

Prefeitura do Município de São José  
Secretaria Municipal de Educação

Processo Seletivo • Edital 004/2013/SME

 <http://educasaojose2013.fepese.org.br>

# Caderno de Prova



24 de novembro



das 15 às 18 h



3 h de duração\*



30 questões



**P18**

Professor

**Física**



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

## Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



# Legislação e conhecimentos gerais sobre educação

(20 questões)

1. A imitação e a brincadeira criam oportunidades pedagógicas para o desenvolvimento integral da criança na Educação Infantil. A imitação é um brincar que propicia a construção de outras combinações, a partir daquilo que a criança observa, vivencia e depois transforma para criar outros cenários.

Por isso, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Imitar e brincar favorecem o descanso do professor e evidenciam as crianças com problemas neurológicos, as quais não são capazes de aprender o que é ensinado, já que não são normais.
- b. ( ) A imitação e a brincadeira não são atividades distintas, mas incentivam à criança romper com a realidade e isoladamente criar um mundo idêntico ao vivido nas suas experiências anteriores.
- c. (X) A imitação e a brincadeira precisam ser consideradas, na educação de crianças de zero a seis anos, uma atividade social, pois, entre outras possibilidades, elas criam diferentes representações e alterações dos significados dos aspectos constitutivos do mundo.
- d. ( ) A brincadeira e a imitação servem para ocupar o tempo da criança e fazer com que ela fique quieta na sala. Assim, presta atenção nas atividades dirigidas pelo professor.
- e. ( ) A imitação e a brincadeira mostram que a criança não está a fim de aprender os conteúdos do dia, e mesmo assim, o professor deve cobrar dela o que foi planejado para educar sua conduta.

2. O currículo é carregado de significados históricos, políticos, sociais, simbólicos, afetivos, teóricos, entre outros, responsáveis pela formação dos sujeitos escolares e pela constituição de suas identidades.

No currículo está(ão):

- a. ( ) Exclusivamente as disciplinas que compõem a grade curricular, já que são elas que efetivam as aprendizagens das crianças na Educação Básica e ensinam como o professor deve atuar.
- b. (X) A organização escolar como um todo, o que contempla também o espaço, as relações de poder, os textos, os discursos, as práticas pedagógicas, as trajetórias dos estudantes e dos educadores.
- c. ( ) Apenas os conceitos que são os fundamentos de cada disciplina da grade curricular, com destaque para a importância do ensino da Língua Portuguesa, único conteúdo necessário na formação dos estudantes.
- d. ( ) Somente os conteúdos ensinados por cada professor, de acordo com as disciplinas de sua formação acadêmica, o que evita que os estudantes possam aprender informações de outra natureza.
- e. ( ) Unicamente o estatuto da escola e suas normas pedagógicas, já que é este é o documento que regulamenta as atividades escolares e define os conteúdos que devem ser ensinados pelos professores.

**3.** A Constituição Federal de 1988 assegura a todas as crianças de zero a seis anos o direito de acesso e permanência na Educação Infantil, para que elas participem de uma formação condizente com as suas peculiaridades.

Por isso, é **correto** afirmar:

- a. ( X ) É indispensável que as famílias encontrem na instituição escolar processos pedagógicos inovadores que compartilhem com elas a educação e o cuidado de seus filhos com idade de zero a seis anos.
- b. ( ) A criança de zero a seis anos só deve ser encaminhada à escola após aprender, em casa, os conteúdos numéricos e a ordenação das palavras que compõem o alfabeto específico de sua língua.
- c. ( ) A instituição escolar não é um espaço privilegiado de socialização da criança, mas um lugar onde ele recebe os conteúdos disciplinares para aprender a ler e a escrever, o que deve ser priorizado a partir de um ano de idade.
- d. ( ) A criança de zero a seis anos não deve ser alfabetizada com noções de português e matemática, já que isso atrasa o seu desenvolvimento psicomotor e cria dificuldades para a continuidade de sua formação escolar.
- e. ( ) A creche que recebe a criança de zero a seis anos deve restringir sua função aos cuidados essenciais de higiene, alimentação e proteção, deixando que as atividades escolares se iniciem a partir do ensino fundamental.

