

## Física | Geografia

Nome do candidato

Nº de inscrição

### Instruções para a realização da prova

- Nesta prova você deverá responder a doze questões de **Física** e a doze questões de **Geografia**.
- Cada questão vale 4 pontos. Logo, a prova de cada uma das disciplinas vale 48 pontos no total. Será eliminado do concurso o candidato com zero em qualquer uma das provas da 2ª fase.
- Você receberá um caderno de respostas. Responda às questões de **Física** nos espaços com os números de 1 a 12. Nos espaços de 13 a 24, as questões de **Geografia**. Consulte o fiscal de sua sala caso você escreva a resposta de uma questão no espaço errado.  
**Atenção:** não se esqueça de entregar o caderno de respostas!
- A prova deve ser feita a caneta, azul ou preta.
- **Atenção:** não basta escrever apenas o resultado final. É necessário mostrar os cálculos ou o raciocínio utilizado para responder às questões.
- **A duração total da prova é de quatro horas.**  
Você poderá levar este caderno de questões após as 17h30.

#### **ATENÇÃO:**

Os rascunhos **não** serão considerados.  
Provas a lápis **não** serão corrigidas.



# Física

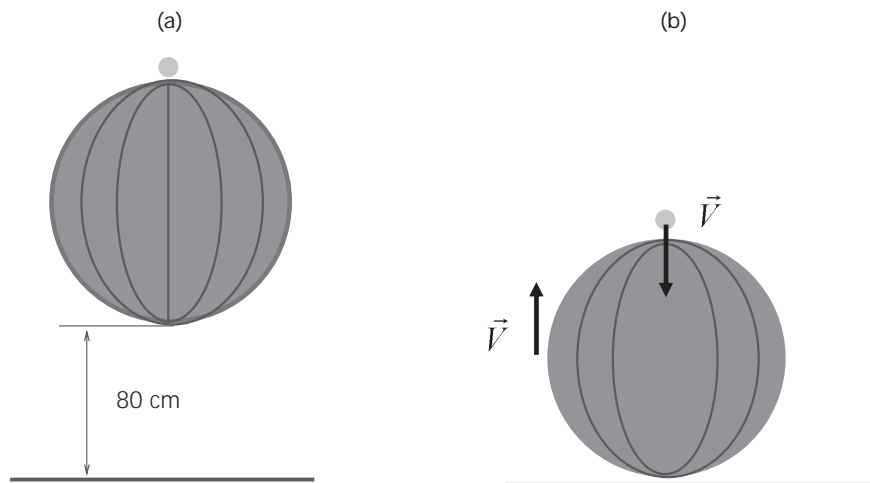
**Atenção:** Escreva a resolução COMPLETA de cada questão no espaço reservado para a mesma. Não basta escrever apenas o resultado final: é necessário mostrar os cálculos e o raciocínio utilizado.

Utilize  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e  $\pi = 3$ , sempre que for necessário na resolução das questões.

**1.** Uma possível solução para a crise do tráfego aéreo no Brasil envolve o emprego de um sistema de trens de alta velocidade conectando grandes cidades. Há um projeto de uma ferrovia de 400 km de extensão que interligará as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro por trens que podem atingir até 300 km/h.

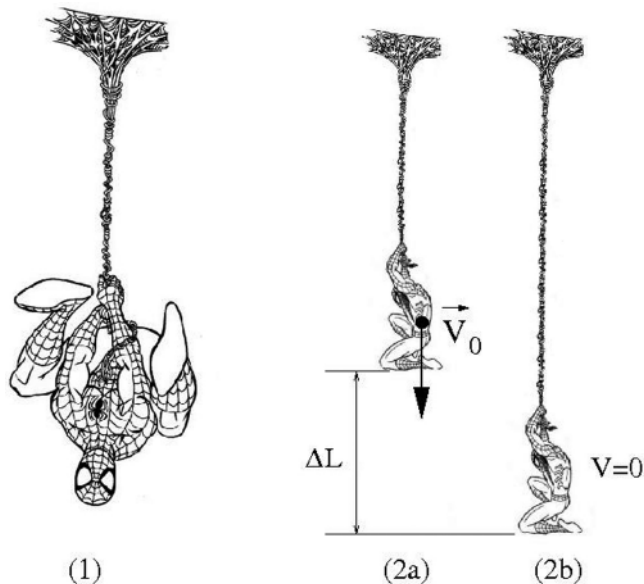
- Para ser competitiva com o transporte aéreo, estima-se que a viagem de trem entre essas duas cidades deve durar, no máximo, 1 hora e 40 minutos. Qual é a velocidade média de um trem que faz o percurso de 400 km nesse tempo?
- Considere um trem viajando em linha reta com velocidade constante. A uma distância de 30 km do final do percurso, o trem inicia uma desaceleração uniforme de  $0,06 \text{ m/s}^2$ , para chegar com velocidade nula a seu destino. Calcule a velocidade do trem no início da desaceleração.

**2.** Um experimento interessante pode ser realizado abandonando-se de certa altura uma bola de basquete com uma bola de pingue-pongue (tênis de mesa) em repouso sobre ela, conforme mostra a figura (a). Após o choque da bola de basquete com o solo, e em seguida com a bola de pingue-pongue, esta última atinge uma altura muito maior do que sua altura inicial.



- Para  $h = 80 \text{ cm}$ , calcule a velocidade com que a bola de basquete atinge o solo. Despreze a resistência do ar.
- Abandonadas de uma altura diferente, a bola de basquete, de massa  $M$ , reflete no solo e sobe com uma velocidade de módulo  $V = 5,0 \text{ m/s}$ . Ao subir, ela colide com a bola de pingue-pongue que está caindo também com  $V = 5,0 \text{ m/s}$ , conforme a situação representada na figura (b). Considere que, na colisão entre as bolas, a energia cinética do sistema não se conserva e que, imediatamente após o choque, as bolas de basquete e pingue-pongue sobem com velocidades de  $V'_b = 4,95 \text{ m/s}$  e  $V'_p = 7,0 \text{ m/s}$ , respectivamente. A partir da sua própria experiência cotidiana, faça uma estimativa para a massa da bola de pingue-pongue, e, usando esse valor e os dados acima, calcule a massa da bola de basquete.

