas, e só desistiu quando começou a sentir uma dor lateral leve e difusa, que nunca havia sentido antes.

“Ah, meu Deus”, ele pensou, “que profissão cansativa eu escolhi! Dia sim, dia não em viagem. É muito mais tenso trabalhar em casa do que na loja. Além disso, tenho de suportar esse flagelo que é viajar, as preocupações com as conexões dos trens, a comida ruim e em horários irregulares, o contato sempre inconstante com as pessoas, nunca duradouro, um contato que nunca se torna afetivo. Que o diabo carregue isso tudo!” Sentiu uma leve coceira na parte de cima da barriga. Sempre de costas, arrastou-se lentamente para mais perto da cabeceira da cama, para que pudesse levantar um pouco mais a cabeça. O lugar que coçava estava repleto de pontinhos brancos, algo que não entendeu bem; quis, então, tocar aquele lugar com uma das pernas, mas imediatamente a puxou de volta, pois foi inteiramente tomado por calafrios ao mais leve contato.

(KAFKA, Franz (1883-1924). *A metamorfose*. Tradução de Giovane Rodrigues. São Paulo: Instituto Mojo, 2022. p. 7-8).

#### QUESTÃO 06

A narrativa inicial de *A Metamorfose* projeta a transformação de Gregor Samsa em um inseto como um evento que transcende a literalidade e adentra o domínio da alienação moderna. Considerando os elementos simbólicos e filosóficos do excerto, é correto afirmar que:

- A ( ) A metamorfose de Gregor constitui uma alegoria da dissolução do sujeito diante das coerções laborais e familiares, evidenciando a despersonalização como metáfora da modernidade desumanizadora.
- B ( ) O processo metamórfico indica uma transmutação mística, em que o protagonista ascende espiritualmente através do sofrimento físico, libertando-se das amarras materiais.
- C ( ) A transformação física de Gregor reflete uma punição moral divina, inscrita na tradição teológica do castigo proporcional à culpa existencial.
- D ( ) O texto sugere uma leitura estritamente naturalista, na qual a metamorfose é explicada por causas fisiológicas e ambientais observáveis.
- E ( ) A narrativa rejeita qualquer dimensão simbólica, restringindo-se à descrição objetiva de um evento anômalo sem implicações psicológicas ou sociais.

#### QUESTÃO 07

No fragmento de *A Metamorfose*, a sensação de melancolia que acomete Gregor Samsa ao despertar decorre não apenas de um estado afetivo passageiro, mas de um complexo existencial que articula corpo, trabalho e consciência. Nesse contexto, a causa predominante de sua melancolia pode ser interpretada como:

- A ( ) A consciência de que sua condição metamórfica é irreversível e de que sua individualidade foi dissolvida pela monstruosidade exterior.
- B ( ) A percepção da clausura e da repetição do cotidiano, intensificada pela alienação do trabalho e pela ausência de vínculos afetivos significativos.
- C ( ) O sentimento de culpa moral por ter negligenciado deveres familiares, representando a punição simbólica por sua falta de espiritualidade.
- D ( ) A reação física e neurológica à mutação corporal, traduzida em desconforto fisiológico e incapacidade de adaptação postural.
- E ( ) O estranhamento estético diante da chuva e da atmosfera sombria, que desperta uma sensibilidade poética tipicamente romântica.

#### QUESTÃO 08

No trecho apresentado, o espaço ocupa uma função que transcende o mero cenário descritivo, configurando-se como um elemento constitutivo da psicologia e da condição existencial do protagonista. Considerando essa perspectiva, o espaço da narrativa:

- A ( ) Revela-se um espaço puramente sensorial, cuja descrição objetiva visa realçar o contraste entre luz e sombra, em um exercício de estilo expressionista.
- B ( ) Apresenta-se como locus de redenção espiritual, em que o protagonista encontra, na solidão, uma forma de purificação moral.
- C ( ) Simboliza o retorno arquetípico ao útero materno, expressando o desejo inconsciente de regressar à origem como forma de autopreservação.
- D ( ) Representa uma topografia neutra e objetiva, cuja função é apenas situar o leitor no ambiente doméstico de Gregor, sem implicações simbólicas.
- E ( ) Constitui-se como um espaço de confinamento e alienação, onde o quarto assume o papel de metáfora da reclusão interior e da desintegração identitária do sujeito.

