

[...] tudo que os renascentistas pretendiam era assumir a condição humana até seus limites, até as últimas consequências. Nem Deus e nem o demônio; todo o desafio consistia em ser absolutamente, radicalmente humano, apenas humano.

(Nicolau Sevcenko. *O Renascimento*, 1985.)

Explique a caracterização que o texto faz do Renascimento e dê exemplo de uma obra artística em que tal intenção se manifeste.

### **Resolução**

O texto alude à principal característica do Renascimento, qual seja a valorização do ser humano pelos renascentistas – aspecto que pode ser denominado “humanismo” ou “antropocentrismo”, considerando-se neste último o homem como principal obra de Deus. Exemplo: *A Criação do Homem*, afresco de Miguel Ângelo na capela sistina, no qual o próprio Deus aparece revestido de humanidade, tanto na representação formal como na simbolização da divindade.

“A questão social é um caso de polícia” — esta frase, atribuída a Washington Luís, presidente da República de 1926 até a sua deposição em 1930, é geralmente apontada como o sintoma de como as questões relativas ao trabalho (a “questão social”) eram descuidadas pelo Estado durante o período da chamada República Velha (1889-1930). E, de fato, a questão social era um caso de polícia.

(Kazumi Munakata. *A legislação trabalhista no Brasil*, 1981.)

Explique a frase final do texto, exemplificando-a, e indique a principal alteração que ocorreu no tratamento da questão social pelo Estado, após 1930.

### **Resolução**

A frase citada reflete o tratamento repressivo (o que não implica “descuidar”, isto é não dar atenção, deixar de lado, abandonar) dispensado pelas autoridades da Primeira República ao movimento operário brasileiro, marcado até 1922 pela orientação anarcossindicalista e depois pela atuação do PCB. Exemplos: a promulgação da Lei de Repressão ao Anarquismo (1906), que previa a deportação de líderes operários estrangeiros, e a violência policial contra os trabalhadores na greve geral de 1917, em São Paulo. A partir de 1930, com a ascensão de Getúlio Vargas ao poder, o Estado passou a tratar a “questão social” (na verdade, restrita à “questão operária”) de forma paternalista, canalizando o apoio dos trabalhadores para a pessoa do governante. Nesse sentido, foram concedidos os primeiros direitos trabalhistas e os sindicatos foram legalizados, mas subordinados ao Ministério do Trabalho. Posteriormente, a Era Vargas criaria o salário mínimo e a Consolidação das Leis do Trabalho, dentro da orientação populista que caracterizou o período.



(Augusto Bandeira *apud* Rodrigo Patto Sá Motta.  
*Jango e o golpe de 1964 na caricatura*, 2006.)

Analise a charge, publicada originalmente em 17.05.1963, e identifique como ela representa as dificuldades enfrentadas pelo governo João Goulart em seu projeto de reformas sociais.

#### **Resolução**

A charge faz referências às “reformas de base” (das quais a reforma agrária era o carro chefe) propostas por João Goulart, depois que seus poderes de governo foram acrescidos com o retorno do presidencialismo. Ao mesmo tempo, aponta para a resistência político-partidária ao projeto do presidente, feita principalmente pelo Partido Social Democrático e pela União Democrática Nacional. Estas eram as duas maiores agremiações do Congresso Nacional e, embora adversárias entre si, representavam as elites da sociedade brasileira, tendo portanto uma postura conservadora.

## 4

Em fevereiro de 2012, uma operação naval britânica no Atlântico Sul gerou tensões diplomáticas entre Argentina e Reino Unido. O episódio ocorreu às vésperas do trigésimo aniversário do início da Guerra das Malvinas.

Identifique dois motivos que provocaram tal guerra e a relacione com o regime militar que então controlava a Argentina.

#### **Resolução**

**Motivos:** A reivindicação argentina sobre as ilhas Falklands (ou Malvinas), em poder da Grã-Bretanha desde 1831 e de grande importância estratégica no Atlântico Sul; e o esforço da ditadura militar argentina (instaurada em 1976) para granjear o apoio da população, atendendo a uma antiga aspiração nacionalista. A humilhante derrota da Argentina no conflito que se seguiu desmoralizou e desestabilizou a ditadura militar, a qual cairia em 1983.

*Seis estados disputam fábrica da BMW no país*

*Seis estados disputam a fábrica da BMW no Brasil, após a matriz da montadora anunciar em março de 2011, na Alemanha, que considera instalar uma unidade na América do Sul. São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco e Bahia discutem com a empresa a possibilidade de conceder incentivos fiscais para sediar o novo empreendimento. O sexto estado seria da região central do país. O presidente da companhia no Brasil, Jörg Henning Dornbusch, confirma o interesse e que há negociações em curso, mas não revela de que regiões do país as propostas começam a chegar. “Existe interesse dos estados, mas não há uma proposta fechada. O que está sendo feito é um mapeamento para avaliar o mercado não só no Brasil, mas em outros países. O México é um forte concorrente, apesar de o Brasil ser o maior mercado da América do Sul em termos de relevância”, afirma o executivo.*

(www.folha.com.br, 12.05.2011. Adaptado.)

Explique no que consiste a chamada “guerra fiscal” ou “guerra dos lugares” e cite um efeito positivo e outro negativo resultantes da disputa entre os estados do país para a atração de empresas.

**Resolução**

**De uma maneira geral, as grandes corporações mundiais procuram vantagens, como a isenção fiscal, ou a capacidade do país em oferecer desenvolvimento técnico e científico. Um bom exemplo são os tecnopolos, que surgem hoje em nações desenvolvidas, mas também nas emergentes. Na luta por obter a instalação de plantas industriais que gerem capitais e empregos, os países sobrepõem ofertas sobre ofertas com incentivos fiscais, em disputas que envolvem descontos ou isenções cada vez maiores. Tal situação pode ocorrer também internamente num país, como no caso do Brasil, onde os estados disputam ofertas de isenção gerando o que a mídia alcunhou de “guerra fiscal”.**

Analise a tabela.

EXPECTATIVA DE EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA  
HIDRELÉTRICA NO BRASIL, 2009 – 2019

Produção MW	Sudeste/CO	Sul	Nordeste	Norte	Brasil
dez/09	61 882 (60%)	16 550 (16%)	14 759 (14%)	10 407 (10%)	103 598 (100%)
dez/19	77 508 (46%)	23 614 (14%)	26 708 (16%)	39 248 (24%)	167 078 (100%)
Variação (%)	25,3	42,7	81,0	277,1	61,3

(Ministério de Minas e Energia. *Plano Decenal de Expansão de Energia*, 2010.)

Indique as regiões brasileiras que sofrerão os maiores aumentos percentuais na capacidade de produção de energia hidrelétrica instalada até 2019.

Cite um exemplo de usina hidrelétrica que está em construção no Brasil e aponte duas consequências socioambientais resultantes da sua instalação.

