

**ATENÇÃO!**

A Comvest esclarece que poderá haver outras possibilidades de resolução, desde que pertinentes.

**EXPECTATIVAS DAS BANCAS ELABORADORAS**

---

**PROVA DE FÍSICA****Questão 1**

- a) Pelo gráfico, a altura máxima atingida é de aproximadamente 1,55 m.
- b) A distância de 1,3 m é percorrida, segundo o gráfico, em 1,1 s. A velocidade média é:

$$V_m = \frac{1,3}{1,1} \cong 1,2 \text{ m/s}$$

- c) O tempo de subida é a metade do tempo total do salto. A velocidade vertical de saída pode ser obtida, calculando-se o tempo necessário para atingir o repouso no ponto mais alto sob a ação da gravidade:

$$0 = V_{0y} - gt_s \Rightarrow V_{0y} = gt_s$$

$$t_s = \frac{1,1}{2} = 0,55 \text{ s}$$

$$V_{0y} = 10 \times 0,55 = 5,5 \text{ m/s}$$

## Questão 2

- a) A velocidade, após o resgate, pode ser obtida através da lei de conservação da quantidade de movimento nas direções vertical e horizontal.

$$M = m_{nave} + m_{piloto} = 650 + 70 = 720 \text{ kg}$$

$$m = 80 \text{ kg}$$

$$V = 100 \text{ m/s}$$

$$v = 6 \text{ m/s}$$

$$Q_{antes} = Q_{depois}$$

$$\text{horizontal: } Q_{hantes} = Q_{hdepois} \Rightarrow MV = (M + m)V'_h \Rightarrow V'_h = \frac{M}{(M + m)}V$$

$$\text{vertical: } Q_{vantes} = Q_{vdepois} \Rightarrow mv = (M + m)V'_v \Rightarrow V'_v = \frac{m}{(M + m)}v$$

$$V'_h = \frac{720}{800}100 = 90 \text{ m/s}$$

$$V'_v = \frac{80}{800}6 = 0,6 \text{ m/s}$$

- b) Utilizando-se as velocidades antes e depois do resgate, pode-se achar:

$$E_{cin\ i} = \frac{1}{2}MV^2 + \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}720 \times (100)^2 + \frac{1}{2}80 \times (6)^2 = 3,60 \times 10^6 \text{ J}$$

$$E_{cin\ f} = \frac{1}{2}(M + m)(V_h'^2 + V_v'^2) = \frac{1}{2}800 \times (90^2 + 0,6^2) = 3,24 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\Delta E_{cin} = E_{cin\ f} - E_{cin\ i} = -3,6 \times 10^5 \text{ J}$$

## Questão 3

- a) A força é obtida multiplicando-se a área de contato pela resistência ao corte.

$$R = 1,3 \times 10^9 \text{ N/m}^2$$

$$A = 0,1 \text{ mm}^2 = 0,1 \times (10^{-3} \text{ m})^2 = 1,0 \times 10^{-7} \text{ m}^2$$

$$F_c = RA = 1,3 \times 10^9 \times 1,0 \times 10^{-7} = 130 \text{ N}$$

- b) A força desejada é obtida igualando-se seu momento ao da força  $F_c$ .

$$F_c \times d_c = F_a \times d_a$$

$$F_a = \frac{d_c}{d_a} F_c = \frac{2}{10} 130 = 26 \text{ N}$$

### Questão 4

- a) Através da lei de Hooke, calcula-se a constante elástica do arco. A energia potencial elástica pode, então, ser obtida a partir da constante elástica e do deslocamento.

$$F = 300 \text{ N}$$

$$x = 0,6 \text{ m}$$

$$k = \frac{F}{x} = \frac{300}{0,6} = 500 \text{ N/m}$$

$$U = \frac{1}{2} kx^2 = \frac{1}{2} 500 \times 0,6^2 = 90 \text{ J}$$

- b) Toda a energia potencial elástica é transformada em energia cinética da flecha.

$$E_{cin} = U$$

$$\frac{1}{2} mv^2 = U \Rightarrow v = \sqrt{\frac{2 \times U}{m}} = \sqrt{\frac{2 \times 90}{5 \times 10^{-2}}} = 60 \text{ m/s}$$

### Questão 5

- a) Primeiramente, calculamos o deslocamento linear do bicicleta em um minuto como sendo o número de pedaladas vezes o perímetro da roda. A velocidade de translação é obtida dividindo-se o deslocamento pelo tempo de um minuto (60 segundos).