---

**4.** A função social da escola pública, com seus processos didáticos e pedagógicos, com a socialização e a construção do conhecimento é uma responsabilidade:

- a. ( ) Exclusivamente dos dirigentes escolares.
- b. ( ) Da equipe pedagógica com suas atribuições específicas.
- c. ( ) Dos familiares dos alunos, a partir dos traços culturais de cada grupo.
- d. ( X ) De todos os Profissionais da Educação, incluindo os gestores.
- e. ( ) Somente dos professores vinculados à unidade escolar.

**5.** A tendência pedagógica chamada de “Pedagogia Liberal” tinha como intenção principal:

- a. ( ) Prestigiar a escola por suas iniciativas pedagógicas oriundas de práticas de cooperação, de trocas, onde cada sujeito é considerado no contexto de sua cultura, na história de sua comunidade.
- b. ( ) Não reconhecer o indivíduo como protagonista de seus sucessos e fracassos, remetendo as conquistas pessoais à inserção de cada um e de cada uma, nas relações com a coletividade.
- c. ( ) Defender o sistema cooperativo entre todos os setores da sociedade capitalista, com base na fraternidade social e na igualdade de direitos para todos os cidadãos que habitem uma mesma nação.
- d. ( ) Valorizar as ações pedagógicas altruístas, assentadas em princípios de solidariedade, de caridade, de reconhecimento das diferenças e de respeito às potencialidades dos seres humanos.
- e. ( X ) Justificar o sistema capitalista, atribuindo ênfase na defesa da liberdade, dos direitos e dos interesses individualistas de cada pessoa que integra a sociedade, já que a sua forma de organização social é baseada na propriedade privada dos meios de produção.

---

**6.** A “Pedagogia Progressista” tem entre seus pressupostos:

- a. ( ) Refutar os ideais da teoria crítica, por não admitir que a educação tem uma finalidade sociopolítica.
- b. ( X ) Reconhecer a escola como parte dos cenários sociais, políticos e culturais, e situar nela os espaços de contradição que apontam a possibilidade de transformação social.
- c. ( ) Recusar a educação como dimensão formativa que possibilite a compreensão da realidade histórico-social e explicita o papel de intervenção do sujeito na realidade.
- d. ( ) Contestar a reflexão crítica como instrumento de luta dos professores, associados com outras práticas sociais emancipatórias.
- e. ( ) Formar o indivíduo para atender, prioritariamente, as exigências do mercado na sociedade contemporânea.

**7.** Pode-se compreender o Projeto Político Pedagógico como:

- a. ( ) Um texto escrito que se guarda na gaveta da escrivaninha para justificar a sua existência nas instituições educativas.
- b. ( ) Um documento que só existe na escola porque é uma exigência das secretarias de educação, já que seu conteúdo não estimula a pesquisa docente para o preparo das aulas.
- c. (X) Um processo contínuo, coletivo e que se renova, se refaz, se movimenta, dança conforme as exigências da realidade em que a instituição escolar está inserida.
- d. ( ) Um documento que não requer a participação de todos os profissionais da escola, da comunidade local para formar um coletivo articulado e capaz de alterar o curso do presente.
- e. ( ) Uma exigência formal, que não possibilita recriar o espaço educativo e transformá-lo num lugar de direitos gestados por cuidados mútuos.

---

**8.** O Projeto Político Pedagógico (PPP) da unidade escolar cria possibilidades teórico-metodológicas e orienta as ações curriculares. Assim:

- a. ( ) não é o PPP que agrega as diferenças conceituais de cada área de conhecimento, ele não orienta o princípio epistemológico e ontológico da instituição.
- b. ( ) o PPP não é o elo entre todos os segmentos escolares, ele não qualifica a dinâmica pedagógica, ao contrário, torna difícil as ações curriculares e cria distanciamentos metodológicos.
- c. ( ) o PPP não incentiva o trabalho coletivo, do mesmo modo ele não ressalta a autoridade do educador, já que não institui uma rede de continuidades pedagógicas no cotidiano.
- d. ( ) o PPP é obrigatório em todas as escolas públicas, compete aos dirigentes e à equipe pedagógica a sua elaboração, a definição de seus pressupostos pedagógicos e das diretrizes políticas.
- e. (X) o PPP traz a visibilidade pública à qualidade política e pedagógica da escola, é ele que situa a instituição no contexto social, demarca suas competências e destaca seu projeto de formação.