3. Nas cenas dos filmes e nas ilustrações gráficas do Homem-aranha, a espessura do cabo de teia de aranha que seria necessário para sustentá-lo é normalmente exagerada. De fato, os fios de seda da teia de aranha são materiais extremamente resistentes e elásticos. Para deformações  $\Delta L$  relativamente pequenas, um cabo feito de teia de aranha pode ser aproximado por uma mola de constante elástica  $k$  dada pela fórmula  $k = (10^{10} \frac{A}{L})$  N/m, onde  $L$  é o comprimento inicial e  $A$  a área da seção transversal do cabo. Para os cálculos abaixo, considere a massa do Homem-aranha  $M = 70$  kg.

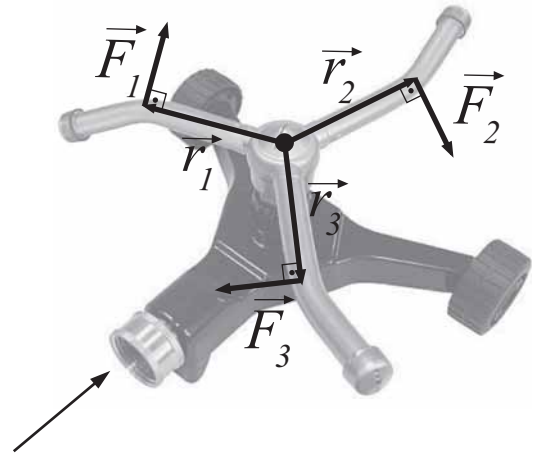


- Calcule a área  $A$  da seção transversal do cabo de teia de aranha que suportaria o peso do Homem-aranha com uma deformação de 1,0 % do comprimento inicial do cabo.
- Suponha que o Homem-aranha, em queda livre, lance verticalmente um cabo de fios de teia de aranha para interromper a sua queda. Como ilustra a figura (2a), no momento em que o cabo se prende, a velocidade de queda do Homem-aranha tem módulo  $V_0$ . No ponto de altura mínima mostrado em (2b), o cabo de teia atinge uma deformação máxima de  $\Delta L = 2,0$  m e o Homem-aranha tem, nesse instante, velocidade  $V = 0$ . Sendo a constante elástica do cabo de teia de aranha, neste caso,  $k = 7700$  N/m, calcule  $V_0$ .

4. Uma lata de refrigerante contém certa quantidade de açúcar, no caso de um refrigerante comum, ou de adoçante, no caso de um refrigerante dietético.

- Considere uma lata de refrigerante comum contendo 302 ml de água e 40 g de açúcar, e outra de refrigerante dietético, contendo 328 ml de água e uma massa desprezível de adoçante. Mostre qual das duas latas deveria boiar em um recipiente com água, cuja densidade é  $d_a = 1,0$  g/cm<sup>3</sup>. A massa da lata de refrigerante vazia é igual a 15,0 g e seu volume total é de 350 ml. Neste item, despreze o volume ocupado pelo material da lata e a massa de gás carbônico no seu interior.
- Suponha, agora, uma outra situação na qual o gás carbônico ocupa certo volume na parte superior da lata, a uma pressão  $P = 3,0 \times 10^5$  N/m<sup>2</sup> para uma temperatura  $T = 300$  K. A massa molar do gás carbônico vale 44 g/mol e, assumindo que o mesmo se comporte como um gás ideal, calcule a densidade de gás carbônico na parte superior da lata. A lei dos gases ideais é dada por  $PV = nRT$ , onde  $R = 8,3$  J/mol-K e  $n$  é o número de moles do gás.

5. O irrigador rotativo, representado na figura, é um dispositivo bastante utilizado para a irrigação de jardins e gramados. Para seu funcionamento, o fluxo de água de entrada é dividido em três terminais no irrigador. Cada um destes terminais é inclinado em relação ao eixo radial para que a força de reação, resultante da mudança de direção dos jatos de água no interior dos terminais, proporcione o torque necessário para girar o irrigador. Na figura, os vetores coplanares  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  e  $\vec{F}_3$  representam as componentes das forças de reação perpendiculares aos vetores  $\vec{r}_1, \vec{r}_2$  e  $\vec{r}_3$  respectivamente.

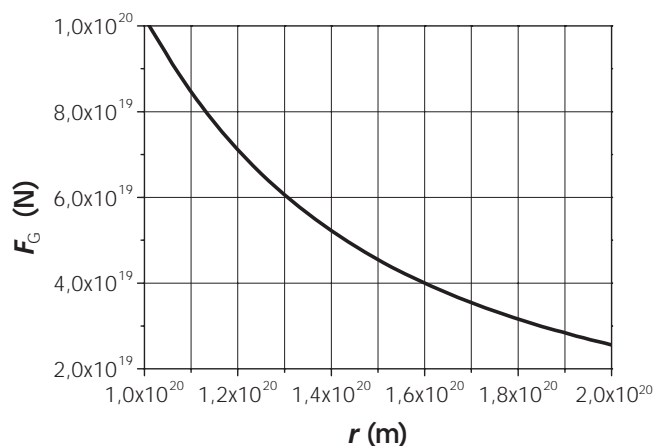


a) Se os módulos das forças  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  e  $\vec{F}_3$  valem  $0,2\text{ N}$  e os módulos de  $\vec{r}_1, \vec{r}_2$  e  $\vec{r}_3$  são iguais a  $6,0\text{ cm}$ , qual é o torque total (momento resultante das forças) sobre o irrigador, em relação ao seu centro, produzido pelos três jatos de água em conjunto?

b) Considere que os jatos de água sejam lançados horizontalmente da extremidade do irrigador a uma altura de  $80\text{ cm}$  do solo e com velocidade resultante de  $8,0\text{ m/s}$ . A que distância horizontal do ponto de lançamento, a água atinge o solo?