#### QUESTÃO 09

Analise os enunciados abaixo e assinale a alternativa que contém apenas afirmações corretas.

I. O desabafo de Gregor sobre a profissão evidencia a alienação do sujeito moderno, aprisionado pela lógica produtiva e desprovido de satisfação pessoal.

II. A referência à “comida ruim e em horários irregulares” não indica uma crítica às condições físicas e mentais impostas pelo ritmo industrial, que desumaniza o trabalhador.

III. O incômodo físico e a coceira simbolizam a transição entre a identidade humana e a condição animal, funcionando como metáfora da deterioração da consciência.

IV. O trecho apresenta o trabalho como fonte de prazer e realização existencial, pois é nele que Gregor encontra sentido e estabilidade emocional.

V. A recusa de Gregor em tocar o próprio corpo representa o horror diante de si mesmo, sintetizando o estranhamento e a perda da identidade corporal.

- A ( ) Apenas I e II estão corretas.
- B ( ) Apenas I, II e III estão corretas.
- C ( ) Apenas I, III e V estão corretas.
- D ( ) Apenas II, IV e V estão corretas.
- E ( ) Todas as afirmativas estão corretas.

### QUESTÃO 10

No trecho — “Ah, meu Deus”, ele pensou, “que profissão cansativa eu escolhi! Dia sim, dia não em viagem. É muito mais tenso trabalhar em casa do que na loja...” — o uso das aspas adquire relevância discursiva e estilística. Considerando a função enunciativa desse recurso, é correto afirmar que as aspas:

- A  Indicam um deslocamento do narrador onisciente para o discurso direto, revelando o fluxo da consciência do personagem sem intermediários, o que intensifica a interiorização narrativa.
- B  Funcionam como marca de ironia, sugerindo o distanciamento do narrador em relação às falas de Gregor e questionando sua veracidade.
- C  Servem como convenção gráfica, sem qualquer função sintática, semântica ou discursiva relevante.
- D  Representam o pensamento coletivo dos trabalhadores oprimidos, inserindo um coro social dentro da narrativa individual.
- E  Substituem a fala efetiva por uma narração indireta, neutralizando o tom emocional do personagem.

## INFORMÁTICA

### QUESTÃO 11

Sobre o conceito de integridade na segurança da informação, é correto afirmar que:

- A  Para comprovar a integridade, é necessário obter o arquivo cifrado.
- B  A integridade é verificada a partir de algoritmos de hash.
- C  A integridade garante que o arquivo não seja modificado.
- D  Para comprovar a integridade, é necessário ter acesso à chave privada.
- E  A integridade garante que o arquivo esteja disponível sempre que necessário.

### QUESTÃO 12

As redes de computadores podem ser classificadas de acordo com o seu alcance geográfico. Marque a alternativa que indica a sequência crescente, considerando o alcance geográfico da rede de computadores.

- A  LAN, MAN, WAN
- B  MAN, WAN, LAN
- C  LAN, WAN, MAN
- D  WAN, LAN, MAN
- E  MAN, LAN, WAN

### QUESTÃO 13

O armazenamento em nuvem pode ser entendido como o armazenamento de dados

- A  seguro, utilizando criptografia.
- B  em dispositivos voláteis, acessados pela internet.
- C  seguro, utilizando assinatura digital.
- D  em dispositivos externos, acessados via porta USB.
- E  em servidores remotos, acessados pela internet.

### QUESTÃO 14

Marque a alternativa que corresponde a programas de computador do tipo editor de texto.

- A  LibreOffice Calc e Microsoft Excel.
- B  LibreOffice Presentation e Microsoft PowerPoint.
- C  LibreOffice Writer e Microsoft Word.
- D  LibreOffice Presentation e Microsoft Word.
- E  LibreOffice Writer e Microsoft Excel.

### QUESTÃO 15

Considerando o explorador de arquivos do sistema operacional Windows 11, qual atalho pode ser utilizado para mostrar as propriedades do item selecionado?

- A  Alt + D
- B  Alt + P
- C  Alt + Enter
- D  Alt + Shift + P
- E  F11

**QUESTÃO 16**

O Plano Nacional de Educação (PNE) define as metas e estratégias para a Educação Nacional. Assinale a alternativa correta acerca da Meta 10 do PNE em vigor.