**9.** O planejamento docente é o documento que organiza as diretrizes didáticas e pedagógicas do professor.

Ele deve contemplar:

- a. (X) A dinâmica curricular e os processos educativos para favorecer a aprendizagem de todos os estudantes, integrado à avaliação, aos conteúdos das diferentes ciências, aos referenciais da arte e da cultura, às relações entre educando, educador e o mundo contemporâneo.
- b. ( ) A separação clara entre alunos que não aprendem e aqueles que se destacam em sala de aula, desde o primeiro dia letivo, para evitar que estes últimos sejam prejudicados pelo tempo de atenção que demandam os que estão atrasados no acompanhamento das atividades.
- c. ( ) O direito do professor de improvisar a docência, evitando a diretividade dos processos educativos e facilitando a dinâmica da sala de aula para que as crianças possam usufruir, livremente, do brincar e da imitação, e tenham mais tempo lúdico no espaço da escola.
- d. ( ) A individualidade intelectual do professor e sua área de conhecimento, desvinculando-se do Projeto Político Pedagógico da escola e da proposta curricular do município, a fim de preservar a pluralidade de concepções trazidas pelos alunos em cada ano letivo.
- e. ( ) Um único referencial teórico que oriente os processos educativos e a modalidade de avaliação definida pelo professor, o qual, inicialmente, precisa distanciar-se do Projeto Político Pedagógico da escola para exercer a sua autonomia docente.

**10.** A educação do presente tem, entre suas atribuições, a formação de sujeitos autônomos, afetivos, criativos, críticos, atentos à solidariedade e às experiências cooperativas, ao seu pertencimento ambiental e ecológico.

Por isso, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Deve recorrer a uma proposta de educação que se pautе exclusivamente em conceitos clássicos, desde que considerados científicos e pertinentes a uma formação voltada aos interesses do mercado capitalista.
- b. ( ) Vai escolher como pilar da formação escolar um modelo de educação que prepare crianças e adolescentes para aprender como se transformar em pessoas vencedoras nas suas profissões, competindo com outras desde o início da escolarização.
- c. ( ) Precisa buscar como direcionamento pedagógico uma forma de educação que se oriente pela análise dos aspectos importantes para capacitar os indivíduos na escolha de profissões de destaque, como medicina, escapando da área das Ciências Humanas.
- d. ( X ) Necessita de um paradigma educacional complexo, inspirado no cuidado com a vida e diferenciado dos modelos convencionais, influenciados por correntes psicológicas e filosóficas ancoradas em concepções dominantes adotadas pela ciência positivista.
- e. ( ) Define, desde o princípio, que é necessário escolher uma corrente pedagógica dominante, inspirada nos padrões internacionais de educação, para que os estudantes possam competir profissionalmente em qualquer país.

**11.** A cultura da exclusão está fortemente enraizada nas instituições, especialmente na escola pública.

O Projeto Político Pedagógico pode mediar a formulação de valores emancipatórios que assegurem:

- a. ( ) Apenas no ensino fundamental, os ideais de uma educação como direito, quando os estudantes estão em condições de compreender esses ensinamentos e modificar suas atitudes.
- b. ( X ) A todos os sujeitos da escola, o direito às expressões ético-estéticas de suas singularidades, promovendo a superação dos estigmas e estereótipos construídos histórica e socialmente.
- c. ( ) Às famílias nucleares orientações gerais de como cuidar de seus filhos, para que eles cumpram as exigências escolares, obedeçam às normas aprovadas pela instituição e assim aprendam.
- d. ( ) À escola o direito de não se ocupar desses valores, já que os mesmos são de competência dos familiares, responsáveis pela formação inicial de crianças e adolescentes.
- e. ( ) Exclusivamente aos professores a tarefa de cuidar da formação de valores culturais na escola, sem interferência da família e da comunidade.

