

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

**QUESTÕES**

1- Sobre o ensino de Ciências, é incorreto afirmar:

- A) a abordagem interdisciplinar no ensino de Ciências não é significativa para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.
- B) um dos objetivos do ensino de Ciências nas séries finais do ensino fundamental é promover a compreensão das diferentes dimensões da reprodução humana e os métodos anticoncepcionais, contribuindo para a conscientização do sexo seguro e a gravidez planejada.
- C) o professor de Ciências pode utilizar diversas estratégias como aulas expositivas, discussões, demonstrações, aulas práticas de laboratório, entre outras; porém, a atividade de campo pode ser definida como alternativa metodológica excelente por promover múltiplas possibilidades de aprendizagem dos alunos.
- D) a definição do local da aula de campo é importante, pois quanto maior for a diversidade do ambiente escolhido para o estudo, maior a gama de conteúdos que poderão ser tratados.

2- A sexualidade e a reprodução humana (no contexto biológico e social) estão entrelaçadas, cabendo à escola abordar temas como métodos de anticoncepção, gravidez na adolescência, o corpo humano e suas transformações na adolescência. Se numerarmos os mecanismos de ação da 2ª coluna do quadro abaixo de acordo com o respectivo método de concepção da 1ª coluna.

1ª coluna Métodos de anticoncepção

2ª coluna Mecanismos de ação

1. Vasectomia

( ) impede a passagem dos gametas da vagina para o útero.

2. Pílula do dia seguinte

( ) seccionamento dos ductos deferentes presentes nos testículos, impedindo a produção do líquido espermático.

3. Laqueadura tubária

( ) impede a nidação no endométrio.

4. Diafragma

( ) evita a gravidez quando outros métodos anticonceptivos falharam ou não estavam disponíveis ou quando a mulher foi vítima de estupro.

5. Dispositivo intrauterino

( ) as tubas uterinas são obstruídas, cortadas e/ou amarradas através de um processo cirúrgico, impedindo que os gametas cheguem ao terço distal das tubas.

Obteremos, de cima para baixo, a sequência.

- A) 5 – 3 – 4 – 1 – 2
- B) 4 – 1 – 5 – 3 – 2
- C) 5 – 4 – 2 – 3 – 1
- D) 4 – 1 – 5 – 2 – 3

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

3 - A coordenação neurológica do corpo humano ocorre devido ao sistema neuroendócrino e endócrino que objetivam manter o equilíbrio dinâmico. Se numerarmos os hormônios (2º coluna) de acordo com o órgão/glândula (1º coluna) que o produz.

1ª coluna Glândula/Órgão	2ª coluna Hormônio/Função
1. Pâncreas	( ) Hormônio do crescimento: Estimula a síntese de proteína e o crescimento geral das células e tecidos.
2. Hipófise	( ) Tiroxina (T4) e Triiodotiroxina (T3): Promove aumento de reações químicas na maioria das células, aumentando as taxas metabólicas.
3. Tireoide	( ) Glucagon: Promove a liberação da glicose do fígado para os líquidos corporais.
4. Rim	( ) Estrógeno e Progesterona   Crescimento e desenvolvimento do sistema reprodutor feminino e o desenvolvimento do aparelho secretor das mamas.
5. Ovários	( ) Renina: Catalisa a conversão do angiotensinogênio em angiotensina I.

Obteremos, de cima para baixo, a sequência

- A) 3 – 1 – 4 – 2 – 5
- B) 2 – 3 – 1 – 5 – 4
- C) 5 – 4 – 2 – 3 – 1
- D) 2 – 3 – 1 – 4 – 5

4- Todos os dias, o lixo é produzido em todas as cidades. Existem formas mais adequadas para encaminhamento desses resíduos. Isso trará benefício econômico e ambiental. Por exemplo, restos de alimentos, lixo hospitalar (de clínicas médicas e odontológicas) e resíduos sólidos (vidros, plásticos, papéis, metais) devem ser encaminhados, respectivamente, para:

- A) usina de compostagem, aterro sanitário e reciclagem.
- B) biodigestor, lixão e usina de compostagem.
- C) usina de compostagem, incineração e reciclagem.
- D) incineração, incineração e lixão.

5- (...) Há casas em que o bacalhau (*Gadus morhua*) não pode faltar na mesa de Natal. Ele faltará, talvez, já nos próximos 20 anos. Mesmo que todos parem de comprá-lo e comê-lo hoje, em respeito a um peixe venerável, mesmo após 15 anos de proibição quase total de captura, não se veem sinais de recuperação de populações naquela que já foi a principal área de pesca do bacalhau. Navios pesqueiros de várias bandeiras arrasaram os estoques de bacalhau ao longo da costa atlântica canadense nos anos 1990, após meio século de coleta indiscriminada. Na realidade, são os bacalhaus adultos que estão morrendo. Ninguém sabe direito por quê. Pesquisadores canadenses suspeitam que seja culpa das focas, que estariam devorando mais bacalhau do que o recomendável. Afinal, nada as obriga a seguir regras e normas humanas. Administradores de estoques pesqueiros sempre presumiram que, uma vez suspensa a pesca em escala industrial, qualquer população marinha se recuperaria. Bacalhaus e focas parecem determinados a mostrar o quanto erramos como espécie. (Folha de S.Paulo, 21.12.2008. Adaptado).