### Resolução

Regiões brasileiras que, em 2009, possuíam a maior capacidade hidroelétrica instalada: Sudeste/CO, Sul, Nordeste e Norte. As regiões que até 2019 terão os maiores aumentos de produção de energia elétrica são, em valores absolutos: Norte, Sudeste/CO, Nordeste e Sul. Há três grandes hidroelétricas em construção na Região Norte: Belo Monte, no Rio Xingu, no estado do Pará, e Santo Antônio e Jirau, no Rio Madeira, estado de Rondônia. A construção de grandes hidroelétricas geralmente causa o deslocamento das populações ribeirinhas próximas ao local de construção das barragens/represas; afogam imensas áreas de florestas, deslocando ou mesmo afogando animais; resultam em restos de árvores que apodrecem submersas, alterando a composição química das águas das barragens e dos rios; atraem contingentes de trabalhadores para as obras cujo contato social com os moradores locais nem sempre é benéfico.

# 7

Na Copa do Mundo de Futebol de 2014, para que o deslocamento não seja um problema para as equipes, a FIFA exige que as seleções participantes se hospedem em cidades localizadas nas proximidades dos estádios onde os jogos serão realizados. Como os dirigentes das seleções precisam conhecer a distância e a infraestrutura de transportes de cada cidade, as prefeituras municipais deverão enviar um mapa com a localização da cidade e do estádio que sediará os jogos de cada seleção.

Qual é a função da escala em um mapa? Considerando que a distância entre a cidade que hospedará determinada seleção e o estádio seja de 60 km, indique a escala numérica que deverá ser utilizada no mapa para representar essa distância em 12 cm.

## **Resolução**

A escala cartográfica é a relação matemática que existe entre a real dimensão da Terra e sua representação no mapa. Quanto ao uso prático, a escala permite estabelecer distâncias e calcular áreas disponíveis na carta. Sabendo-se que a distância máxima entre a cidade hospedeira e a sede dos jogos é de 60km e no mapa tal distância não pode ultrapassar 12 cm, dividindo-se 60km por 12 cm, obter-se-ão, para cada centímetro, 5km. A escala será, portanto, 1cm:5km; com todos os valores em centímetros, resultará numa escala de 1:500.000. Tal mapa caberia numa folha A4, num espaço 15cm x 20cm.



Analise o mapa.

### O MUNDO UNIMULTIPOLAR DE INÍCIO DO SÉCULO XXI



(Sérgio Adas. Geografia: *Ensino médio*, 2008. Adaptado.)

Os eventos políticos e o conjunto de transformações econômicas e tecnológicas das últimas duas décadas permitem que se empreguem diferentes e, às vezes, divergentes visões sobre a Nova Ordem Mundial. A partir das informações apresentadas no mapa e de conhecimentos sobre a Nova Ordem Mundial, defina as visões de mundo unipolar e mundo multipolar, apresentando evidências que sustentem uma e outra visão.

#### Resolução

A visão de mundo unipolar é aquela na qual um país domina totalmente as relações de força, políticas, econômicas e militares no concerto das nações. Isso foi sugerido ao final da Guerra Fria, quando tudo indicava que os EUA sairiam como a maior potência militar do mundo, após o fim da União Soviética. Já o mundo multipolar prevê um conjunto de nações que disputam no mundo as áreas de influência política, econômica e militar. Essa situação se mostrou mais clara com a evolução da globalização, quando, além dos EUA, surgiram também áreas lideradas por União Europeia, Japão, depois China, e nações emergentes, como os componentes dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Nesse último caso, a disputa é principalmente econômica.

*Texto 1*

2012 começa sob a vibração positiva de uma Lua crescente em Áries logo no dia 1.º. Áries é o signo que tem tudo a ver com o início de algo e traz muita garra, coragem e esperança. Ainda na primeira semana, Mercúrio, das comunicações, forma um aspecto harmonioso com Saturno e Netuno, evidenciando um momento de descobertas, diálogo e de primeiros passos coletivos na consolidação de um sonho ou projeto comum, de muitos povos e sociedades. Acordos internacionais e negociações de paz podem ser feitos em um momento feliz e que promete bom desenvolvimento.

(Barbara Abramo. Céu de janeiro de 2012.  
<http://horoscopo.uol.com.br>, 01.01.2012.)

*Texto 2*

O Irã lançou ontem mísseis de cruzeiro melhorados, que podem ameaçar navios americanos, durante um exercício naval que simula o fechamento do estreito de Hormuz – por onde passa cerca de um sexto da produção de petróleo mundial. O míssil Ghader (capaz, em farsi) foi desenvolvido com o objetivo de atacar navios de guerra e proteger o litoral do país. Duas unidades foram disparadas ontem da costa iraniana em um teste.

(Irã testa míssil que ameaça frota dos EUA.  
Folha de S.Paulo, 03.01.2012.)

Os dois textos, publicados no início de 2012, apresentam incompatibilidade lógica entre as formas pelas quais abordam a realidade. Responda quais são os pressupostos ou pontos de vista assumidos por cada um deles e explique os motivos dessa incompatibilidade.

**Resolução**

Os textos partem de linguagens e encadeamentos de discursos lógicos totalmente distintos. O primeiro aborda a realidade do pressuposto da astrologia e, portanto, sustenta-se num discurso mítico. O mundo, então, seria influenciado pelo comportamento dos astros, por exemplo. O segundo aborda a realidade utilizando uma linguagem jornalística factual, ou seja, descrevendo os acontecimentos. Outra diferença está no fato de que o primeiro aborda o futuro, o que poderá acontecer de acordo com a determinação dos astros; enquanto o segundo descreve um fato já ocorrido. A incompatibilidade se encontra na concepção própria de realidade, pois o primeiro se sustenta em pressupostos míticos e o segundo, em pressupostos factuais e realistas. Outra incompatibilidade é verificada quando o primeiro texto se revela otimista em relação aos acordos internacionais e negociações de paz; enquanto o segundo revela a intenção belicosa do Irã.



*Vigora entre educadores e intelectuais brasileiros uma correta e justificável ojeriza às ditaduras de direita. Infelizmente, o mesmo vigor não é encontrado quando se trata de ditaduras de esquerda. As notícias de perseguições, prisões, greves de fome, fuzilamentos e fugas envolvendo opositores às duras ditaduras esquerdistas são ignoradas. Quando fica impossível deixar de falar a respeito, são comuns alegações de que há exagero da imprensa ou, pior, sugestões de que os dissidentes são egoístas que, em nome do individualismo, ameaçam um regime que deveria servir de exemplo. São as velhas táticas de questionar a liberdade de imprensa quando as notícias são desfavoráveis e de desmerecer o opositor, em vez de enfrentar as opiniões contrárias com argumentos.*

(Janaína Conceição Paschoal. *Cuba é uma grande Guantánamo*. Folha de S.Paulo, 14.02.2012.)

O texto descreve um conflito de natureza ideológica. Apresente uma definição que seja adequada para o conceito de “ideologia”, tal como ele é empregado pela autora, e comente uma diferença básica entre uma “ideologia de direita” e uma “ideologia de esquerda”.