**12.** São profundas as transformações vividas pela sociedade contemporânea, as quais geram inseguranças e reações variadas de perplexidade e de busca de novos modos de viver e de compreender o mundo.

Da escola pública, nessa sociedade, se exigem funções ampliadas, tais como:

- a. ( ) Facilitar a aprendizagem de alunos que não apresentem desvios de conduta, que acompanhem as tarefas escolares e daqueles inseridos em contextos de pobreza que devem ser encaminhados para as classes de aceleração.
- b. ( ) Enfrentar a falta de cultura da população pobre e estimular a dependência da cultura de massa veiculada pelas mídias; transmitir valores da cultura erudita e encorajar o abandono das culturas populares.
- c. ( ) Oferecer aos estudantes uma merenda saudável, já que a fome impede que as crianças e os adolescentes aprendam, aumentando o ciclo da multirrepetência nos anos iniciais do ensino médio.
- d. ( ) Garantir atendimento odontológico para todos os alunos, da educação infantil ao ensino superior, um direito que contribui para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem.
- e. (X) Integrar, no processo pedagógico, os avanços da ciência e das novas tecnologias; fomentar a curiosidade intelectual dos alunos por meio da arte, de jogos criativos; apresentar experiências de socialização assentadas na cooperação e no respeito às diferenças.

**13.** Na escola, a avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem está intrinsecamente articulada com as concepções e práticas curriculares:

- a. ( ) A avaliação não evidencia o conteúdo político-pedagógico das ações realizadas pelos profissionais da escola, apenas as relações de poder do currículo para lembrar as tarefas exigidas.
- b. ( ) A avaliação opera com alguns conteúdos pedagógicos, mas não tem nenhuma relação com as ações realizadas pelos professores e suas docências, já que eles não incluem os conceitos ensinados.
- c. ( ) A avaliação só é importante para que a equipe pedagógica possa registrar, durante o conselho de classe, os estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem, aqueles que são indisciplinados.
- d. (X) A avaliação explica como o conteúdo político-pedagógico se realiza nas ações efetuadas pelos profissionais da escola, como as relações de poder transversalizam o currículo e forjam as identidades.
- e. ( ) A avaliação existe para medir o desempenho dos alunos e separá-los entre fracos, médios e com boa aprendizagem, informação que facilita a organização das turmas no início do ano letivo.

**14.** A institucionalização da infância foi legitimada com a Constituição Brasileira de 1988 e a LDBEN de 1996. Deixou de ser um processo compensatório para tornar-se a primeira experiência do processo educacional.

A institucionalização da infância se constitui tendo em vista:

- a. ( X ) A compreensão teórico-social da importância dessa etapa da educação como um dos direitos da criança, implicado na criação de políticas públicas destinadas à infância.
- b. ( ) A precariedade que enfrentam as crianças negras com a existência de diferentes modalidades de atendimento e a necessidade de unificá-las.
- c. ( ) A incapacidade dos profissionais para alfabetizar as crianças, mesmo os licenciados para o atendimento educacional dessa etapa da educação.
- d. ( ) A dimensão assistencialista voltada para a infância pobre no Brasil, com vistas a garantir o direito à alimentação que passou a ser oferecida pela escola.
- e. ( ) A necessidade das crianças deficientes estarem matriculadas em escolas especiais, onde possam ser assistidas, alimentadas e inseridas em terapias ocupacionais.

**15.** É a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, nº 9394/1996) que estabelece:

- a. ( ) Apenas a modalidade de ensino na Educação Básica, com os parâmetros de aprendizagem, os conteúdos que devem ser ensinados e o modo como a escola deve proceder na escolha de seus dirigentes.
- b. ( ) Apenas os parâmetros para o Ensino Médio, para assegurar que todos os alunos de baixa renda possam encontrar vagas no mercado de trabalho, desde que não sejam repetentes.
- c. ( ) As finalidades da educação no Distrito Federal, a qual segue orientações distintas daquelas previstas para a Região Nordeste, onde se concentra a população mais pobre do país.
- d. ( ) As diretrizes educacionais exclusivamente para crianças e adolescentes, deixando de contemplar a educação de jovens e adultos e a organização no ensino superior, que são de incumbência do Ministério do Desenvolvimento Social.
- e. ( X ) As finalidades da educação brasileira e a sua organização, os níveis de ensino e os órgãos administrativos responsáveis pela sua gestão, amparada nos princípios da Constituição de 1988.