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

A respeito do assunto tratado no texto, foram feitas algumas afirmações.

- I. Mesmo que o homem continue com a intensa atividade pesqueira do bacalhau, a população de focas e outras populações de vertebrados não sofrerá com essa atividade.
- II. O homem pode interferir de tal forma no meio ambiente que o resultado pode ser desastroso.
- III. A redução no consumo humano de bacalhau provocará a recuperação dessa população após 20 anos.
- IV. O predador homem mantém o equilíbrio das populações marinhas, que é uma fonte inesgotável de proteína como alimento.

Está correto o contido em

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

6- Existem algumas poucas espécies de anfíbios (um sapo e uma perereca) que sobrevivem em solo com 50°C de temperatura. Eles apresentam alguns mecanismos fisiológicos e comportamentais que permitem a sobrevivência em ambientes com pouca água. Eles produzem enzimas que resistem a essa temperatura e eles conseguem realizar a estivação. (Folha de S.Paulo, 24.08.2009. Adaptado)

De acordo com a teoria da Evolução de Charles Darwin, pode-se afirmar que o animal

- A) se adaptou ao meio, ou seja, ele passou a produzir enzimas devido a uma resposta ao tipo de ambiente onde vivia. Essa característica adquirida foi transmitida aos descendentes.
- B) foi selecionado de acordo com esse ambiente. Com isso, gerações recentes apresentam características cada vez melhores em relação aos antepassados e, posteriormente, isso estabiliza.
- C) se modificou para se ajustar ao meio quase inóspito. As gerações seguintes serão cada vez mais resistentes ao calor e, com isso, aumenta a chance de sobrevivência das espécies.
- D) nasceu com essa capacidade de sobreviver nesse tipo de ambiente. Essa característica foi selecionada e transmitida de geração em geração.

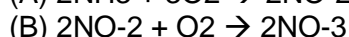
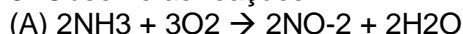
7- Embriões de répteis, aves e mamíferos em determinada fase são muito semelhantes. Eles se originam e se desenvolvem de maneira muito parecida.

A respeito dessa semelhança, pode-se afirmar que

- A) descendem de grupos ancestrais diferentes.
- B) descendem de um mesmo ancestral.
- C) é mera coincidência no desenvolvimento embrionário.
- D) se deve à pressão seletiva no interior do corpo da fêmea.

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

8- Observe as reações:



Sobre essas reações foram feitas as seguintes afirmações:

A reação A constitui-se na respiração celular que ocorre no mesossomo de bactérias aeróbias.

A reação B é realizada por bactérias do gênero Nitrosomonas e a reação é chamada de nitratação.

Ambas as reações fazem parte do ciclo do nitrogênio e as bactérias que as realizam são chamadas de nitrificantes.

As bactérias que realizam essas reações são quimiossintetizantes, visto que a energia liberada nessas reações é usada na redução do dióxido de carbono.

Está correto, apenas, o contido em

A) I.

B) III.

C) I e II.

D) III e IV.

9- Um professor de laboratório elaborou um exercício para verificar o aprendizado de seus alunos. Eles deveriam percorrer parte de uma chave de identificação de plantas angiospermas. O vegetal escolhido foi um pé de milho. Chave de identificação

1. Arbustos ou árvores.....	2
1. Ervas.....	2
2. Folhas alternas paralelinérveas.....	3
2. Folhas alternas reticuladas.....	3
3. Inflorescência tipo espiguetas .....	4
3. Inflorescência tipo panícula.....	4
4. Flores vistosas .....	5
4. Flores pouco vistosas.....	6
5. Fruto tipo baga.....	X
5. Fruto tipo drupa .....	Y
6. Fruto tipo cariopse.....	Z
6. Fruto tipo noz .....	W

Os alunos, ao percorrerem a chave, identificaram que esse vegetal está indicado pela letra:

A) X.

B) Y.

C) Z.

D) W.

10- O sal (cloreto de sódio), em excesso na alimentação, é prejudicial à saúde das pessoas, principalmente aos hipertensos porque, sendo absorvido no intestino passa para o sangue e aumenta a sua concentração osmótica. Então, a circulação sanguínea retira água dos tecidos para o interior dos vasos na tentativa de restabelecer o equilíbrio osmótico entre o sangue e os tecidos. Portanto, o sal:

A) aumenta o volume circulatório e a pressão arterial.

