

Cada um dos itens da prova objetiva está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, no cartão-resposta, para cada item: o campo designado com o **código C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o **código E**, caso julgue o item **ERRADO**.

A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use o cartão-resposta, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Pronomes

1 Antes de apresentar o Carlinhos para a turma, Carolina pediu:

— Me faz um favor?

— O quê?

4 — Você não vai ficar chateado?

— O que é?

— Não fala tão certo.

7 — Como assim?

— Você fala certo demais. Fica meio esquisito.

— Por quê?

10 — É que a turma repara. Sei lá, parece...

— Soberba?

— Olha aí, “soberba”. Se você falar “soberba”, ninguém vai

13 saber o que é. Não fala “soberba”. Nem “todavia”. Nem “outrossim”. E cuidado com os pronomes.

— Os pronomes? Não posso usá-los corretamente?

16 — Está vendo? Usar eles. Usar eles!

O Carlinhos ficou tão chateado que, junto com a turma, não falou nem certo nem errado. Não falou nada. Até

19 comentaram:

— Ó, Carol, teu namorado é mudo?

Ele ia dizer “Não, é que, falando, sentir-me-ia vexado”, mas

22 se conteve a tempo. Depois, quando estavam sozinhos, a Carolina agradeceu, com aquela voz que ele gostava.

— Comigo você pode botar os pronomes onde quiser,

25 Carlinhos.

Aquela voz de cobertura de caramelo.

Luis Fernando Verissimo. **Contos de verão**. In: **O Estado de S. Paulo**, Caderno 2, Cultura, p. D2, jan./2000.

Com relação às ideias e aos aspectos linguísticos do texto, julgue os itens de **1** a **12**.

**1** Deduz-se do texto que a personagem Carolina tinha vergonha do namorado porque ele era arrogante e gostava de se exibir com a forma correta de falar o português.

**2** Na última linha do texto, o autor faz uma comparação da voz de Carolina com a cobertura de caramelo, termo usado em sentido figurado, insinuando que a voz dela era doce.

**3** A frase “— Me faz um favor?” (linha 2) contraria a norma gramatical brasileira, a qual exige a colocação do pronome depois da forma verbal em início de orações ou períodos.

**4** No trecho “— Você fala certo demais. Fica meio esquisito.” (linha 8), a inserção de ponto e vírgula no lugar de ponto continuativo entre as duas orações, com a devida conversão de letra maiúscula em minúscula, manteria a correção gramatical e a coesão textual.

**5** O termo ‘soberba’ (linha 13) tem o sentido de presunção, cujo antônimo é pretensão.

**6** Na linha 13, para que a oração “Não fala ‘soberba’” esteja em conformidade com a gramática normativa da língua portuguesa, é necessária a flexão da forma verbal “fala” no modo imperativo negativo, a depender da pessoa verbal: **Não fales “soberba”** ou **Não fale “soberba”**.

**7** Nas linhas de 12 a 14, Carolina pede que Carlinhos não empregue certos vocábulos da língua portuguesa porque esses são considerados como arcaicos pela gramática normativa da língua.

**8** Na linha 15, o elemento “-los” retoma o antecedente “Os pronomes”.

**9** No comentário “— Ó, Carol, teu namorado é mudo?” (linha 20), o vocábulo “teu” foi equivocadamente empregado, já que, em todas as regiões do Brasil, o termo **seu** é a forma padronizada da norma urbana culta.

**10** A sentença “mas se conteve a tempo” (linhas 21 e 22) poderia ser reescrita como **mas conteve-se a tempo**, sem prejuízo para a correção gramatical do período.

**11** No trecho “com aquela voz que ele gostava” (linha 23), a inserção do elemento **de** antes de “que” prejudicaria a correção gramatical e os sentidos originais do texto.

**12** No segmento “— Comigo você pode botar os pronomes onde quiser, Carlinhos.” (linhas 24 e 25), a substituição de “onde” por **aonde** preservaria a correção gramatical e os sentidos originais do texto, por serem termos conexos.

De acordo com a Lei Orgânica do Distrito Federal, julgue os itens seguintes.