- A  Alfabetizar 95% (noventa e cinco por cento) das crianças, no máximo, até o final do 2º(segundo) ano do Ensino Fundamental.
- B  Instituir instrumentos de avaliação nacional periódicos e específicos para aferir a alfabetização das crianças, aplicados a cada ano, e estimular os sistemas de ensino e as escolas a criarem os respectivos instrumentos.
- C  Oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional.
- D  Elevar a taxa de alfabetização da população com 18 (dezoito) anos ou mais para 95,5% (noventa e cinco inteiros e cinco décimos por cento) até 2025 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto.
- E  Universalizar o Ensino Fundamental para toda a população de 04 (quatro) a 17 (dezessete) anos e garantir que todos os alunos matriculados na rede pública concluam essa etapa na idade recomendada.

**QUESTÃO 17**

Assinale a alternativa que indica corretamente duas incumbências do diretor escolar, conforme a Lei Municipal nº 967/2008, de 19 de dezembro de 2008.

- A  Definir o calendário escolar e apresentar prestação de contas e a avaliação do processo administrativo, pedagógico e financeiro semestralmente à comunidade escolar.
- B  Garantir o alcance das metas do plano anual da escola com a Secretaria Municipal de Educação, nos primeiros 90 dias do ano letivo em curso e exercer função de assessoramento técnico ao Gabinete do(a) Secretário(a).
- C  Apresentar, semestralmente, ao Conselho Municipal de Educação e a comunidade escolar a avaliação do cumprimento das metas estabelecidas no Plano de Desenvolvimento Escolar e prover programas de voluntariado.
- D  Coordenar a elaboração e a execução do Plano de Desenvolvimento Escolar (PDE) e prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento.
- E  Autorizar o funcionamento de novas escolas na rede municipal e deliberar sobre a criação de cargos de gestão escolar e presidente do Conselho Escolar.

**QUESTÃO 18**

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil garantem às crianças experiências fundamentais para o seu desenvolvimento integral. Esses direitos asseguram que a criança tenha oportunidades de vivenciar diferentes situações que possibilitem a ampliação de saberes, a construção de significados e o exercício da cidadania desde os primeiros anos de vida. Considerando esse princípio, assinale a alternativa que apresenta corretamente um dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil previstos na BNCC.

- A  Autoavaliar-se continuamente, reconhecendo suas conquistas, desafios e possibilidades de crescimento nas diversas experiências de aprendizagens, interações e brincadeiras vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto social e familiar.
- B  Conviver com outras crianças de sua faixa etária, em pequenos grupos homogêneos, utilizando linguagens em comum, consolidando o conhecimento de si, de seus gestos, gostos e habilidades e do respeito consigo mesmo.
- C  Participar ativamente, com os adultos, do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador e pelos profissionais de apoio, bem como do cotidiano escolar, incluindo decisões acerca do projeto pedagógico e do cardápio da merenda escolar.
- D  Conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário.
- E  Estimular a cooperação entre adultos, famílias e grupos sociais do contexto social e familiar, buscando compreendê-los e fazer-se compreender, ampliando as relações interpessoais e desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

### QUESTÃO 19

De acordo com o artigo 208 da Constituição Federal de 1988, o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de determinados direitos educacionais à população brasileira. Esses direitos expressam o compromisso constitucional com o acesso, a permanência e a qualidade social da educação. Considerando o texto constitucional, assinale a alternativa que apresenta corretamente uma dessas garantias.

- A ( ) Educação Básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria.
- B ( ) Atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a 7 (sete) anos de idade, assegurando a primeira etapa da Educação Básica, preferencialmente na modalidade de Educação Integral em Tempo Integral.
- C ( ) Acesso à educação mediante comprovação de renda familiar e à participação em programas sociais, garantindo o direito à matrícula e à permanência escolar aos estudantes cujas famílias comprovem situação de vulnerabilidade econômica.
- D ( ) Garantia de que a União organizará e financiará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, e prestará assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino.
- E ( ) Educação Básica obrigatória e gratuita dos 5 (cinco) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria.

