

# PORTUGUÊS

## SIMULADO

Leia o seguinte texto, publicado em <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2010/268/calamidades>, publicado em 15/03/2010 | atualizado em 15/03/2010.

Por: Renato Lessa, Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, Universidade Cândido Mendes e Universidade Federal Fluminense

### Calamidades

Como o pensamento social deve lidar com catástrofes como os terremotos recentes no Haiti e no Chile? Na Ciência Hoje de março, Renato Lessa resgata as lições aprendidas com Voltaire no terremoto de Lisboa no século 18 e reflete sobre essa questão.



*Edifício destruído pelo terremoto de 27 de fevereiro de 2010 na cidade de Concepción, no Chile (foto: Claudio Núñez).*

Em 1942, o sociólogo russo Pitirim Sorokin (1889-1968) publicou um livro premonitório. *Men and Society in Calamity* pretendeu convencer seus possíveis leitores da necessidade da criação de um novo campo disciplinar – a *calamitologia* –, ângulo de observação urgente e mais do que adequado aos tempos que corriam.

O terremoto ocorrido no Haiti em janeiro último repõe de modo brutal a advertência de Sorokin. O silêncio dos meios de

comunicação, passadas algumas semanas da tragédia, induz a pensar que a vida, ao fim e ao cabo, voltou a seu curso normal. Talvez seja-nos impossível mesmo imaginar que, ao fim e ao cabo, a vida não retorne a seu curso normal.

Calamidades significam suspensão abrupta de sistemas de regras e a precipitação no abismo da indeterminação

Os humanos, a par de sua enorme capacidade de invenção e diversificação cultural, podem ser definidos como animais que criam e seguem regras. A orientação para o ordenamento das coisas sempre esteve associada a um esforço para fazer com que a vida tenha um mínimo de sentido e previsibilidade. Mesmo revolucionários empedernidos e inimigos da tradição cultuam tradições revolucionárias. A própria linguagem, ao fixar uma relação regrada entre nomes e coisas, atesta uma vontade de ordem e de afirmação de sentido. Sempre há, portanto, a expectativa de que temos regras a seguir.

Calamidades significam suspensão abrupta de sistemas de regras e a consequente precipitação no abismo da indeterminação e, no limite, da impossibilidade da própria vida humana. Não surpreende, pois, o fato de que o tema das calamidades tenha tido impacto tão forte na configuração do pensamento moderno. De modo mais direto, algumas das reorientações filosóficas mais significativas, ocorridas no século 18, derivaram precisamente de uma reação intelectual e moral a uma calamidade idêntica à que ocorreu no Haiti.

### Terremoto de Lisboa

O terremoto de Lisboa, ocorrido em 1755, para além de seus efeitos devastadores, provocou forte impacto na agenda filosófica europeia. A cidade foi literalmente varrida por uma tripla catástrofe: um tsunami, um terremoto e um incêndio em toda sua parte baixa. Dois terços da cidade foram arrasados e apenas três mil de suas vinte mil casas originais mantiveram-se de pé.

O abalo no campo do pensamento não foi menor. O primeiro pensador a perceber que uma calamidade de tal monta exigia a revisão de formas vetustas e de pensamento foi o francês Voltaire (1694-1778). Em dois textos memoráveis, *Poema sobre o desastre de Lisboa* (1756) e *Cândido* (1759), ele voltou-se contra uma concepção de mundo, fundada nas temáticas da teodicéia e do otimismo, presentes em autores de enorme prestígio tais como o filósofo alemão Gottfried Leibniz (1646-1716) e o poeta britânico Alexander Pope (1688-1744).

Uma calamidade de tal monta exigia a revisão de formas vetustas e de pensamento, percebeu Voltaire

Trata-se de uma visão de mundo sustentada na crença numa harmonia entre todas as coisas, conectando Deus, natureza, razão humana e o problema do mal. O mundo, tal como existe, é o melhor dos mundos possíveis. Deus não o teria feito de outro modo. Não há lacunas na criação e os eventos do mundo estão conectados por uma necessidade férrea. Mesmo a ocorrência eventual do mal se inscreve nesse desenho concebido pela mão generosa de um criador onipotente.

Para Voltaire, essa perspectiva aparece como inaceitável, já que descarta o fato do sofrimento humano, para ele uma realidade irreduzível a qualquer justificativa. Com efeito, como compatibilizar o conto de fadas cosmológico, presente na teodiceia e no otimismo, com uma tragédia como a de Lisboa? A ‘demonstração’ de que o mal é um componente necessário da afirmação do melhor dos mundos possíveis e da economia geral do cuidado divino com o mundo não abole o fato do sofrimento humano, e é dessa perspectiva – a do sofrimento – que calamidades devem ser entendidas.

Com Voltaire aprendemos que a natureza é indiferente aos interesses humanos. O melhor dos mundos possíveis não está dado, como algo já inscrito para todo e sempre nas relações entre Deus, humanos e natureza, mas dependerá da capacidade humana de transformação, através da ação prática, do trabalho e da imaginação.

A calamidade do Haiti mais do que repor o tema da indiferença básica da natureza, exige que consideremos a seguinte pergunta: diante de destruição de tal escala, temos repostas capazes de indicar o que fazer para recompor a vida de coletividades assoladas pelo pior dos mundos possíveis?

1) Leia novamente:

A orientação para o ordenamento das coisas sempre esteve associada a um esforço para fazer com que a vida tenha um mínimo de sentido e PREVISIBILIDADE.

Explique o significado do termo a partir dos sentidos de seus afixos.

2) Leia novamente:

O silêncio dos meios de comunicação, passadas algumas semanas da tragédia, induz a pensar que a vida, AO FIM E AO CABO, voltou a seu curso normal.

Reescreva o fragmento, substituindo a palavra destacada acima sem perda substancial de sentido:

#### PROVA TRIMESTRAL

Leia o seguinte texto, publicado em <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2010/273/do-lixo-para-o-carro>, publicado em 30/08/2010 | atualizado em 30/08/2010.

Do lixo para o carro

Jovens pesquisadores desenvolvem novo uso para embalagens Tetra Pak, usadas em produtos como leite pasteurizado: elas podem ser transformadas em para-sóis para automóveis, evitando temperaturas internas que podem chegar a 90°C no verão.