**16.** O ensino formal é historicamente assentado na disciplinaridade, na separação por áreas de conhecimento que não dialogam entre si e não entrelaçam os diferentes saberes construídos pela humanidade.

Em relação ao assunto, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A disciplinaridade é mais plural na abordagem dos conteúdos das várias ciências, pois os entrelaça de maneira associativa e com isso proporciona uma apreensão ampliada daquilo que está sendo ensinado.
- b. ( ) A disciplinaridade foi criada para possibilitar aos educadores o diálogo entre diferentes conceitos e disciplinas, desde que estes sejam complementares na construção de uma ideia.
- c. (X) A Interdisciplinaridade, ao contrário da disciplinaridade, ganha relevância ao estimular a inteligência, a capacidade de resolver problemas e estabelecer conexões entre acontecimentos, conjuntura política, conceitos, problematizar o conteúdo estudado.
- d. ( ) A interdisciplinaridade não contempla princípios pedagógicos articulados, já que é uma metodologia centrada num único conceito, em fatos isolados, o que garante a todos os alunos a aprovação em cada ano escolar.
- e. ( ) A interdisciplinaridade elimina as disciplinas e suas especificidades, validando apenas os conteúdos de uma ciência conforme a sua importância na grade curricular organizada para o Ensino Médio.

**17.** A proposta curricular do Município de São José elegeu como referencial teórico-metodológico, como um paradigma:

- a. ( ) Os conceitos tradicionais da pedagogia, por entender que eles conservam os valores do passado, mantêm vivas as ideias pedagógicas baseadas na disciplinaridade e na religiosidade dos colonizadores.
- b. (X) A filosofia da práxis, que toma o mundo natural, a história, a sociedade, o homem e a cultura como totalidade, em sua concreticidade – materialidade, em sua historicidade e dialeticidade.
- c. ( ) Os fundamentos da psicologia positivista, que levam em conta alguns fatores inatos, tais como: dificuldades de aprendizagem, indisciplina, irregularidades na realização das tarefas escolares.
- d. ( ) Os fundamentos da matemática cartesiana, por considerá-los indispensáveis para que crianças e adolescentes se apropriem do conceito de número e com isso aprendam a resolver as quatro operações durante o Ensino Médio.
- e. ( ) Os princípios adotados na educação de jovens militares, que aprendem a utilizar os conceitos de tática e de estratégia para encontrar a solução de problemas apresentados em sala de aula.

**18.** Do ponto de vista da teoria pedagógica, a proposta curricular do Município de São José compreende que:

- a. ( ) É a pedagogia tradicional à que melhor orienta os processos de ensino e aprendizagem, calcada em um modelo antropocêntrico que separa o homem da natureza, incluindo a sua natureza.
- b. ( ) São a história e a geografia os principais pilares para o trabalho educativo, já que ambas indicam como todos os professores devem planejar o trabalho docente para garantir o interesse dos alunos.
- c. (X) É a Pedagogia Histórico-crítica, dentre as várias teorias, a que mais capacita para entender o trabalho educativo no momento histórico em que vivemos, tendo em vista suas múltiplas determinações, ao mesmo tempo em que aponta possibilidades de transformação.
- d. ( ) Nenhuma teoria deve ser escolhida como referência para o Projeto Político Pedagógico, já que a intenção é assegurar a neutralidade pedagógica para que todos os pontos de vista dos educadores sejam acolhidos.
- e. ( ) Os conceitos pós-modernos são aqueles que melhor possibilidades trazem para articular o Projeto Político Pedagógico e seus desdobramentos no conselho de classe e na avaliação escolar.