#### **Resolução**

**O conceito ideologia pode ser definido como um discurso capaz de distorcer a visão da realidade com o objetivo de reproduzir uma relação de dominação (econômica ou política). A ideologia, nesse sentido, seria uma visão fechada e irrefletida, e, por isso mesmo, geralmente apresenta-se como um pensamento rígido, doutrinário e instrumental. Uma ideologia é vista aqui como fórmula dogmática, pronta, no sentido de fabricada e que tudo explica. Nesse sentido, uma ideologia visaria à estrutura inconsciente, tal qual ocorre com as propagandas que incitam o indivíduo ao consumismo.**

Para outros autores, a ideologia representa apenas um referencial teórico. Uma espécie de encadeamento de ideias políticas aparentemente ou supostamente coerentes, capaz de dar consistência e conteúdo ao discurso ou à reflexão. No texto, o conceito de ideologia é empregado no sentido de posicionamento político.

Podemos identificar uma ideologia de esquerda quando se trata de um posicionamento político de inspiração socialista, na defesa da causa operária ou do espaço coletivo, ou ainda pode ser identificada na pregação de uma sociedade igualitária; e, em oposição à anterior, uma ideologia de direita seria aquela que traz uma visão política conservadora, favorável à manutenção do quadro social estabelecido pelo desenvolvimento do capitalismo.

As freiras da Congregação das Pequenas Irmãs da Sagrada Família, de Cascavel (PR) e, em particular, a Irmã Kelly Favareto poderão aparecer com os véus que cobrem cotidianamente suas cabeças na foto da Carteira Nacional de Habilitação (CNH). A decisão é da Justiça Federal, que aceitou recurso da Irmã contra a Resolução do Conselho Nacional de Trânsito que proíbe, por razões de segurança, que na foto da CNH o condutor apareça usando óculos, bonés, gorros, chapéus ou qualquer outro item que cubra parte do rosto ou cabeça, dificultando sua identificação. “Eu só ando de véu, que é um sinal de consagração a Deus, não é um acessório que posso tirar quando quiser”, alegou a Irmã.

(Evandro Fadel. *Freira ganha direito de usar hábito na foto da CNH*. O Estado de S.Paulo, 10.02.2012. Adaptado.)

Comente o significado filosófico do fato noticiado, abordando a relação entre indivíduo e Estado, e explique a relação entre esse fato e o movimento filosófico iluminista do século XVIII.

### **Resolução**

Há um debate intenso acerca da relação entre símbolos religiosos e Estados laicos. Em geral, o uso de símbolos religiosos não ofende os princípios constitucionais da laicidade, e a liberdade de expressão do indivíduo está de acordo com a filosofia iluminista que pregava a tolerância religiosa. A presença de símbolos religiosos em espaços públicos é natural e o Estado laico deve se manter indiferente às expressões religiosas. O Iluminismo defendeu a secularização, ou seja, o afastamento do Estado das influências religiosas. Além disso, há de se considerar que, no entendimento iluminista e de sua herança cultural, o Estado deve estar a serviço dos indivíduos, embora priorizando interesses coletivos, e não o contrário, o que estabeleceria Estados totalitários e autoritários. No caso, o direito de uso do véu que cobre a cabeça das freiras está em concordância com três princípios iluministas: o da tolerância religiosa, o da separação entre questões políticas e religiosas e o do direito de expressão do indivíduo. Por outro lado, quando o uso de símbolos religiosos ostensivos representa uma ameaça à ordem devido à existência de conflitos entre grupos, como ocorrera na França, o Estado pode inibir o uso de tais símbolos.

*De certo modo, a primeira fonte de ruptura com o antropocentrismo se encontra na teoria heliocêntrica de Nicolau Copérnico, a assim chamada revolução copernicana. A segunda grande ruptura é provocada pelo que se poderia chamar, em analogia com a primeira, de revolução darwiniana, resultado da obra de Charles Darwin, A origem das espécies pela seleção natural, onde este formula sua famosa teoria da evolução das espécies.*

(Danilo Marcondes. *Iniciação à história da filosofia*, 2001. Adaptado.)

A partir do texto, explique o significado do termo “antropocentrismo” e descreva por que as obras de Copérnico e de Darwin são apresentadas como momentos de ruptura com essa centralidade.

### **Resolução**

**Antropocentrismo é a concepção que coloca o Homem como centro da cultura. Embora o Humanismo e a Renascença tenham rompido com o teocentrismo medieval, o antropocentrismo ainda traria resquícios da concepção religiosa, pois o homem seria entendido como auge da criação de Deus e o planeta Terra como o centro do cosmos. Ora, Copérnico estabeleceu o heliocentrismo, segundo o qual a Terra giraria em torno do Sol e não o contrário, e, portanto, tal colocação questionou a centralidade do homem no cosmos. O evolucionismo de Darwin posiciona o homem na cadeia evolutiva, introduzindo uma antropologia naturalista e não metafísica que atribui ao homem um papel de destaque no universo. Darwin sustentou que nossos chamados “poderes superiores” da razão científica, estética e moral não exigiam uma intervenção divina especial, isto é, que eles poderiam ser vistos como o resultado genealógico de um *continuum* natural desses poderes existente no reino animal.**

# CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

## 13

Um besouro havia caído em uma piscina e, embora a maior parte de seu corpo estivesse acima do nível da água, a cabeça do inseto estava totalmente submersa. Pedrinho, que observava a cena, retirou o animal da piscina depois de mais de trinta minutos nessa situação. O besouro continuava vivo e saiu andando, como se nada tivesse acontecido.

Pedrinho quis repetir a cena consigo mesmo, mas não conseguiu manter a cabeça submersa por mais de dois minutos sem respirar.

Considerando as características do sistema respiratório dos insetos e as características do sistema respiratório dos mamíferos, explique por que o besouro conseguiu ficar tanto tempo com a cabeça submersa e explique por que Pedrinho não o conseguiu.

### **Resolução**

**O sistema respiratório dos insetos é do tipo traqueal, com aberturas denominadas espiráculos, dispostos ao longo do corpo do animal por onde penetra o ar. Os gases movimentam-se ao longo das traqueias, que se ramificam e entram em contato direto com as células que utilizam o  $O_2$  para a respiração. Os humanos apresentam respiração pulmonar e o ar penetra pelas narinas, localizadas na região cefálica. O ar circula pelos tubos respiratórios até os alvéolos pulmonares, onde ocorre a hematose. Como o ar penetra pela cabeça, o homem não consegue ficar longo tempo com a cabeça mergulhada em água.**

Nos troncos de várias árvores do quintal de Dona Márcia, crescem exemplares de *Oncidium sp.*, a chuva-de-ouro, uma espécie de orquídea nativa da Mata Atlântica que produz numerosos cachos de flores pequenas e amarelas. Antes da floração, são comuns o ataque de pulgões, que costumam sugar a seiva das hastes novas, e, também, o aparecimento de joaninhas, que se alimentam desses animais e controlam naturalmente a população de pulgões.