6. Observações astronômicas indicam que as velocidades de rotação das estrelas em torno de galáxias são incompatíveis com a distribuição de massa visível das galáxias, sugerindo que grande parte da matéria do Universo é escura, isto é, matéria que não interage com a luz. O movimento de rotação das estrelas resulta da força de atração gravitacional que as galáxias exercem sobre elas.

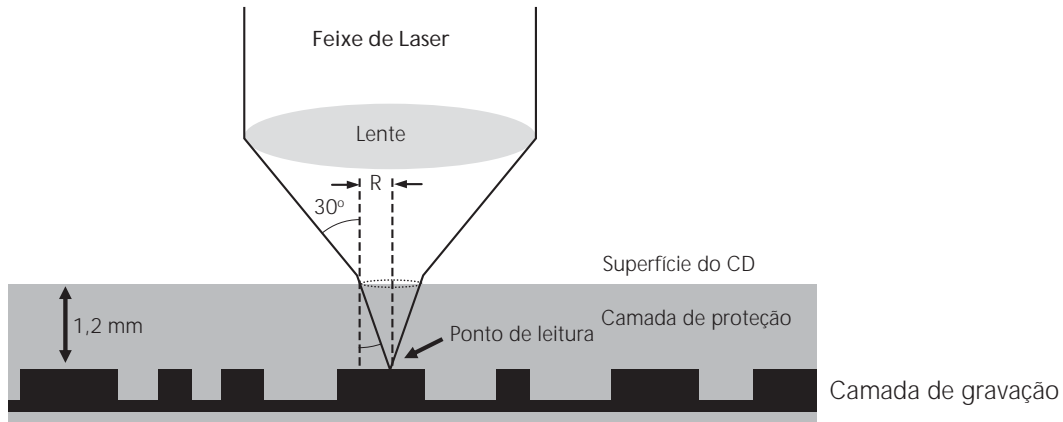
A curva no gráfico abaixo mostra como a força gravitacional  $F_G = \frac{GMm}{r^2}$ , que uma galáxia de massa  $M$  exerce sobre uma estrela externa à galáxia, deve variar em função da distância  $r$  da estrela em relação ao centro da galáxia, considerando-se  $m = 1,0 \times 10^{30}\text{ kg}$  para a massa da estrela. A constante de gravitação  $G$  vale  $6,7 \times 10^{-11}\text{ m}^3\text{ kg}^{-1}\text{ s}^{-2}$ .



a) Determine a massa  $M$  da galáxia.

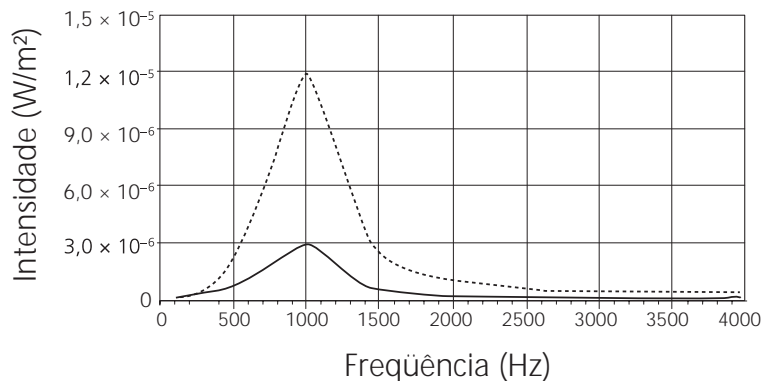
b) Calcule a velocidade de uma estrela em órbita circular a uma distância  $r = 1,6 \times 10^{20}\text{ m}$  do centro da galáxia.

**7.** A informação digital de um CD é armazenada em uma camada de gravação que reside abaixo de uma camada protetora, composta por um plástico de 1,2 mm de espessura. A leitura da informação é feita através de um feixe de laser que passa através de uma lente convergente e da camada protetora para ser focalizado na camada de gravação, conforme representa a figura abaixo. Nessa configuração, a área coberta pelo feixe na superfície do CD é relativamente grande, reduzindo os distúrbios causados por riscos na superfície.



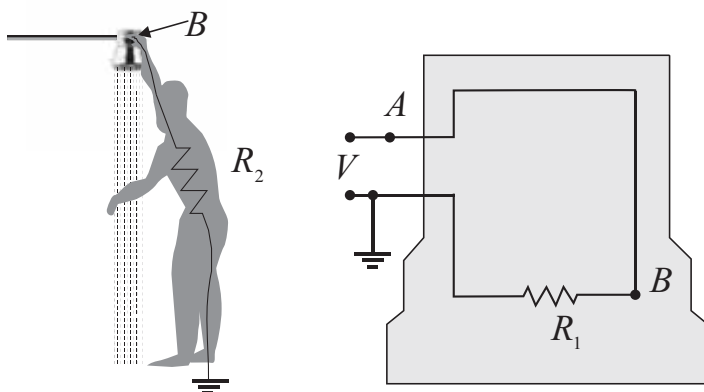
- a) Considere que o material da camada de proteção tem índice de refração  $n = 1,5$ , e que o ângulo de incidência do feixe é de  $30^\circ$  em relação ao eixo normal à superfície do CD. Usando a Lei de Snell,  $n_1 \text{sen}\theta_1 = n_2 \text{sen}\theta_2$ , calcule o raio  $R$  do feixe na superfície do CD. Considere  $R = 0$  no ponto de leitura.
- b) Durante a leitura, a velocidade angular de rotação do CD varia conforme a distância do sistema óptico de leitura em relação ao eixo de rotação. Isso é necessário para que a velocidade linear do ponto de leitura seja constante. Qual deve ser a razão entre a velocidade angular de rotação do CD quando o sistema óptico está na parte central, de raio  $r_1 = 2,0$  cm, e velocidade angular de rotação do CD quando o mesmo está na parte externa, de raio  $r_2 = 10$  cm?

**8.** O ruído sonoro nas proximidades de rodovias resulta predominantemente da compressão do ar pelos pneus de veículos que trafegam a altas velocidades. O uso de asfalto emborrachado pode reduzir significativamente esse ruído. O gráfico ao lado mostra duas curvas de intensidade do ruído sonoro em função da frequência, uma para asfalto comum e outra para asfalto emborrachado.



