

**PROCESSO SELETIVO PEB – PREFEITURA DE SANTANA DE PARNAÍBA, (SP).
OPÇÃO 2.**

EDITAL - N.º 05/2025.

PROVA OBJETIVA.

FUNÇÃO: PEB II - CIÊNCIAS.

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Não será permitido ao candidato realizar as provas usando óculos escuros, (exceto para correção visual, ou fotofobia, desde que informe no ato da inscrição), ou portando aparelhos eletrônicos, (mesmo desligados), celular, qualquer tipo de relógio, chaves, carteira, bolsa, acessórios que cubram o rosto, a cabeça, ou parte desta.
2. Será eliminado deste Concurso Público, o candidato que fizer uso do celular e/ou aparelho eletrônico, no local onde está ocorrendo o mesmo; o candidato cujo celular e/ou aparelho(s) eletrônico(s), mesmo desligado(s), emitir(em) qualquer som, durante a realização das provas. No decorrer de todo o tempo em que permanecer no local, onde ocorre o Concurso Público, o candidato deverá manter o celular desligado, sendo permitido ativá-lo, somente após ultrapassar o portão de saída do prédio.
3. **Sob pena de ser eliminado deste Concurso Público**, o candidato poderá manter em cima da sua carteira apenas lápis, borracha, caneta, um documento de identificação, lanche, (exceto líquido). **Outros pertences**, antes do início das provas, o candidato deverá acomodá-los **embaixo de sua cadeira**, sob sua guarda e responsabilidade.
4. Confira se sua prova tem **30 questões**, cada qual com **04 alternativas**.
5. Verifique seus dados no cartão-resposta, (nome, número de inscrição e o cargo para o qual se inscreveu), **ASSINE** o mesmo.
6. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica, (tinta azul, ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, rasuradas, ou marcadas diferentemente, do modelo estabelecido no cartão-resposta, serão anuladas.
7. Observe as orientações apresentadas no cartão-resposta. O mesmo não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
8. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem, confira-o com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões, ou falha de impressão, será aceita depois de iniciada a prova. Caberá apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
9. A Prova Objetiva terá duração máxima de **3h, (três horas)**, incluso o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta.
10. O candidato poderá retirar-se do local da prova somente **1h, (uma hora)**, após seu início, levando o caderno de prova.
11. Ao terminar sua prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido, assinado e retirar-se do recinto, onde está ocorrendo a mesma, não lhe sendo mais permitido o uso do banheiro e bebedouro.
12. Os **3, (três)**, candidatos que terminarem a prova por último, deverão permanecer na sala, só poderão sair juntos, após o fechamento do envelope, contendo os cartões-respostas dos candidatos presentes e ausentes, assinarem no referido envelope, atestando que este foi devidamente lacrado.

BOA PROVA!

Leia o texto para responder às próximas duas questões.

Caro Freud. (Juliano Martinz).

Resolvi lhe escrever uma carta porque o senhor anda muito ocupado e eu demoro muito para me fazer compreender verbalmente. Aqui, nesta carta, acho que consigo ser franco e direto. E franqueza é algo que me escapa pelos dedos, especialmente quando estou diante de alguém tão mal-encarado como o senhor (sem ofensas, por favor). Mas se pelo menos o senhor desse um sorrisinho de vez em quando, ajudaria muito nas nossas consultas. Mas enfim...

Hoje resolvi aplicar alguns dos seus conselhos. E outros do Facebook. A propósito, já lhe contei que meu mural parece um livro de autoajuda? Desse jeito, acho que o senhor vai precisar mudar de profissão.

Bom, voltando aos conselhos. O senhor mencionou que eu precisava encontrar prazer no meu trabalho. Pois bem, resolvi espalhar chocolate em todas as mesas, pias, balcões e até no banheiro. Preciso admitir que o senhor estava com toda a razão. De fato, todo o ambiente está mais prazeroso e há docilidade por todos os lados. As formigas também acham.

Romanticamente, a história é mais complicada. Sempre que nos encontramos, o senhor pergunta: “E as namoradas, como vão?”. Realmente, doutor Freud, nunca entendi o porquê do plural. Mas já que tocamos no assunto, acho que precisarei de um pouco mais do que chocolate para resolver este problema.

O senhor disse que o segredo do sucesso é fazer as mulheres rirem. Mas rir de mim também conta? E aquela história de conversar com a garota sobre assuntos que a interessam? Conheci uma garota e já fui puxando assunto sobre rímel, blush, cílios postiços e batom. Não sei não, Freud, mas tem certeza de que esse conselho funciona? A garota soltou um “ihhh” e saiu de perto. Sabe esses “ihs” que podem significar um milhão de coisas e todas elas péssimas para a nossa reputação?

O senhor também mencionou que eu não poderia deixar as garotas me encararem como amigo, não foi? “Mulheres nunca se apaixonam por amigos”. Tentei aplicar este conselho. Uma amiga minha, a Miriam, uma ruiva de um metro e setenta, dois imensos olhos caramelo, dois lábios carnudos que são pura covardia. Pois bem, ela me disse que precisava contar um segredo. Sacou, né? Coisa de amigos, papo de segredos, essas coisas. Não hesitei. Já soltei um: “Nem vem com essas fofquinhas tolas que me dão nos nervos. Se quiser algo de verdade, te dou um beijo de desentupir pia. Agora se quiser ficar nessas conversinhas frívolas e inúteis, vai procurar tua turma de tagarelas descerebrados”. O senhor poderia ler esta frase novamente e me dizer onde errei? Porque acho que errei em algum ponto, levando-se em consideração o peso do tapa na minha cara.