Por: Camilla Muniz



O para-sol feito com embalagens de leite longa-vida que iriam para o lixo: a camada de alumínio existente na camada interna das caixas cria uma barreira para impedir a entrada de luz pelo painel do carro (foto: cortesia dos pesquisadores).

Reduzir o lixo urbano e contribuir para a conservação do meio ambiente. Foi com esses objetivos que um grupo de estudantes de engenharia ambiental do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), no sul fluminense, desenvolveu um para-sol – protetor solar para automóveis – utilizando embalagens Tetra Pak recicladas.

Para proteger os alimentos, esse tipo de embalagem tem na composição uma camada de alumínio, que cria uma barreira para impedir a entrada de luz. A equipe, orientada pelo engenheiro Jaime Alex Marques da

Silva, percebeu que essa propriedade do material poderia ser aproveitada para construir os protetores solares de modo a evitar o superaquecimento dos veículos, como explica a estudante Daniela Vasconcelos, integrante do grupo.

Em dias ensolarados, os vidros transparentes de janelas e pára-brisas de carros deixam passar a radiação emitida pelo sol, que aquece o painel e os estofados e aceleram sua deterioração.

Como os acessórios internos dos automóveis são geralmente de cor escura – caso contrário, ofuscariam a visão de motoristas e passageiros devido à luz refletida internamente, sobretudo pelos vidros dianteiros –, a quantidade de calor retida é ainda maior, o que provoca o superaquecimento interno do veículo.

Além de reduzir a temperatura, o pára-sol ajuda a conservar os componentes internos dos carros. Na etapa inicial do projeto, o grupo realizou testes de medição de temperatura no interior de um carro exposto diretamente à luz solar. O automóvel permaneceu sob o sol por cerca de quatro horas e meia a cada dia de aferição.

As estudantes constataram que, mesmo no inverno, a temperatura interna de um veículo pode chegar a mais de 60°C. “No verão, é possível que ela seja de aproximadamente 90°C”, estima Vasconcelos. “Além de reduzir essa temperatura, o pára-sol ajuda a conservar os componentes internos dos carros”, diz.

Doze caixinhas de leite de um litro foram utilizadas para confeccionar o protetor. Foram experimentadas várias versões de fixação das embalagens. Em uma delas, foram fixadas umas às outras com fita adesiva.

Em outra, foram costuradas com fio de *nylon* e linha de costura, versão que se mostrou mais resistente.

Antes, houve duas etapas determinantes para o sucesso do projeto: primeiro, as caixinhas foram submetidas à temperatura de 100°C em uma estufa e depois a um teste de prensagem. “Dessa forma, conseguimos nos certificar de que o pára-sol não sofreria deformações ou rachaduras com o calor e o dobramento frequente”, conta.

Agora, as pesquisadoras pretendem passar adiante o conhecimento adquirido e ensinar a técnica de confecção dos protetores solares em cooperativas de catadores e comunidades carentes. “A ideia é que essas pessoas fabriquem para-sóis para vendê-los e gerar renda para suas famílias”, afirma a estudante.

1) Leia novamente:

Em dias ensolarados, os vidros transparentes de janelas e pára-brisas de carros deixam passar a radiação emitida pelo sol, que aquece o painel e os estofados e aceleram sua deterioração.

Explique a importância do uso da segunda vírgula do texto no sentido da frase.

2) Comente a concordância do verbo ACELERAR no fragmento acima.

# LITERATURA

## SIMULADO

1) Comente os seguintes movimentos modernistas:

- a) Pau-Brasil
- b) Verde-Amarelismo
- c) Antropofágico

## PROVA TRIMESTRAL

01) Leia a passagem de Morte e Vida Severina, de João Cabral de Melo Neto e responda à questão proposta:

“Mas não senti diferença  
entre o Agreste e a Caatinga,  
e entre a Caatinga e aqui a Mata  
a diferença é a mais mínima.  
Está apenas em que a terra  
é por aqui mais macia  
está apenas no pavio,  
ou melhor, na lamparina:  
pois é igual o querosene  
que em toda parte ilumina,  
e quer nesta terra gorda  
quer na serra, de caliça,  
a vida arde sempre com  
a mesma chama mortiça.”

Explique em que consiste a diferença e a semelhança a que se refere o retirante.

02) Leia com atenção os seguintes versos de João Cabral de Melo Neto em "Morte e vida severina".

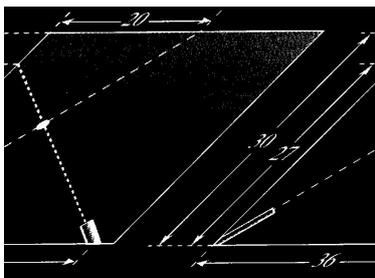
E belo porque com o novo  
todo o velho contagia.  
Belo porque corrompe  
com sangue novo a anemia.  
Infecciona a miséria  
com vida nova e sadia.  
Com oásis, o deserto,  
com ventos, a calmaria.

Contextualize esses versos no poema de João Cabral, indicando o evento a que se referem e a relação desse evento com a fala final de Seu José ao retirante.

# MATEMÁTICA

## SIMULADO

- 1) Num jogo de vídeo game, enquanto Marcelo manobrava o canhãozinho da esquerda, o seu amigo Ramon manobrava o canhãozinho da direita. Ambos tentavam atingir um alvo que aparecia em algum ponto da tela. Quando o alvo era atingido, este desaparecia e era marcado o ponto para o acertador. Num certo instante, quando o alvo foi destruído, o computador marcou ponto para ambos os jogadores, evidenciando que os dois haviam acertado o alvo ao mesmo tempo. A figura abaixo mostra a tela no instante em que isso ocorreu, sendo que as distâncias anotadas estão em centímetros, e os tiros disparados pelos canhões se movem em trajetória retilínea.



- a) Determine as equações das retas descritas por cada um dos tiros disparados.  
b) Determine a posição do alvo quando este foi atingido.  
*Sugestão para as letras a e b: Estabeleça um sistema de eixos cartesianos na figura*

- 2) Considere o sistema linear nas incógnitas  $x, y, z, w$

$$\begin{cases} 2x + my = -2 \\ x + y = -1 \\ y + (m - 1)z + 2w = 2 \\ z - w = 1 \end{cases}$$

- a) Para que valores de  $m$ , o sistema tem uma única solução?  
b) Para que valores de  $m$ , o sistema não tem solução?  
c) Para  $m = 2$ , calcule o valor de  $2x + y - z - 2w$ .