### QUESTÃO 20

De acordo com a Resolução nº 009/2012 do Conselho Municipal de Educação de Juruti, as Unidades de Ensino localizadas no Campo poderão organizar turmas conforme critérios específicos. Assinale a alternativa que indica corretamente dois desses critérios.

- A ( ) i. Nas turmas de 6º a 9º ano/1ª a 4ª etapa o mínimo de 10 alunos e máximo de 30; ii. Alunos com deficiência deverão ser lotados em turmas com o mínimo de 12 alunos.
- B ( ) i. Turmas multipre/multiano com o mínimo de 12 alunos e o máximo de 25 alunos; ii. Multiano com o mínimo de 15 alunos e máximo de 29 alunos.
- C ( ) i. Todas as etapas da Educação Básica poderão ser formadas livremente, sem limites mínimos ou máximos de estudantes; ii. Multiano em áreas de difícil acesso com o mínimo de 15 alunos e máximo de 35 alunos.
- D ( ) i. A formação de turmas nas escolas do campo será definida pela Secretaria Municipal de Educação; ii. Turmas Multiano noturnas deverão ter o mínimo de 15 alunos e máximo de 40 alunos.
- E ( ) i. Turmas em Alternância pedagógica para os multianos finais do Ensino Fundamental; ii. As turmas de 1ª a 4ª etapa deverão ter o mínimo de 15 alunos e máximo de 29 alunos.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 21

**“COP30 busca metas globais mais ambiciosas para reduzir as emissões e frear o aquecimento”**

“Dois grandes temas interligados devem nortear os debates e as negociações sobre como conter as mudanças climáticas e se adaptar aos seus impactos durante a 30ª Conferência das Partes, a COP30, que se realizará em Belém de 10 a 21 de novembro. São as novas metas de emissões de gases de efeito estufa (GEE), que aquecem o planeta, e a ampliação do valor destinado ao financiamento climático voltado para os países em desenvolvimento”.

Adaptado de Pesquisa Fapesp. Disponível em: [https://revistapesquisa.fapesp.br/cop30-busca-metas-globais-mais-ambiciosas-para-reduzir-as-emissoes-e-frear-o-aquecimento/?utm\\_source=instagram&utm\\_medium=social&utm\\_campaign=Ed357](https://revistapesquisa.fapesp.br/cop30-busca-metas-globais-mais-ambiciosas-para-reduzir-as-emissoes-e-frear-o-aquecimento/?utm_source=instagram&utm_medium=social&utm_campaign=Ed357)

**A COP30 busca estabelecer metas mais ambiciosas de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Esses gases são responsáveis por intensificar o efeito estufa natural da Terra. Nesse contexto, o aumento do efeito estufa está diretamente relacionado:**

- A ( ) Ao aumento da concentração de gases como dióxido de carbono e metano, que dificultam a dissipação do calor para o espaço.
- B ( ) À intensificação da respiração vegetal nas regiões tropicais, que libera dióxido de carbono para a atmosfera.
- C ( ) A maior absorção de radiação solar pelos oceanos em razão do derretimento das calotas polares.
- D ( ) À liberação de oxigênio na atmosfera proveniente da combustão de combustíveis fósseis.
- E ( ) Ao aumento da cobertura vegetal, que amplia a retenção de energia térmica na superfície terrestre.

## QUESTÃO 22

### “EM SÃO PAULO, PERIQUITOS, MARACANÃS E PAPAGAIOS BUSCAM ALIMENTO EM ÁRVORES NATIVAS

Na cidade, a dieta dos periquitos, maracanãs e papagaios se baseia em grande parte nos coquinhos do jerivá, no araçá-roxo e nas sementes da paineira. Aproximadamente 60 % das plantas consumidas eram nativas, fornecendo sementes, frutos e flores...”

Adaptado de: Jornal da USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/em-sao-paulo-periquitos-maracanas-e-papagaios-buscam-alimento-em-arvores-nativas/>

**A matéria cita que papagaios e maracanãs consomem frutos de espécies nativas, auxiliando na regeneração de áreas verdes urbanas. O processo de dispersão de sementes realizado por essas aves é denominado:**

- A ( ) Anemocoria.
- B ( ) Zoocoria.
- C ( ) Autocoria.
- D ( ) Hidrocoria.
- E ( ) Barocoria.