Quando da floração, as plantas são visitadas por diferentes espécies de abelhas, que disputam o pólen e o óleo secretado por glândulas da flor. Esse óleo é utilizado pelas abelhas na alimentação de suas larvas.



chuva-de-ouro (*Oncidium sp.*) em floração

O texto traz vários exemplos de diferentes relações interespecíficas. Cite quatro delas, relacionando-as ao exemplo do texto, e explique-as em termos de benefício ou de prejuízo para as espécies envolvidas.

#### Resolução

##### Relações Ecológicas:

- Orquídeas e árvores – *Epifitismo*: favorável para a orquídea, que passa a receber maior luminosidade e indiferente para a árvore.
- Pulgões e orquídeas – *Parasitismo*: favorável para os pulgões, que sugam a seiva orgânica da planta e prejuízo para as orquídeas.
- Joaninhas e pulgões – *Predação*: as joaninhas alimentam-se dos pulgões, prejudicando-os.
- Abelhas e orquídeas – *Mutualismo*: as duas espécies são favorecidas; as orquídeas, pela polinização cruzada das flores e as abelhas através da nutrição.



*Bom seria se todas as frutas fossem como a banana: fácil de descascar e livre do inconveniente dos caroços. Para darem uma forcinha à natureza, pesquisadores desenvolveram versões sem sementes em laboratório [...]. Para criar frutos sem sementes a partir de versões com caroços, como acontece com a melancia, é preciso cruzar plantas com números diferentes de cromossomos, até que se obtenha uma fruta em que as sementinhas não se desenvolvam.*

(Veja, 25.01.2012.)



melancia sem sementes

Suponha que, no caso exemplificado, a melancia sem sementes tenha sido obtida a partir do cruzamento entre uma planta diploide com 22 cromossomos e uma planta tetraploide com 44 cromossomos.

Quantos cromossomos terão as células somáticas da nova planta? Considerando que as sementes são o resultado da reprodução sexuada, explique por que os frutos dessa planta não as possuem.

#### **Resolução**

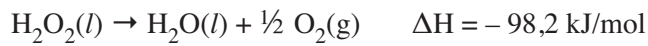
- Plantas:  $2N = 22$  cromossomos x  $4N = 44$  cromossomos
- Gametas:  $N = 11$  cromossomos +  $2N = 22$  cromossomos
- Zigoto:  $3N = 33$  cromossomos.

A nova planta deverá apresentar 33 cromossomos. (planta triploide).

A reprodução sexuada envolve a formação de gametas haploides originados dos gametófitos, os quais derivam dos esporos formados por meiose. Nesse processo, ocorre pareamento dos cromossomos homólogos para a ocorrência da produção de esporos. Na planta com 33 cromossomos, não ocorre a sinapse cromossômica, prejudicando a meiose, e as plantas tendem a ser estéreis.



Considere a decomposição da água oxigenada, em condições normais, descrita pela equação:



Com base na informação sobre a variação de entalpia, classifique a reação como exotérmica ou endotérmica e justifique sua resposta. Calcule a variação de entalpia na decomposição de toda a água oxigenada contida em 100 mL de uma solução aquosa antisséptica que contém água oxigenada na concentração de 3 g/100 mL.

#### Resolução

A variação de entalpia pode ser expressa pela seguinte equação:

$$\Delta H = H_p - H_R$$

$H_p$  = entalpia dos produtos

$H_R$  = entalpia dos reagentes

Como  $\Delta H < 0$ , concluímos que  $H_R > H_p$ , indicando que a reação é exotérmica, isto é, libera calor.

1 mol de  $\text{H}_2\text{O}_2$  (l) libera 98,2 kJ.

$$34,02 \text{ g} \text{ ————— } 98,2 \text{ kJ}$$

$$3 \text{ g} \text{ ————— } x$$

$$x = 8,66 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = -8,66 \text{ kJ/3 g de H}_2\text{O}_2$$

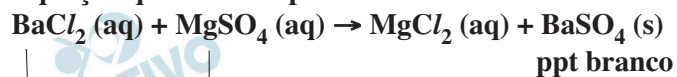
A imagem mostra uma transformação química que ocorre com formação de precipitado. Foram adicionadas a uma solução de íons ( $\text{Ba}^{2+}$ ), contida em um tubo de ensaio, gotas de uma solução que contém íons sulfato ( $\text{SO}_4^{2-}$ ).



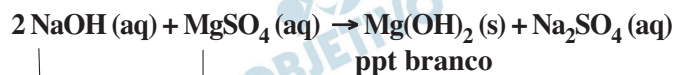
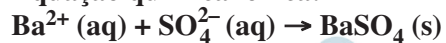
Escreva a equação completa dessa transformação química quando o cloreto de bário e o sulfato de magnésio, devidamente dissolvidos em água, são colocados em contato, e explique se a mesma imagem pode ser utilizada para ilustrar a transformação que ocorre se a solução de cloreto de bário for substituída por  $\text{NaOH aq}$ .

#### Resolução

Equação química completa:



Equação química iônica:

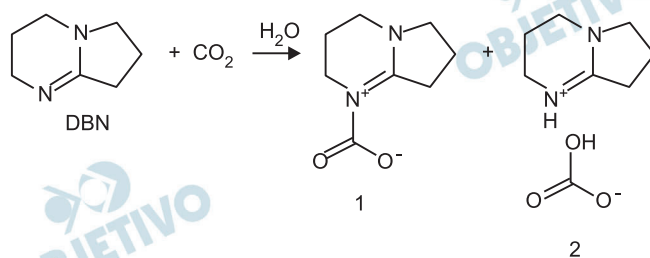


A mesma imagem pode ser usada, pois o  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  é uma base insolúvel e também forma um precipitado (ppt) branco.

Estudo de pesquisadores da Universidade Estadual Paulista, Unesp, em Presidente Prudente, abre a perspectiva de desenvolvimento de tecnologias que possibilitam capturar quimicamente o CO<sub>2</sub> atmosférico, o principal gás de efeito estufa.

Os pesquisadores brasileiros demonstraram que uma molécula denominada DBN, em determinadas condições de temperatura e pressão, associa-se ao dióxido de carbono, formando carbamato (1) e bicarbonato de DBN (2). O processo está esquematizado a seguir.

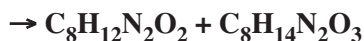
(Unesp Ciência, dezembro de 2011. Adaptado.)



Determine a fórmula molecular da DBN. Com base nas informações fornecidas pelo esquema da reação, e dado  $R = 0,082 \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ , calcule o volume de CO<sub>2</sub>, em litros, que pode ser capturado na reação de 1 mol de DBN à temperatura de  $-23^\circ\text{C}$  e pressão de 1 atm.