- 13 Com a finalidade de garantir a utilização racional dos recursos a partir de descentralização administrativa, o Distrito Federal poderá propor ao Congresso Nacional a criação de regiões administrativas.
- 14 Em razão de todo o poder emanar do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos e instrumentos diretos do exercício da soberania popular, independentemente da edição de qualquer ato legislativo, a escolha do administrador regional dá-se com a participação popular.
- 15 O acesso a cargos públicos efetivos e a empregos públicos depende da aprovação em concurso público, que será dispensado para os ocupantes de cargos em comissão e para a escolha dos designados para o exercício de função de confiança.
- 16 Segundo as leis eleitorais, os inelegíveis não podem ser designados para o exercício de funções de confiança ou para ocuparem cargos em comissão, salvo, neste último caso, os cargos de natureza especial.

Conforme o entendimento do Supremo Tribunal Federal, o Distrito Federal é uma unidade federativa de compostura singular e, conquanto submetido a regime constitucional diferenciado, está bem mais próximo da estruturação dos estados-membros que da arquitetura constitucional dos municípios. Com base nessa informação e nas normas sobre a organização dos Poderes, julgue os itens a seguir.

- 17 O Poder Judiciário e o Ministério Público no Distrito Federal são organizados e mantidos pela União.
- 18 Os deputados distritais, como mecanismo de garantia de liberdade para o exercício de suas atribuições, a partir da posse, possuem, entre outras prerrogativas, o foro por prerrogativa de função perante o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios.

À luz do Estatuto da Criança e do Adolescente, julgue os próximos itens.

- 19 Suponha-se que um professor constate que há, em sua sala de aula, um aluno adolescente com suspeita de maus-tratos. Nessa situação, o dirigente do estabelecimento de educação deve comunicar o Conselho Tutelar.
- 20 Considere-se que, após a aplicação de uma avaliação pelo professor de matemática, o aluno adolescente não concorde com o critério avaliativo. Nesse caso, o discente poderá contestar os critérios avaliativos utilizados para a correção, assim como recorrer às instâncias escolares superiores.
- 21 No Distrito Federal, exige-se que cada região administrativa tenha, no máximo, um Conselho Tutelar, composto por cinco membros, eleitos pela população local para um mandato de dois anos, permitida apenas uma recondução, após nova eleição.
- 22 O Conselho Tutelar pode, no exercício de suas atribuições e para garantir o direito à educação de crianças e adolescentes, requisitar serviços públicos na área da educação.

A Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE/DF) foi criada pela Lei Complementar n.º 94/1998 e regulamentada pelo Decreto n.º 2.710/1998, alterado pelo Decreto n.º 3.445/2000.

Internet: <[www.mi.gov.br](http://www.mi.gov.br)>.

Acerca da região citada no texto e de temas correlatos, julgue os itens que se seguem.

- 23 É objetivo da RIDE articular e viabilizar ações e projetos da União, do Distrito Federal, dos estados e dos municípios, visando à dinamização econômica e ao desenvolvimento em escala regional.
- 24 O território e os municípios que compõem a RIDE coincidem com a Área Metropolitana de Brasília (AMB).
- 25 Considerando-se toda a RIDE, o setor industrial compõe a maior parte do Produto Interno Bruto (PIB) da região.
- 26 Recentemente, foram agregados mais dez municípios goianos à RIDE, além de dois municípios mineiros, Arinos e Cabeceira Grande.

O Distrito Federal voltou a ter menos de três milhões de habitantes em 2018, um ano após a população ter chegado a 3.039.444 pessoas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o fluxo migratório para a região continua positivo, mas está em queda.

Internet: <[www.jornaldebrasil.com](http://www.jornaldebrasil.com)>.

A respeito da população do Distrito Federal e de aspectos socioeconômicos a ela relacionados, julgue os itens subsequentes.

- 27 Projeções do IBGE, recentemente divulgadas, indicam que o Distrito Federal terá, por volta de 2060, dois idosos para cada jovem.
- 28 Segundo estimativas, nas próximas décadas, a taxa de fecundidade reduzir-se-á cada vez mais, ao mesmo tempo em que aumentará a esperança de vida ao nascer.
- 29 Os municípios que compõem o Distrito Federal vêm, nos últimos anos, apresentando crescimento populacional inferior à média nacional.
- 30 O PIB *per capita* de Brasília está entre os maiores do País, o que não ocorre com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que apresenta posição intermediária em relação às demais cidades brasileiras.

## CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES

A Constituição Federal e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional oferecem subsídios para a elaboração das normas para o sistema de ensino do Distrito Federal expressas na Resolução n.º 1/2012. Com base nessa Resolução e em suas alterações, julgue os itens a seguir.

- 31** A educação do Distrito Federal considera, entre outras, as seguintes modalidades de educação: básica do campo; especial; profissional e tecnológica; e educação de jovens e adultos (EJA).
- 32** Compete a cada escola determinar as disciplinas que complementarão a parte diversificada do currículo, por isso podem escolher em quais anos, ou séries anuais, será ministrado o componente curricular arte.
- 33** A educação física é um componente curricular da parte diversificada, por isso deve ser ofertada em anos/séries que a escola escolher, de acordo com sua proposta pedagógica.
- 34** Os conteúdos de história e cultura afro-brasileira e indígena são obrigatórios apenas nos componentes curriculares artes, literatura e história.
- 35** O Ciclo Sequencial de Alfabetização (CSA), composto pelos três anos iniciais do ensino fundamental, visa à oferta de amplas e variadas oportunidades de sistematização e aprofundamento das aprendizagens básicas, imprescindíveis para o prosseguimento dos estudos.

O Plano Distrital da Educação (PDE) (2015–2024), a exemplo do Plano Nacional da Educação (PNE), é um documento que expressa as demandas da sociedade, estabelece prioridades e metas e aponta caminhos para a sua efetivação por meio de estratégias. Assim, configura-se como uma política pública de Estado que favorece o planejamento de ações diante das demandas da educação. No que se refere a esse tema, julgue os itens de **36** a **40**.

- 36** São diretrizes do PDE (2015-2024) a erradicação do analfabetismo formal, a superação das desigualdades educacionais, a melhoria da qualidade da educação, a formação para o trabalho e para a cidadania e a promoção do princípio da gestão democrática da educação pública do Distrito Federal, entre outras.

- 37** O cumprimento das metas do PDE deve ser avaliado e monitorado continuamente pelo Ministério da Educação e pela Câmara Legislativa Federal.
- 38** O PDE propõe, mas não garante, a matrícula de crianças e adolescentes com deficiência em todas as etapas nas escolas da rede pública do Distrito Federal.
- 39** De acordo com o PDE (2015-2024), a educação infantil na pré-escola para as crianças de quatro a cinco anos de idade deveria ser universalizada até o ano de 2016.
- 40** O PDE visa a aumentar a matrícula da educação profissional por meio da educação profissional integrada ao ensino médio.

O Currículo em Movimento, elaborado pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, é um documento que apresenta os temas que devem permear as atividades docentes, pois apontam os eixos norteadores de todos os conteúdos científicos a serem abordados em sala de aula. A respeito desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 41** O conceito de currículo defendido pelo referido documento expressa a ideia de conjunto de matérias/disciplinas existentes na grade curricular.
- 42** O currículo da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal tem como pressupostos as teorias crítica e pós-crítica.
- 43** No documento em análise, a escola deve ser compreendida como o espaço físico no qual se realizam as atividades educativas.
- 44** Ao discutir questões relativas à diversidade, os professores devem evitar abordar as diferenças de orientação sexual.
- 45** A educação para a diversidade é a realização de uma prática pedagógica que visa criar e executar estratégias com base em uma visão crítica sobre os diferentes grupos que constituem a história social, política, cultural e econômica do País.

A efetivação do projeto político-pedagógico da escola dá-se por meio da organização do currículo no contexto educacional. Para que isso seja possível, se faz necessária a prática do planejamento em seus diferentes níveis. Acerca desse tema, julgue os próximos itens.

- 46** O planejamento participativo requer uma integração entre a escola e a comunidade na qual ela está inserida, tendo como fundamento a prática democrática.
- 47** O planejamento participativo independe do projeto político-pedagógico da escola.
- 48** A proposta curricular que mais bem se adequa à realização de um planejamento participativo é a do currículo integrado.
- 49** O ensino que articula teoria e prática requer de professor e estudantes a tomada de consciência, a revisão de concepções, a definição de objetivos, a reflexão sobre as ações desenvolvidas, o estudo e a análise da realidade para a qual se pensam as atividades. Tudo isso deve estar previsto no projeto político-pedagógico da escola.
- 50** O uso efetivo das novas tecnologias na sala de aula depende exclusivamente de sua previsão no projeto político-pedagógico da escola.

