

CONCURSO PÚBLICO

EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS - EMGEPRON

EDITAL N.º 01/2026

BIÓLOGO

Duração: 4h (quatro horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com **50 (cinquenta)** questões da prova objetiva, sem repetição ou falha, e **prova de redação**, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	PROVA DE REDAÇÃO
LÍNGUA PORTUGUESA	RACIOCÍNIO LÓGICO		
1 a 10	11 a 20	21 a 50	

b) Um cartão de respostas destinado às respostas das questões objetivas, com a folha da prova de redação no verso.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados que aparecem no cartão de respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do cartão de respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No cartão de respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro) alternativas** classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** O candidato poderá entregar seu cartão de respostas, seu caderno de questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrida **1 (uma) hora** do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o termo de ocorrência declarando sua desistência do certame, que será lavrado pelo coordenador do local.
- 07** Só será permitido ao candidato levar o caderno de questões, a partir de **1 (uma) hora** para o horário de término da prova.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, o seu cartão de respostas. **O candidato que se retirar da sala levando o cartão de respostas estará automaticamente eliminado do certame.**
- 09** Reserve os **30 (trinta)** minutos finais para marcar seu cartão de respostas e transcrever sua redação. Os rascunhos e as marcações assinaladas no caderno de questões não serão levados em consideração para correção.
- 10** Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluíam a prova ou que termine o tempo de duração da prova, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

Fórum Econômico Mundial começa nesta segunda-feira em Davos

Começa nesta segunda-feira (19), em Davos, na Suíça, o Fórum Econômico Mundial. Há 55 anos, o encontro reúne líderes políticos e dirigentes de empresas das principais economias mundiais. O tema do evento, que ocorre até dia 23, é “Um Espírito de Diálogo”, buscando promover a cooperação entre líderes políticos, empresários e organizações.

O fórum contará com a participação de mais de 3 mil delegados de mais de 130 países, incluindo 64 chefes de Estado e de governo, de acordo com a organização. A representante do governo brasileiro será a ministra da Gestão e da Inovação dos Serviços Públicos, Esther Dweck.

Ela irá participar de diferentes debates, entre eles a reunião do *Global Digital Collaboration* (GDC), grupo que envolve governos, sociedade civil, organismos internacionais e empresas com foco em soluções digitais. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva já participou de edições anteriores, mas não vai a Davos em 2026.

Concentração de riqueza

Um relatório divulgado nesta segunda-feira pela Oxfam Brasil, por ocasião da abertura do Fórum Econômico Mundial, aponta que a riqueza dos bilionários cresceu mais de 16% em 2025. Esse aumento é três vezes superior à média dos últimos cinco anos, chegando a US\$ 18,3 trilhões, nível mais alto da história.

O estudo ressalta que, desde 2020, a riqueza dos bilionários aumentou 81%, enquanto uma em cada quatro pessoas não tem regularmente o suficiente para comer, e quase metade da população mundial vive na pobreza. Comparativamente, o aumento da riqueza coletiva em US\$ 2,5 trilhões, entre 2024 e 2025, seria suficiente para erradicar a pobreza extrema 26 vezes. (com Agência Brasil)

Fonte: <https://www.jb.com.br/mundo/2026/01/1058396-forum-economico-mundial-comeca-nesta-segunda-feira-em-davos.html>. Acesso em 19/01/2026. Texto adaptado

1. No texto, o dado de que a riqueza dos bilionários cresceu 16% em 2025 é apresentado principalmente com o objetivo de:

- A) informar estatisticamente
- B) valorizar o crescimento econômico
- C) neutralizar críticas ao sistema econômico
- D) evidenciar o contraste entre crescimento da riqueza e pobreza global

2. Considerando o conjunto do texto, pode-se afirmar que sua intenção principal é:

- A) promover o evento
- B) divulgar dados econômicos
- C) informar sobre o fórum e problematizar a desigualdade econômica global
- D) criticar diretamente líderes mundiais, nem sempre muito alinhados com questões sociais

3. O texto anterior apresenta características do gênero:

- A) crônica
- B) editorial
- C) artigo de opinião
- D) notícia jornalística

4. No trecho “**Ela** irá participar de diferentes debates” (3º parágrafo), o emprego do pronome destacado contribui para a coesão textual porque:

- A) retoma um evento mencionado anteriormente
- B) substitui uma ideia abstrata discutida no parágrafo
- C) recupera a expressão “Fórum Econômico Mundial”
- D) estabelece uma relação anafórica que evita repetição lexical e garante continuidade temática