*biciclo de Michaux :*

$$\Delta S_M = 40 \times (2p \times 0,60 \text{ m}) = 144 \text{ m}$$

$$V_M = \frac{144 \text{ m}}{60 \text{ s}} = 2,4 \text{ m/s}$$

- b) O raciocínio nesse item é semelhante, porém, é necessário levar em conta que a velocidade angular da roda da bicicleta é maior que a velocidade angular do pedal, pois a velocidade da borda da roda dentada de diâmetro 25 cm é igual à velocidade da borda da roda dentada de diâmetro 10 cm.

*bicicleta :*

$$\Delta S_B = 40 \times \frac{25}{10} \times (2p \times 0,30 \text{ m}) = 180 \text{ m}$$

$$V_M = \frac{180 \text{ m}}{60 \text{ s}} = 3,0 \text{ m/s}$$

### Questão 6

- a) A constante de mola é obtida diretamente da expressão da frequência de oscilação.

$$m = 1,0 \text{ g} = 1,0 \times 10^{-3} \text{ kg}$$

$$f = 1000 \text{ kHz} = 1,0 \times 10^6 \text{ Hz}$$

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}} \Rightarrow k = m(2\pi f)^2$$

$$k = 1,0 \times 10^{-3} \times (2\pi \times 10^6)^2 = 3,6 \times 10^{10} \text{ kg/s}^2 = 3,6 \times 10^{10} \text{ N/m}$$

- b) Uma vez obtida a constante da mola, aplica-se a lei de Hooke.

$$x = 1 \text{ mm} = 1,0 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$F = kx$$

$$F = 3,6 \times 10^{10} \times 10^{-3} = 3,6 \times 10^7 \text{ N}$$

### Questão 7

$$\Delta t = 20 \text{ min} = 1200 \text{ s}$$

$$A = 100 \text{ km}^2 = 100 \times 10^6 \text{ m}^2 = 10^8 \text{ m}^2$$

$$h = 10 \text{ mm} = 10^{-2} \text{ m}$$

$$r = 1,0 \text{ g/cm}^3 = 10^6 \text{ g/m}^3 = 10^3 \text{ kg/m}^3$$

- a) O volume da água da chuva é obtido multiplicando-se a área molhada pela altura de 10 mm. A massa de água é dada pelo produto do volume pela densidade.

$$m = r \text{ Vol} = r A h = 10^3 \times 10^8 \times 10^{-2} = 10^9 \text{ kg}$$

- b) O volume de uma gota de chuva pode ser estimado assumindo-se uma esfera de raio 2 mm. O número total de gotas pode ser obtido dividindo-se a massa total de chuva pela massa de uma gota. O número médio é dado pelo número total de gotas dividido pela área total e pelo tempo de duração da chuva.

$$\text{Vol}_{\text{gota}} = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$\text{Raio estimado da gota: } R = 2 \text{ mm} = 2 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$\text{Vol}_{\text{gota}} = \frac{4}{3} \pi (2 \times 10^{-3})^3 = 3,2 \times 10^{-8} \text{ m}^3$$

$$m_{\text{gota}} = r \text{ Vol}_{\text{gota}} = 10^3 \times 3,2 \times 10^{-8} = 3,2 \times 10^{-5} \text{ kg}$$

$$\text{Num}_{\text{gotas}} = \frac{m}{m_{\text{gota}}} = \frac{10^9}{3,2 \times 10^{-5}} \cong 3 \times 10^{13} \text{ gotas}$$

$$f = \frac{\text{Num}_{\text{gotas}}}{\Delta t A} = \frac{3 \times 10^{13}}{1200 \times 10^8} = 250 \text{ gotas/m}^2 \text{ s}$$

### Questão 8

$$V = 6 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 240 \text{ m}^3$$

$$T = 27^\circ\text{C} = 300 \text{ K}$$

$$P = 10^5 \text{ Pa} = 10^5 \text{ N/m}^2$$

- a) Utilizando-se a lei dos gases ideais:

$$PV = nRT$$

$$n = \frac{PV}{RT} = \frac{10^5 \times 240}{8 \times 300} = 10^4 \text{ moles}$$

- b) A quantidade de calor é obtida a partir da definição do calor específico.