Ah, meu amigo Sigmund. A vida não é nada fácil. Pela expressão fechada em seu rosto, o senhor deve me entender. Talvez o senhor devesse parar um pouco com esses assuntos melancólicos e se dedicar um tempo a escrever alguns textos humorísticos. Além disso, precisamos conversar mais. Mas não dentro daquele seu consultório mórbido. Podíamos sair para tomar umas cervejas. Ver luzes, ouvir pessoas, essas coisas. Acho que lhe faria bem, também.

Quando quiser, só me avisar. Mas o senhor paga. E não vem com história de que

está sem dinheiro, porque aí quem vai dizer “ihhh” sou eu.

1. Considerando-se as ideias do texto, assinale a alternativa incorreta.

- a) O eu lírico diz que a vida não é nada fácil.
- b) Sempre que nos encontramos, o senhor pergunta: “E as namoradas, como vão?”. Realmente, doutor Freud, sempre entendi o porquê do plural. Mas já que tocamos no assunto, acho que não precisarei de mais nada, o chocolate resolveu o meu problema.
- c) De acordo com a leitura do texto, o autor resolve escrever uma carta, porque Freud anda muito ocupado e ele demora bastante para se fazer compreender verbalmente.
- d) Lendo o texto entendemos que o eu poético quer conversar mais com Freud, mas não dentro do seu consultório mórbido. Ele sugere, sair para tomar umas cervejas.

2. Tratando-se de encontros vocálicos, as palavras do texto (especialmente, pias, cílio, história) são:

- a) Ditongo, ditongo, ditongo, ditongo.
- b) Hiato, hiato, hiato, hiato.
- c) Ditongo, hiato, hiato, ditongo.
- d) Hiato, ditongo, hiato, ditongo.

3. Referindo-se a variações linguísticas, marque (V) verdadeiro ou (F) falso e assinale a alternativa correta.

() **Variação regional, (diatópica):** Como o próprio nome já diz, trata-se de uma variação linguística relacionada à localização regional do indivíduo: cidades, estados, áreas urbanas e rurais, que vão desde o sotaque, léxico, dialetos, pronúncia até a construção de diferentes palavras para um mesmo conceito. Um exemplo clássico é a famosa discussão sobre o uso de biscoito x bolacha em diferentes estados brasileiros.

() **Variação social, (diastrática):** Essa variação linguística se refere aos hábitos e culturas de diferentes grupos sociais, e isso inclui gírias próprias, como por exemplo, um grupo de skatistas, que utiliza jargões e gírias como irado, maneiro, insano, a fim de representar algo legal.

() **Variação estilísticas, (diafásica):** A variação estilística, ou situacional, diz respeito ao contexto de comunicação, isto é, às mudanças linguísticas de acordo com a situação em que o falante se encontra. Ela ocorre porque, em certos momentos, é necessário usar de registros mais formais para se comunicar, enquanto em outras ocasiões, a informalidade pode ser usada, como gírias em um grupo de amigos, por exemplo.

() **Variações linguísticas que existem no Brasil:** Por se tratar de um país com grande proporção territorial, o Brasil é bastante diverso, com muitas expressões e variações linguísticas, que vão desde o sotaque até a construção de jargões. No entanto, nem mesmo os próprios brasileiros conhecem todas elas.

() **As variações linguísticas mais usadas na região Norte são:** Moleque doido, que significa pessoa maluca; Moscô, quer dizer que a pessoa foi pega em flagrante; Égua, usado para indicar espanto ou admiração; Borogodó, quando uma pessoa entende, ou é especialista em determinado assunto.

- a) V – V – V – V – F.
- b) V – V – V – F – V.

- c) V – F – V – V – V.
d) V – V – V – V – V.

4. Falando-se sobre versificação, leia os itens e assinale a alternativa verdadeira.

I- Verso livre é aquele que não obedece a nenhuma exigência métrica, apesar de ter o seu ritmo.

II- Refrão ou estribilho é o verso ou conjunto de versos que se repete ao final de cada estrofe. A balada e o rondó são tipos de poesia que têm refrão.

III- Nos poemas, os versos podem formar apenas um grupo ou vários grupos. Cada grupo de versos forma uma estrofe.

IV- Estrofe é o conjunto de versos.

- a) Apenas os itens I e IV estão corretos.
b) Apenas os itens I e III estão corretos.
c) Todos os itens estão corretos.
d) Apenas os itens II e III estão corretos.

5. Reproduzimos aqui, alguns episódios do conto O Alienista, de Machado de Assis. Leia os itens, marque (V) verdadeiro ou (F) falso e assinale a alternativa devida.

() Com base no conto, podemos dizer que Simão Bacamarte não resolve o problema da loucura como deseja, sua maior dificuldade é saber onde termina a loucura e começa a normalidade.

() Como se vê no conto, todos os comportamentos caem dentro de algum conceito de loucura, mas nenhum conceito chega a explicar o fenômeno em termos absolutos. Não se sabe já quem estava são nem quem estava doido: as fronteiras entre normalidade e anormalidade ficam radicalmente relativizadas.