- 3) A soma dos  $n$  primeiros termos da seqüência de números reais  $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  é  $\frac{n^2}{3}$ , para todo inteiro positivo  $n$ .

- a) Verifique se a seqüência é uma progressão geométrica ou uma progressão aritmética ou nenhuma das duas. Justifique sua resposta.  
b) Calcule o milésimo termo da seqüência.

- 4) Leonhard Euler, cujo tricentenário de nascimento é comemorado este ano, chamado nas rodas científicas de "2007, Ano Euler", foi o primeiro matemático a usar a notação  $f(x)$  para uma função de  $x$ , em seu livro *Introductio in analysin infinitorum*, publicado em 1748. Esta notação é usada até hoje. Considere o polinômio de coeficientes reais  $P(x) = 2x^4 + Ax^3 - 5x^2 + Bx + 16$ .

Sabendo que  $P(1) = 15$  e  $P(-2) = 0$ , calcule o quociente de  $P(x)$  pelo binômio  $D(x) = x + 2$ .

## PROVA TRIMESTRAL

- 1) Uma circunferência tem a equação dada por  $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ . (valor: 3,0 pontos)

- a) Obtenha o centro e o raio dessa circunferência.  
b) Verificar se a reta  $r$  de equação  $3x + 4y + 1 + 5\sqrt{2} = 0$  é secante, tangente ou exterior à circunferência.  
c) Escreva a equação da reta que passa pelo centro da circunferência e é perpendicular a reta  $r$ .  
d) Escreva a equação da reta que passa pelo centro da circunferência e é paralela a reta  $r$ .

2) Determine m e n para que o polinômio  $2x^4 - x^3 + mx^2 - nx + 2$  seja divisível por  $x^2 - x - 2$ .

### TESTE

1) O resto da divisão de  $p(x) = x^3 + ax^2 - x + a$  por  $x - 1$  é 4. Calcule o valor de a.

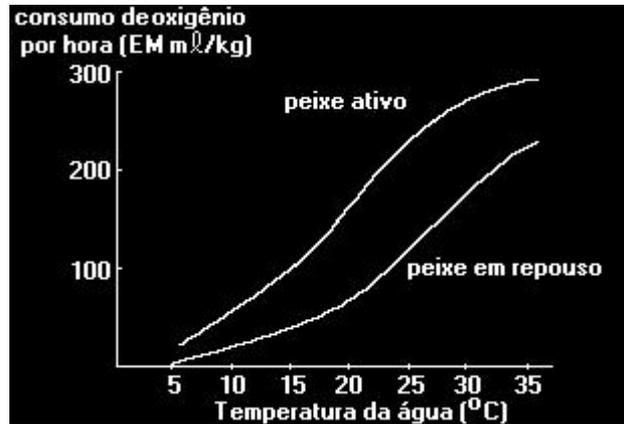
2) O polinômio  $P(x) = x^3 - 8x^2 + mx - n$  é divisível por  $(x + 1) \cdot (x - 2)$ . Determine o quociente dessa divisão.

3) Um economista depositou em um fundo de investimentos R\$ 360 000,00, provenientes da venda de uma casa, o que rendeu 10% de juro ao ano. É descontado 25% do juro obtido para o imposto de renda. Que porcentagem rendeu efetivamente o capital aplicado em um ano, após o pagamento do imposto?

# BIOLOGIA

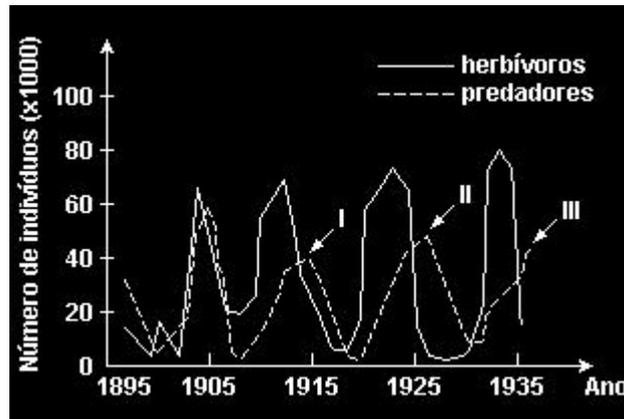
## SIMULADO

- 1) Os peixes são considerados animais peclotérmicos e sofrem a influência direta da temperatura ambiental. O gráfico a seguir representa a relação entre o consumo de oxigênio de um peixe - primeiramente em repouso e, posteriormente, em atividade - e a temperatura da água.



Comente como podemos comprovar que os peixes são peclotérmicos e não homeotérmicos, de acordo com os dados do gráfico.

- 2) Gráfico a seguir representa o crescimento de uma população de herbívoros e da população de seus predadores:



- a) Pela análise do gráfico, como se explica o elevado número de predadores nos pontos I, II e III? Justifique sua resposta.
- b) Se, a partir de 1935, os predadores tivessem sido retirados da região, o que se esperaria que acontecesse com a população de herbívoros? Justifique sua resposta.
- 3) (Unicamp SP) Uma importante realização da pesquisa científica brasileira foi o seqüenciamento do genoma da bactéria *Xylella fastidiosa*, causadora da doença chamada amarelinho ou clorose variegada dos citros (CVC). O nome da bactéria deriva do fato de que ela se estabelece nos vasos do xilema da planta hospedeira.
- a) Que processo fisiológico da planta é diretamente prejudicado pela presença da bactéria? Justifique.
- b) Não se pode atribuir à *Xylella fastidiosa* a morte das células que constituem os vasos do xilema maduro. Por quê?

## PROVA TRIMESTRAL

- 1) Esquema a seguir é uma representação do código genético.

Segunda posição na trinca			
A	G	T	C
AGA } Fenilalanina AGG } Serina AGT } AGC }	ATA } Tirosina ATG } ATT } Parada ATC }	ACA } Cisteína ACG } ACT } Parada ACC } Triptofano	AAA } AAG } AAT } AAC }
GGA } Prolina GGG } GGT } GGC }	GTA } Histidina GTG } GTT } glutamina GTC }	GCA } Arginina GCG } GCT } GCC }	GAA } GAG } Leucina GAT } GAC }
TTA } Asparagina TTG } TTT } Lisina TTC }	TCA } Serina TCG } TCT } Arginina TCC }	TAA } TAG } Isoleucina TAT } TAC } Metionina	TGA } TGG } TGT } TGC }
CTA } Ácido aspártico CTG } ou aspartato CCT } glicina CCC }	CCA } CCG } CCT } CCC }	CAA } CAG } Valina CAT } CAC }	CGA } CGG } Alanina CGT } CGC }

↑ ↑  
Terceira posição na trinca Primeira posição na trinca

De acordo com o esquema apresentado, responda ao que se pede.