**19.** Conforme a escolha do professor, sua identificação político-pedagógica, as teorias da aprendizagem podem:

- a. ( ) Inviabilizar o planejamento docente, à medida que confundem a docência com o exercício teórico prático do ensinar e do aprender, produzindo desvios importantes na aprendizagem da criança.
- b. ( ) Neutralizar a autonomia do professor, a sua criatividade intelectual e o seu planejamento, direcionando-o para uma docência sem sentido e atravessada por informações ultrapassadas.
- c. ( ) Criar inúmeras estratégias pedagógicas para esconder da comunidade escolar as violências constatadas e, com isso, proteger a criança diante das vulnerabilidades que afetam o seu ambiente social.
- d. (X) Subsidiar a docência na compreensão da dinâmica implicada nas ações pedagógicas, em como ensinar e aprender, na relação entre o conhecimento pré-existente e o novo conhecimento, no entrelaçamento entre cultura e formação humana.
- e. ( ) Elaborar e oferecer à comunidade escolar um roteiro pedagógico, com normas e metas, objetivos e ações que ela deve cumprir para viabilizar as demandas da sociedade e da escola, sem apresentar qualquer reflexão distinta desta exigência.

**20.** O compromisso com a inclusão está previsto também na legislação e busca oferecer oportunidades para que cada criança possa exercer a sua singularidade e construir sua autonomia.

O respeito aos seus direitos requer:

- a. ( X ) Conhecer a legislação em vigor e participar de sua efetivação na docência, com propostas democráticas, atentas à seleção de conteúdos das atividades didático-pedagógicas, às relações com as crianças.
- b. ( ) Considerar que a exclusão está na origem da sociedade; portanto, não há como superá-la já que a escola é parte da sociedade e reproduz os mesmos princípios que aprende com ela.
- c. ( ) Organizar os conteúdos mais fáceis e de simples elaboração para que o trabalho com estas crianças seja realizado sem a necessidade de o professor pensar as suas diferenças.
- d. ( ) Conhecer as leis em vigor que tratam das necessidades especiais na educação de algumas crianças, mas constatar que a sua aplicação e a fiscalização cabem aos Ministérios da Educação e da Saúde.
- e. ( ) Que o professor planeje suas atividades didáticas com prioridades para os alunos que não apresentam problemas de natureza especial, para que eles não sejam prejudicados com a inclusão.

Coluna  
em Branco.  
(rascunho)

## Conhecimentos Específicos

(10 questões)

**21.** De uma forma simplificada, pode-se dizer que um telescópio é um instrumento que serve para ver as coisas maiores. Tal resultado é o mesmo que “estar mais perto” das coisas, razão por que muitas vezes se diz que os telescópios “permitem ver mais próximo”. A peça principal de um telescópio – chamada objetiva, pois fica virada para o objeto que se quer observar – pode ser um espelho esférico ou uma lente. No primeiro caso chama-se telescópio refletor (pois o espelho reflete a luz) enquanto o segundo é designado por telescópio refrator (a lente refrata a luz).

Astronomia do Verão, Ministério da Ciência e da Tecnologia de Portugal.

Um telescópio refletor, que utiliza como objetiva um espelho esférico, tem 80 cm de raio, foi desmontado e na frente de seu espelho foi colocado um objeto real a 30 cm de distância do seu vértice.

Como será a imagem produzida?

- a. ☐ Virtual, direita e menor que o objeto.
- b. ☒ Virtual, direita e maior que o objeto.
- c. ☐ Real, inversa e maior que o objeto.
- d. ☐ Real, inversa e menor que o objeto.
- e. ☐ Real, direita e de mesmo tamanho que objeto.

**22.** Uma senhora compra um novo micro-ondas e, antes de ligá-lo na tomada, lê no manual suas especificações (Capacidade: 25 litros, 1100W, 220V).

Sabendo que o mesmo será ligado corretamente na rede, pode-se afirmar que a corrente elétrica que irá circular pela tomada onde o mesmo será ligado será de:

- a. ☐ 3 A.
- b. ☐ 4 A.
- c. ☒ 5 A.
- d. ☐ 6 A.
- e. ☐ 7 A.