() A segunda metade do século XIX, momento em que foi escrita a obra de Machado de Assis, caracteriza-se por uma grande confiança na capacidade da Ciência da época para explicar os problemas do homem e da natureza. Entretanto, o conto não contribui para reforçar essa visão, ao contrário, ele satiriza a crença nos poderes ilimitados da Ciência.

() A ação do barbeiro Porfírio Caetano das Neves, é motivada inicialmente pelo desejo de dissolver a Casa de Orates, respondendo aos interesses da população de Itaguaí, a quem lidera em sua revolta e em nome de quem age. O corpo de dragões encarregado de restabelecer a ordem, acaba por atender aos anseios da população, apoiando a revolta,

() Num segundo momento, quando se configura a vitória popular, o Canjica passa a desejar o poder, agindo em benefício de si mesmo: “a dignidade do governo começava a enrijar-lhe os quadris.”

- a) V – V – V – V – F.
b) V – V – V – V – V.
c) V – V – F – V – V.
d) V – V – V – F – V.

RACIOCÍNIO LÓGICO.

6. Considere a alegação:

- Todos os servidores que participam do Programa de Aperfeiçoamento recebem

capacitação em gestão de processos.

- Ana recebeu capacitação em gestão de processos.

- Portanto, Ana participa do Programa de Aperfeiçoamento.

A partir dessas informações, avalie a estrutura do argumento e assinale a alternativa correta.

a) O argumento é válido, pois a presença do efeito (capacitação) confirma a causa (participação no programa).

b) O argumento é inválido, pois parte do efeito para concluir a causa, o que caracteriza uma inferência formalmente incorreta.

c) O argumento é sólido, pois as premissas garantem que todo servidor capacitado participa do Programa de Aperfeiçoamento.

d) O argumento é válido, já que nenhuma premissa foi contradita e a conclusão decorre naturalmente delas.

7. Analise as proposições referentes ao funcionamento de um sistema automatizado de segurança:

· P: “O sensor principal está ativo.”

· Q: “O alarme sonoro dispara.”

· R: “O supervisor remoto é notificado.”

O sistema obedece às regras:

1. Se o sensor principal está ativo, então o alarme sonoro dispara.

2. Se o alarme sonoro dispara, então o supervisor remoto é notificado.

3. O supervisor remoto não foi notificado.

Diante dessas informações, conclui-se logicamente que:

a) O alarme sonoro dispara.

b) O sensor principal não está ativo.

c) Se o supervisor remoto não foi notificado, então o sensor principal está ativo.

d) O sensor principal está ativo.

8. Uma pesquisadora precisa gerar códigos de identificação para catalogar documentos. Cada código deve seguir as regras:

1- Começa com uma letra maiúscula (A–Z).

2- Em seguida, deve conter dois dígitos distintos de 0 a 9.

3- O primeiro dígito não pode ser 0.

4- Por fim, deve terminar com uma vogal maiúscula: A, E, I, O ou U.

Quantos códigos diferentes podem ser gerados seguindo todas as regras?

a) 14.200.

b) 10.530.

c) 8.640.

d) 12.150.

9. Julgue as afirmações:

1- Todos os engenheiros são graduados.

2- Alguns engenheiros são pesquisadores.

3- Nenhum pesquisador é administrador.

Com base apenas nessas informações, qual conclusão é necessariamente verdadeira?

a) Alguns pesquisadores são engenheiros.

- b) Todos os graduados são engenheiros.
- c) Alguns graduados são administradores.
- d) Nenhum engenheiro é administrador.

10. Observe a proposição: “Todos os alunos entregaram o trabalho.”

Qual é a negação lógica correta?

- a) Nenhum aluno entregou o trabalho.
- b) Alguns alunos não entregaram o trabalho.
- c) Todos os alunos não entregaram o trabalho.
- d) Apenas um aluno entregou o trabalho.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS.

11. O Currículo Municipal da Educação Básica de Santana de Parnaíba, (SP), foi construído de forma coletiva e participativa, reafirmando o compromisso da rede com uma educação pública de qualidade. No documento, esse compromisso é sintetizado em um lema pedagógico.

Assinale a alternativa que apresente, corretamente, o lema desse Currículo.

- a) Educação que Inspira, Trajetórias que Libertam.
- b) Educação que Transforma, Vidas que Acolhem.
- c) Educação que Acolhe, Vidas que Transformam.
- d) Aprender para Acolher, Ensinar para Transformar.

12. Com base na Lei n.º 9.394/1996, (LDB), que estabelece as diretrizes para a organização da Educação Nacional e define as responsabilidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, analise as afirmativas:

I- Cabe à União elaborar o Plano Nacional de Educação, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, além de exercer função normativa, redistributiva e supletiva em relação às demais instâncias educacionais.

II- Compete aos Estados assegurar o Ensino Fundamental e oferecer, com prioridade, o Ensino Médio a todos que o demandarem, podendo atuar também na Educação Infantil quando houver recursos financeiros disponíveis.

III- Aos Municípios compete oferecer a Educação Infantil em creches e pré-escolas e, com prioridade, o Ensino Fundamental, podendo atuar em outros níveis de ensino somente quando plenamente atendidas as necessidades de sua área de competência.

IV- A organização dos sistemas de ensino deverá ocorrer de forma independente, sem articulação entre os entes federativos, a fim de garantir autonomia administrativa e pedagógica.

V- O Distrito Federal acumula as competências atribuídas aos Estados e aos Municípios no âmbito da organização e manutenção dos sistemas de ensino.