5. “**Há 55 anos, o encontro reúne** líderes políticos e dirigentes de empresas das principais economias mundiais” (1º parágrafo). À luz da norma-padrão, o trecho em destaque poderia ser corretamente substituído por:

- A) Faz 55 anos que o encontro reúne
- B) Faz-se 55 anos que o encontro reúne
- C) Fazem 55 anos que o encontro reúne
- D) Fazem-se 55 anos que o encontro reúne

6. No trecho “O fórum **contará** com a participação de mais de 3 mil delegados” (2º parágrafo), a palavra em destaque é classificada como verbo:

- A) intransitivo
- B) transitivo direto
- C) transitivo indireto
- D) transitivo direto e indireto

7. “A **representante** do **governo** brasileiro será a ministra da Gestão e da Inovação dos Serviços Públicos, Esther Dweck” (2º parágrafo). Nesse trecho, as duas palavras em destaque são classificadas, respectivamente, como:

- A) substantivo e substantivo
- B) substantivo e verbo
- C) verbo e substantivo
- D) verbo e verbo

8. “Um relatório divulgado nesta segunda-feira pela Oxfam Brasil, por ocasião da abertura do Fórum Econômico Mundial, aponta **que** a riqueza dos bilionários cresceu mais de 16% em 2025” (4º parágrafo). O elemento em destaque introduz uma oração subordinada:

- A) substantiva completiva nominal
- B) substantiva objetiva direta
- C) adjetiva explicativa
- D) adjetiva restritiva

9. No trecho “O estudo ressalta que, desde 2020, a riqueza dos bilionários aumentou 81%” (5º parágrafo), as vírgulas que isolam a expressão “desde 2020” justificam-se porque:

- A) isolam expressão intercalada de valor restritivo
- B) isolam adjunto adverbial temporal intercalado
- C) separam adjunto adnominal deslocado
- D) separam um aposto explicativo

10. Na palavra **CONCENTRAÇÃO**, o elemento em destaque é um sufixo cuja função é transformar um verbo ("concentrar") em nome ("concentração"). A única palavra que, na língua portuguesa atual, igualmente apresenta esse mesmo sufixo é:

- A) educação
- B) ambição
- C) emoção
- D) tradição

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Uma agência de turismo ofereceu aos seus clientes um pacote de viagem para o destino X e outro para o destino Y. Ao final de um determinado período, o número de pacotes vendidos para o destino X correspondeu a 13/19 do número de pacotes vendidos para o destino Y. Logo, se o número de pacotes vendidos para o destino X nesse período foi maior do que 100, o número de pacotes vendidos para o destino Y foi, no mínimo, igual a:

- A) 146
- B) 148
- C) 150
- D) 152

12. Helena não tem filhos gêmeos. A probabilidade de que os 3 filhos de Helena tenham nascido no mesmo dia da semana é de:

- A) $\frac{1}{49}$
- B) $\frac{3}{49}$
- C) $\frac{1}{343}$
- D) $\frac{3}{343}$

13. Considere a seguinte proposição:

Se Helena é casada com Reinaldo e Carmem é filha de Rita, então Joana é irmã de Maurício.

A negação lógica dessa proposição está indicada em:

- A) Helena é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana é irmã de Maurício
- B) Helena é casada com Reinaldo e Carmem é filha de Rita e Joana não é irmã de Maurício
- C) Helena não é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana é irmã de Maurício
- D) Helena não é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana não é irmã de Maurício

14. Para todo número real x , considere que $@(x)$ seja igual ao triplo do inverso da quinta parte do quadrado de x . Logo, $@(@(2))$ é igual a:

- A) 6/5
- B) 5/6
- C) 16/15
- D) 15/16

15. As percentagens de álcool nos combustíveis X e Y são, respectivamente, 24,5% e 27%. A percentagem de álcool de uma mistura contendo 8,4 litros do combustível X e 12,6 litros do combustível Y é:

- A) 27,5%
- B) 27,0%
- C) 26,5%
- D) 26,0%

16. Um número natural é chamado de "saudável" se ele é um múltiplo comum de 84, 108 e 126, e, de "doente", se ele for um divisor comum de 360, 240 e 810. A diferença entre o menor número "saudável" e o maior número "doente" é:

- A) 724
- B) 726
- C) 824
- D) 826

17. Uma pesquisa realizada com **N** pessoas constatou que 126 pessoas usam os aplicativos **A** e **B**, 384 pessoas usam o aplicativo **A**, 412 pessoas usam o aplicativo **B** e 128 pessoas não usam nenhum desses dois aplicativos. O valor de **N** é um número múltiplo de:

- A) 7 e 13
- B) 4 e 13
- C) 7 e 19
- D) 4 e 19

18. Uma instituição financeira ofereceu três tipos de investimentos a 400 clientes de duas regiões diferentes. A tabela a seguir mostra o número de clientes de cada região que aderiram a cada tipo de investimento.