### Resolução

Reescrevendo a equação química usando as fórmulas moleculares:



Fórmula molecular do DBN = C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>

Cálculo do volume do CO<sub>2</sub>:

2 mol de DBN reage com 2 mol de CO<sub>2</sub>

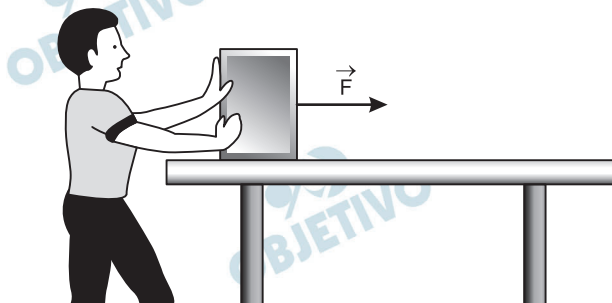
1 mol de DBN reage com 1 mol de CO<sub>2</sub>

$$PV = nRT$$

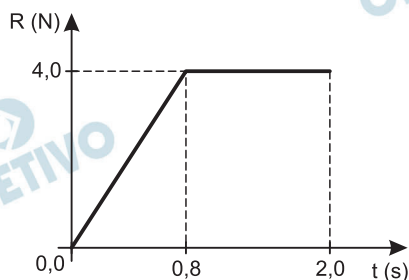
$$1 \text{ atm } V = 1 \text{ mol} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 250 \text{ K}$$

$$V = 20,5 \text{ L}$$

Ao lançar um pacote de 4 kg, um rapaz o empurra em linha reta, a partir do repouso, sobre uma superfície horizontal, exercendo sobre ele uma força  $\vec{F}$  também horizontal, mantendo-o em movimento acelerado por 2,0s.



O gráfico mostra como varia a intensidade da resultante das forças ( $\vec{R}$ ) que atuam sobre o pacote durante os 2,0 s em que ele foi empurrado.



Sabendo que o coeficiente de atrito cinético entre o pacote e a superfície vale 0,2 e que  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , determine o módulo da velocidade atingida pelo pacote ao final dos 2,0 s e a intensidade da força  $\vec{F}$  exercida pelo rapaz entre 0,8 s e 2,0 s.

### Resolução

- 1) Cálculo do módulo da velocidade:

$$\text{TI: } I_R = \Delta Q = mV - mV_0$$

$$I_R = \text{área} (R \times t) = (2,0 + 1,2) \frac{4,0}{2} (\text{SI}) = 6,4 \text{ N} \cdot \text{s}$$

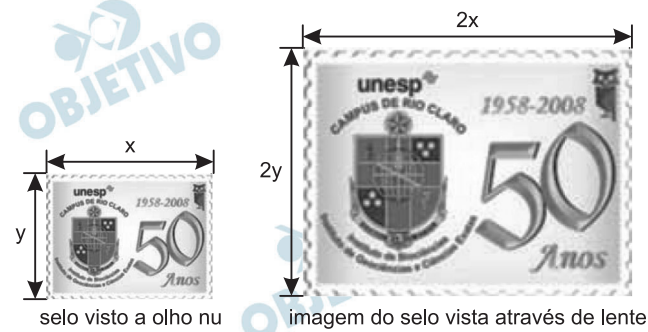
$$6,4 = 4,0V \Rightarrow \boxed{V = 1,6 \text{ m/s}}$$

- 2)  $F_{\text{at}} = \mu_D F_N = \mu_D mg = 0,2 \cdot 40 (\text{N}) = 8,0 \text{ N}$

- 3)  $R = F - F_{\text{at}} \Rightarrow 4,0 = F - 8,0 \Rightarrow \boxed{F = 12,0 \text{ N}}$

Respostas:  $V = 1,6 \text{ m/s}$  e  $F = 12,0 \text{ N}$

Para observar detalhes de um selo, um filatelista utiliza uma lente esférica convergente funcionando como lupa. Com ela, consegue obter uma imagem nítida e direita do selo, com as dimensões relativas mostradas na figura.



Considerando que o plano que contém o selo é paralelo ao da lente e sabendo que a distância focal da lente é igual a 20 cm, calcule os módulos das distâncias do selo à lente e da imagem do selo à lente.

### Resolução

1) De acordo com a figura:

$$\text{Aumento linear: } A = 2$$

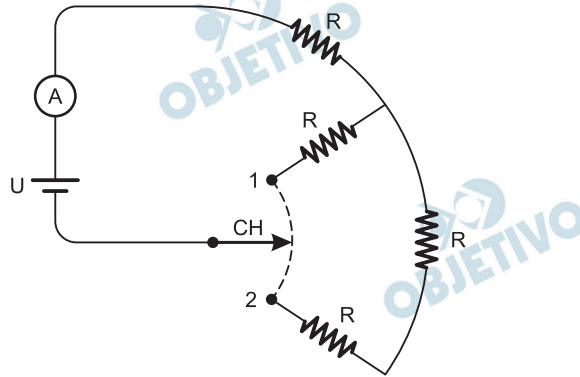
$$2) \quad A = \frac{f}{f - p} \Rightarrow 2 = \frac{20}{20 - p}$$

$$40 - 2p = 20 \Rightarrow 2p = 20 \Rightarrow p = 10\text{cm}$$

$$3) \quad A = -\frac{p'}{p} \Rightarrow 2 = -\frac{p'}{10} \Rightarrow p' = -20\text{cm}$$

Respostas: distância do objeto à lente: 10cm;  
distância da imagem à lente: 20cm

A figura mostra o esquema de ligação de um aquecedor elétrico construído com quatro resistores ôhmicos iguais de resistência  $R$ . Os fios e a chave CH têm resistências desprezíveis. A chave pode ser ligada no ponto 1 ou no ponto 2 e o aparelho é sempre ligado a uma diferença de potencial constante  $U$ . Quando a chave CH é ligada no ponto 1, o amperímetro ideal mostrado na figura indica uma corrente de intensidade  $2,4\text{ A}$  e os resistores dissipam, no total,  $360\text{ W}$ .



Calcule a diferença de potencial  $U$ . Calcule a intensidade da corrente elétrica indicada pelo amperímetro quando a chave CH for ligada no ponto 2.

#### Resolução

Com a chave na posição 1, há dois resistores em série.  
Com a chave na posição 2, há 3 resistores em série.

- 1) Cálculo da tensão  $U$  do gerador ideal:

$$P_1 = i_1 \cdot U \Rightarrow U = \frac{P_1}{i_1} = \frac{360\text{W}}{2,4\text{A}} \Rightarrow \boxed{U = 150\text{V}}$$

- 2) Cálculo da resistência  $R$ :

$$U = 2R \cdot i_1$$

$$150 = 2R \cdot 2,4 \Rightarrow R = 31,25\Omega$$

- 3) Cálculo da intensidade da corrente  $i_2$  com a chave na posição 2:

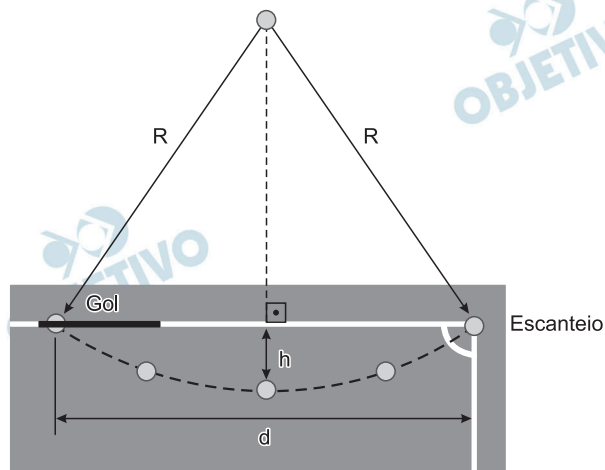
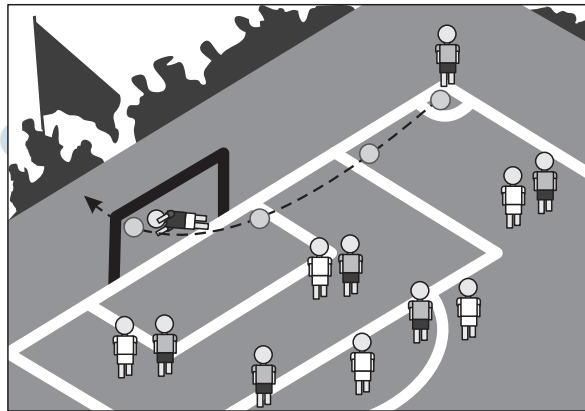
$$U = 3R \cdot i_2 \Rightarrow i_2 = \frac{U}{3R}$$

$$i_2 = \frac{150\text{V}}{3 \cdot 31,25\Omega} \Rightarrow \boxed{i_2 = 1,6\text{A}}$$

Respostas:  $150\text{V}$ ;  $1,6\text{A}$



No futebol, um dos gols mais bonitos e raros de se ver é o chamado gol olímpico, marcado como resultado da cobrança direta de um escanteio.



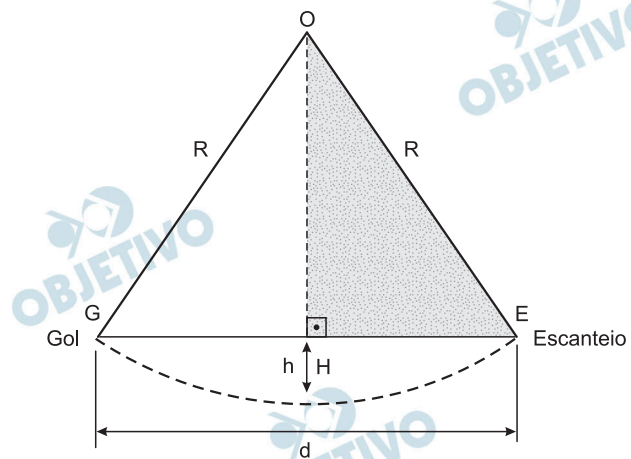
(www.nominuto.com)

Suponha que neste tipo de gol:

- 1º) a projeção da trajetória da bola descreva um arco de circunferência no plano do gramado;
- 2º) a distância ( $d$ ) entre o ponto da cobrança do escanteio e o ponto do campo em que a bola entra no gol seja 40 m;
- 3º) a distância máxima ( $h$ ) da projeção da trajetória da bola à linha de fundo do campo seja 1 m.

Determine o raio da circunferência ( $R$ ), em metros, do arco descrito pela trajetória da bola, com uma casa decimal de aproximação.

## Resolução



No triângulo retângulo OHE, temos, em metros:

$$OH = R - h = R - 1$$

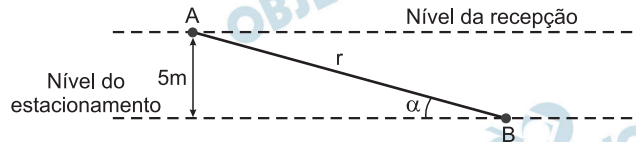
$$HE = \frac{d}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

$$OH^2 + HE^2 = OE^2 \Rightarrow (R - 1)^2 + 20^2 = R^2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow R^2 - 2R + 1 + 400 = R^2 \Leftrightarrow R = \frac{401}{2} = 200,5$$

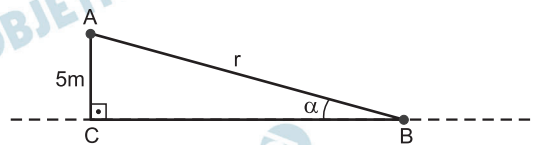
Resposta: 200,5 m

Um prédio hospitalar está sendo construído em um terreno declivoso. Para otimizar a construção, o arquiteto responsável idealizou o estacionamento no subsolo do prédio, com entrada pela rua dos fundos do terreno. A recepção do hospital está 5 metros acima do nível do estacionamento, sendo necessária a construção de uma rampa retilínea de acesso para os pacientes com dificuldades de locomoção. A figura representa esquematicamente esta rampa ( $r$ ), ligando o ponto A, no piso da recepção, ao ponto B, no piso do estacionamento, a qual deve ter uma inclinação  $\alpha$  mínima de  $30^\circ$  e máxima de  $45^\circ$ .



Nestas condições e considerando  $\sqrt{2} \cong 1,4$ , quais deverão ser os valores máximo e mínimo, em metros, do comprimento desta rampa de acesso?

### Resolução



No triângulo ABC, retângulo em  $\hat{C}$ , em metros, temos:

$$\text{sen } \alpha = \frac{5}{r} \Rightarrow r = \frac{5}{\text{sen } \alpha}$$

O valor máximo da rampa ocorre para

$$\alpha = 30^\circ, \text{ e } r = \frac{5}{\text{sen } 30^\circ} = \frac{5}{\frac{1}{2}} = 10$$

O valor mínimo da rampa ocorre para

$$\alpha = 45^\circ, \text{ e } r = \frac{5}{\text{sen } 45^\circ} = \frac{5}{\frac{\sqrt{2}}{2}} \cong \frac{5}{\frac{1,4}{2}} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow r \cong \frac{5}{0,7} \cong 7,1$$

Respostas: valor máximo: 10 m

valor mínimo: 7,1 m

## 24

Identifique o lugar geométrico das imagens dos números complexos  $Z$ , tais que  $|Z| + |3 \cdot Z| = 12$ .

### Resolução

Seja  $Z = x + yi$ , com  $x$  e  $y$  reais, temos:

1)  $|Z| = \sqrt{x^2 + y^2}$

2)  $|Z| + |3 \cdot Z| = 12 \Leftrightarrow |Z| + 3 \cdot |Z| = 12 \Leftrightarrow$   
 $\Leftrightarrow 4 \cdot |Z| = 12 \Leftrightarrow |Z| = 3$

3) Desta forma,  $\sqrt{x^2 + y^2} = 3 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 9$ , que é a equação de uma circunferência de centro em  $(0; 0)$  e raio igual a 3.

Resposta: circunferência de centro na origem e raio 3

Instrução: As questões de números **25** a **28** tomam por base fragmentos de uma crônica de 14.02.1920, do escritor Lima Barreto (1881-1922), que focaliza fatos ocorridos em 1920.

### *O caso da A Folha*

[...]