É verdadeiro o que se afirma em:

- a) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I, II, III e V estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.

13. A BNCC define competência como a mobilização de conhecimentos,

habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

O documento estabelece dez competências gerais que, ao longo da Educação Básica, devem assegurar aos estudantes o desenvolvimento de aprendizagens essenciais que consubstanciam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Com base na redação oficial da BNCC, assinale a alternativa que não corresponde, em sentido ou forma, a uma de suas dez competências gerais.

- a) Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma eficiente, produtiva e tecnológica, nas diversas práticas sociais, (incluindo as escolares), para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e adaptar-se às demandas do mundo do trabalho.
- b) Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- c) Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
- d) Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

14. O Compromisso Nacional Criança Alfabetizada, instituído pelo Decreto n.º 11.556, de 7 de junho de 2023, estabelece ações integradas entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para garantir o direito à alfabetização na idade certa.

De acordo com o art. 5º deste Decreto, assinale a alternativa que corresponde a um de seus objetivos.

- a) Promover medidas para a recomposição das aprendizagens, com foco na alfabetização e na ampliação das competências em leitura, escrita e raciocínio lógico das crianças matriculadas na rede de ensino até o final do Ensino Médio.
- b) Garantir a integração entre os sistemas de ensino e o uso obrigatório de tecnologias digitais em todas as etapas do processo de alfabetização.
- c) Assegurar a alfabetização plena de todos os estudantes até o final do quinto ano do Ensino Fundamental, conforme o novo marco de recomposição das aprendizagens.
- d) Implementar políticas e ações voltadas para que as crianças brasileiras estejam alfabetizadas ao final do segundo ano do Ensino Fundamental.

15. De acordo com a Lei n.º 14.180/2021, a Política de Inovação Educação Conectada tem como objetivo apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica.

O art. 3º da referida lei dispõe sobre os princípios que orientam a Política.

Atribua (V) verdadeiro ou (F) falso às afirmações conforme o texto legal e aponte a alternativa que apresente a sequência correta.

- () Equidade das condições entre as escolas públicas da Educação Básica para o uso pedagógico da tecnologia.**
- () Colaboração entre os entes federativos.**
- () Acesso à internet restrito a escolas urbanas, com prioridade para capitais e regiões metropolitanas.**

() Incentivo à formação dos professores e gestores apenas para o uso técnico dos equipamentos digitais.

() Autonomia dos professores quanto à adoção da tecnologia para a educação.

- a) V – V – V – F – F.
- b) F – V – F – F – V.
- c) V – V – F – F – V.
- d) V – F – V – F – V.

16. As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, instituídas pela Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012, dispõe, em seu art. 3º, que a Educação em Direitos Humanos, com a finalidade de promover a educação para a mudança e a transformação social, fundamenta-se em sete princípios.

Com base nesse artigo, assinale a alternativa que não corresponde a um desses princípios.

- a) Dignidade humana.
- b) Transversalidade, tecnicidade e globalidade.
- c) Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades.
- d) Sustentabilidade socioambiental.

17. No livro Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista, Jussara Hoffmann afirma que “enquanto avaliamos, exercemos um ato político, mesmo quando não pretendemos”, diferencia a avaliação numa visão liberal da avaliação numa visão libertadora.

Com base nessas perspectivas, marque a alternativa correta.

- a) Em ambas as perspectivas, liberal e libertadora, a avaliação é compreendida como um instrumento neutro.
- b) A avaliação, numa visão liberal, tem caráter investigativo e reflexivo, voltando-se à conscientização das desigualdades sociais e culturais.
- c) A avaliação, numa visão liberal, fundamenta-se em uma postura cooperativa e dialógica, promovendo o consenso entre todos os sujeitos do processo educativo.
- d) A avaliação, numa visão libertadora, constitui uma prática coletiva e crítica, que privilegia a compreensão, a reflexão e a conscientização sobre as desigualdades sociais.

18. Para Vygotsky, “o ser humano constitui-se enquanto tal na sua relação com o outro social”, que “as funções psicológicas superiores são construídas ao longo da história social do homem”.

Com base nessa perspectiva, assinale a alternativa correta.

- a) Para Vygotsky, as funções psicológicas superiores têm origem biológica, sendo determinadas pelo amadurecimento neurológico e pela herança genética do indivíduo.
- b) A teoria vygotskiana compreende o desenvolvimento humano como um processo essencialmente individual, no qual a aprendizagem precede e determina a interação social.
- c) Segundo Vygotsky, a cultura interfere apenas de forma secundária no desenvolvimento humano, pois o funcionamento psicológico é determinado pelos instintos naturais da espécie.
- d) O pensamento de Vygotsky sustenta que o ser humano é simultaneamente biológico e cultural, que suas funções mentais se formam no interior de um grupo cultural.

19. Quase até o final do século XIX, o pensamento pedagógico brasileiro reproduzia

o pensamento religioso medieval, marcado pela presença da Igreja na formação educacional. Nesse contexto, os jesuítas exerceram papel central na organização do ensino no Brasil Colonial.

Sobre as características dessa educação, assinale a alternativa correta.