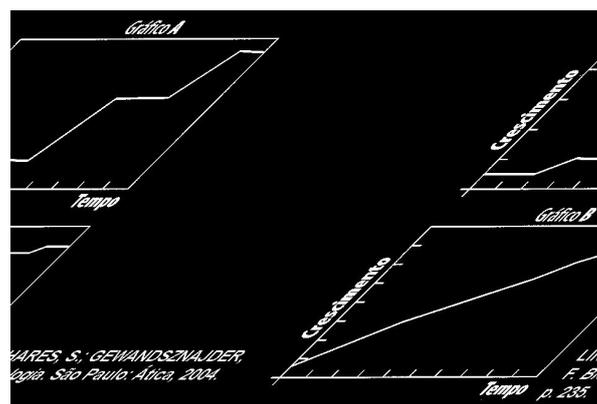
- O que é o código genético?
- Explique por que se diz que ele é degenerado.

2) (IMONTES MG) A pílula anticoncepcional é um dos métodos contraceptivos mais eficazes e amplamente usados por mulheres do mundo inteiro. A pílula mais comum consiste numa mistura de progesterona e estrógeno sintéticos. Considerando a fisiologia do ciclo ovariano, responda às questões a seguir.

- A pílula atua inibindo a secreção de qual(is) hormônio(s)?
- O que ocorre quando os níveis de estrógeno e progesterona caem bruscamente com a suspensão do uso da pílula?

### TESTE

- Os gráficos a seguir representam a taxa de crescimento natural observada em algumas espécies animais até atingirem a fase adulta.



Após analisar os gráficos, faça o que se pede:

- Identifique uma classe de animal que possa ter um desenvolvimento correspondente aos gráficos A e B, respectivamente.
- Explique a diferença observada nos gráficos entre o crescimento corporal desses animais.

# FÍSICA

## SIMULADO

1) Durante uma ação de fiscalização em postos de combustíveis, foi encontrado um mecanismo inusitado para enganar o consumidor. Durante o inverno, o responsável por um posto de combustível compra álcool por R\$ 0,50/litro, a uma temperatura de 5 °C. Para revender o líquido aos motoristas, instalou um mecanismo na bomba de combustível para aquecê-lo, para que atinja a temperatura de 35 °C, sendo o litro de álcool revendido a R\$ 1,60. Diariamente o posto compra 20 mil litros de álcool a 5 °C e os revende. Com relação à situação hipotética descrita no texto e dado que o coeficiente de dilatação volumétrica do álcool é de  $1 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ , desprezando-se o custo da energia gasta no aquecimento do combustível determine o ganho financeiro que o dono do posto teria obtido devido ao aquecimento do álcool após uma semana de vendas.

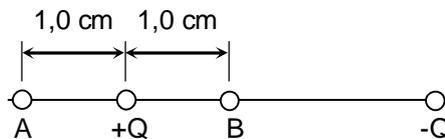
2) (Unesp) No esporte conhecido como "ioiô humano", o praticante, preso à extremidade de uma corda elástica, cai da beira de uma plataforma para as águas de um rio. Sua queda é interrompida, a poucos metros da superfície da água, pela ação da corda elástica, que tem a outra extremidade firmemente presa à beira da plataforma. Suponha que, nas condições citadas acima, a distensão máxima sofrida pela corda, quando usado por um atleta de peso 750 N, é de 10 metros, e que seu comprimento, quando não distendida, é de 30 metros. Nestas condições:

a) A que distância da plataforma está o atleta, quando chega ao ponto mais próximo da água?

b) Qual o valor da constante elástica da corda?

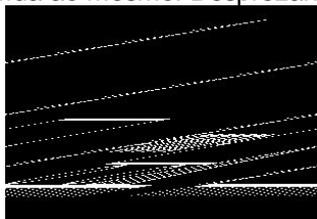
(Despreze o atrito com o ar e a massa da corda, e considere igual a zero o valor da velocidade do atleta no início da queda.)

3) Duas cargas elétricas puntiformes, de mesmo módulo  $Q$  e sinais opostos, são fixadas à distância de 3,0 cm entre si. Determine o potencial elétrico no ponto A, em volts, considerando que o potencial no ponto B é 60 volts



## PROVA TRIMESTRAL

1) (Fuvest-gv) Na figura a seguir, tem-se uma mola de massa desprezível e constante elástica 200 N/m, comprimida de 20 cm entre uma parede e um carrinho de 2,0 kg. Quando o carrinho é solto, toda a energia mecânica da mola é transferida ao mesmo. Desprezando-se o atrito, pede-se:



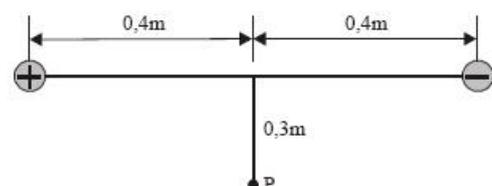
a) nas condições indicadas na figura, o valor da força que a mola exerce na parede.

b) a velocidade com que o carrinho se desloca, quando se desprende da mola.

2) Duas cargas elétricas, uma positiva A de carga  $Q=1,0 \cdot 10^{-6} \text{ C}$  e outra negativa B de carga  $= -1,0 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ , estão fixas e separadas pela distância  $d = 0,8 \text{ m}$ . (Dado:  $k = 9,0 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}$ )

a) Calcule e represente o campo elétrico em P.

b) Desenhe as linhas de força do campo resultante criado pelas duas cargas, inclusive aquela que passa pelo ponto P.



# GEOGRAFIA

## SIMULADO

1)

O conflito envolvendo Geórgia e Rússia, aprofundado em 2008, foi marcado por ampla repercussão internacional. Outros conflitos, envolvendo países da ex-União Soviética, também ocorreram.

- Explique a relação entre o fim da União Soviética e a proliferação de movimentos separatistas na região.
- Explique como a Rússia reagiu ao movimento pela independência da Ossétia do Sul e aponte as razões que motivaram essa reação.
- Cite outro exemplo de movimento separatista recente nessa região.