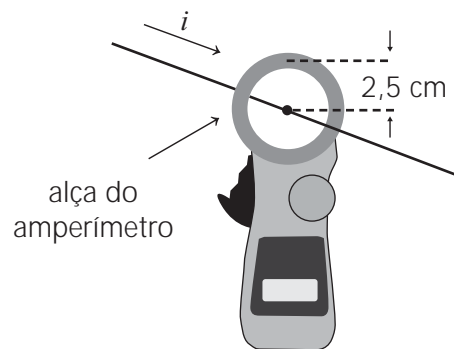
- a) As intensidades da figura foram obtidas a uma distância  $r = 10$  m da rodovia. Considere que a intensidade do ruído sonoro é dada por  $I = P / 4\pi r^2$ , onde  $P$  é a potência de emissão do ruído. Calcule  $P$  na frequência de 1000 Hz para o caso do asfalto emborrachado.
- b) Uma possível explicação para a origem do pico em torno de 1000 Hz é que as ranhuras longitudinais dos pneus em contato com o solo funcionam como tubos sonoros abertos nas extremidades. O modo fundamental de vibração em um tubo aberto ocorre quando o comprimento de onda é igual ao dobro do comprimento do tubo. Considerando que a frequência fundamental de vibração seja 1000 Hz, qual deve ser o comprimento do tubo? A velocidade de propagação do som no ar é  $v = 340$  m/s.

9. O chuveiro elétrico é amplamente utilizado em todo o país e é o responsável por grande parte do consumo elétrico residencial. A figura abaixo representa um chuveiro metálico em funcionamento e seu circuito elétrico equivalente. A tensão fornecida ao chuveiro vale  $V = 200 \text{ V}$  e sua resistência é  $R_1 = 10 \ \Omega$ .



- a) Suponha um chuveiro em funcionamento, pelo qual fluem 3,0 litros de água por minuto, e considere que toda a energia dissipada na resistência do chuveiro seja transferida para a água. O calor absorvido pela água, nesse caso, é dado por  $Q = mc\Delta\theta$ , onde  $c = 4 \times 10^3 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$  é o calor específico da água,  $m$  é a sua massa e  $\Delta\theta$  é a variação de sua temperatura. Sendo a densidade da água igual a  $1000 \text{ kg/m}^3$ , calcule a temperatura de saída da água quando a temperatura de entrada for igual a  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- b) Considere agora que o chuveiro esteja defeituoso e que o ponto  $B$  do circuito entre em contato com a carcaça metálica. Qual a corrente total no ramo  $AB$  do circuito se uma pessoa tocar o chuveiro como mostra a figura? A resistência do corpo humano nessa situação vale  $R_2 = 1000 \ \Omega$ .

10. O alicate-amperímetro é um medidor de corrente elétrica, cujo princípio de funcionamento baseia-se no campo magnético produzido pela corrente. Para se fazer uma medida, basta envolver o fio com a alça do amperímetro, como ilustra a figura ao lado.



- a) No caso de um fio retilíneo e longo, pelo qual passa uma corrente  $i$ , o módulo do campo magnético produzido a uma distância  $r$  do centro do fio é dado por  $B = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$ , onde  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{Tm}}{\text{A}}$ . Se o campo magnético num ponto da alça circular do alicate da figura for igual a  $1,0 \times 10^{-5} \text{ T}$ , qual é a corrente que percorre o fio situado no centro da alça do amperímetro?
- b) A alça do alicate é composta de uma bobina com várias espiras, cada uma com área  $A = 0,6 \text{ cm}^2$ . Numa certa medida, o campo magnético, que é perpendicular à área da espira, varia de zero a  $5,0 \times 10^{-6} \text{ T}$  em  $2,0 \times 10^{-3} \text{ s}$ . Qual é a força eletromotriz induzida,  $\varepsilon$ , em uma espira? A lei de indução de Faraday é dada por:  $\varepsilon = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ , onde  $\Phi$  é o fluxo magnético, que, nesse caso, é igual ao produto do campo magnético pela área da espira.

**11.** Com um pouco de capacidade de interpretação do enunciado, é possível entender um problema de Física moderna, como o exposto abaixo, com base nos conhecimentos de ensino médio.

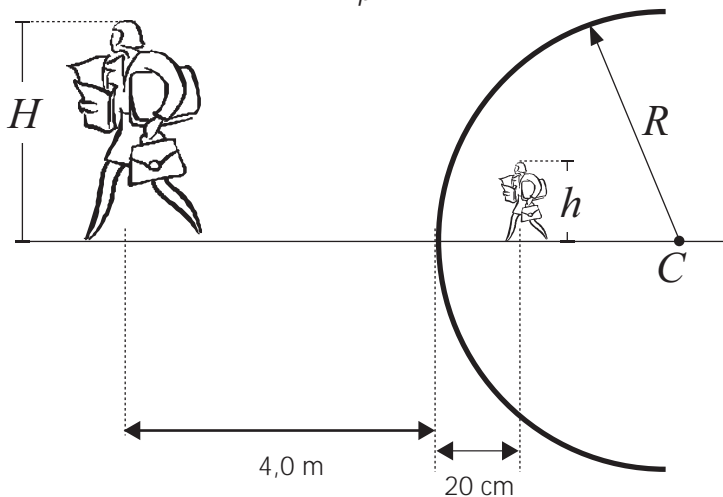
O Positrônio é um átomo formado por um elétron e sua anti-partícula, o pósitron, que possui carga oposta e massa igual à do elétron. Ele é semelhante ao átomo de Hidrogênio, que possui um elétron e um próton. A energia do nível fundamental desses átomos é dada por  $E_1 = \frac{-13,6}{(1 + \frac{m_e}{m_p})} eV$ , onde  $m_e$  é a massa do elétron e  $m_p$  é a massa do pósitron,

no caso do Positrônio, ou a massa do próton, no caso do átomo de Hidrogênio. Para o átomo de Hidrogênio, como a massa do próton é muito maior que a massa do elétron,  $E_1 = -13,6 eV$ .