B) aumenta o volume circulatório e, conseqüentemente, diminui a pressão sanguínea.

C) não aumenta o volume circulatório, pois a quantidade de hemácias e leucócitos continua inalterada.

D) aumenta o volume circulatório sem, contudo, afetar a pressão arterial.

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

**11-** Conforme o Artigo 5º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, não constitui uma competência dos Municípios, em regime de colaboração, e com a assistência da União:

- a) Recensear a população em idade escolar para o ensino fundamental.
- b) Recensear a população jovem e adulta não tiveram acesso ao ensino.
- c) Zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola.
- d) Acionar o Poder Público Municipal e Estadual para exigir o acesso ao ensino fundamental, que é um direito público subjetivo.

**12-** . A LDB dispõe que deve ser assegurada a todos "a formação comum indispensável para o exercício da cidadania". Nesse sentido, a Lei visa a formulação de um conjunto de diretrizes capazes de nortear os currículos, garantindo qualidade à Educação. Para contemplar essa exigência, o MEC tomou a seguinte iniciativa:

- a) Propor que cada escola construísse o seu modelo curricular para manter uma organização linear.
- b) Elaborar um único currículo básico nacional para todas as escolas municipais e estaduais.
- c) Sugerir os PCNs como um referencial para uma reflexão sobre os currículos.
- d) Tornar obrigatória a implantação, por todas as escolas do país, dos PCNs.
- e) Criar um conselho de professores para a formulação de um currículo específico.

**13-** Segundo o Artigo 4º da Lei 8.069/90 (Estatuto da Criança e do Adolescente), é “dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.”

Analise os itens seguintes:

- I. Primazia de receber proteção e socorro na circunstância exclusiva de um acidente, seja de que natureza for.
  - II. Precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública.
  - III. Preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas.
  - IV. Destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.
- São prioridades que devem ser garantidas à criança e ao adolescente o que está exposto nos itens:
- a) I e II.
  - b) I, II e III.
  - c) II, III e IV.
  - d) Todos.

**14-** Libâneo, Oliveira e Toschi (2003) admitem parecer “inegável que a revolução tecnológica e as demais mudanças globais promovam a crescente intelectualização do

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

trabalho, a generalização de conhecimentos e de habilidades e a demanda acentuada por educação de qualidade ou mais teórica”. Diante dos desafios colocados por esse contexto à escola, analisam que no Brasil, para uma educação pública de qualidade, o projeto educacional deve traduzir, em seus objetivos, uma tríplice responsabilidade:

- a) compreensão do funcionamento da sociedade e da economia; capacitação tecnológica para o atual mercado de trabalho; valorização do trabalho e do poder aquisitivo honesto que ele proporciona.
- b) trabalho com a tradição e os valores nacionais, contra a descaracterização da soberania brasileira; formação tecnológica voltada ao mercado de trabalho; desenvolvimento de atitude competitiva.
- c) formação científica e tecnológica sólida; valorização do patrimônio histórico nacional; formação ética neoliberal, coerente com o contexto de competição por vaga de trabalho e valorização do consumo.
- d) preparação para o processo produtivo e para a vida em uma sociedade técnico-informacional; formação para a cidadania crítica e participativa; formação ética para o respeito mútuo, o diálogo, a solidariedade, a justiça.

**15-** A construção da escola pública de qualidade, como direito, envolve questões de natureza macro e microssocial e política, questões relacionadas à organização e gestão da escola e questões vinculadas às concepções de criança, infância e desenvolvimento humano. Em Gomes (2005), Lopes (2008), Sarmiento e Gouveia (2008), encontramos reflexões sobre essas questões que contribuem para a busca intencional de procedimentos ligados à organização do espaço/tempo escolar e do desenvolvimento do currículo que criem igualdade de possibilidades para todas as crianças. Essas reflexões ressaltam a importância de

- a) ter em conta os aspectos de igualdade e de diversidade psicológica e sociocultural entre as crianças, assim como clareza quanto às condições estruturais da sociedade que tendem a desigualar e estratificar as categorias sociais, às quais também as crianças pertencem, tais como: classe social, gênero e etnia.
- b) padronizar as atividades didático-pedagógicas para que crianças oriundas de famílias com diferentes situações socioeconômicas e de instrução possam ter igual chance de assimilar a forma culta da língua, o raciocínio lógico-matemático e elementos da arte e da literatura, da cultura nacional.
- c) exercer a vontade política, com coragem, para separar, em turmas diferentes, as crianças de classe média e as das camadas populares, para que se possa oferecer um currículo compensatório e de aceleração para estas últimas, de modo que, ao final da educação básica, elas se encontrem em patamares iguais ou próximos.
- d) considerar que a infância não é preparação para nada; ela é ela mesma, tem uma cultura própria que precisa ser respeitada para que o desenvolvimento humano, que só acaba com a morte, possa produzir os melhores frutos de formação humana, com a vivência das atividades curriculares.