*A Constituição Federal, edição oficial da Imprensa Nacional, 1891, Título III secção II, — Declaração dos Direitos, art. 72, § 12, diz:*

*“Em qualquer assunto é livre a manifestação do pensamento pela imprensa, ou pela tribuna sem dependência de censura, respondendo cada um pelos abusos que cometer, nos casos e pela forma que a lei determinar. Não é permitido o anonimato.”*

*A lei que dispõe sobre os crimes de responsabilidade do presidente da República diz ainda:*

*“Art. 28 — Tolher a liberdade da imprensa, impedindo arbitrariamente a publicação ou circulação dos jornais ou outros escritos impressos”, etc.*

[...]

*Em dias da semana passada, nesta cidade do Rio de Janeiro, em plena Avenida Central, agentes de polícia e outros funcionários subalternos, da repartição do doutor Geminiano, saíram-se dos seus cuidados e apreenderam das mãos de vendedores e rasgaram in continenti<sup>1</sup> exemplares da A Folha, jornal recentemente fundado e dirigido pelo conhecido escritor Medeiros e Albuquerque.*

*Não é segredo para ninguém que o jornal desse ilustrado e destemido jornalista vem, desde a sua fundação, mantendo uma campanha contra a venda aos Estados Unidos dos navios que o Brasil tomou à Alemanha, por ocasião de declarar a guerra a esta.*

*A campanha tem sido corajosa e tem deveras contundido profundamente o governo, por isso, todos que se julgam pavoneados pelo Catete<sup>2</sup> andam irritadíssimos com o vespertino de Medeiros.*

*A coisa está posta no ponto de vista patriótico, ponto de vista em que não gosto de ver julgada qualquer questão.*

*Para fim, o que eu achava honesto e sério, de cavaleiro, era entregar os buques<sup>3</sup> aos seus verdadeiros donos; o mais tem um nome feio que não quero pôr aqui. Mas, etc., etc. Os agentes, como ia eu dizendo, apreenderam os jornais de Medeiros e Albuquerque, diante do povo bestializado; e, ao outro dia, um único quotidiano teve a coragem de denunciar semelhante escândalo, assim mesmo com reservas e injustificável prudência.*

*Sou insuspeito para falar assim dos jornais, porque lhes devo muito; mas, por isso mesmo, julgo que a força da imprensa periga, desde que nessa questão de liberdade de pensamento não houver a mais perfeita solidariedade de vistas em defendê-la contra os atentados dos governos verdadeiramente poderosos e os que se fingem poderosos, como o atual.*

*E essa defesa deve esquecer qualquer outra circunstância que milite em favor ou desfavor do jornal.*

*Não se quer saber se o jornal A, atacado pelos alguazis<sup>4</sup> da governança, tira mil ou um milhão de exemplares, se é escrito na língua morta de Rui de Pina ou na que os símile-clássicos de hoje chamam vasconço<sup>5</sup> ou lá que seja.*

*O que se deve indagar primeiro é se todo o ataque a um jornal ou à sua liberdade de circulação não é uma ameaça aos outros. Hodie mihi...<sup>6</sup>*

*Nesse caso da A Folha, apesar de serôdios<sup>7</sup>, os protestos vieram; e, ainda ontem, A Noite, na secção “Ecos e Novidades”, denuncia que o próprio diretor dos Correios foi, em pessoa, a determinada dependência, para impedir que aquele jornal fosse distribuído aos seus assinantes.*

*Até onde quererão ir os administradores do Brasil em sabujice?*

(Lima Barreto. *Feiras e mafuás*, 1961.)

- (1) *In continenti*: no mesmo momento, imediatamente, no mesmo instante, na hora.
- (2) *Catete*: Palácio do Catete, sede da presidência da República.
- (3) *Buques*: navios.
- (4) *Alguazil*: funcionário inferior de administração ou de justiça; funcionário subalterno; oficial de diligências; meirinho, beleguim, esbirro.
- (5) *Vasconço*: basco; (fig.) linguagem confusa, afetada, ininteligível.
- (6) *Hodie mihi, cras tibi*: provérbio latino que significa “hoje a mim, amanhã a ti”, isto é, o que acontece hoje comigo pode acontecer amanhã com você.
- (7) *Serôdio*: fora de tempo, tardio, atrasado.



## 25

A campanha tem sido corajosa e **tem** deveras **contundido** profundamente o governo...

Partindo do sentido próprio com que o verbo *contundir* é comumente empregado nos esportes e nas atividades físicas em geral, descreva o sentido figurado com que Lima Barreto emprega *tem contundido* na frase em destaque.

### Resolução

Em sentido próprio, como geralmente empregado nos esportes e atividades físicas, o verbo *contundir* significa “provocar ou sofrer contusão (ferimento) em alguma parte do corpo” (dicionário *Houaiss*). Em sentido figurado, como empregado no texto de Lima Barreto, significa “causar ofensa a; ferir, magoar” (*ibidem*), ou seja, provocar dano de natureza não física.

## 26

Embora não faça uma acusação formal e direta, a leitura dos quatro primeiros parágrafos da crônica de Lima Barreto demonstra que este suspeitava ter havido um só mandatário das ações contra o jornal *A Folha*. Aponte esse mandatário e, com base nas informações fornecidas nos quatro primeiros parágrafos, explique qual seria sua responsabilidade legal.

### Resolução

Ao citar o dispositivo constitucional que trata dos crimes presidenciais, fica implícito que Lima Barreto considera que o presidente da república é o responsável pelo crime de censura violenta que denuncia. Sua responsabilidade legal, segundo o trecho antes citado da *Constituição*, é de responder “pelos abusos que cometer, nos casos e pela forma que a lei determinar”. Entende-se que tal responsabilidade é especificada na lei ordinária, não citada no texto.

## 27

*Os agentes, como ia eu dizendo, apreenderam os jornais de Medeiros e Albuquerque, diante do povo bestializado; e, ao outro dia, um único quotidiano teve a coragem de denunciar semelhante escândalo, assim mesmo com reservas e injustificável prudência.*

Nesta frase, focalizando a reação do único jornal (*quotidiano*) que *ao outro* dia denunciou as ações sofridas por *A Folha*, Lima Barreto atribui àquele jornal o termo “coragem”, mas em seguida ressalva que a denúncia foi feita com “reservas e injustificável prudência”. O que pretendeu realmente dizer o cronista quanto à reação do jornal?

### Resolução

O emprego da palavra *coragem* indica que o jornal, ao denunciar o desmando governamental, teria o que temer por parte do governo. Por outro lado, ao qualificar de *injustificável a prudência* do jornal, Lima Barreto aparentemente se contradiz, pois, se havia que temer, a prudência não seria injustificável. Na verdade, porém, a *prudência* é considerada *injustificável* não em relação ao perigo que a denúncia representava para o jornal denunciante, mas em relação ao fato criminoso ocorrido, que deveria ter sido noticiado sem que sobre ele se exprimissem dúvidas ou restrições.

## 28

*O que se deve indagar primeiro é se todo o ataque a um jornal ou à sua liberdade de circulação não é uma ameaça aos outros. Hodie mihi...*

Explique o que quer dizer o cronista neste parágrafo, em termos de defesa da cidadania, ao empregar o provérbio latino *Hodie mihi, cras tibi* (hoje a mim, amanhã a ti).