## QUESTÃO 23

“Zoonoses são doenças ou infecções que podem ser transmitidas entre animais e seres humanos, como a covid-19, gripe aviária e ebola, por exemplo. As informações sobre a amostragem e o diagnóstico laboratorial dos patógenos causadores dessas doenças não estão organizadas em nível nacional, o que dificulta o rastreamento e a medição do risco de transmissão.”

Adaptado de: Jornal da USP, 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/novo-banco-de-dados-da-biodiversidade-foca-em-doencas-transmitidas-entre-animais-e-pessoas/>

**As zoonoses envolvem diferentes grupos de microrganismos patogênicos, cuja identificação é essencial para a vigilância em saúde pública. Com base na classificação dos agentes etiológicos e nos exemplos de doenças zoonóticas conhecidas, assinale a alternativa correta.**

- A ( ) A leptospirose, associada à exposição à água contaminada pela urina de roedores, é causada por uma bactéria espiroqueta do gênero *Leptospira*.
- B ( ) A raiva, transmitida por felinos e canídeos, é provocada por um protozoário neurotrópico capaz de atravessar a barreira hematoencefálica.
- C ( ) A toxoplasmose, frequentemente associada ao consumo de carne bovina malpassada, é causada por uma bactéria intracelular facultativa do gênero *Toxoplasma*.
- D ( ) A febre amarela, transmitida por mosquitos silvestres, é provocada por uma bactéria intracelular obrigatória do gênero *Flavobacterium*.
- E ( ) A dengue, transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, é uma protozoose que se manifesta com febre, mialgia e exantema.

## QUESTÃO 24

### “Como o preparo do café pode influenciar sua composição e ação antioxidante

*Pesquisa conduzida pela Faculdade de Saúde Pública buscou compreender como os ingredientes mais usados no dia a dia — como leite e açúcar — interferem na ação antioxidante natural da bebida*

O estudo revelou que o café puro com cafeína apresenta o maior potencial antioxidante, enquanto a adição de açúcar reduz levemente esse efeito e o acréscimo de leite provoca uma queda mais acentuada, devido à interação entre as proteínas lácteas e os compostos fenólicos. Os pesquisadores destacam ainda que fatores como o tipo de grão, o grau de torra, o solo de cultivo e o método de preparo — especialmente o uso de filtro de papel — também interferem na concentração desses compostos benéficos. Assim, concluem que “o café puro, sem aditivos, é a forma mais eficiente de aproveitar seu poder antioxidante”.

**Durante o metabolismo celular, a produção de radicais livres é um processo natural, mas seu excesso pode causar danos às membranas e ao DNA. Algumas vitaminas atuam como antioxidantes, neutralizando essas espécies reativas. Considerando suas propriedades químicas e solubilidade, qual conjunto de vitaminas apresenta ação antioxidante comprovada e atua de forma complementar nos meios lipídico e aquoso da célula?**

- A ( ) Vitaminas A e K – ambas lipossolúveis e atuantes no metabolismo proteico.
- B ( ) Vitaminas E e C – a primeira lipossolúvel, protege as membranas; a segunda hidrossolúvel, regenera outros antioxidantes.
- C ( ) Vitaminas D e B12 – ambas hidrossolúveis e antioxidantes nas mitocôndrias.
- D ( ) Vitaminas B1 e B2 – cofatores respiratórios que inibem a formação de radicais livres.
- E ( ) Vitaminas K e D – lipossolúveis que neutralizam espécies reativas de oxigênio.

### QUESTÃO 25

O *Jornal da USP* (2024) relatou que “pesquisadores da Universidade de Helsinque desenvolveram um sistema movido a energia solar capaz de transformar a urina humana em fertilizante. O processo aproveita o nitrogênio presente na ureia, convertendo-o em compostos reutilizáveis na agricultura, contribuindo para reduzir o desperdício e os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado.”

Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/sistema-usa-energia-solar-para-transformar-urina-em-fertilizante/>

**Com base nos fundamentos da fisiologia do sistema excretor humano, o nitrogênio presente na urina tem origem, principalmente,**

- A ( ) da quebra de lipídios e carboidratos durante o metabolismo energético, liberando amônia, que é transformada em ureia.
- B ( ) na ingestão de compostos nitrogenados de origem alimentar, que atravessam o sistema digestório sem sofrer metabolização e são eliminados diretamente pelos rins.
- C ( ) no metabolismo das proteínas, cujo catabolismo libera amônia tóxica que é convertida em ureia pelo fígado e eliminada na urina.
- D ( ) na digestão de proteínas no estômago, cujos resíduos nitrogenados são eliminados diretamente pelos túbulos renais.
- E ( ) na excreção direta de compostos nitrogenados produzidos pelos néfrons durante a filtração glomerular.