**16-** Segundo La Taille, Oliveira e Dantas (1992): – para Wallon, “a consciência afetiva é a forma pela qual o psiquismo emerge da vida orgânica: corresponde à sua primeira manifestação. Pelo vínculo imediato que instaura com o ambiente social, ela garante o acesso ao universo simbólico da cultura, elaborado e acumulado pelos homens ao longo da sua história”; – a partir da diferenciação entre afetividade e inteligência, “a história da construção da pessoa será constituída por uma sucessão pendular de momentos predominantemente afetivos ou predominantemente cognitivos, não paralelos, mas integrados”. Segundo Fiorin (2006), para Bakhtin, “a subjetividade é constituída pelo

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

conjunto de relações sociais de que participa o sujeito. (...) O princípio geral do agir é que o sujeito age em relação aos outros; o indivíduo se constitui em relação ao outro”. Graças a estudos, como os mencionados acima, podemos o desenvolvimento humano como

- a) resultado, sempre provisório, das relações afetivas que se originam na primeira infância e que tendem a desaparecer com o surgimento do juízo moral.
- b) síntese das relações entre cognição e afeto, no contexto das relações dos indivíduos entre si e o seu meio físico, social e cultural.
- c) capacidade de estabelecer relações lógico-formais, desenvolvida pelas relações afetivas na primeira infância e pela escola a partir dos seis, sete anos.
- d) síntese das relações sociais na família, na escola e nos contextos sociais mais amplos do trabalho e da participação política.

**17-** Vygotsky (2007) afirma que o aprendizado se dá quando propomos atividades que se adiantam ao desenvolvimento, trabalhando funções psicológicas que estão em vias de se completarem. Isso significa que na relação pedagógica devemos

- a) criar situações didáticas baseadas em conteúdos do programa das séries escolares mais adiantadas.
- b) partir dos pré-requisitos para a aprendizagem dos conteúdos da série, revisando o programa da série anterior.
- c) realizar intervenções que desafiem e apoiem os alunos para que avancem em suas aprendizagens potenciais.
- d) introduzir conteúdos complexos que levem os alunos a estudar além daquilo que está nos livros didáticos.

**18-** Relacionando leitura em sala de aula e avaliação, Solé (1998)

- a) afirma que as crianças desenvolvem o prazer de ler se deixadas livres; portanto a questão da avaliação em relação à leitura não se coloca.
- b) considera que, na ótica construtivista, a avaliação reduz-se a uma sondagem dos interesses e das preferências das crianças, para que as obras oferecidas lhes agradem.
- c) explica a importância das avaliações inicial, somativa e formativa no processo de ensino de estratégias de leitura.
- d) considera que o professor deve superar práticas espontaneístas e definir situações específicas de avaliação, empregando provas objetivas de compreensão do texto.

**19-** Numa perspectiva construtivista, a cada nova etapa de ensino ou introdução de um novo assunto, devemos averiguar quais são os conhecimentos prévios dos alunos acerca desse determinado conteúdo. De acordo com Mariana Miras in Coll (2006), qual instrumento de avaliação deve ser privilegiado nessas situações?

- a) Instrumentos abertos, com o diálogo entre professor e alunos, e proposição de problemas e situações a serem resolvidos, sem conotação de “exame”.
- b) Instrumentos fechados, como testes, realizados individualmente pelos alunos que, depois de corrigidos, são discutidos em grupo.
- c) Trabalhos em grupo, realizados fora da escola e apresentados em aula para o professor e os colegas.
- d) Instrumentos abertos respondidos individualmente para que um aluno não interfira na produção do outro.

**PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 08 / EDUCAÇÃO – MAIRINQUE-SP**  
**Professor do Ensino Fundamental - Ciclos III e IV - Ciências Físicas e Biológicas**

**20-** A escola Inclusiva é uma tendência internacional . É considerada Escola Inclusiva aquela que abre espaço para todas as crianças, abrangendo aquelas com necessidades especiais. O principal desafio da escola Inclusiva:

- a) desenvolver uma pedagogia centrada na criança, capaz de educar a todas, sem discriminação, respeitando suas diferenças, dando conta da diversidade das crianças.
- b) oferecer respostas adequadas somente às necessidades especiais, sem a preocupação com a diversidade das salas, solicitando apoio de instituições e especialistas para resolver os problemas.
- c) desenvolver uma pedagogia centrada nos portadores de deficiência, respeitando suas individualidades.
- d) desenvolver uma pedagogia centrada nas necessidades da criança, respeitando seus limites.