Historicamente, a escola tem excluído dos currículos narrativas das crianças, dos negros, das mulheres, dos índios, dos quilombolas, dos camponeses, entre outras, reforçando a hegemonia de determinados conhecimentos sobre outros construídos pelos sujeitos sociais em diferentes espaços de trabalho e vida.

**Currículo em Movimento: pressupostos teóricos.**  
SEEDF. 2014. p. 36 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens de **51** a **55**.

- 51** A diversidade deve ser trabalhada na escola por meio de eixos transversais, pois eles reforçam o caráter normativo do currículo.
- 52** O tema diversidade deve ser classificado como inclusivo pelo fato de considerar a exclusão social como um fator preponderante na história da educação brasileira.

- 53** A educação no campo deve ser compreendida como a superação da relação dicotômica entre rural e urbano.
- 54** A educação baseada na cidadania é um avanço importante para a inclusão de minorias nas políticas sociais e, por isso, garante a convivência igualitária entre grupos considerados como maiorias e minorias.
- 55** A educação para a diversidade deve abordar temas como racismo, machismo, homofobia, lesbofobia, transfobia, depreciação de pessoas que vivem no campo, entre outras discriminações a grupos historicamente marginalizados.

O currículo da educação básica da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal fundamenta-se na pedagogia histórico-crítica e na psicologia histórico-cultural, opção teórico-metodológica que se assenta em inúmeros fatores, sendo a realidade socioeconômica da população do Distrito Federal um deles.

**Currículo em Movimento: pressupostos teóricos.**  
SEEDF. 2014. p. 30 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os seguintes itens.

- 56** Nessa perspectiva, o papel da escola é o de modelar o comportamento humano por meio de técnicas específicas.
- 57** Na relação professor-aluno, devem predominar a autoridade do professor e a atitude receptiva do aluno.
- 58** Essa fundamentação pressupõe a ideia de que o ensino consiste em repassar conhecimentos para os estudantes e de que a capacidade de assimilação das crianças é igual à dos adultos.
- 59** Os métodos de ensino partem de um saber fundado na experiência dos estudantes e o trabalho docente relaciona a prática vivida pelos estudantes com os conteúdos escolares.
- 60** O trabalho pedagógico compreende que a transformação da prática social se inicia a partir do reconhecimento dos educandos no processo educativo.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A organização didático-pedagógica da escola tem sérias implicações na construção do conhecimento em sala de aula, na organização didático-pedagógica e na formação integral do estudante. A respeito desse tema, julgue os itens que se seguem.

- 61 A educação integral do ser humano vai além do conhecimento e do domínio dos conteúdos escolares.
- 62 Educação integral implica compreender o sujeito como ser complexo, com toda sua capacidade humana formada.
- 63 No intuito de democratizar a educação, as metodologias adotadas devem ser pautadas pelo tecnicismo e pela pedagogia liberal.
- 64 A organização pedagógica em ciclos garante o respeito à heterogeneidade dos tempos e modos de aprender que caracterizam os sujeitos e amplia suas chances de sucesso.
- 65 A organização em ciclos faz sentido se resultar no direito à educação, à apropriação do conhecimento pelos estudantes e à concretização de um projeto transformador da escola e da sociedade.

As diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica afirmam que o atendimento escolar desses alunos terá início na educação infantil. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 66 A educação especial é uma modalidade da educação escolar que abrange um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns.
- 67 São considerados como educandos com necessidades educacionais especiais os que, durante o processo educacional, apresentarem dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações e dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos e os que apresentarem altas habilidades ou superdotação.
- 68 Os sistemas de ensino deverão promover a acessibilidade aos alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas urbanísticas na edificação e nos transportes escolares, bem como de barreiras nas comunicações, provendo as escolas dos recursos humanos e materiais necessários.
- 69 As escolas de educação profissional deverão atender restritamente aos educandos com necessidades especiais, uma vez que seus cursos formam para o mercado de trabalho.
- 70 As diretrizes da educação especial, em função de suas especificidades, restringem-se a algumas etapas e modalidades da educação básica.

### Anfíbios: primeiros vertebrados a habitar o meio terrestre

Acredita-se que os anfíbios foram os primeiros vertebrados a habitar o meio terrestre. Eles evoluíram há cerca de 300 milhões de anos e, em termos evolutivos, situam-se entre os peixes e os répteis. Uma série de mudanças estruturais e fisiológicas no organismo dos anfíbios, como o desenvolvimento e a adaptação dos pulmões, permitiu que esses animais realizassem a transição do meio aquático para o meio terrestre.