Região	Investimento Conservador	Investimento Moderado	Investimento Agressivo	Nenhum Deles
A	102	64	38	12
B	70	72	34	8

Escolhendo-se ao acaso um desses clientes, a probabilidade de que ele seja da região A ou não tenha aderido a um investimento moderado é de:

- A) 82%
- B) 84%
- C) 86%
- D) 88%

19. Certo dia Helena afirmou:

- Alguns gerentes de instituições financeiras são especialistas no mercado de ações.
- Todos os especialistas no mercado de ações são pessoas prudentes.

Se as afirmações de Helena são verdadeiras, então, necessariamente, também é verdade que:

- A) algum gerente de instituição financeira é prudente
- B) todas as pessoas prudentes são especialistas no mercado de ações
- C) nenhuma pessoa prudente é gerente de uma instituição financeira
- D) todo especialista no mercado de ações é gerente de instituições financeiras

20. Helena possui 5 livros distintos, dentre eles o livro X, e pretende doar pelo menos dois desses livros, de modo que o livro X será obrigatoriamente doado. O número máximo de maneiras diferentes de Helena escolher os livros que serão doados é:

- A) 12
- B) 15
- C) 21
- D) 24

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Em um ecossistema equilibrado, a transferência de energia e a ciclagem de nutrientes são processos fundamentais. Em relação a esses mecanismos, a energia em uma cadeia alimentar:

- A) é cíclica entre produtores e decompositores, retornando integralmente ao sistema após a morte dos organismos
- B) flui de forma unidirecional e diminui a cada nível trófico devido à perda na forma de calor e metabolismo
- C) é detida em maior parte pelos consumidores secundários, pois a acumulam a comerem os herbívoros
- D) possui um fluxo cíclico, permitindo que produtores reutilizem a energia dissipada pelos grandes predadores

22. Diferentes tipos de radiação possuem diversas capacidades de penetração e de ionização. Em relação aos tipos de radiações alfa (α), beta (β) e gama (γ), afirma-se que:

- A) a radiação β consistem em prótons emitidos pelo núcleo, possuindo penetração intermediária entre a α e a γ
- B) as partículas α são altamente penetrantes, conseguindo atravessar chapas de aço, mas possuem baixo poder de ionização
- C) a radiação γ é uma onda eletromagnética de alta energia, sem carga ou massa, o que lhe confere um grande poder de penetração na matéria
- D) a radiação γ possui o maior poder de ionização, sendo capaz de arrancar elétrons de átomos com facilidade devido à sua alta frequência

23. A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), estabelecida durante a ECO-92, é um dos mais importantes tratados internacionais sobre o tema. Sobre os seus pilares e as políticas de biodiversidade decorrentes, é coerente afirmar que:

- A) o Protocolo de Nagoya determina que o acesso a recursos genéticos de qualquer país deve ser livre e sem necessidade de consentimento prévio
- B) um dos objetivos centrais é a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos
- C) a CDB foca exclusivamente na criação de santuários intocáveis, proibindo qualquer forma de exploração econômica de recursos biológicos
- D) as Metas de Aichi foram um conjunto de diretrizes que estabeleceram que a biodiversidade não possui valor econômico, apenas valor intrínseco

24. A implementação de corredores ecológicos visa a mitigar os efeitos da fragmentação de habitats, promovendo a conectividade entre áreas isoladas. A principal função biológica dessa estratégia é:

- A) facilitar o fluxo gênico e a dispersão de indivíduos, reduzindo a probabilidade de extinção das populações locais
- B) garantir o isolamento completo contra a entrada de patógenos ou de espécies competidoras vindas de áreas externas
- C) eliminar totalmente o efeito de borda nos fragmentos que são conectados pelo corredor
- D) estabelecer corredores torna desnecessária a manutenção de zonas de amortecimento ao redor das unidades de conservação

25. Os refúgios ecológicos são áreas que retêm condições ambientais estáveis, enquanto as regiões circundantes sofrem alterações severas. Esses locais são biologicamente importantes para a conservação, pois:

- A) são áreas criadas artificialmente pelo homem onde a seleção natural é interrompida para evitar a extinção de predadores de topo
- B) sua existência torna desnecessária a preservação de grandes biomas, pois pequenas áreas isoladas são suficientes para manter toda a diversidade genética
- C) aceleram a taxa de mutação das espécies, permitindo que elas evoluam mais rápido que as mudanças climáticas
- D) atuam como reservatórios temporários que permitem a sobrevivência de populações durante períodos de estresse climático, possibilitando a futura recolonização de outras áreas