### QUESTÃO 26

“Pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), desenvolveram uma proteína denominada polilaminina, aplicada diretamente na região lesionada da medula espinhal durante procedimento cirúrgico. Essa molécula forma uma malha biológica que orienta os neurônios a se reconectarem, restabelecendo a comunicação entre as células nervosas e possibilitando a recuperação parcial de movimentos em pacientes com paraplegia. O tratamento representa um avanço significativo, pois recria o microambiente do tecido nervoso em regeneração, favorecendo a formação de novos caminhos para os impulsos elétricos e abrindo perspectivas promissoras para a recuperação funcional após lesões medulares.”

(Adaptado de: FAPERJ, 2025. Disponível em: <https://www.faperj.br/?id=858.7.1>)

**Durante a transmissão do impulso nervoso, diferentes estruturas do tecido nervoso desempenham funções específicas. Assinale a alternativa que descreve corretamente a função de uma dessas estruturas.**

- A ( ) Os dendritos são responsáveis pela emissão do impulso nervoso para outros neurônios.
- B ( ) O corpo celular atua apenas como isolante elétrico do axônio.
- C ( ) Os astrócitos transmitem diretamente o impulso elétrico ao músculo.
- D ( ) Os oligodendrócitos estão presentes apenas em nervos periféricos e produzem colágeno para os axônios.
- E ( ) As células de Schwann formam a bainha de mielina em neurônios do sistema nervoso periférico.

### QUESTÃO 27

“Nas últimas décadas, diversas propostas de inovação no ensino de Ciências têm buscado aproximar os estudantes da prática científica, incorporando o uso de tecnologias, atividades experimentais e situações-problema. Essas estratégias diferem do modelo tradicional e exigem do docente novas formas de planejar, acompanhar e avaliar as aprendizagens. Em tais contextos, espera-se que o aluno participe ativamente do processo, construindo significados a partir da investigação e da reflexão sobre os fenômenos naturais.”

(Adaptado de Smithsonian Science Education Center – SSEC, 2023. Disponível em: <https://ssec.si.edu/stemvisions-blog/what-inquiry-based-science>;

**Considerando as metodologias inovadoras no ensino de Ciências, assinale a alternativa que melhor representa o papel do professor nesse contexto pedagógico.**

- A ( ) O professor planeja atividades experimentais previamente estruturadas e orienta os alunos a seguirem o roteiro, intervindo apenas quando há erros conceituais.
- B ( ) O professor organiza aulas expositivas dialogadas, utilizando recursos multimídia para explicar conteúdos e solicitar exemplos dos alunos.
- C ( ) O professor distribui tarefas investigativas para casa, analisando posteriormente os resultados, sem interferir no processo de construção do conhecimento.
- D ( ) O professor conduz discussões em que os alunos investigam fenômenos, formulam hipóteses, testam ideias e interpretam resultados, estimulando o raciocínio científico.
- E ( ) O professor supervisiona atividades de pesquisa, mas mantém o controle sobre as decisões metodológicas para garantir uniformidade de resultados.

### QUESTÃO 28

“A Educação Ambiental, conforme a Lei nº 9.795/1999, é um processo permanente em que indivíduos e comunidades constroem valores, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à conservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida. Essa abordagem requer práticas educativas que articulem saberes e incentivem a participação responsável em diferentes contextos sociais.”

(BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental, 1999. Adaptado.)

**Considerando os princípios da Educação Ambiental, é correto afirmar que a ação pedagógica deve:**

- A ( ) Valorizar o componente ecológico e técnico da sustentabilidade, mantendo a neutralidade em relação aos aspectos éticos e culturais do tema.
- B ( ) Organizar atividades voltadas à observação e à coleta de dados ambientais, priorizando a formação científica em detrimento das dimensões sociais.
- C ( ) Integrar dimensões cognitivas, éticas e sociais, promovendo aprendizagens que favoreçam a participação crítica e a corresponsabilidade ambiental.
- D ( ) Focar o desenvolvimento de competências práticas para o uso racional dos recursos naturais, evitando debates de natureza valorativa.
- E ( ) Centralizar o ensino em conteúdos sobre ecossistemas e biodiversidade, com ênfase na memorização e no desempenho avaliativo.