Internet: <<https://educacao.uol.com.br>>.

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando as características dos anfíbios, julgue os itens a seguir.

- 71 Os anfíbios são animais ectotérmicos, ou seja, usam as características do meio onde vivem para regular sua temperatura.
- 72 Nos anfíbios da Ordem Anura, embora cada espécie possua um canto, ou vocalização, próprio, os machos é que têm a capacidade de emitir sons (cantos nupciais) para o cortejo das fêmeas.
- 73 Em razão de sua pele ser úmida, permeável e sensível, os anfíbios não habitam regiões de clima frio.

Acerca de vírus, julgue os itens subsequentes.

- 74 São capazes de entrar em estado de latência, condição em que há aumento da replicação viral.
- 75 São comumente eliminados tanto por antirretrovirais como por antibióticos, que destroem a parede celular desses seres vivos.

No que se refere a plantas com sementes, julgue os próximos itens.

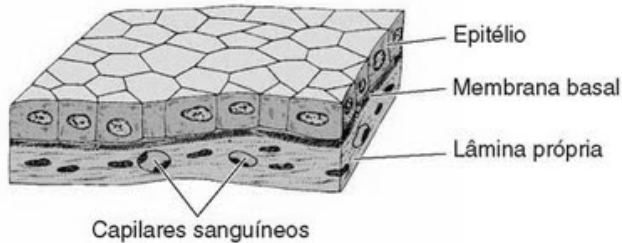
- 76 São exemplos de plantas com sementes as gimnospermas, com sementes nuas, e as angiospermas, com sementes protegidas pelo fruto.
- 77 A principal característica das gimnospermas é a presença de frutos, que protegem as sementes.
- 78 Por serem independentes da água para a fecundação, a polinização, nas angiospermas, ocorre na ausência de flor.

Julgue os itens seguintes, relativos ao bioma cerrado.

- 79 O cerrado é a savana com grande biodiversidade e repleta de espécies de plantas e animais, muitas das quais são endêmicas.
- 80 As plantas herbáceas vegetam na época chuvosa, enquanto as plantas arbóreas e arbustivas lenhosas possuem folhagens permanentes.

No que concerne ao tecido epitelial, julgue os itens subsecutivos.

- 81 O epitélio de revestimento pode ser classificado em epitélio simples, que contém uma camada de células, e epitélio estratificado, constituído por mais de uma camada de células.
- 82 A figura a seguir ilustra o epitélio simples pavimentoso.



A respeito do uso, da conservação e da proteção de recursos marinhos, julgue os próximos itens.

- 83 A introdução de *habitat* artificial no ambiente aquático, como estruturas de grande porte feitas de concreto ou navios descomissionados — assentados no fundo marinho em locais apropriados —, é uma estratégia que promove a proteção de recursos marinhos no mar.
- 84 No Brasil, a maricultura tem sido, ao longo das últimas décadas, uma atividade bem desenvolvida, de custo ambiental baixo e que não apresenta conflitos com o desenvolvimento urbano, o turismo e o transporte na zona costeira.

Com relação ao projeto genoma, julgue o item a seguir.

- 85 O projeto genoma contribuiu para o surgimento da ecogenética, ramo da ciência que trata da influência de fatores ambientais no desencadeamento de doenças vinculadas a alterações de genes específicos.

O etanol é uma substância com fórmula molecular  $C_2H_6O$ , produzida especialmente via fermentação de açúcares. É um biocombustível utilizado em motores de combustão interna com ignição por centelha, em substituição especialmente à gasolina. O Brasil é pioneiro na utilização em larga escala de etanol combustível desde o fim da década de 1970. Atualmente, é um dos que mais utilizam o produto e ainda o segundo maior produtor mundial. São duas as formas de utilização do produto: na forma de etanol anidro, como componente de mistura na formação da gasolina C; ou como etanol hidratado, comercializado em todo o País como um combustível acabado.

Internet: <[www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)> (com adaptações).

Julgue os itens de 86 a 89 quanto às características do etanol e a assuntos correlatos ao texto acima.