## PROVA TRIMESTRAL

1)



Na Zona Econômica Especial (ZEE) de Pudong, que ocupa 500 km<sup>2</sup> na costa chinesa, está sendo construído o maior centro financeiro, industrial e comercial do Extremo Oriente. Antes do fim do ano, cerca de cem entidades financeiras da Europa e dos Estados Unidos se somarão às 200 que já operam na ZEE, considerada uma das maiores captadoras de investimentos na Ásia. Apresente uma vantagem oferecida pelo Estado chinês para atrair capitais transnacionais para Pudong.

- Nestes tempos de globalização econômica, a China chama a atenção do mundo em função do seu imenso mercado consumidor e de um sistema político-econômico peculiar, denominado por alguns estudiosos "socialismo de mercado".

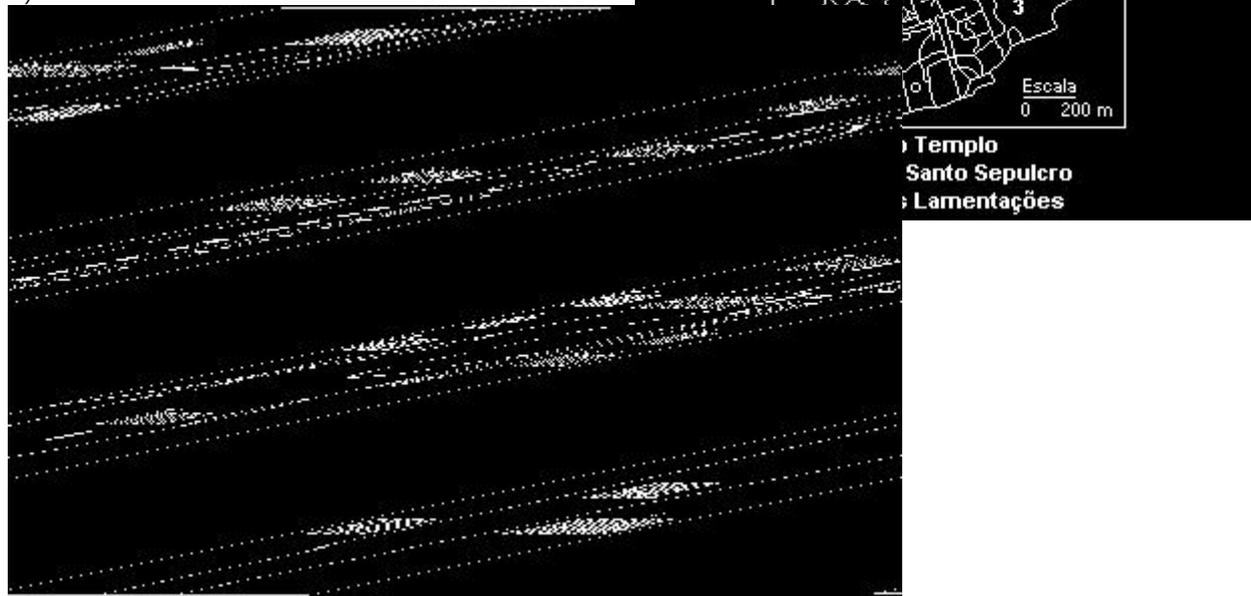
Apresente duas razões que justifiquem a utilização do termo "socialismo de mercado" para definir a situação chinesa.

- Leia atentamente o texto e analise o mapa apresentado.

Desde meados dos anos 60, o Oriente Médio tem sido palco de inúmeras guerras e dezenas de atentados, resultantes das lutas pela delimitação de territórios israelenses e palestinos. As recentes reuniões de cúpula em Camp David (EUA) têm gerado alguns avanços nas negociações entre esses povos.

- a) Que território está sendo utilizado atualmente como sede provisória da Autoridade Palestina?  
 b) Com base no mapa, responda como está distribuído o espaço religioso na área urbana de Jerusalém.

4)



Fonte: Ministério das Relações Exteriores (<http://www.mre.gov.br/>)

**NACIONALISMO:** Ideologia política que reivindica para um povo o direito de formar uma nação. (...) Como o Estado-nação está referenciado ao território, o nacionalismo é também suporte ideológico para a defesa e a conquista territorial e para as guerras entre Estados.

(Iná Elias de Castro. "Geografia e Política - Território, escalas de ação e instituições". Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005).

Com base nas informações anteriores, indique uma área na figura selecionada onde ainda não há a consolidação de um Estado-nação e identifique uma condição espacial que dificulta esse processo.

### TESTE

- 1) Em 1967, na Guerra dos Seis Dias, Israel conquistou, de seus vizinhos árabes, as áreas hachuradas assinaladas no mapa por 1, 2, 3 e 4.

- a) Identifique-as e explique o interesse de Israel pelas mesmas.  
 b) Considerando os acordos de paz realizados até o final de 1995, comente a atual situação política de cada uma delas.



- 2) Em que consiste a chamada "questão palestina" no Oriente Médio?

Leia atentamente o texto e analise o mapa apresentado.

Desde meados dos anos 60, o Oriente Médio tem sido palco de inúmeras guerras e dezenas de atentados, resultantes das lutas pela delimitação de territórios israelenses e palestinos. As recentes reuniões de cúpula em Camp David (EUA) têm gerado alguns avanços nas negociações entre esses povos.

- a) Que território está sendo utilizado atualmente como sede provisória da Autoridade Palestina?
- b) Com base no mapa, responda como está distribuído o espaço religioso na área urbana de Jerusalém.



- 3) Observe a imagem e o texto a seguir.



Cena do filme Tempos Modernos

"*Tempos modernos*, filme de 1936, cuja temática ultrapassa a tragédia da existência individual e coloca em cena o conflito entre o homem e o taylorismo."

BODY-GENDROT, Sophie. Uma vida privada francesa segundo o modelo americano. In: DUBY, Georges; ARIÈS, Philippe. *História da vida privada*. V.3, p. 535. [Adaptado].

Considerando a imagem e o fragmento,

- a) indique duas características do taylorismo;
- b) explique o novo tipo de conflito sugerido no texto.