- a) Os jesuítas nos legaram o ensino de caráter verbalista, retórico, livresco, memorístico e repetitivo, que estimulava a competição através de prêmios e castigos. Os jesuítas dedicaram-se à formação das elites coloniais e difundiram nas classes populares a religião da subserviência, da dependência e do paternalismo.
- b) A pedagogia jesuítica, embora centrada na fé e na moral cristã, buscava integrar os conteúdos religiosos ao desenvolvimento científico e artístico. Por meio do estudo das letras e das artes, pretendia formar o homem moralmente virtuoso e intelectualmente preparado para a vida pública e religiosa.
- c) O ensino promovido pela Companhia de Jesus pretendia assegurar a unidade cultural da colônia com base na obediência e na disciplina, mas também reconhecendo a importância da razão e da experiência. Desse modo, estimulava a formação moral e racional dos indivíduos como forma de aperfeiçoamento espiritual.
- d) Os jesuítas difundiram um ensino voltado à evangelização, baseado na reflexão crítica e na valorização do saber popular, promovendo certa igualdade entre colonos e indígenas por meio do diálogo e da cooperação. Ainda que religioso, o ensino buscava conciliar fé e razão, aproximando-se de práticas humanistas.

20. O Projeto Político-Pedagógico, (PPP), é um instrumento coletivo que expressa o sentido, os valores e os compromissos ético-políticos da ação educativa.

Sobre as finalidades do PPP, assinale a alternativa incorreta.

- a) O PPP busca resgatar a intencionalidade da ação educativa, marca essencialmente humana, possibilitando a ressignificação do trabalho e a superação da crise de sentido, ao mesmo tempo em que fortalece o compromisso coletivo e o diálogo crítico na instituição.
- b) O PPP constitui um instrumento de transformação da realidade escolar, favorecendo o resgate da potência coletiva, a geração de esperança e a solidariedade, promovendo a construção de uma unidade dinâmica que respeita a diversidade e evita a uniformização.
- c) O PPP é compreendido como canal de participação efetiva, capaz de superar práticas autoritárias ou individualistas, de fortalecer o grupo na resolução de conflitos, contradições, ampliar a autonomia, a corresponsabilidade e a criatividade coletiva.
- d) O PPP, enquanto instrumento de gestão pedagógica, deve garantir o cumprimento das metas de desempenho e de rendimento, assegurando a eficiência administrativa da escola e a racionalização dos recursos, como condição para sua autonomia e credibilidade institucional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.

O Brasil é o país com maior diversidade de cigarras do mundo, abrigando espécies de diferentes biomas, como *Quesada gigas* na Mata Atlântica, *Fidicina mannifera* no Cerrado e *Carineta fasciculata* na Amazônia.

Esses insetos produzem sons característicos que desempenham papel central no reconhecimento entre indivíduos da mesma espécie. Cada espécie possui padrões acústicos exclusivos, determinados pela estrutura do aparelho sonoro e pelo

comportamento de emissão (ritmo, duração e frequência dos pulsos sonoros). Pesquisas mostram que fêmeas de cigarras respondem apenas ao canto específico dos machos da própria espécie, mesmo quando outras espécies convivem na mesma área geográfica. Esse fenômeno é considerado um dos principais mecanismos que mantêm a diversidade do grupo.

Sanborn, A. F., & Heath, M. S., 2014; Young, D. & Bennet-Clark, H. C., 1995; Fonseca, P. J., et al. 2020.

21. Com base nos conceitos de ecologia do comportamento e evolução, identifique como o canto das cigarras nativas brasileiras pode atuar como um mecanismo de isolamento reprodutivo e discuta a vantagem adaptativa dessa característica em ambientes com alta diversidade acústica, como as florestas tropicais.

a) As cigarras utilizam o mesmo tipo de canto para diferentes espécies, o isolamento ocorre apenas por incompatibilidades genéticas pós-zigóticas.

b) O isolamento entre espécies de cigarras ocorre apenas por barreiras geográficas, (alopatria), sendo o canto um fator de dispersão e não de reconhecimento sexual.

c) O canto atua como sinal específico de reconhecimento entre machos e fêmeas da mesma espécie, funcionando como isolamento reprodutivo pré-zigótico e reduzindo cruzamentos interespecíficos; isso favorece a coexistência de múltiplas espécies em um mesmo habitat.

d) O canto das cigarras é uma resposta involuntária ao aumento da temperatura, sem papel direto na reprodução, o que explica sua alta frequência em regiões tropicais.

Os fungos apresentam notável diversidade genética e estratégias reprodutivas, combinando modos sexuais, assexuais e parassexuais. Em espécies heterotáticas como *Neurospora crassa*, o locus de tipo de acasalamento (MAT) funciona como um sistema genético determinante do “sexo” fúngico, regulando cascatas de transcrição que controlam o reconhecimento celular, a fusão hifal e a compatibilidade nuclear. Cada alelo do locus MAT codifica fatores de transcrição homeodomain ou HMG-box, que induzem a expressão diferencial de genes envolvidos na plasmogamia, cariogamia e formação do ascósporo. Em populações de fungos supostamente assexuadas — como *Aspergillus fumigatus* ou *Penicillium chrysogenum* — análises genômicas revelam assinaturas de recombinação, evidenciando a existência de reprodução críptica ou de mecanismos parassexuais. Esses processos não dependem de ciclo sexual morfológicamente detectável, mas resultam em rearranjos genéticos e segregação independente de alelos, o que pode gerar variabilidade adaptativa.

Glass, N. L., & Smith, M. L. 1994; Dyer, P. S., & O’Gorman, C. M. 2012; Kües, U. 2015; Rydholm, C., Dyer, P. S., & Lutzoni, F. 2007.