- 86 A síntese do etanol por meio da fermentação de açúcares ocorre com a utilização de microrganismos que convertem os açúcares em álcool.

- 87 A combustão completa do etanol pode ser representada pela equação química  $C_2H_6O \rightarrow 2 CO + 3 H_2O$ .
- 88 O etanol, que pode ser representado por  $H_3CCH_2OH$ , é uma molécula orgânica neutra e apresenta baixa condutividade elétrica.
- 89 A utilização do etanol como componente de mistura na formação da gasolina C indica que deve haver uma quantidade significativa de água no álcool para promover a separação das fases no combustível líquido.

|           | Componente presente |             |              |                 |
|-----------|---------------------|-------------|--------------|-----------------|
|           | Água (1 L)          | NaCl (10 g) | Areia (10 g) | Sacarose (10 g) |
| Mistura 1 | X                   | X           |              | X               |
| Mistura 2 | X                   |             | X            |                 |
| Mistura 3 |                     | X           | X            |                 |
| Mistura 4 | X                   |             |              | X               |

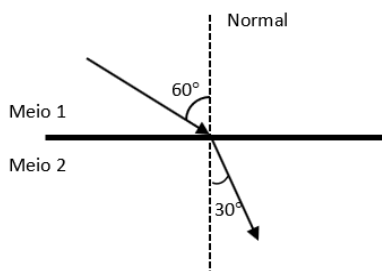
O quadro acima apresenta quatro diferentes misturas realizadas, indicando com um “X” os componentes presentes em cada mistura. Em todas as misturas, os componentes foram colocados em contato e agitados por um tempo, observando-se, em seguida, os resultados.

Acerca dos resultados observados após a realização das misturas indicadas no quadro, julgue os seguintes itens.

- 90 Apenas as misturas 1 e 4 são homogêneas, pois os componentes sólidos que foram misturados apresentam solubilidade em água, formando uma solução aquosa.
- 91 A separação dos componentes da mistura 2 poderia ser facilmente realizada por meio da destilação fracionada.
- 92 Na mistura 1, ocorreu a formação de íons a partir da solubilização de ambos os componentes sólidos adicionados na mistura, o que resulta em interações entre as moléculas de água e os íons formados.
- 93 Os componentes sólidos utilizados nas misturas são caracterizados como sendo sal (NaCl), óxido (areia, constituída principalmente por dióxido de silício) e dissacarídeo (sacarose).

A respeito das ondas eletromagnéticas, julgue os próximos itens.

- 94** Em uma onda eletromagnética, o campo elétrico e o campo magnético oscilam, guardando uma relação fixa entre si.
- 95** Considere-se uma onda luminosa, como mostrada na figura abaixo, representada pelo raio de onda, se propagando de um meio 1 para um meio 2. Nesse caso, sabendo que a velocidade de propagação da onda no meio 1 ( $v_1$ ) é igual a  $2 \cdot 10^8$  m/s, que  $\sin 30^\circ = 0,5$  e que  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , a velocidade de propagação no meio 2 ( $v_2$ ) é igual a  $\frac{2\sqrt{3}}{3} \cdot 10^8$  m/s.



- 96** Suponha-se que o módulo da velocidade de uma onda eletromagnética no vácuo seja de  $3 \cdot 10^8$  m/s e o módulo dessa velocidade no ar seja o mesmo. Nesse caso, se uma emissora de rádio transmite com uma frequência de 150 MHz, o valor do comprimento de onda, no ar, das ondas emitidas, é de 2 m.
- 97** Suponha-se que o olho humano seja mais sensível à luz com um comprimento de onda de  $5 \cdot 10^{-7}$  m no espectro visível. Nesse caso, se o módulo da velocidade dessa luz é de 300.000 km/s, a frequência é de 600 MHz.

Um objeto de 20 cm de altura foi colocado perpendicularmente ao eixo principal e a 20 cm de um espelho convexo de 20 cm de distância focal.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 98** A imagem conjugada por esse espelho é virtual e está situada a 20 cm do vértice do espelho.
- 99** A imagem é direita e possui 10 cm de altura.

Com relação aos problemas relacionados à visão, julgue o item seguinte.

- 100** A miopia decorre de um achatamento do globo ocular ou da pouca convergência do cristalino. Sendo assim, o míope deve utilizar lentes do tipo convergente para enxergar nitidamente objetos situados no infinito.

## RASCUNHO