### QUESTÃO 29

“Estudos recentes indicam que o aumento das temperaturas e as mudanças nos regimes de precipitação podem alterar a distribuição dos insetos vetores da doença de Chagas, especialmente no Brasil.

Projeções para o fim do século apontam que espécies de triatomíneos, como *Triatoma infestans* e *Rhodnius prolixus*, poderão expandir suas áreas de ocorrência para regiões amazônicas, onde as condições climáticas e habitacionais favorecem o contato com populações humanas.

Esse cenário reforça a importância de estratégias integradas de vigilância e de prevenção em saúde pública.”

(Adaptado de: BRASIL, L. S. et al. Potential geographic displacement of Chagas disease vectors under climate change. *Medical and Veterinary Entomology*, 2025. <https://doi.org/10.1111/mve.12810>)

**Considerando os aspectos zoológicos, ecológicos e preventivos relacionados à doença de Chagas, é correto afirmar que:**

- A ( ) As espécies de triatomíneos são dípteros hematófagos que completam seu ciclo de vida no interior de reservatórios mamíferos, o que limita sua dispersão geográfica.
- B ( ) O *Trypanosoma cruzi* é transmitido diretamente pela picada do vetor, durante a alimentação, o que explica a alta eficiência na transmissão vetorial da doença.
- C ( ) As formas infectantes do *T. cruzi* multiplicam-se nas glândulas salivares dos triatomíneos, de onde são transmitidas ao hospedeiro vertebrado, em um ciclo similar ao da malária.
- D ( ) Os triatomíneos passam por desenvolvimento incompleto, com fases de ovo, ninfas e adultos, e podem abrigar o *T. cruzi* desde as primeiras ninfas; contudo, a infecção humana ocorre por transmissão vertical entre os insetos vetores.
- E ( ) O triatomíneo, inseto hemíptero e hematófago, elimina o protozoário nas fezes após o repasto sanguíneo; a infecção humana ocorre pela penetração do parasita através da pele lesionada ou mucosas, sendo a prevenção baseada em melhorias habitacionais e vigilância entomológica.

### QUESTÃO 30

“Dois homens se tornaram pais de gêmeos concebidos com material genético das duas famílias, em um caso inédito no Brasil. A fertilização in vitro utilizou óvulos doados por uma parente e dois embriões distintos foram formados, cada um com espermatozoides de um dos pais, sendo gestados por uma mulher que atuou como barriga solidária.”

(Adaptado de: IBDFAM, 2024. ‘Com barriga solidária, casal gay tem primeiros bebês com genes de dois pais no Brasil’. Disponível em: <https://ibdfam.org.br/noticias/9412>)

**Com base nos princípios da embriologia animal e nas etapas do desenvolvimento embrionário humano, é correto afirmar que:**

- A ( ) Cada embrião gerado neste caso resulta da fusão do núcleo haploide do óvulo da doadora com o núcleo haploide do espermatozoide de um dos pais, seguindo as etapas de clivagem, blastulação e gastrulação até a implantação uterina.
- B ( ) No caso de reprodução assistida entre dois pais, a clivagem inicial de cada zigoto ocorre após a fase de mórula, resultando em embriões geneticamente semelhantes por utilizarem óvulos de uma mesma doadora, mas com contribuição de espermatozoides diferentes.
- C ( ) A gestação por barriga solidária modifica as fases iniciais do desenvolvimento embrionário, uma vez que o ambiente uterino da gestante interfere na constituição genética dos gêmeos.
- D ( ) A divisão do embrioblasto em estágios avançados de desenvolvimento explica a ocorrência de gêmeos bivitelinos, geneticamente distintos, como no caso relatado.
- E ( ) O desenvolvimento dos embriões humanos formados por fertilização in vitro difere do natural por ocorrer sem a fase de mórula e sem a formação dos folhetos germinativos até o momento da implantação.