- a) Calcule a energia do nível fundamental do Positrônio.
- b) Ao contrário do átomo de Hidrogênio, o Positrônio é muito instável, pois o elétron pode se aniquilar rapidamente com a sua anti-partícula, produzindo fótons de alta energia, chamados raios gama. Considerando que as massas do elétron e do pósitron são  $m_e = m_p = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ , e que, ao se aniquilarem, toda a sua energia, dada pela relação de Einstein  $E_p + E_e = m_e c^2 + m_p c^2$ , é convertida na energia de dois fótons gama, calcule a energia de cada fóton produzido. A velocidade da luz é  $c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$ .

**12.** Para espelhos esféricos nas condições de Gauss, a distância do objeto ao espelho,  $p$ , a distância da imagem ao espelho,  $p'$ , e o raio de curvatura do espelho,  $R$ , estão relacionados através da equação  $\frac{1}{p} + \frac{1}{p'} = \frac{2}{R}$ . O aumento linear transversal do espelho esférico é dado por  $A = \frac{-p'}{p}$ , onde o sinal de  $A$  representa a orientação da imagem, direita quando positivo e invertida, quando negativo.

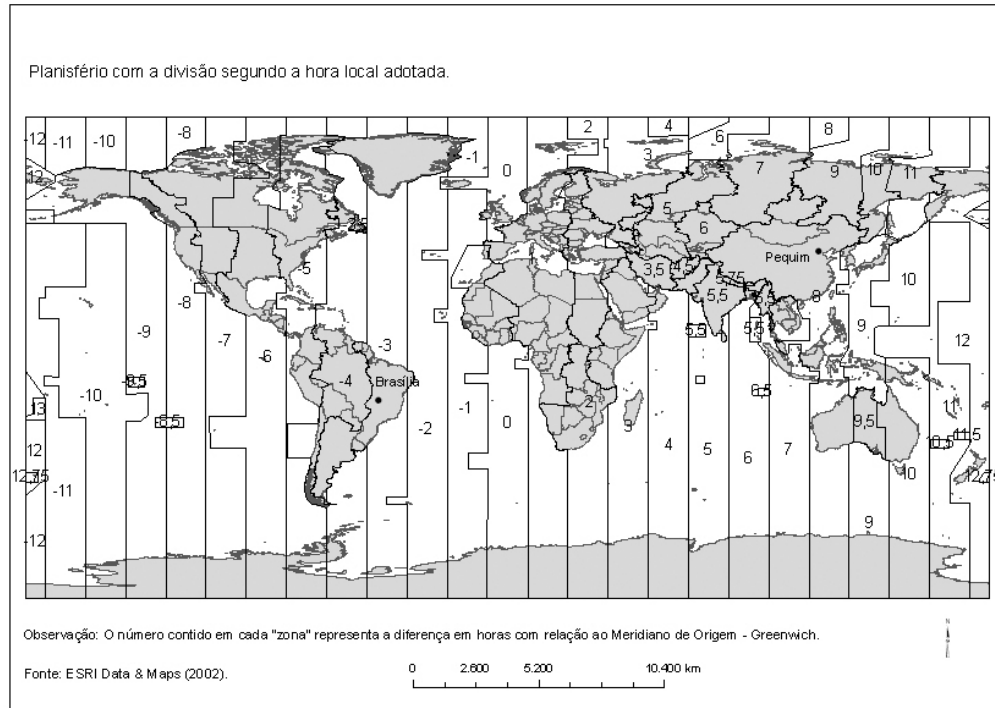
Em particular, espelhos convexos são úteis por permitir o aumento do campo de visão e por essa razão são freqüentemente empregados em saídas de garagens e em corredores de supermercados. A figura ao lado mostra um espelho esférico convexo de raio de curvatura  $R$ . Quando uma pessoa está a uma distância de 4,0 m da superfície do espelho, sua imagem virtual se forma a 20 cm deste, conforme mostra a figura. Usando as expressões fornecidas acima, calcule o que se pede.



- a) O raio de curvatura do espelho.
- b) O tamanho  $h$  da imagem, se a pessoa tiver  $H = 1,60 \text{ m}$  de altura.

# Geografia

13. A próxima Olimpíada ocorrerá em 2008 e será realizada na China, tendo como sede a cidade de Pequim.



- Tomando por base o mapa acima apresentado, qual será a diferença horária total entre a realização das competições e seu acompanhamento televisivo ao vivo no Brasil? Supondo que a cerimônia de abertura seja realizada a partir das dezoito horas (18h00min), no dia 8 de agosto de 2008, qual a data e o horário correspondentes no horário oficial do Brasil?
- Sabendo-se que a diferença de horário entre as cidades de Brasília e Pequim decorre da existência de diferentes fusos horários, explique como são delimitados os fusos horários e indique qual a sua extensão padrão em graus de longitude.

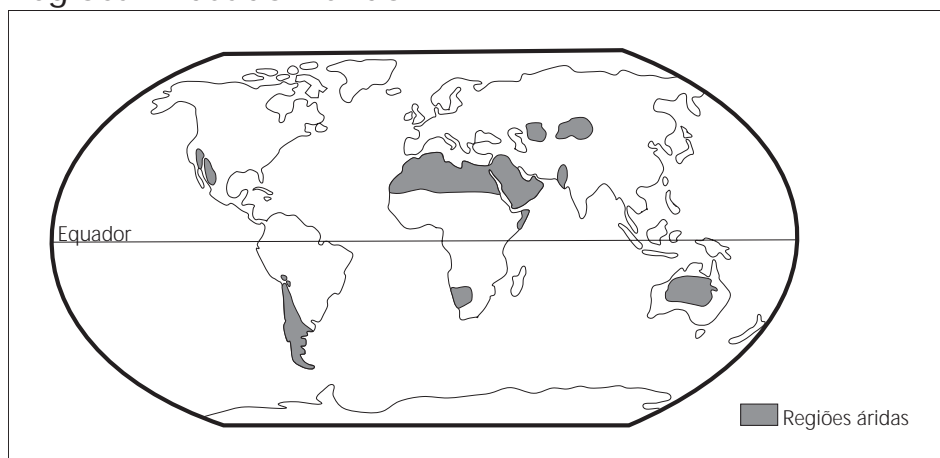


**14.** A integração europeia, cuja construção se iniciou como um projeto utópico no final da 2ª Guerra Mundial, é a causa de muitas e importantes transformações na estrutura política e econômica da Europa Ocidental contemporânea. Pode-se afirmar que é graças à integração que a Europa conheceu uma longa fase de prosperidade econômica, com a modernização de estruturas produtivas e a melhoria substancial dos padrões de vida das populações europeias. (Adaptado de Antonio Carlos Lessa, "A Europa, seus organismos e sua integração político econômica." In: Henrique Altemani de Oliveira e Antonio Carlos Lessa (orgs.), *Política Internacional Contemporânea: mundo em transformação*. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 59.)