$$\Delta T = 10 \text{ K}$$

$$c = 30 \text{ J/mol K}$$

$$Q = n c \Delta T = 10^4 \times 30 \times 10 = 3 \times 10^6 \text{ J}$$

### Questão 9

- a) O raio da imagem da Lua é dado pela relação entre a altura do objeto e da imagem de lentes esféricas delgadas (ou através de semelhança de triângulos). Com os dados do problema:

$$f_1 = 133 \text{ cm} = p_1$$

$$p_1 = 3,84 \times 10^5 \text{ km}$$

$$O_1 = 1,75 \times 10^3 \text{ km}$$

$$\frac{I_1}{O_1} = -\frac{p_1}{p_1}$$

$$I_1 = -\frac{O_1}{p_1} p_1 = -\frac{1,75 \times 10^3}{3,84 \times 10^5} 133 \text{ cm} = -0,61 \text{ cm} \text{ (imagem invertida)}$$

- b) A posição da lente ocular em relação à objetiva é dada pela equação de conjugação das lentes esféricas delgadas.

$$f_2 = 9,5 \text{ cm}$$

$$p_2 = -20 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{f_2} = \frac{1}{p_2} + \frac{1}{p_2} \Rightarrow p_2 = \frac{p_2 f_2}{p_2 - f_2} = \frac{(-20) \times (9,5)}{-20 - 9,5} = \frac{190}{29,5} = 6,4 \text{ cm}$$

$$\text{dist}_{L_1-L_2} = f_1 + p_2 = 133 \text{ cm} + 6,4 \text{ cm} = 139,4 \text{ cm}$$

**Questão 10**

- a) Esta é uma questão de física moderna para cuja resolução seu enunciado fornece todas as informações necessárias. A energia do fóton é proporcional à frequência da luz que, por sua vez, pode ser obtida diretamente do comprimento de onda.

$$l = 5 \times 10^{-7} \text{ m}$$

$$c = 300.000 \text{ km/s} = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$c = l f \Rightarrow f = \frac{c}{l} = \frac{3,0 \times 10^8}{5 \times 10^{-7}} = 6,0 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

$$E_{\text{foton}} = h f = 4 \times 10^{-15} \times 6,0 \times 10^{14} = 2,4 \text{ eV}$$

- b) Césio e potássio, pois têm função trabalho menor que  $2,4 \text{ eV}$ .

- c) Calcula-se inicialmente a energia do fóton para o comprimento de onda dado. A diferença entre esse valor e a função trabalho dá a energia cinética procurada.

$$f = \frac{c}{l} = \frac{3,0 \times 10^8}{3 \times 10^{-7}} = 1,0 \times 10^{15} \text{ Hz}$$

$$E_{\text{foton}} = h f = 4 \times 10^{-15} \times 1,0 \times 10^{15} = 4,0 \text{ eV}$$

$$E_{\text{cin}} = E_{\text{foton}} - W = 4,0 - 2,3 = 1,7 \text{ eV}$$

### Questão 11

- a) O fluxo magnético é o produto da área da espira pelo campo magnético. A força eletromotriz na espira é dada pela lei de Faraday. A variação do fluxo é obtida com os dados do gráfico.

$$\Delta B = 5 \times 10^{-4} \text{ T}$$

$$\Delta t = 5 \times 10^{-2} \text{ s}$$

$$r_{\text{espira}} = 2 \text{ cm} = 2 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$e = -\frac{\Delta f}{\Delta t}$$

$$f = A B \Rightarrow \Delta f = A \Delta B = \pi r_{\text{espira}}^2 \Delta B \Rightarrow$$

$$e = -\pi r_{\text{espira}}^2 \frac{\Delta B}{\Delta t}$$

$$e = -\pi (2 \times 10^{-2})^2 \frac{5 \times 10^{-4}}{5 \times 10^{-2}} = -1,2 \times 10^{-5} \text{ V}$$

- b) A corrente é obtida através da lei de Ohm. A resistência do fio pode ser encontrada com a relação fornecida no problema.

$$r_{\text{fio}} = 1 \text{ mm} = 10^{-3} \text{ m}$$

$$A = \pi r_{\text{fio}}^2 = 3 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

$$L = 2\pi r_{\text{espira}} = 2\pi \times (2 \times 10^{-2}) = 1,2 \times 10^{-1} \text{ m}$$

$$r = 2 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$$

$$R = r \frac{L}{A} = 2 \times 10^{-8} \frac{1,2 \times 10^{-1}}{3 \times 10^{-6}} = 8 \times 10^{-4} \Omega$$

$$i = \frac{|e|}{R} = \frac{1,2 \times 10^{-5}}{8 \times 10^{-4}} = 1,5 \times 10^{-2} \text{ A} = 15 \text{ mA}$$