# HISTÓRIA

## SIMULADO

1) "Do ponto de vista econômico, stricto sensu, o golpe de 1964 não correspondeu a nenhum marco no sentido da definição de um novo modelo de acumulação. Pelo contrário, seu papel foi apenas o de garantir a consolidação definitiva do modelo implantado nos anos 50, aprimorando-o. Uma vez "limpa a casa", em pleno auge da recessão econômica, a política econômica do novo governo obedeceu a dois imperativos: a) recriar condições para financiar as inversões necessárias à retomada da expansão capitalista; e b) fornecer as bases institucionais do processo de concentração oligopolista a qual, até o momento, vinha se dando caoticamente"

MENDONÇA, Sonia Regina de. *Estado e Economia no Brasil: Opções de Desenvolvimento*. 3º. ed., Rio de Janeiro, Graal, 2003.

Com base no texto acima,

a) indique duas medidas de política econômica, praticadas pelo governo militar pós-64, responsáveis pela recriação das condições de financiamento da expansão capitalista no Brasil;

b) explique por que o golpe de 64 não representou mudança estrutural no modelo de desenvolvimento, vigente desde a segunda metade da década de 50.

2) (UERJ/2009) A Primeira Guerra Mundial não resolveu nada. As esperanças que gerou – de um mundo pacífico e democrático de *Estados-nação* sob a Liga das Nações; de um retorno à economia mundial de 1913; mesmo (entre os que saudaram a Revolução Russa) de capitalismo mundial derrubado dentro de anos ou meses por um levante dos oprimidos – logo foram frustradas. O passado estava fora de alcance, o futuro fora adiado, o presente era amargo, a não ser por uns poucos anos passageiros em meados da década de 1920.

ERIC J. HOBSBAWM. *A era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

O período entre-guerras (1919-1939) começou com uma combinação de esperança e ressentimento. Diversos acordos foram impostos pelos Estados vencedores aos derrotados. O mais conhecido deles é o *Tratado de Versalhes* de 1919. Outros tratados complementares também foram assinados e igualmente tiveram grande importância para a geopolítica mundial.

Indique duas transformações na geopolítica mundial decorrentes desses tratados complementares. Em seguida, cite dois países que foram submetidos a eles.

## PROVA TRIMESTRAL

1) Considere as letras de música e responda.

INIMIGO DO BATENTE  
*Wilson Batista e Germano Augusto (1939/1940)*

Se eu lhe arranjo trabalho  
Ele vai de manhã, de tarde pede a conta  
Eu já estou cansada de dar  
Murro em faca de ponta  
Ele disse pra mim  
Que está esperando ser presidente  
Tira patente do sindicato  
Dos inimigos do batente.

NÃO ADMITO  
*Ciro de Souza e Augusto Garcez (1940)*

Não, não admito  
Eu digo e repito  
Que não admito  
Que você tenha coragem  
De usar malandragem

Pra meu dinheiro tomar  
Se quiser vá trabalhar, oi  
Vá pedir emprego na pedreira  
Que eu não estou disposta  
A viver dessa maneira  
Você quer levar a vida  
Tocando a viola de papo pro ar  
E eu me mato no trabalho  
Pra você gozar.

- a) Qual a conjuntura política da época e quais os valores difundidos pelo governo do período para o trabalho?
- b) Identifique os valores atribuídos ao trabalho nas letras dos sambas e compare com os valores difundidos pelo governo do período.

2) (UFTM MG) “Para os que cresceram antes de 1914, o contraste foi tão impressionante que muitos (...) se recusaram a ver qualquer continuidade com o passado. ‘Paz’ significava ‘antes de 1914’: depois disso veio algo que não mais merecia esse nome. Era compreensível.

Em 1914 não havia grande guerra fazia um século, quer dizer, uma guerra que envolvesse todas as grandes potências, ou mesmo a maioria delas (...).”

(Eric Hobsbawm, *Era dos Extremos: o breve século XX*)

- a) Na economia, o que caracterizou o período de “paz”, citado pelo autor?
- b) Explique um motivo da guerra a que Hobsbawm se refere.

## TESTE

1) Na repressão à greve de 1917, em São Paulo, o Comitê de Defesa dos Direitos do Homem do Rio de Janeiro denunciou: Todos os componentes do Comitê de Defesa Proletária e os membros mais ativos dos sindicatos, das ligas, dos centros e dos periódicos libertários foram agarrados e encarcerados. As oficinas em que se fazia o semanário A Plebe foram invadidas, tendo sido o seu diretor preso. Para muitos presos, foi preparada a expulsão do território nacional. (Adaptado de Paulo Sérgio Pinheiro & Michael Hall, *A classe operária no Brasil, 1889-1930. Documentos*. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1981, vol. II, p. 265-266)

- a) Qual foi a importância da greve de 1917 em São Paulo?
  - b) A partir do texto, identifique as formas de repressão adotadas pelo governo de São Paulo contra a greve de 1917.
  - c) Qual o papel da imprensa operária nas primeiras décadas do século XX no Brasil?
- 2) Leia as duas notícias seguintes com atenção. (...) ninguém poderá negar - porque está à vista de todos, porque é público e ostensivo - que os elementos chamados de "formação marxista" não somente conseguiram infiltrar-se facilmente em todos os postos, como também são os preferidos pelo governo para esses postos, sobretudo os de comando e de direção.

Atualmente, no presente governo, que ainda se diz democrata, a ideologia marxista e mesmo a militância comunista indisfarçada constituem recomendação especial aos olhos do governo. Como se já estivéssemos em pleno regime "marxista-leninista", com que sonham os que desejam incluir sua pátria no grande império soviético, às ordens do Kremlin. (...)

(“Diário de Notícias”, 1º de abril de 1964.)

Ao primeiro minuto de hoje teve início a greve geral em todo o país, por determinação do Comando Geral dos Trabalhadores e em apoio ao Presidente João Goulart, paralisando de imediato os trens da Central do Brasil e da Leopoldina, o Porto de Santos e os bondes da Guanabara, com a adesão de universitários.

A decisão da greve foi precipitada pela prisão ontem, no Sindicato dos Estivadores, de vários líderes sindicais pela Polícia Política da Guanabara. A Federação Nacional dos Marítimos, que decretou a greve ontem à noite, denunciou o desaparecimento de quatro estivadores, um líder sindical de Vitória e do Dr. Antônio Pereira Filho, líder dos bancários.

O Partido Comunista Brasileiro responsabilizou ontem os grupos radicais pela precipitação da crise política, tachando de imprudente a tática utilizada por líderes extremados. Acha o PCB que tal atitude conduzirá à

união do centro com a direita, neutralizando assim a ação dos setores mais moderados da esquerda, e que, no seu entender, levará à deposição do Presidente da República, com lastro na opinião pública.