22. À luz da genética molecular e da biologia evolutiva, como o locus MAT regula a diversidade genética em fungos, por que a ocorrência de reprodução críptica em espécies assexuadas representa um mecanismo de manutenção adaptativa em nível populacional e qual o papel da seleção estabilizadora versus diversificadora nesses sistemas?

a) O locus MAT determina apenas a produção de esporos e não interfere na recombinação gênica; a diversidade observada em espécies assexuadas decorre de mutações neutras acumuladas ao longo do tempo.

- b) O locus MAT atua como um complexo regulador de identidade sexual, controlando redes gênicas que promovem recombinação entre micélios geneticamente distintos. Essa recombinação, mesmo quando críptica, mantém polimorfismos adaptativos sob seleção balanceada, permitindo a coexistência de genótipos distintos em ambientes variáveis.
- c) O locus MAT atua apenas como marcador molecular filogenético, sem função evolutiva direta, sendo mantido por deriva genética.
- d) Em fungos heterotáticos, o locus MAT impede a recombinação entre indivíduos geneticamente distintos, preservando a pureza genômica e favorecendo a fixação de genótipos superiores.

O ciclo das pentoses fosfato, (PPP), é uma via metabólica paralela à glicólise que ocorre no citosol e cumpre duas funções principais:

(1) a geração de NADPH, essencial para reações redutoras e defesa antioxidante; e (2) a produção de ribose-5-fosfato, precursora da síntese de nucleotídeos e ácidos nucleicos.

A via possui duas fases:

- uma fase oxidativa, irreversível, que converte glicose-6-fosfato em ribulose-5-fosfato, liberando CO_2 e NADPH;
- uma fase não oxidativa, reversível, que interconverte açúcares de 3, 4, 5, 6 e 7 carbonos, integrando-se à glicólise e à gliconeogênese.

O controle metabólico da via é finamente regulado pela disponibilidade de NADP^+ — cofator da glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD), a enzima-chave da fase oxidativa. Em condições de estresse oxidativo ou alta demanda de biossíntese lipídica, a atividade da PPP é intensificada.

Deficiências genéticas na G6PD estão associadas à anemia hemolítica, devido à incapacidade de regenerar glutathiona reduzida (GSH) em eritrócitos.

Kruger, N. J. & von Schaewen, A. 2003; Stincone, A. et al. 2015; Nelson, D. L. & Cox, M. M. 2017; Ralser, M. 2018.

23. Com base no texto de apoio e nos conceitos de bioquímica e regulação metabólica, identifique como o ciclo das pentoses fosfato, (PPP), atua na integração entre metabolismo energético e defesa redox, e por que sua regulação pela razão $\text{NADP}^+/\text{NADPH}$ é essencial para a homeostase celular. Como mutações na G6PD podem alterar o equilíbrio metabólico em diferentes tipos celulares?

- a) A via das pentoses fosfato conecta o metabolismo catabólico e anabólico por meio da produção de NADPH, que fornece poder redutor para biossínteses e regeneração de antioxidantes. A razão $\text{NADP}^+/\text{NADPH}$ regula a atividade da G6PD, garantindo fluxo apenas quando o NADPH é consumido. Em eritrócitos, mutações na G6PD comprometem a defesa contra espécies reativas de oxigênio, enquanto em tecidos lipogênicos reduzem a síntese de ácidos graxos e esteróis.
- b) A atividade da G6PD é constante e independente da disponibilidade de NADP^+ , uma vez que a via das pentoses opera de modo contínuo em todas as células.
- c) A função principal da PPP é a produção de ATP, sua regulação depende da concentração de ADP e AMP, não da razão $\text{NADP}^+/\text{NADPH}$.
- d) O ciclo das pentoses fosfato é uma via, exclusivamente, degradativa, voltada à

obtenção de energia, não interfere na regulação redox, pois o NADPH é utilizado apenas na respiração celular.

Os percevejos fitófagos (Hemiptera: Pentatomidae) constituem um grupo diversificado de insetos nativos e introduzidos no Brasil, com grande relevância ecológica e econômica. Entre as principais espécies estão *Euschistus heros*, *Nezara viridula*, *Dichelops melacanthus* e *Edessa meditabunda*, que apresentam plasticidade fenotípica e ampla gama de plantas hospedeiras, características que favorecem sua adaptação a ambientes agrícolas simplificados. Em paisagens dominadas por monoculturas de soja, milho e algodão, a redução da heterogeneidade ambiental e a diminuição da vegetação nativa comprometem o equilíbrio trófico e reduzem a diversidade de predadores e parasitoides, permitindo a proliferação de espécies oportunistas. Essas populações, frequentemente multigeracionais e com fluxo gênico facilitado por grandes áreas contínuas de cultivo, podem exibir respostas adaptativas rápidas a pressões seletivas, como o uso intensivo de inseticidas e as mudanças climáticas.

Panizzi, A. R., & Grazia, J. 2015; Corrêa-Ferreira, B. S. & Panizzi, A. R. 2016; Cividanes, F. J. et al. 2021; Silva, F. A. C. et al. 2019; Panizzi, A. R. 2022.

24. Com base em princípios de Ecologia e Genética Populacional, como a homogeneização das paisagens agrícolas brasileiras influencia a estrutura genética e a dinâmica ecológica dos percevejos nativos e exóticos, por que esses insetos representam um desafio evolutivo e ecológico para a sustentabilidade das monoculturas?