- O Tratado de Roma, assinado em 1957, instituiu a Comunidade Econômica Europeia, um dos marcos da integração da Europa. Explique, sucintamente, os principais objetivos dessa integração.
- O fim da Guerra Fria provocou grandes modificações nas relações internacionais. No caso da Europa, quais foram os dois principais desafios que o fim da Guerra Fria trouxe para a integração entre os países?

**15.** O mapa abaixo destaca as áreas áridas da Terra. Responda:

### Regiões Áridas do Mundo

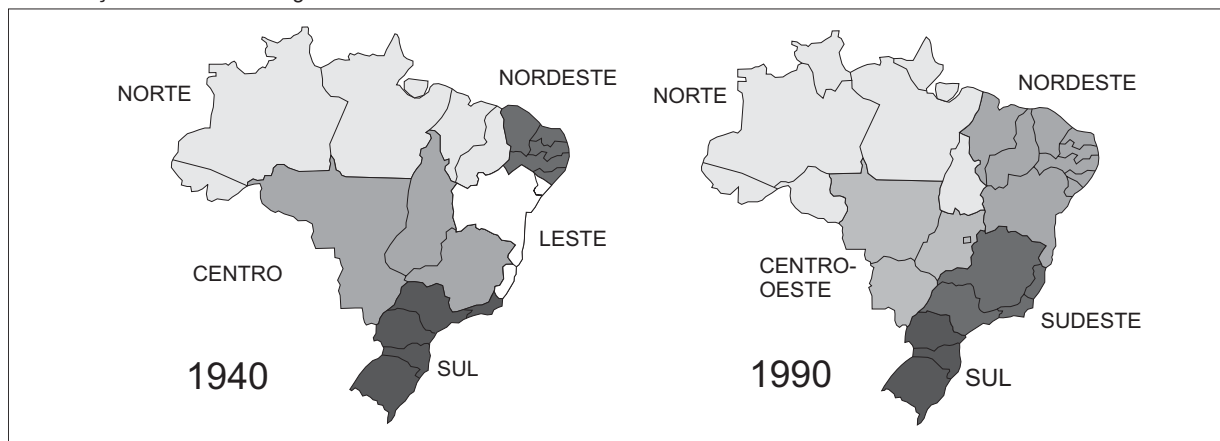


Fonte: adaptado de Ross, J.L.S. *Geografia do Brasil*. Edusp/FDE, 1995.

- Quais os fatores ambientais que determinam a existência desses grandes desertos?
- Apesar da escassez de água, alguns desertos são povoados. Quais as intervenções que possibilitam a uma sociedade viver nessas áreas?

**16.** Durante o Estado Novo (1937-1945), foi criado o Conselho Nacional de Geografia, que deu origem ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Uma das atribuições do IBGE era produzir estatísticas básicas sobre a população brasileira, por meio de Censos. Também caberia ao Instituto produzir informações cartográficas, bem como propor e instituir uma regionalização do território brasileiro. As figuras abaixo dizem respeito a dois momentos históricos da regionalização do território brasileiro. Pergunta-se:

A Evolução das Grandes Regiões



Fonte: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

- Qual o principal critério utilizado para instituir a regionalização do território brasileiro em 1940? Qual a principal finalidade do Estado brasileiro ao regionalizar o seu território?
- Em 1988 o Estado de Tocantins foi criado. Tocantins foi desmembrado de qual Estado? Por que ele foi inserido na região Norte do Brasil?

**17.** “Os projetos de recuperação e preservação de centros históricos, associados a processos de reestruturação urbana, têm sido uma constante no Brasil, principalmente a partir do final da década de 1980 e início de 1990. Pelourinho em Salvador, Bairro do Recife na capital pernambucana e o corredor cultural no Rio de Janeiro são alguns exemplos nacionais de locais que vêm sofrendo esse tipo de intervenção. Barcelona, Nova Iorque, Boston, Manchester, Paris e Buenos Aires estão entre os exemplos internacionais que marcam o fenômeno mundial de revitalização ou remodelação urbana.” (Disponível em: [www.comciencia.br/reportagens/cidades/cid02.htm](http://www.comciencia.br/reportagens/cidades/cid02.htm), 05/11/07.)

- Por que ocorre a chamada “decadência” dos centros tradicionais das cidades?
- Quais são as principais estratégias utilizadas nas cidades brasileiras para “revitalizar” as áreas consideradas decadentes?