**23.** Uma revenda de carros anuncia um Lotec C1000 da Mercedes-Benz, equipado com Motor V8 Mercedes-Benz RWD, ano de fabricação 1995, pelo preço de US \$ 2.000.000,00. O carro atinge uma velocidade máxima de 405 km/h e vai de 0 a 100 km/h em 3.2 segundos, sendo considerado um dos carros mais rápidos do mundo.

O tempo necessário para o carro, partindo do repouso, atingir 360 km/h, em um percurso de 2 km, é de:

- a. ☐ 70 s.
- b. ☐ 60 s.
- c. ☐ 50 s.
- d. ☒ 40 s.
- e. ☐ 30 s.

**24.** Em 1819 o físico dinamarquês, Hans Christian Oersted, observou que a agulha de uma bússola colocada próxima a um fio percorrido por uma corrente elétrica sofre um desvio de sua posição. Como uma agulha magnética, suspensa pelo centro de gravidade, só entra em movimento quando está em um campo magnético, o deslocamento da agulha só pode ser explicado pela formação de um campo magnético em torno do condutor percorrido por corrente elétrica.

Com relação a esse fenômeno, assinale a alternativa **correta**.

- a. ☐ As linhas do campo magnético estão orientadas paralelamente ao fio condutor.
- b. ☐ O sentido das linhas de campo magnético independe do sentido da corrente.
- c. ☐ As linhas do campo magnético são radiais e estão orientadas entrando no condutor.
- d. ☐ As linhas do campo magnético são radiais e estão orientadas saindo do condutor.
- e. ☒ As linhas do campo magnético são circulares, concêntricas e centradas no fio.

**25.** Historicamente, a cerveja já era conhecida pelos antigos sumérios, egípcios e ibéricos, remontando, pelo menos, a 6000 a.C. A notícia mais antiga que se tem da cerveja vem do período compreendido entre 2600 a 2350 a.C. e a mais antiga lei que regula a produção e a venda de cerveja é o código de Hamurabi, que data de 1760 a.C. Nela, se condena à morte quem não respeita os critérios de produção de cerveja indicados.

Assim, pode-se dizer que a cerveja é uma das bebidas mais apreciadas e uma das mais antigas do mundo.

Há pessoas que preferem um copo de cerveja com colarinho e outras, sem o colarinho. Considere que a cerveja seja colocada num copo com isolamento térmico.

Do ponto de vista físico, a função do colarinho pode ser:

- a. ( X ) a de atuar como um isolante térmico.
- b. ( ) a de resfriar a cerveja ao ser colocada no copo.
- c. ( ) a de facilitar as trocas de calor entre a cerveja e o meio.
- d. ( ) a de deixar a bebida mais apazível ao paladar humano.
- e. ( ) nenhuma, pois o colarinho apenas suja os lábios.

**26.** A Kingda Ka é atualmente a mais alta montanha russa do mundo, chegando a 139 metros de altura (a altura de um prédio de 40 andares). Localizada no parque Six Flags Great Adventure, EUA, ela foi inaugurada em 2005.

Considerando que um carrinho nessa montanha russa parta do repouso do ponto mais alto da mesma, que a gravidade local seja  $9,8 \text{ m/s}^2$  e que todas as forças dissipativas sejam desprezadas, a velocidade máxima atingida e o tempo de descida do carrinho é, aproximadamente:

- a. ( ) 180 km/h e 3 s.
- b. ( ) 180 km/h e 8 s.
- c. ( X ) 190 km/h e 5 s.
- d. ( ) 190 km/h e 8 s.
- e. ( ) 210 km/h e 8 s.

**27.** Uma equipe internacional de cientistas encontrou mais um planeta potencialmente habitável em torno da estrela Gliese 667C, uma estrela localizada a apenas 22 anos-luz da Terra, que é orbitada por, pelo menos, seis planetas, três dos quais são potencialmente habitáveis, uma vez que a temperatura permite a existência de água líquida em sua superfície.