("Jornal do Brasil", 13 de abril de 1964.)

a) A quais acontecimentos da história brasileira as duas notícias se referem?

b) Identifique diferenças de opinião entre os artigos dos dois jornais, explicando-as, a partir das posições políticas que cada jornal assume no texto. Na repressão à greve de 1917, em São Paulo, o Comitê de Defesa dos Direitos do Homem do Rio de Janeiro denunciou: Todos os componentes do Comitê de Defesa Proletária e os membros mais ativos dos sindicatos, das ligas, dos centros e dos periódicos libertários foram agarrados e encarcerados. As oficinas em que se fazia o semanário A Plebe foram invadidas, tendo sido o seu diretor preso. Para muitos presos, foi preparada a expulsão do território nacional. (Adaptado de Paulo Sérgio Pinheiro & Michael Hall, A classe operária no Brasil, 1889-1930. Documentos. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1981, vol. II, p. 265-266).

# QUÍMICA

## SIMULADO

- 1) Existem vários tipos de extintores de incêndio, um deles é chamado de "extintor de espuma". No seu interior, encontram-se em dois compartimentos separados, carbonato de sódio sólido e ácido sulfúrico aquoso. Quando esse tipo de extintor é colocado de cabeça para baixo, um tampão que separa os compartimentos se rompe e permite que ocorra a seguinte reação:



- a) Qual é o tipo de reação que acontece e qual é o nome do sal formado?  
b) Esses extintores não podem ser utilizados para apagar fogo em instalações elétricas, pois a espuma formada pelos produtos da reação é eletrolítica, ou seja, conduz corrente elétrica. Explique porque essa condutividade aparece.

- 2) Uma industrial de cosméticos quer desenvolver um óleo hidratante cuja principal característica será apresentar três fases. Para aumentar a beleza do produto, cada fase deverá exibir uma coloração diferente. Para tal fim, será adicionado um corante orgânico.

Alguns detalhes dos

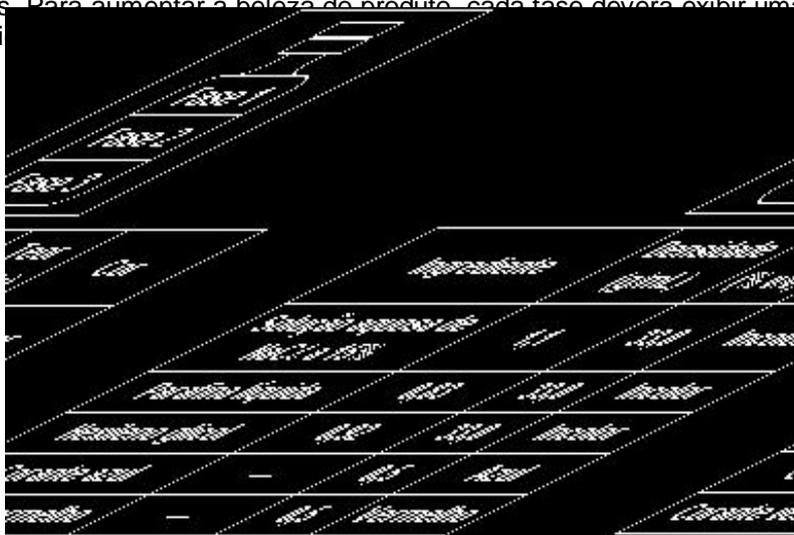
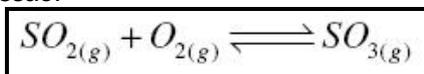


tabela a seguir:

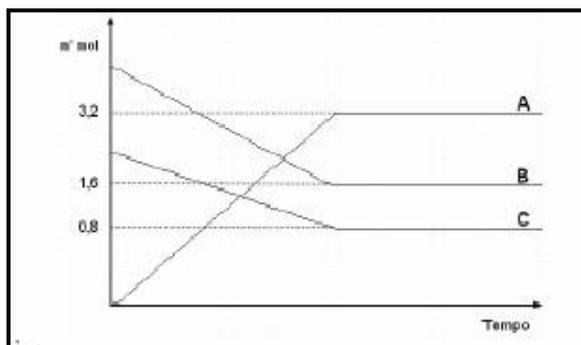
O corante azul é um composto apolar, o corante vermelho só é solúvel em hexileno glicol, e os três ingredientes presentes em maior quantidade na fórmula são completamente imiscíveis entre si.

- a) Indique os ingredientes das fases 1, 2 e 3.  
b) Sabendo que a fórmula condensada do hexilenoglicol é  $(\text{CH}_3)_2\text{COHCH}_2\text{CHOHCH}_3$ , escreva a sua representação pela fórmula bastão de retas (bond line) e indique o carbono assimétrico.

- 1) Suponha que, dentro de um recipiente de 4,0 L ocorra o seguinte processo químico sob determinadas condições de temperatura e pressão:



As quantidades de substâncias ( $n^\circ$  de mol) dos participantes da reação foram acompanhadas com o passar do tempo, tendo sido feito o gráfico abaixo:



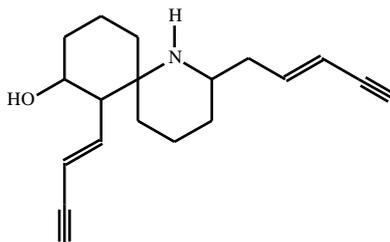
- a) Reescreva a equação química, atribuindo o balanceamento correto.  
 b) Associe as curvas A, B e C aos participantes da reação.

Substância A	Substância B	Substância C

- c) Dê a expressão que representa a constante de equilíbrio ( $K_c$ ) da reação em questão.  
 d) Calcule  $K_c$  para o equilíbrio em questão.

PROVA TRIMESTRAL

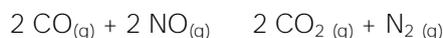
- 1) Alguns sapos da floresta amazônica são minúsculos, belos e mortais. Eles produzem um veneno chamado histrionicotoxina, cuja estrutura é apresentada abaixo:



Com base nessa estrutura, determine:

- a) a fórmula molecular da histrionicotoxina;  
 b) os grupos funcionais presentes na histrionicotoxina;  
 c) a condição reacional e quantos mols de  $H_2$  são necessários para reduzir completamente as ligações múltiplas (duplas e triplas).