26. A mineração de urânio apresenta desafios ambientais distintos da mineração de metais não radioativos devido à natureza de seu minério e subprodutos. Em relação aos impactos ambientais gerados por essa atividade, pode-se afirmar que:

- A) os rejeitos da mineração de urânio tornam-se biologicamente inertes e seguros em poucos anos após o fechamento da mina devido à curta meia-vida do elemento
- B) a drenagem ácida de mina ocorre exclusivamente na mineração de carvão, não sendo um fator de preocupação na extração de urânio
- C) a lixiviação in situ (ISL) é um método que elimina qualquer possibilidade de contaminação de águas subterrâneas por não revolver o solo
- D) o principal risco ambiental é a liberação de gás radônio das pilhas de estéril e de rejeitos, o qual pode se dispersar pela atmosfera e elevar a radioatividade ambiental

27. Os biomas brasileiros apresentam adaptações específicas às condições de solo e clima de suas regiões. Sobre as características da vegetação nesses domínios, atesta-se que:

- A) a caatinga é composta predominantemente por espécies perenifólias, que mantêm suas folhas durante o ano todo para maximizar a fotossíntese no semiárido
- B) a vegetação do cerrado é caracterizada por árvores de troncos tortuosos e cascas grossas, adaptações que conferem resistência ao fogo e à acidez do solo
- C) o pantanal é um bioma homogêneo, composto exclusivamente por espécies hidrófitas que permanecem submersas durante todo o ciclo anual
- D) os solos da Amazônia são extremamente férteis e ricos em minerais, o que sustenta a exuberância da floresta sem a necessidade de ciclagem de nutrientes

28. A poluição do solo por resíduos industriais, agrotóxicos ou descartados inadequados de lixo gera impactos que ultrapassam a camada superficial da terra. Uma das consequências ambientais desse tipo de poluição é:

- A) o fenômeno da biomagnificação, que ocorre quando poluentes persistentes no solo entram na cadeia alimentar e aumentam sua concentração nos níveis tróficos superiores
- B) a contaminação do solo por metais pesados, que altera a biodiversidade local apenas de forma visual, sem afetar o metabolismo dos microrganismos decompositores
- C) o uso excessivo de fertilizantes nitrogenados no solo, que é benéfico para os ecossistemas aquáticos vizinhos, pois aumenta a oferta de oxigênio na água
- D) a poluição do solo, que é um evento isolado e não interfere na qualidade dos aquíferos, pois a terra atua como um filtro impermeável a substâncias químicas

29. O licenciamento de atividades de mineração de urânio no Brasil é um processo complexo que envolve a atuação conjunta de diferentes órgãos reguladores. Em relação às exigências e às competências nesse processo, pode-se dizer que:

- A) a competência para o licenciamento ambiental de minas de urânio pertence exclusivamente aos órgãos estaduais (OEMA), ficando a cargo do IBAMA apenas a fiscalização do transporte do minério
- B) o Plano de Fechamento de Mina (PFM) é uma exigência exclusiva do órgão ambiental, não havendo requisitos de segurança radiológica para a etapa de descomissionamento perante a CNEN
- C) devido ao monopólio da União sobre o minério nuclear, o licenciamento ambiental é dispensado, prevalecendo apenas as normas de segurança da CNEN para a autorização de lavra
- D) o licenciamento ambiental é conduzido pelo IBAMA, enquanto o licenciamento nuclear é realizado pela CNEN, sendo que a Autorização para Construção (AC) da CNEN deve, obrigatoriamente, preceder a Licença de Instalação (LI) ambiental

30. O *smog* fotoquímico é um fenômeno de poluição atmosférica característico de grandes centros urbanos. A dinâmica de formação desse impacto e seus efeitos são:

- A) o ozônio troposférico (O₃), principal componente do *smog*, é um poluente secundário formado pela reação entre óxidos de nitrogênio (NO_x) e compostos orgânicos voláteis (COVs) na presença de radiação solar
- B) a inversão térmica, sendo a causa química direta do surgimento do ozônio em baixas altitudes através do acúmulo das moléculas de oxigênio diatômico
- C) o monóxido de carbono (CO), que, emitido pelos veículos, reage com o vapor d'água para formar a chuva ácida, sendo o principal responsável pela acidificação de solos urbanos
- D) material particulado fino (MP_{2,5}) que possui baixo impacto à saúde humana se comparado ao MP₁₀, devido ao seu menor volume e incapacidade de atingir os alvéolos pulmonares