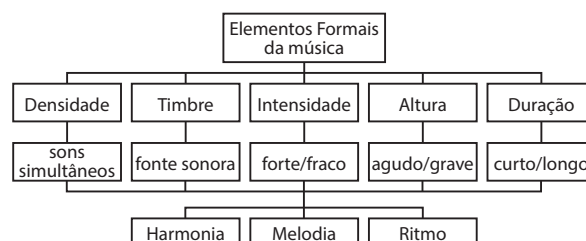
Gliese 667C é parte de um sistema de três estrelas, de modo que hipotéticos habitantes nesses planetas poderiam ver três sóis no céu durante o dia.

<http://misteriosdomundo.com/3-planetas-habitaveis-sao-descobertos-em-estrela-proxima>

Considerando que o Gliese 667 Cb tenha um período orbital de 7 dias e um raio orbital de 7.500.000 km e que o Gliese 667 Cc um período orbital de 28 dias, seu raio orbital será, aproximadamente de:

- a. ( )  $16,0 \times 10^6 \text{ km}$ .
- b. ( X )  $18,9 \times 10^6 \text{ km}$ .
- c. ( )  $24,0 \times 10^6 \text{ km}$ .
- d. ( )  $25,3 \times 10^6 \text{ km}$ .
- e. ( )  $22,5 \times 10^6 \text{ km}$ .

**28.** Observe o fluxograma abaixo:

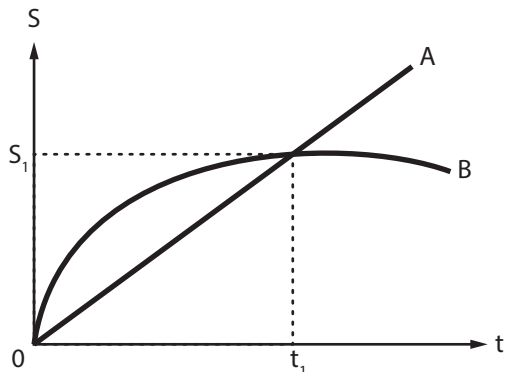


Ele representa todos os elementos formais responsáveis por dar forma à música que é percebida pelos nossos ouvidos.

As características das ondas sonoras que determinam a altura e a intensidade do som, respectivamente, em uma música, são:

- a. ( X ) frequência e amplitude.
- b. ( ) frequência e comprimento de onda.
- c. ( ) comprimento de onda e batimento.
- d. ( ) amplitude e comprimento de onda.
- e. ( ) amplitude e batimento.

**29.** Em um laboratório da Universidade Federal de Santa Catarina, um estudante realiza uma experiência com dois ratinhos, A e B, em uma pista retilínea e desenha um gráfico, representado abaixo, que ilustra a posição  $S$ , dos dois, em função do tempo  $t$ .



A partir da análise do gráfico, é **correto** afirmar:

- a. ( ) o ratinho B tem uma aceleração positiva.
- b. ( ) a velocidade do ratinho A está aumentando.
- c. ( ) no instante  $t_1$  os dois ratinhos têm velocidades iguais.
- d. ( ) no instante  $t_1$  os dois ratinhos estão em repouso.
- e. (X) a posição  $S_1$  é o ponto de encontro dos dois ratinhos.

**30.** Ao ver um balão meteorológico sendo lançado, parece que alguém se esqueceu de inflá-lo totalmente. Porém, os cientistas não esqueceram; isso é intencional, seguindo um princípio físico conhecido como lei de Boyle, formulado em 1662. Ser parcialmente inflado ao decolar permite ao balão alcançar a altitude almejada, sem contratempos, e permanecendo no local o tempo suficiente para fazer sua pesquisa. Durante a subida, o balão vai inflando, até atingir um volume adequado, sem correr nenhum risco de estourar.

Nessa situação, a balão infla ao subir, porque:

- a. ( ) o empuxo sobre ele aumenta enquanto sobe, fazendo com que sua pressão interna aumente também.
- b. ( ) sua pressão interna, enquanto sobe, diminui, e a pressão atmosférica aumenta.
- c. ( ) o gás usado para enchê-lo sofre uma reação química, enquanto sobe, duplicando sua massa.
- d. (X) a pressão atmosférica fica menor do que sua pressão interna enquanto sobe.
- e. ( ) a pressão externa aumenta com a altitude, compactando mais o balão, o que dá a impressão de que ele fica mais cheio.





**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>