- a) A homogeneização agrícola leva à eliminação de espécies de percevejos menos competitivas, restando apenas linhagens com baixa variabilidade genética e, portanto, fácil controle biológico.
- b) A homogeneização das monoculturas reduz a conectividade genética entre populações de percevejos, levando à deriva gênica e consequente diminuição de sua capacidade adaptativa. Essa perda de diversidade genética torna as pragas mais suscetíveis ao controle químico e ambiental, resultando em estabilidade ecológica a longo prazo.
- c) A simplificação das paisagens agrícolas reduz a diversidade de inimigos naturais e cria metapopulações geneticamente conectadas, favorecendo o aumento da variabilidade adaptativa dentro das populações de percevejos. Espécies como *Euschistus heros* e *Nezara viridula* expandem sua distribuição por fluxo gênico contínuo entre áreas agrícolas, adquirindo resistência fisiológica e comportamental a defensivos químicos. Essa estrutura populacional altamente conectada dificulta o controle e exige manejo integrado de paisagem, que combine diversificação de cultivos, refúgios ecológicos e conservação de inimigos naturais.
- d) A expansão de monoculturas estimula a hibridização entre percevejos nativos e exóticos, gerando populações estéreis e limitando a proliferação dessas espécies em ambientes agrícolas simplificados.

25. Sobre os mecanismos biológicos envolvidos na manipulação comportamental de insetos por parasitas, (“zumbificação”), analise as proposições e marque a

alternativa correta.

I- Fungos entomopatogênicos como *Ophiocordyceps unilateralis* liberam substâncias neuroativas e enzimas que alteram a coordenação motora e o comportamento do hospedeiro, induzindo ações específicas como escalar e fixar-se em locais com microclima ideal para o desenvolvimento do fungo.

II- Vespas parasitóides do gênero *Ampulex* injetam compostos neuroquímicos que modulam os níveis de octopamina e dopamina em baratas hospedeiras, suprimindo sua locomoção e tornando-as dóceis o suficiente para servirem de reservatório vivo para a larva da vespa.

III- A manipulação comportamental confere vantagem adaptativa exclusiva ao hospedeiro, pois o torna mais resistente a outros tipos de infecção fúngica.

IV- A modulação epigenética do hospedeiro por alguns parasitas pode alterar a expressão de genes ligados à resposta imune e ao sistema nervoso central, resultando em comportamentos anômalos e direcionados.

- a) Apenas II e III estão corretas.
- b) Apenas I e II estão corretas.
- c) Apenas I e IV estão corretas.
- d) Apenas I, II e IV estão corretas.

Os rincossauros, (Rhynchosauria), foram répteis arcossauros herbívoros que dominaram ecossistemas terrestres durante o Triássico Médio e Superior (aprox. 240–210 Ma). Apresentavam crânio robusto, bico córneo e dentes em baterias múltiplas, adaptados à mastigação de vegetação fibrosa, sendo componentes dominantes das faunas gondwânicas.

No Brasil, o gênero *Hyperodapedon* é especialmente representativo, com fósseis abundantes nas formações Santa Maria e Caturrita (RS), indicando grande sucesso adaptativo antes da extinção no final do Triássico.

Benton, M. J. 2015; Montefeltro, F. C., Langer, M. C. & Schultz, C. L. 2010; Langer, M. C. et al. 2019.

26. Com base nos conhecimentos de Paleontologia e Evolução dos Répteis, identifique como as adaptações morfológicas e ecológicas dos rincossauros refletiam sua posição nos ecossistemas triássicos e por que seu desaparecimento está associado a mudanças ambientais e biológicas ocorridas no fim do período Triássico.

- a) A dentição dos rincossauros era reduzida, pois se alimentavam de frutos e insetos, e seu desaparecimento se deveu à incapacidade de se adaptar à proliferação de plantas com flores no final do Triássico.
- b) A especialização alimentar dos rincossauros permitiu sua sobrevivência até o Cretáceo, quando foram substituídos pelos primeiros mamíferos placentários.
- c) Os rincossauros desenvolveram dentição especializada em forma de baterias e bico córneo, permitindo eficiente processamento de vegetação dura e fibrosa em ambientes semiáridos. A fragmentação dos ecossistemas do final do Triássico e o surgimento de novos herbívoros, como cinodontes e dinossauros basais, alteraram as cadeias tróficas e contribuíram para seu desaparecimento.
- d) Os rincossauros eram carnívoros oportunistas e desapareceram devido à competição direta com crocodilomorfos aquáticos e pterossauros, que dominaram os nichos tróficos

terrestres.

27. A ocupação urbana impõe fortes pressões seletivas sobre as aves, alterando padrões de comunicação, reprodução e uso de recursos. Considerando a perspectiva da ecologia evolutiva e os mecanismos de plasticidade fenotípica e seleção direcional, analise as proposições e aponte a alternativa correta.

I- O ruído urbano atua como agente seletivo que favorece indivíduos capazes de modificarem a frequência e a amplitude de seus cantos, resultando em populações com vocalizações mais agudas e intensas ao longo de gerações.

II- Espécies sinantrópicas, como *Turdus rufiventris* e *Pitangus sulphuratus*, exemplificam resiliência comportamental adaptativa, ajustando padrões circadianos e territórios para explorar micro-habitats urbanos, evidenciando plasticidade comportamental e cognitiva.