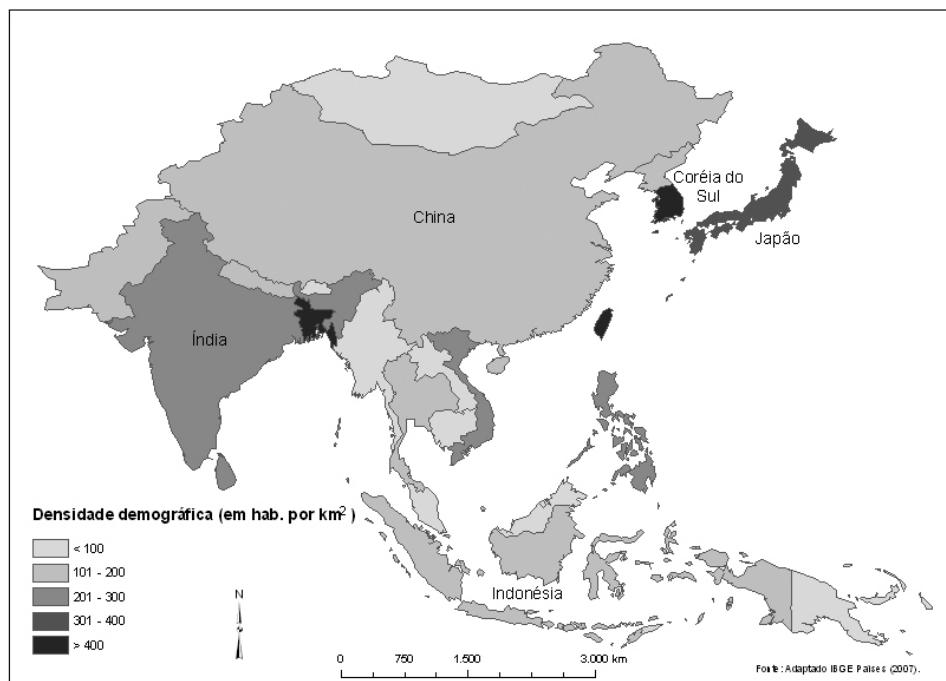
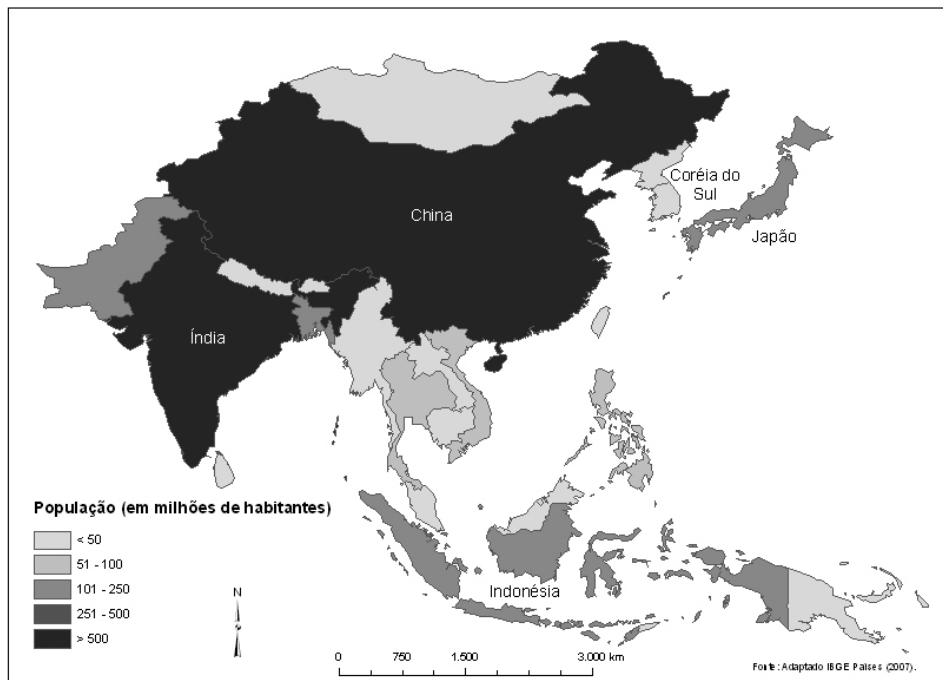
**18.** No dia 26 de dezembro de 2004, logo após o natal, a região indo-asiática, mais particularmente Sumatra, foi assolada por um tsunami que atingiu três continentes e 12 países. Estimou-se o número de 163 mil mortos apenas na ação direta do tsunami e calculou-se que o número total de mortes tenha chegado a 300 mil, contando as vítimas de epidemias, como a cólera, o tifo, etc. (Adaptado de Paulo Roberto de Moraes, "É possível prever as ondas do horror?". *Mundo em Fúria*, ano 1, n. 1, 2005, p. 22-23).

- a) Explique os principais mecanismos que atuam na formação de um tsunami.
- b) Quando ocorre um tsunami, por que as ondas são quase imperceptíveis em alto mar, enquanto na costa podem atingir até 50 metros de altura?

**19.** "A macrorregião Sul é a menor em área entre todas as que conformam o território nacional. Todavia, isso não significa escassa diversidade interna, mesmo em termos históricos, pois um verdadeiro mosaico sociocultural e econômico-espacial tomou forma no interior dos seus limites territoriais". (Hoyêdo Nunes Lins, "Transformações econômicas e reflexos espaciais no Brasil Meridional." In: Maria Flora Gonçalves, Carlos Antônio Brandão e Antonio Carlos Galvão (orgs.). *Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano-regional*. São Paulo: Editora Unesp/Anpur, 2003, p. 500.)

- a) O texto aponta a existência de um "mosaico sociocultural e econômico-espacial" na região Sul. A que se deve essa diversidade cultural?
- b) A atividade agrícola na Região Sul distribui-se em policulturas e monoculturas comerciais. Caracterize-as.

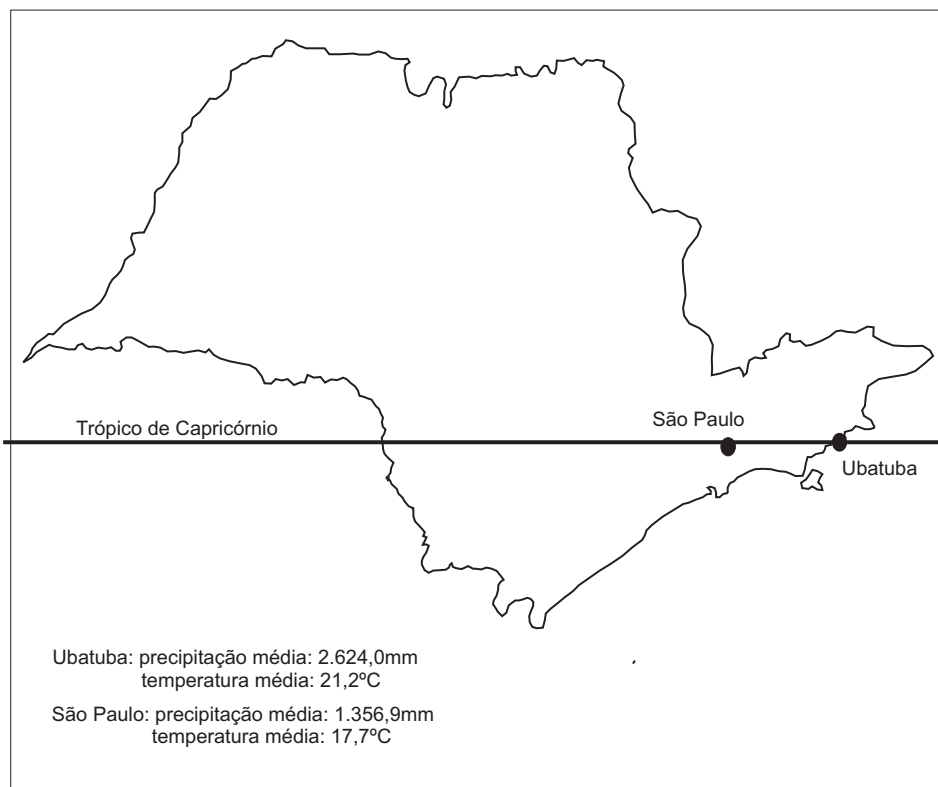
20. Com base nos mapas apresentados a seguir,