**Questão 12**

- a) A diferença de potencial total através da célula é de 2 V. O campo elétrico é obtido dividindo-se essa diferença pelo diâmetro da célula.

$$d = 1 \text{ mm} = 10^{-6} \text{ m}$$

$$\Delta V_m = 1 \text{ V}$$

$$\Delta V_T = 2 \times \Delta V_m = 2 \text{ V}$$

$$\Delta V_T = Ed \Rightarrow E = \frac{\Delta V_T}{d} = \frac{2}{10^{-6}} = 2 \times 10^6 \text{ V/m}$$

- b) Sob a tensão aplicada, o elétron é acelerado e seu ganho de energia cinética é dado pelo produto de sua carga pela diferença de potencial.

$$\Delta E = e \Delta V = e \times 2V = 2 \text{ eV}$$

**PROVA DE GEOGRAFIA****Questão 13**

- a) O crescimento demográfico, no período que se estende entre 1900 e 1970, foi motivado, sobretudo, pela manutenção de altas taxas de natalidade e progressiva redução das taxas de mortalidade, ocasionada pela urbanização da sociedade brasileira com o que se garantiu melhorias médico-sanitárias e habitacionais. Nessa relação entre as taxas de natalidade e de mortalidade, ocorrem taxas de crescimento vegetativo cada vez maiores devido aos saldos demográficos crescentes.
- b) O crescimento demográfico, no Brasil, após 1970, passa a declinar, em termos relativos, devido à queda da fecundidade, determinada pelas crises econômicas e pela modernização da sociedade, em que a migração do campo para a cidade é uma de suas faces. Assim, a queda da fecundidade, ocasionada pelo uso de métodos contraceptivos, pela inserção da mulher no mercado de trabalho, pela mudança na concepção de família (de extensa para nuclear, ora com o homem como chefe, ora com a mulher), pela difusão de um modo de vida urbano, produzirá a redução das taxas de crescimento vegetativo, no Brasil, desde a década de 1970.

**Questão 14**

- a) A vegetação a que o texto se refere é o mangue ou manguezal.
- b) Os manguezais são ricos em matéria orgânica, sendo, portanto, importantes fornecedores de nutrientes para a vida marinha costeira, além de abrigarem grande quantidade de crustáceos e de espécies de avifauna. Constituem-se também em berçários para a reprodução de uma enorme quantidade de espécies marinhas.
- c) Urbanização associada à especulação imobiliária, exploração da madeira; poluição urbano-industrial, aterros e lixões.

**Questão 15**

- a) As correntes marítimas são verdadeiros rios dentro dos oceanos, com características próprias quanto à temperatura, salinidade, velocidade e direção. As correntes frias originam-se nas regiões polares, enquanto que as quentes têm sua existência associada ao aquecimento das águas nas regiões intertropicais e equatoriais.
- b) Algumas correntes frias como a de Humboldt (na costa oeste da América do Sul ou a de Benguela na costa oeste Africana), são responsáveis pela formação de desertos próximos aos litorais. Estas correntes, por serem frias, resfriam a atmosfera junto ao oceano, fazendo com que ocorra condensação da água existente nelas e causando a precipitação sobre os mares. Tendo descarregado sua umidade no oceano, as massas de ar chegam aos continentes secas, levando à formação de desertos.
- c) As áreas onde ocorre a ressurgência são reconhecidamente as mais piscosas do mundo, pois nas áreas de ressurgência há uma enorme quantidade de nutrientes – plâncton. Isto ocorre porque as correntes frias deslocam-se em grandes profundidades e afloram em algumas áreas dos oceanos, trazendo consigo nutrientes que estavam no fundo do mar. A proliferação de plâncton faz com que aumente em muito a presença de peixes na área, que dele se alimentam, beneficiando a atividade pesqueira.