III- A homogeneização estrutural das cidades aumenta a diversidade funcional da avifauna, pois reduz competição trófica e favorece a coexistência de espécies com nichos ecológicos sobrepostos.

IV- A plasticidade fenotípica e a flexibilidade cognitiva são fatores que podem preceder processos microevolutivos, permitindo colonização inicial e subsequente adaptação genética a ambientes urbanos.

- a) Apenas I e III estão corretas.
- b) Apenas III e IV estão corretas.
- c) Apenas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas I e II estão corretas.

28. A caça controlada é, em certos contextos, utilizada como ferramenta de manejo de fauna e de financiamento de áreas de conservação. Embora frequentemente associada à perda de biodiversidade, há casos em que sua aplicação racional pode gerar efeitos ecológicos positivos.

Segundo os princípios da Ecologia Populacional, da Genética da Conservação e da Evolução Adaptativa, assinale a alternativa correta sobre o papel da caça no manejo de espécies silvestres.

- a) A caça é ecologicamente benéfica apenas quando voltada à erradicação total de espécies superabundantes, sendo incompatível com qualquer conceito de sustentabilidade evolutiva.
- b) A caça, independentemente de regulação, tende a aumentar a diversidade genética de populações silvestres, pois elimina indivíduos mais aptos e favorece o cruzamento de genótipos raros, o que aumenta o tamanho efetivo populacional.
- c) Em programas de conservação, a caça é biologicamente justificável porque remove indivíduos doentes, permitindo que apenas os mais fortes transmitam seus genes, elevando o potencial evolutivo da população.
- d) A caça regulamentada, quando baseada em monitoramento populacional e quotas ajustadas à taxa de reposição natural, pode funcionar como um substituto ecológico de predadores ausentes, prevenindo superpopulação e degradação de habitat. Contudo, quando seletiva por traços fenotípicos (como chifres maiores), induz seleção artificial contrária à seleção natural, reduzindo variabilidade genética e o tamanho efetivo populacional. Assim, só é ecologicamente sustentável quando orientada por princípios de manejo adaptativo e controle genético das populações.

29. Nos recifes de coral tropicais, peixes do gênero Labroides, (como Labroides dimidiatus), são conhecidos por removerem ectoparasitas, restos de muco e tecidos mortos da superfície de outros peixes — chamados de “clientes”. Esses peixes limpadores realizam o serviço em “estações de limpeza”, onde várias espécies se aproximam voluntariamente, permanecendo imóveis durante o processo. Entretanto, estudos comportamentais demonstram que os limpadores ocasionalmente mordem a pele viva dos clientes para se alimentar de tecido mais nutritivo, o que causa dor e fuga imediata. Além disso, alguns peixes “mímicos”, como Aspidontus taeniatus, imitam a coloração e o comportamento dos limpadores para se aproximar das presas e arrancar pedaços de nadadeiras, comportamento explorador.

A partir dessas observações, qual tipo de interação ecológica predomina entre o peixe limpador verdadeiro, (Labroides dimidiatus), seus clientes, considerando o balanço ecológico médio da relação?

- a) Competição interespecífica, pois os limpadores disputam recursos com os peixes clientes nos recifes.
- b) Parasitismo, pois os limpadores prejudicam seus clientes ao remover tecido vivo, caracterizando exploração direta.
- c) Comensalismo, pois apenas os limpadores são beneficiados, sem impacto relevante sobre os clientes.
- d) Mutualismo facultativo, pois há benefício recíproco, mas a interação pode envolver exploração ocasional sem romper a vantagem global para ambos.

30. Em ambientes extremos, como fontes hidrotermais, lagos hipersalinos e solos árticos — prosperam bactérias conhecidas como extremófilas. Apesar de condições físicas e químicas que inviabilizariam a maioria dos organismos, essas espécies mantêm atividade metabólica estável e replicação eficiente. Pesquisas genômicas mostram que as extremófilas apresentam taxas elevadas de substituição de aminoácidos em proteínas estruturais, variação na composição lipídica das membranas e sistemas enzimáticos únicos, sugerindo trajetórias evolutivas distintas das bactérias mesófilas. Tendo em vista os mecanismos de adaptação molecular e a lógica da seleção natural, qual das alternativas explica mais adequadamente o sucesso evolutivo das bactérias extremófilas e o significado biotecnológico dessas adaptações?

- a) A sobrevivência em ambientes extremos decorre de respostas epigenéticas reversíveis e acúmulo de proteínas de estresse, sem alterações genéticas herdáveis, o que garante rápida adaptação sem necessidade de mutação ou seleção.
- b) A tolerância a ambientes hostis decorre de espessamento da parede celular e acúmulo de polissacarídeos externos, mecanismos puramente estruturais que substituem qualquer modificação molecular interna.
- c) A evolução das extremófilas resulta de seleção positiva sobre variantes moleculares que estabilizam proteínas e membranas, permitindo atividade catalítica eficiente sob condições extremas. Essas alterações estruturais, fixadas por duplicação e divergência gênica, originam enzimas termoestáveis, halotolerantes ou psicrófilas, úteis na biotecnologia por manterem função em condições industriais severas.
- d) As extremófilas mantêm metabolismo reduzido e dependem de associação simbiótica obrigatória com arqueias, que lhes fornecem enzimas e cofatores termorresistentes, caracterizando uma forma de mutualismo metabólico.