- analise a informação representada em cada mapa, considerando a situação da China e da Coréia do Sul;
- justifique as diferenças encontradas na comparação entre as informações representadas em cada mapa.

21. O mapa abaixo representa o estado de São Paulo e as médias de temperatura em duas cidades paulistas. Observando o mapa, responda:

**Médias de Precipitação e Temperatura das cidades de Ubatuba e São Paulo**



Fonte: IBGE, *Região Sudeste*, 1977. p. 667

- Por que as cidades de São Paulo e Ubatuba, situadas na mesma latitude, apresentam médias de temperatura distintas?
- Na Serra do Mar, durante o verão, ocorrem movimentos de massa, causando prejuízos e perdas humanas. Esses deslizamentos, em grande medida, são desencadeados por intensas chuvas orográficas. Explique como se formam as chuvas orográficas.

**22.** “ De 1998 para cá, o preço do petróleo foi multiplicado por sete. A procura pelo produto, com o vigoroso crescimento mundial, aproximou-se da capacidade de produção (...) Há um surto na procura pela *commodity*, em contraste com a baixa capacidade de expansão rápida da oferta.” (Folha de S. Paulo, editorial: Petróleo nas Alturas, 22/10/07, p. A2)

- a) O que é uma *commodity*?
- b) Quais as principais razões do aumento da demanda por petróleo em período recente?

**23.** A tabela abaixo diz respeito à distribuição absoluta e percentual das principais Unidades de Conservação do Brasil, por região. A partir desses dados responda:

**Brasil. Principais Unidades de Conservação (UCs) por região geográfica (números absolutos e percentuais)**

| Categorias de UCs/ Regiões               | N   | %    | NE  | %    | CO | %    | S   | %    | SE  | %    | TOTAL | %     |
|--|-----|------|-----|------|----|------|-----|------|-----|------|-------|-------|
| Estação Ecológica                        | 12  | 8,7  | 6   | 4,5  | 3  | 4,5  | 5   | 2,2  | 5   | 3,2  | 31    | 4,3   |
| Parque Nacional                          | 13  | 9,4  | 16  | 11,9 | 7  | 10,4 | 14  | 6,1  | 12  | 7,6  | 62    | 8,5   |
| Refúgio da Vida Silvestre                | 0   | 0    | 1   | 0,7  | 0  | 0    | 2   | 0,8  | 0   | 0    | 3     | 0,4   |
| Reserva Biológica                        | 8   | 5,8  | 8   | 5,9  | 1  | 1,5  | 3   | 1,3  | 9   | 5,7  | 29    | 4,0   |
| Área de Proteção Ambiental               | 1   | 0,7  | 8   | 5,9  | 6  | 8,9  | 7   | 3,0  | 9   | 5,7  | 31    | 4,3   |
| Área de Relevante Interesse Ecológico    | 3   | 2,2  | 3   | 2,2  | 1  | 1,5  | 2   | 0,8  | 8   | 5,1  | 17    | 2,3   |
| Floresta Nacional                        | 38  | 27,5 | 9   | 6,7  | 3  | 4,5  | 13  | 5,6  | 10  | 6,4  | 73    | 10,0  |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável   | 2   | 1,4  | 0   | 0    | 0  | 0    | 0   | 0    | 0   | 0    | 2     | 0,3   |
| Reserva Extrativista                     | 31  | 22,5 | 9   | 6,7  | 0  | 0    | 8   | 3,5  | 2   | 1,3  | 50    | 6,9   |
| Reserva Particular do Patrimônio Natural | 30  | 21,7 | 74  | 55,2 | 46 | 68,6 | 177 | 76,6 | 102 | 65,0 | 429   | 59,0  |
| Total                                    | 138 | 100  | 134 | 100  | 67 | 100  | 231 | 100  | 157 | 100  | 727   | 100,0 |

Fonte: [www.ibama.gov.br/siucweb/listaUc.php](http://www.ibama.gov.br/siucweb/listaUc.php), acessado em 21/10/2007.

- a) Por que a categoria RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) predomina em termos percentuais nas regiões Sul e Sudeste, enquanto na região norte há um predomínio da categoria Floresta Nacional?
- b) O que diferencia uma reserva biológica de uma reserva extrativista?

**24.** “ Saem as economias costeiras do Brasil e da China e entra o interior dos dois países. Em vez da Índia e Rússia, estão Filipinas, Indonésia, México, Turquia e Vietnã. Serão esses os ‘novos BRICs?’ ” . (Folha de São Paulo. Sérgio Dávila, “ Brasil rural desponta entre novos BRICs.”, 23/09/07, p. C3)

- a) O acrônimo BRIC se forma pela junção da primeira letra dos nomes de um grupo específico de países. Quais são esses países e qual a similaridade que esses países apresentam?
- b) Quais as principais causas do crescimento elevado da China na última década?

2008 vestibular nacional  
**UNICAMP**