**Questão 16**

- a) A bacia submetida a uso agrícola da terra reage prontamente à precipitação pluviométrica e produz um fluxo muito maior de água no rio. Isto se deve ao fato de que, para o uso agrícola, tem que ocorrer o desmatamento, a aração e o plantio do produto agrícola. Isto significa dizer que haverá uma drástica redução da cobertura foliar da bacia e mesmo que as culturas agrícolas estejam desenvolvidas, o seu poder de proteção do solo será sempre menor que o da mata natural. A prática agrícola associada ao tipo de cultivo, à declividade e ao comprimento das encostas são os grandes responsáveis pela produção do rápido fluxo fluvial em bacias com forte urso agrícola.
- b) Na floresta natural, pois geralmente a mata natural é composta de um dosel primário e de um secundário, além da existência de uma camada de folhas mortas sobre o solo. Este conjunto, forma uma camada de proteção do solo, impedindo que as gotas de chuva atinjam diretamente o topo do solo, evitando com isto problemas de erosão.  
O amortecimento das gotas de chuva pelas várias camadas de vegetação na bacia, associado à presença da camada de folhas mortas, chamadas de serrapilheira, promove uma infiltração muito lenta e gradual no solo, o que irá abastecer o aquífero e posteriormente o fluxo fluvial. Por esta razão, o pico do fluxo fluvial em floresta natural é mais demorado que os demais representados no gráfico.
- c) A topografia regula a velocidade do escoamento superficial das águas pluviais. Assim, bacias onde a topografia é caracterizada por encostas muito declivosas e pequeno comprimento apresentam um rápido escoamento com conseqüente aumento da vazão do rio. Ao contrário, em bacias que apresentam topografia suave ou quase plana, o escoamento das águas é muito lento, favorecendo a infiltração da água retardando o pico da vazão do rio.

**Questão 17**

- a) O clima é o fator que, isoladamente, mais influencia o intemperismo, determinando o seu tipo em uma região. A precipitação e a temperatura regulam a natureza e a velocidade do intemperismo químico: quanto maior a disponibilidade de água, mais completas serão as reações químicas e mais desenvolvido será o perfil de alteração (solo). A matéria orgânica morta no solo decompõe-se, liberando ácidos orgânicos que irão auxiliar na intensificação do intemperismo.
- b) Nas regiões tropicais, o intemperismo químico é mais intenso devido a elevada temperatura, umidade e matéria orgânica. O que acarreta maior intensidade da alteração. Esta, por sua vez, atinge todos os minerais primários ao mesmo tempo, que desaparecem rapidamente, com exceção do alumínio que é muito estável, ficando preservado nos perfis de alteração (solo).
- c) Na zona de deserto e semi-deserto, onde a evaporação potencial é superior à precipitação.

### Questão 18

- a) Porque neste tipo de cultura há pouca proteção do solo, o que facilita o contato direto das gotas de chuva com o topo do solo, gerando uma maior taxa de escoamento superficial, provocando a erosão dos solos.
- b) Devido às práticas agrícolas e principalmente a falta de adoção de práticas conservacionistas que permitem uma maior proteção do solo. Os processos erosivos podem ser mais acentuados que os de formação dos solos.
- c) Diminuição da fertilidade natural dos solos, assoreamento de rios e represas, perda da biodiversidade do solo, perda da biodiversidade dos rios e lagos, comprometimento da captação e abastecimento de águas para o abastecimento, voçorocamentos, perda de solo agrícola.

### Questão 19

- a) A distorção é menor nas regiões equatoriais e maior nas altas latitudes.
- b) As grandes navegações, o mercantilismo com a incorporação de “novos” territórios, novos mercados e a difusão do modo de produção capitalista.
- c) Rota C pelo princípio da ortodromia.

### Questão 20

- a) A existência do Planalto do Tibet está associada à formação da cadeia dos Himalaias, que corresponde a uma área de dobramentos modernos.
- b) O clima da China sofre influência da continentalidade do país, nas regiões norte e noroeste da China, o clima é árido e frio, devido à continentalidade e ao papel de barreira que exercem as cadeias montanhosas. Enquanto que no sul predominam altas temperaturas e elevadas taxas de umidade o ano todo, sofrendo inclusive a influência das monções.
- c) Seu nome está associado à cor amarela de suas águas, provocada pelo fato do rio Hoang-Ho cortar terrenos onde predomina o Loess.