31. A expansão e a intensificação das atividades agropecuárias são vetores significativos de alteração ambiental. O impacto gerado por algumas dessas práticas consiste no(a):

- A) agravamento da erosão do solo pela técnica de plantio direto, pois a ausência de revolvimento impede a infiltração da água da chuva em camadas profundas
- B) neutralização de pragas-alvo, sem interferir na biodiversidade de polinizadores ou na microbiota do solo através da aplicação de defensivos agrícolas (agrotóxicos)
- C) eutrofização de corpos hídricos próximos pelo uso intensivo de fertilizantes sintéticos em monoculturas, devido ao carregamento de nutrientes, como fósforo e nitrogênio, pela chuva
- D) contribuição positiva para o balanço de carbono através da pecuária extensiva, pois o metano emitido pelo gado possui um potencial de aquecimento global menor que o do CO₂

32. A construção de um programa de educação ambiental deve fundamentar-se em princípios que superem a mera transmissão de informações ecológicas. De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA - Lei n.º 9.795/1999), é coerente afirmar que:

- A) os programas de EA devem priorizar a educação não formal em detrimento da formal, uma vez que o ambiente escolar é considerado inadequado para debates sobre sustentabilidade
- B) a concepção de EA deve focar exclusivamente na mudança de comportamentos individuais, como a reciclagem doméstica, sem abordar questões macroestruturais ou políticas
- C) um dos princípios fundamentais é o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, visando à construção de valores sociais e competências para a conservação ambiental
- D) a educação ambiental deve ser concebida como uma disciplina autônoma e obrigatória em todos os níveis do ensino formal, para garantir sua especificidade técnica

33. Para mitigar a perda de biodiversidade, diversas estratégias de desenvolvimento sustentável têm sido propostas como alternativas à exploração predatória. Um exemplo desse tipo de estratégia é o(a):

- A) Criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) que retira o direito de propriedade da terra, transferindo a posse para o Estado como única forma de garantir a proteção
- B) Extrativismo sustentável como uma prática viável apenas em áreas degradadas, pois a coleta de frutos e de sementes em florestas primárias acelera o processo de extinção das espécies
- C) Bioeconomia focada exclusivamente na substituição de florestas nativas por monoculturas de rápido crescimento, para a produção de biomassa energética
- D) Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como um mecanismo que recompensa financeiramente proprietários rurais que mantêm serviços ecossistêmicos, como a conservação de nascentes e o sequestro de carbono

34. O crescimento de uma população em um ecossistema real não ocorre de forma indefinida, sendo limitado por diversos fatores ambientais. Dois conceitos importantes nesse tema são o potencial biótico e a resistência ambiental. Em relação a esses conceitos, sabe-se que:

- A) a resistência ambiental é composta apenas por fatores abióticos, como temperatura e luz, não incluindo interações biológicas como predação ou competição
- B) uma população em equilíbrio mantém sua densidade constante apenas através da taxa de natalidade, ignorando os índices de imigração e emigração
- C) o potencial biótico representa a capacidade máxima de reprodução de uma espécie em condições ideais, sem a interferência de fatores limitantes
- D) a curva de crescimento real de uma população (curva sigmoide) ultrapassa permanentemente a carga biótica máxima do ecossistema devido à seleção natural

35. A Política Nacional da Biodiversidade (PNB) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) são instrumentos centrais na gestão ambiental brasileira, sendo de suma importância sua implementação e mecanismos. De acordo com os instrumentos que regem a proteção da natureza no Brasil, o SNUC estabelece que:

- A) o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) funciona como um instrumento que substitui a necessidade de licenciamento ambiental para atividades agropecuárias em áreas de transição
- B) o SNUC funciona dividindo as Unidades de Conservação em dois grupos: Proteção Integral, que admite apenas o uso indireto dos recursos, e Uso Sustentável, que concilia a conservação com a coleta e o uso de parte dos recursos naturais
- C) as diretrizes da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) no Brasil determinam que o acesso ao patrimônio genético nacional seja livre para pesquisas internacionais, sem necessidade de registro
- D) a compensação ambiental é um mecanismo opcional em que empresas de baixo impacto ambiental doam recursos voluntariamente para a manutenção de parques nacionais

36. A retirada de espécies endêmicas de um ecossistema, aliada à introdução de espécies exóticas, representa uma das maiores ameaças à biodiversidade global. A consequência biológica desses processos é:

- A) aumento da resiliência do ecossistema pela introdução de espécies exóticas, pois a nova competição estimula as espécies nativas a evoluírem mais rapidamente para nichos diferentes
- B) de baixo impacto, uma vez que espécies exóticas são consideradas invasoras apenas quando pertencem a reinos biológicos diferentes dos predominantes no ecossistema receptor
- C) uma perda irreparável de variabilidade genética pela retirada de espécies endêmicas, uma vez que essas espécies possuem distribuições geográficas restritas e adaptações únicas
- D) impacto minimizado da retirada de espécies endêmicas através da introdução de espécies exóticas que desempenham funções ecológicas semelhantes, mantendo o fluxo de energia inalterado

37. O equilíbrio de um ecossistema não é estático, mas sim um estado dinâmico mantido por mecanismos de autorregulação. Uma característica relacionada à resiliência e à estabilidade dos ecossistemas frente a distúrbios é a:

- A) estabilidade de ecossistemas com baixa diversidade de espécies, pois a simplicidade das teias alimentares reduz o número de pontos de falha e evita a propagação de desequilíbrios tróficos
- B) capacidade de um sistema absorver distúrbios e reorganizar-se, mantendo essencialmente a função, a estrutura e a identidade, sem transitar para um estado estável alternativo degradado
- C) manutenção do equilíbrio exclusivamente por feedbacks positivos, que amplificam pequenos desvios para garantir que o sistema mude rapidamente para um novo estado de clímax após qualquer perturbação
- D) produtividade primária líquida, que é igual a zero, o que impede que novos organismos entrem na comunidade e alterem o estoque de biomassa existente, garantindo a estabilidade de um ecossistema

38. A crise da biodiversidade no século XXI é caracterizada por uma taxa de extinção sem precedentes na história humana. No cenário contemporâneo de crise ambiental global, as perspectivas para a conservação da biodiversidade indicam que:

- A) a eficácia das estratégias depende da criação de corredores ecológicos que garantam a conectividade, permitindo o deslocamento das espécies frente às mudanças climáticas
- B) as taxas de extinção atuais são processos naturais e equilibrados, sendo plenamente compensadas pelo surgimento de novas espécies em curtos intervalos de tempo
- C) a introdução deliberada de espécies exóticas generalistas é a solução mais viável para substituir nichos ecológicos vagos por biomas degradados
- D) a biotecnologia de clonagem de espécies extintas torna a preservação de habitats naturais (in situ) um investimento secundário e dispensável para os governos

39. A degradação de áreas é um processo multifatorial que resulta na perda das funções ecológicas e econômicas do ecossistema. Os mecanismos e as consequências desse impacto são:

- A) a sucessão ecológica em áreas degradadas, que ocorre de forma mais rápida do que em áreas preservadas devido à ausência de competição entre espécies nativas e invasoras
- B) a compactação do solo, causada pelo tráfego de máquinas pesadas, que favorece o equilíbrio do ecossistema ao impedir que a água da chuva infiltre e arraste microrganismos decompositores
- C) o processo de lixiviação, que gera um impacto positivo para solos degradados, pois consiste no acúmulo de sais minerais e nutrientes na camada superficial, aumentando a fertilidade natural
- D) a desertificação, um processo de degradação da terra em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de fatores climáticos e, principalmente, de atividades humanas, como o sobrepastoreio

40. A radiação pode ser definida como a emissão e o transporte de energia através do espaço ou de um meio material. Dadas as propriedades físicas das radiações e suas interações com a matéria, observa-se que:

- A) a técnica de datação por Carbono-14 baseia-se na emissão de nêutrons por isótopos estáveis, processo que ocorre apenas em organismos que ainda estão realizando trocas gasosas
- B) a radiação não ionizante, como as micro-ondas e as ondas de rádio, possui energia suficiente para arrancar elétrons dos átomos, sendo a principal causa de mutações genéticas
- C) a radiação gama possui alta frequência e grande poder de penetração, o que a torna ideal para a esterilização de equipamentos médicos e para o tratamento de tumores na radioterapia
- D) as partículas alfa são radiações eletromagnéticas de baixa energia, sendo amplamente utilizadas em exames de radiografia convencional devido ao seu baixo risco biológico

41. O papel dos refúgios ecológicos é determinante para a manutenção da biodiversidade em cenários de mudanças climáticas antropogênicas. Considerando a dinâmica dessas áreas no contexto da resiliência ecológica, observa-se que:

- A) a importância dos refúgios reside na interrupção total dos processos de sucessão ecológica, garantindo que a comunidade clímax permaneça em estado de dormência biológica permanente
- B) os refúgios climáticos são caracterizados por apresentarem uma variabilidade térmica superior à das áreas circundantes, o que acelera a seleção natural de fenótipos resistentes ao calor
- C) a criação de refúgios ecológicos em zonas de transição (ecótonos) é desaconselhada, pois a baixa riqueza de espécies nessas áreas impede que elas funcionem como reservatórios genéticos eficazes
- D) a eficácia de um refúgio é ampliada quando este se encontra conectado a outros fragmentos por corredores ecológicos, permitindo que a área funcione como uma fonte de propágulos para a recolonização da matriz degradada

42. Os ecótonos são áreas de transição ambiental onde comunidades biológicas de biomas diferentes se encontram e se sobrepõem. Sobre as propriedades ecológicas dessas zonas, sabe-se que:

- A) a estabilidade climática absoluta dessas zonas impede que elas sofram qualquer alteração decorrente do aquecimento global, funcionando como barreiras estáticas
- B) a vegetação de um ecótono é composta exclusivamente por espécies invasoras, uma vez que as nativas dos biomas vizinhos não conseguem tolerar a mistura de solos
- C) elas frequentemente apresentam uma riqueza de espécies maior do que a dos biomas adjacentes isolados, fenômeno conhecido como "efeito de borda" positivo ou efeito de vizinhança
- D) a baixa produtividade biológica dos ecótonos os torna áreas de descarte natural, sendo ideais para a instalação de grandes aterros sanitários, sem impacto à fauna

43. A poluição hídrica altera as propriedades físico-químicas e biológicas dos ecossistemas aquáticos, comprometendo a vida e o consumo humano. Em relação às dinâmicas de contaminação da água, observa-se que:

- A) o lançamento de carga orgânica em rios de corredeira é mais prejudicial do que em lagos, pois a alta velocidade da água impede a autodepuração e a reoxigenação do meio
- B) a poluição térmica, gerada pelo descarte de água de resfriamento de usinas, aumenta a solubilidade do oxigênio na água, favorecendo o metabolismo de espécies de águas frias
- C) a eutrofização cultural, causada pelo despejo de esgotos e de fertilizantes, resulta na proliferação de algas que, ao morrerem e serem decompostas por bactérias aeróbicas, causam a depleção do oxigênio dissolvido
- D) os poluentes biodegradáveis, como detergentes e óleos, são os principais responsáveis pelo processo de biomagnificação ao longo das cadeias alimentares marinhas

44. A implementação de corredores ecológicos enfrenta desafios que vão além da biologia da conservação, envolvendo complexidades fundiárias e políticas. Em relação aos principais obstáculos na criação desses instrumentos de conectividade, observa-se que:

- A) a baixa densidade populacional em áreas rurais impede a fiscalização dos corredores, tornando-os zonas de livre caça que eliminam o benefício da conectividade para a fauna silvestre
- B) a legislação brasileira proíbe estritamente que corredores ecológicos passem por Áreas de Preservação Permanente (APP), o que obriga a criação de novos fragmentos em terras de alta produtividade
- C) a fragmentação da posse da terra em áreas privadas exige negociações complexas e incentivos econômicos, como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), para convencer proprietários a restaurar áreas produtivas
- D) o principal desafio técnico é garantir que os corredores sejam perfeitamente retilíneos, pois qualquer curva na vegetação impede o fluxo de genes e a dispersão de sementes por aves migrantes

45. Os biomas brasileiros não são unidades isoladas, mas sistemas interdependentes que trocam fluxos de energia, água e matéria. Sobre as inter-relações entre esses biomas, observa-se que:

- A) os Campos Sulinos (Pampa) possuem uma vegetação que serve de refúgio invernal obrigatório para as aves migratórias que se reproduzem exclusivamente na Floresta de Araucárias
- B) os "rios voadores" da Amazônia transportam umidade para o Cerrado e o Pantanal, influenciando diretamente o regime de chuvas e a manutenção da biodiversidade dessas regiões
- C) a Caatinga funciona como uma barreira física que impede a migração de espécies da Mata Atlântica para o Cerrado, garantindo o isolamento genético total entre esses biomas
- D) o Pantanal é um bioma totalmente independente, cuja dinâmica de inundação é regulada exclusivamente por águas subterrâneas locais, sem influência dos rios que nascem no Cerrado

46. O licenciamento para a mineração de urânio no Brasil é um processo de alta complexidade que exige a conformidade simultânea com diferentes esferas regulatórias. Alguns desafios e exigências fazem parte desse licenciamento. Dentre eles, destaca-se:

- A) a exigência de um licenciamento dual, no qual o empreendedor deve obter tanto o licenciamento ambiental junto ao IBAMA quanto a autorização nuclear junto à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), sob ritos distintos, mas complementares
- B) o licenciamento ambiental de minas de urânio, que é de competência exclusiva dos órgãos estaduais (OEMA), ficando a União responsável apenas pela fiscalização do transporte do minério beneficiado
- C) a simplificação das exigências para o fechamento da mina, pois a meia-vida do urânio impede que qualquer medida de recuperação ambiental seja eficaz em prazos inferiores a milênios
- D) a exigência de Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), que é dispensada em casos de mineração de urânio, uma vez que o Plano de Proteção Radiológica (PPR) da CNEN já cobre todas as variáveis de impacto ao meio ambiente

47. O conceito moderno de ecossistema define-o como uma unidade funcional que integra componentes bióticos e abióticos em uma rede de interações. Sob a ótica da ecologia de sistemas e da termodinâmica, observa-se que:

- A) o limite de um ecossistema é sempre definido por barreiras físicas geográficas intransponíveis, o que impede a troca de biomassa e de minerais com os ecossistemas adjacentes
- B) a eficiência de um ecossistema é medida pela sua capacidade de reciclar integralmente a energia térmica dissipada, permitindo que a produtividade primária líquida seja independente da radiação solar
- C) a estabilidade do ecossistema independe da diversidade funcional, uma vez que a redundância de nichos ecológicos gera um gasto energético desnecessário que reduz a resiliência sistêmica
- D) um ecossistema é um sistema aberto que depende do aporte contínuo de energia de baixa entropia (geralmente solar) para manter sua organização interna e combater a tendência natural à desordem

48. A governança da biodiversidade no Brasil é estruturada a partir da recepção de acordos internacionais e da criação de leis domésticas específicas. No contexto dessas políticas, observa-se que:

- A) a Convenção de Ramsar determina que todas as áreas úmidas do país sejam transformadas em Reservas Biológicas, impedindo qualquer forma de atividade econômica ou turismo
- B) as Metas de Aichi e o posterior Marco Global de Biodiversidade de Kunming-Montreal orientam as Estratégias e Planos de Ação Nacionais (EPANB), visando à proteção de pelo menos 30% das áreas terrestres e marinhas até 2030
- C) os incentivos fiscais para a preservação de florestas em propriedades privadas são proibidos pela Lei da Biodiversidade para evitar a renúncia de receita do Estado
- D) a Política Nacional da Biodiversidade estabelece que a responsabilidade pela conservação é exclusiva da União, desobrigando estados e municípios de criarem suas próprias áreas protegidas

49. O conceito de refúgio ecológico tem ganhado destaque nas políticas de conservação como uma estratégia para enfrentar as mudanças climáticas. Sobre a importância ambiental dessas áreas e os desafios para sua criação institucional, entende-se que:

- A) a identificação de refúgios climáticos exige o mapeamento de microclimas estáveis, sendo a conectividade dessas áreas, por meio de corredores ecológicos, uma diretriz fundamental das políticas de planejamento territorial sustentável
- B) as políticas para refúgios ecológicos priorizam espécies exóticas com alta capacidade de dispersão, visando a substituir a fauna endêmica que não possui resiliência às variações de temperatura
- C) a legislação brasileira determina que apenas áreas de florestas primárias podem ser designadas como refúgios, proibindo a inclusão de ecossistemas em recuperação nas políticas de conservação
- D) a criação de refúgios ecológicos dispensa a realização de consultas públicas, pois o valor biológico da área se sobrepõe a qualquer interesse social ou econômico das comunidades locais

50. A Educação Ambiental Crítica (ou emancipatória) diferencia-se de vertentes meramente conservacionistas ou pragmáticas por sua fundamentação teórica e objetivos políticos. No contexto da mobilização de grandes populações para a sustentabilidade, observa-se que:

- A) o objetivo central é a padronização de comportamentos ecológicos através de técnicas de condicionamento social, visando a eliminar a pluralidade de opiniões sobre o uso dos recursos naturais
- B) a eficácia da conscientização depende da superação da visão ingênua de que a crise ambiental é fruto apenas de comportamentos individuais, exigindo a compreensão das contradições do modelo de produção e consumo vigente
- C) as ações educativas devem priorizar a sensibilização puramente afetiva e contemplativa da natureza, pois a análise de dados científicos e políticos tende a desmotivar o engajamento comunitário
- D) a conscientização é um processo unidirecional, no qual especialistas detentores do saber técnico transmitem verdades absolutas para uma população leiga e passiva

RASCUNHO DA PROVA DE REDAÇÃO
MÍNIMO DE 20 E MÁXIMO DE 30 LINHAS

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	