- 2) Os catalisadores sólidos usados nos sistemas de exaustão dos carros modificam a velocidade de transformação dos gases provenientes da combustão incompleta em completamente oxidados ou reduzidos. Uma das reações que ocorre na superfície desses catalisadores é representada pela equação química abaixo:



Para essa reação, um estudo de determinação das velocidades iniciais forneceu os seguintes resultados:

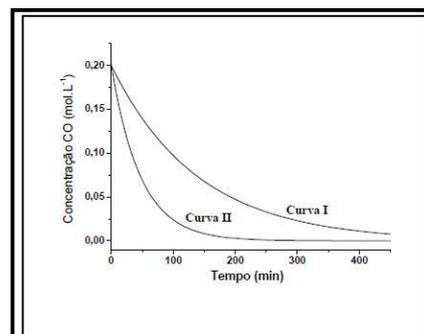
Experimento	Concentrações iniciais mol L <sup>-1</sup>		Velocidade inicial mol L <sup>-1</sup> min <sup>-1</sup>
	[CO]	[NO]	
1	0,2	0,7	6
2	0,2	1,4	12
3	0,4	0,7	12

- a) Qual é a ordem da reação em relação a cada um dos reagentes CO e NO, e a ordem global da reação?

Ordem em relação ao CO	
Ordem em relação ao NO	
Ordem global da reação	

- b) Baseado nos dados dessa tabela, escreva a equação global de velocidade da reação ( Lei da cinética química).

- c) O gráfico abaixo indica a variação da concentração do gás CO na reação em duas temperaturas: 100 °C e 500 °C. Discorra sobre o modo como a temperatura afeta a velocidade da reação e identifique a que curva refere-se cada uma das temperaturas.



## TESTE

1)

I. Oxidação na presença de  $\text{KMnO}_4$  em meio ácido produzindo um composto B que é o ácido  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ .

II. Redução na presença de  $\text{H}_2$  e Ni como catalisador produzindo um composto C.

Após responder cada afirmativa, justifique a sua resposta.

- Qual o isômero funcional de C?
- Qual o isômero funcional de A?
- A pode ser uma cetona?
- C é um álcool secundário?
- A, B e C são heterólogos?

2) A glicose ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) sofre combustão completa na presença de oxigênio, produzindo  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$ . Sabendo-se que nessa reação o sistema era formado por 216 g de cada um dos reagentes, determine

- o reagente limitante na reação.
- a massa residual, em gramas, do reagente em excesso.
- a pressão, em atm, exercida pelo gás carbônico, caso seja coletado em um recipiente de 200 mL, a  $27^\circ\text{C}$ .

Dado:  $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

3) Uma indústria precisa determinar a pureza de uma amostra de hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ). Sabendo que 4,0 g da amostra foram neutralizados com 40mL de ácido clorídrico 2 mol/L e que as impurezas presentes na amostra não reagem com o ácido clorídrico, calcule a porcentagem de pureza da base.

# LÍNGUA ESTRANGEIRA

## SIMULADO

### Inglês

1) What kinds of problems an immigrant might face when they arrive in a new country?

### Español

1) Lee con atención el siguiente texto y contesta en portugués a lo que se pide.

*Una tarde me encontré con el que fui, con el que quise ser y con el que sería. Ahí estábamos todos. Ninguno dijo nada. Al ratito, se fue el que fui y el que sería. Pronto el que quise ser me rajó a patatas. Seguro que me tiene bronca por cómo soy.*

Di lo que has comprendido del texto, comentando de qué modo las diferentes "identidades" (o "momentos") son marcados para el lector.

## PROVA TRIMESTRAL

### Inglês

#### Tropical Diseases

With the global warming, mosquitoes are everywhere. And this means that microorganisms will be spread to new habitats, bringing diseases to new population.

Mosquito-born-malaria, for example, generally appears in humid regions with average temperatures above 61 degrees Fahrenheit. Global warming and the range of 6 to 10 degrees will increase malaria-carrying mosquitoes on 60 percent of the globe. Climate change is also increasing the range of *Aedes aegypti*, the species of mosquito that carries both dengue and yellow fever. Another deadly threat is the resurgence of cholera. (There were 5,000 deaths in the 1991 cholera epidemic in South America.) How many will die next time?

"If tropical weather is expanding, tropical diseases will expand."

(by Dr. Paul Epstein, Harvard School of Public Health – New English Point I, 1999)

- 1) How can the global warming contribute to the increase of the number of mosquitoes?
- 2) What diseases do *Aedes aegypti* carry?

## TESTE

Read the text bellow.

### *Insights on Brazil Cultures of the World*



*With National Geographic Explorer-in-Residence Wade Davis*

*Local knowledge provides a foundation for global understanding. Wade Davis has lived among some of the most remote peoples on the planet, studying their cultures and the many different ways we humans have of communicating and expressing ourselves. Here he celebrates the diversity of Brazil.*

*"I've spent a lot of my life in cultures other than my own, and I've come to see that every language is a reflection of its culture. When you learn a new language, you become part of its culture. It actually changes who you are, how you move and speak and see the world. You start to take on the cadence and rhythm of the language, the body language as well as the verbal language. I think it's physically impossible to speak Brazilian Portuguese, for example, without having your body melt into a different rhythm. Of all the languages I've heard, it's the most sensual and melodious. When you speak it, you start to use your hands more, to move with the language, to reach out to the person you're talking to. I've watched travelers in Brazil who can speak Portuguese but don't let their bodies move with it. If they carry themselves stiffly, the way they do in their home culture, the Brazilians simply don't understand them. It's like trying to waltz to salsa music. If the body language is wrong, it doesn't matter whether you have the grammar and vocabulary right. You won't be understood."*

*"I call Brazil the 'land of the 10,000 senses' because of the lushness and diversity of it all. Just the Amazon rain forest alone fills the senses with its sounds, smells, colors, even its silences. The vastness of that forest in the north of the country hovers in the Brazilian psyche, as does the country's rich mix of races and mythologies. They infuse the Brazilian world and make it somehow magical."*

*NATIONAL GEOGRAPHIC – Mission Programs – Taking the initiative for cultural awareness. June 2002*

According to the text above, answer the following questions:

1. Who is Wade Davis? Who does he work for?
2. What has Wade been studying?  
What is Wade's opinion about Brazilian Portuguese?
3. What is your opinion about 'body language'? Elaborate it.