**Questão 21**

- a) O Cáucaso, região da Eurásia, é marcado por instabilidades provocadas principalmente por conflitos étnicos, pela busca de autonomia política e pela pobreza da maioria das populações que lá vivem. A Rússia, potência dominante, não outorga independência ou admite autonomia a muitas repúblicas da região, visando ter controle sobre recursos naturais importantes e por ser o Cáucaso, em especial a Tchecênia, uma região de passagem e contato entre o Extremo Oriente, o Oriente Médio e a Europa.
- b) O grande interesse russo é no petróleo (e gás) do Mar Cáspio. A Rússia deseja controlar o território tchecheno para, por sua vez, controlar o oleoduto que vai de Baku, passa por Grozni e pela Rússia, até chegar ao porto de Novorossiysk, no Mar Negro. Com a utilização de alguns modais de transportes, é possível a interligação da Europa e norte da África (pelo mar Mediterrâneo) até o Extremo Oriente (China, inclusive), tornando a Tchecênia um país de localização estratégica. Ademais, a Rússia tenta combater separatistas tchechenos, visando conter um possível “efeito dominó”, já que no território russo há diversos outros povos em situação semelhante, o que poderia levar a Rússia à fragmentação. Cabe notar que o conflito entre Rússia e Tchecênia assume muitas vezes uma feição de conflito étnico, por serem os tchechenos majoritariamente muçulmanos e os russos majoritariamente cristãos. Em suma, a Tchecênia é estratégica por causa dos oleodutos que passam por seu território e ligam a Rússia ao Mar Negro.

**Questão 22**

- a) O Sudão é um país rico em petróleo, recurso em franco processo de escassez no mundo, e possui uma localização estratégica para o controle do mar Vermelho, importante rota de petroleiros. No Sudão, há o encontro e conflitos da África Árabe e da África Negra e faz parte da rota do terror, sendo esconderijo de grupos terroristas.
- b) Mais de 2 milhões de pessoas já morreram de fome e de doenças na República Democrática do Congo, onde milhares de rebeldes da etnia hutus massacram membros da etnia tutsis. São etnias rivais de longa data, colocadas em um mesmo território pelos colonizadores belgas, assim como em outros países como Burundi e Ruanda, também envolvidos no conflito. Há a disputa pelo controle de territórios ricos em recursos naturais, como diamantes e ouro.
- c) Os islâmicos do norte lutam contra a população do sul, em tentativa de imposição da *sharia*, a lei islâmica a toda população do país. São etnias inimigas reunidas sob um mesmo país pelos ingleses que traçaram fronteiras artificiais.

**Questão 23**

- a) As deficiências do transporte ferroviário e da navegação de cabotagem fizeram com que o transporte rodoviário começasse a ser visto já na década de 1930 como alternativa mais adequada para suplementação de capacidade e maior abrangência espacial da malha de transportes. O Brasil, buscando acelerar seu processo de desenvolvimento na fase de industrialização pesada, viu na solução rodoviária melhor opção, devido ao menor custo de construção por quilômetro, menores prazos de maturação e retorno de investimentos e melhor adequação ao atendimento de mercados territorialmente dispersos. Houve, assim, a implementação de uma série de medidas institucionais e financeiras de apoio às rodovias.
- b) Nos anos 1980, houve uma progressiva deterioração da infra-estrutura viária. O setor rodoviário foi o mais atingido pela redução de investimentos. O Choque do Petróleo, nos anos 1970, e o quadro recessivo da economia brasileira levaram a um esforço federal de indução a transferências de cargas principalmente para as ferrovias por causa da crise energética. Assim, a opção rodoviária acabou por encarecer os produtos brasileiros que passavam por um esforço de exportação, sendo um dos principais componentes do chamado “custo Brasil”.
- c) Há falta de investimentos públicos e privados de grande monta, necessários para a implantação e ampliação deste modal que apresenta prazo de maturação mais longo, constituindo-se como uma rede menos flexível em relação a outros meios de transporte.

**Questão 24**

- a) O Proalcool foi lançado, em 1975, durante o governo Geisel, para reduzir a importação de petróleo, mas também para favorecer os produtores de açúcar, cujo preço vinha caindo no mercado internacional. Nesse momento, a produção do álcool foi subsidiada pelo governo com lucros elevados para os produtores. Atualmente, os motivos que justificam a euforia do setor sucroalcooleiro são as vendas de carros bicomustíveis bem sucedidos no país e o álcool vem ganhando mais espaço no mercado internacional diante das preocupações ambientais e das incertezas em relação ao petróleo.
- b) O subsídio à agricultura, nos países desenvolvidos, é uma das dificuldades para o desenvolvimento da agricultura nos países subdesenvolvidos, tendo em vista que o subsídio cria um preço artificial dos produtos no mercado internacional em relação aos praticados pelos países subdesenvolvidos. Assim, torna-se bastante difícil que ocorra a exportação desses produtos agrícolas dos países subdesenvolvidos, constituindo-se em um dos grandes obstáculos ao desenvolvimento da sua agricultura e a superação de uma situação de pobreza que os acompanha.