### Resolução

O que Lima Barreto afirma é que, em primeiro lugar, não deve vir a conformidade ou divergência em relação à opinião que foi objeto de censura, mas sim a defesa da liberdade de expressão, pois se hoje se censura a opinião de que discordamos, amanhã a censura poderá atingir a opinião que defendemos.

Instrução: As questões de números 29 a 32 tomam por base a letra de uma toada de Tom Andrade (Évertom Éder de Andrade) e Manoelito (José Manoel Xavier Souto), gravada pela primeira vez em disco do Grupo Agreste, em setembro de 1982.

*Quebra de milho*

*Mês de agosto  
É tempo de queimada  
Vou lá prá roça  
Preparar o aceiro  
Faísca pula  
Que nem burro brabo  
E faz estrada lá na capoeira  
A terra é a mãe,  
Isso não é segredo  
O que se planta esse chão nos dá  
Uma promessa  
A São Miguel Arcanjo  
Prá mandar chuva  
Pro milho brotar...  
Passou setembro,  
Outubro já chegou  
Já vejo o milho  
Brotando no chão  
Tapando a terra  
Feito manto verde  
Prá esperança do meu coração  
Mês de dezembro,  
Vêm as boas novas  
A roça toda já se embonecou  
Uma oração  
Agradecendo a Deus  
E comer o fruto  
Que já maturou...  
Mês de janeiro,  
Comer milho assado  
Mingau e angu  
No mês de fevereiro  
Na palha verde  
Enrolar pamonha  
E comer cuscuz  
Durante o ano inteiro  
Quando é chegado  
O tempo da colheita  
Quebra de milho,  
Grande mutirão  
A vida veste sua roupa nova  
Prá ir no baile lá no casarão...*

(In: Beth Cançado. *Aquarela Brasileira*.  
Vol. 3. Brasília: Editora Corte Ltda., 1995.)

## 29

Esclareça o ponto de vista assumido na letra da toada com relação à necessidade e à utilidade da queimada na agricultura.

### Resolução

Assume-se na letra o ponto de vista de que a queimada, embora demande o cuidado de “preparar o aceiro” (isto é, limpar os terrenos em volta para que o incêndio não se propague), é necessária e útil porque “faz estrada lá na capoeira”, limpando o mato da área a ser cultivada.

## 30

*A roça toda já se embonecou.*

Com base no fato de que no meio rural a espiga do milho quando surge é denominada *boneca* e de que o sentido usual de *embonecar* é “enfeitar”, explique o que expressam os autores da toada com o verso em destaque.

### Resolução

O verso em questão se refere tanto às espigas de milho brotadas como ao aspecto geral da plantação, embelezada, como que enfeitada pelos frutos que a terra gerou.

## 31

Demonstre que a comparação da faísca na queimada na roça com um “burro brabo” é bastante adequada ao contexto e à concepção da queimada na letra da toada de Tom Andrade e Manoelito.

### Resolução

O ímpeto perigoso da queimada é representado na figura do “burro brabo” que pula a cerca e corre pela capoeira, numa imagem típica do mundo rural referido. O ímpeto do burro, perigoso mas útil ao trabalho do campo, funciona como termo de comparação para o perigo da faísca, que deve ser contida pelo aceiro, mas que viabiliza a plantação no terreno tomado pelo mato.

## 32

*Já vejo o milho / Brotando no chão / Tapando a terra /  
Feito manto verde / Pra esperança do meu coração.*

Identifique e explique os valores simbólicos da cor nos versos em destaque.

### Resolução

É tradicional a relação da cor verde com a vegetação e a esperança. No caso, trata-se da esperança de boa colheita, correspondida pelo “manto verde” do milho que brota do chão com abundância, “tapando a terra”. A cor verde, portanto, simboliza tanto os vegetais que a terra produz quanto a esperança de colheita farta.



(www.cartoonistgroup.com. Adaptado.)

Com base na leitura da charge, explique, em português, qual é o ponto de humor apresentado.

#### Resolução

O humor presente na charge consiste no fato de que o assessor do rei anuncia que o soberano responderá às questões da imprensa, mostrando uma abertura para a liberdade de expressão. Por outro lado, o rei segura a corda de uma guilhotina, deixando claro que está pronto para usá-la caso alguma pergunta o desagrade. Conclui-se, ironicamente, que o indivíduo tem liberdade total de expressão desde que não desagrade o soberano.

Instrução: Leia o texto e responda, em português, às questões de números 34 a 36.

*Tell Congress: No Backroom*

*Deals to Regulate the Internet*

*Right now, representatives from nine countries including the United States are secretly meeting in a luxury hotel in Beverly Hills to negotiate the Trans-Pacific Partnership Agreement, a trade agreement with the potential to contain intellectual property provisions that go beyond ACTA. These secret meetings could create over-reaching new rules and standards that will choke off the online speech of individuals, websites, and platforms accused of copyright infringement.*

*But because the meetings are held behind closed doors and the text has not been released to the public, the citizens who will be affected do not know the details and don't have a voice.*

*Click here to join EFF in demanding a Congressional hearing so lawmakers can learn what's in the TPP and hear from all affected stakeholders, not just the content industry.*

*Yesterday, EFF International Rights Director Katitza Rodriguez checked in with protestors outside ongoing TPP meetings in Los Angeles. Katitza reported: "The energy at the rally was intoxicating. And the people were right to protest: TPP is one more in a long line of global copyright initiatives that are putting Internet users last. All over the world, people are saying enough is enough."*

*This week of negotiations in Los Angeles is a crucial moment for the TPP. Please contact your lawmakers today and let them know that we will not be left in the dark. Demand to know what's in the Trans-Pacific Partnership Agreement.*

**TAKE ACTION**

(www.eff.org/deeplinks. Adaptado.)

**34**

Em que consiste o fato mencionado no texto, que acontece em Beverly Hills, e que consequências poderá trazer para cidadãos, plataformas eletrônicas e páginas da internet?

**Resolução**

Os representantes de nove países, incluindo os Estados Unidos, estão se encontrando secretamente em um hotel de luxo em Beverly Hills para negociar o *Trans-Pacific Partnership Agreement*, um acordo de negócios com a possibilidade de incluir cláusulas de propriedade intelectual que vão além do ACTA. Esses encontros secretos poderiam criar novas regras e padrões abrangentes que sufocarão a comunicação *online* de indivíduos, páginas da *internet* e plataformas eletrônicas acusadas de infringir direitos autorais.



## 35

A expressão *Backroom Deals*, no título, e a frase *the meetings are held behind closed doors*, no texto, têm significados semelhantes.

O que significam e como se relacionam ao assunto do texto?

### Resolução

A expressão *Backroom Deals* significa “negócios inescrupulosos” e a frase *the meetings are held behind closed doors* significa “os encontros são realizados de portas fechadas”.

Os encontros que negociam o acordo *Trans-Pacific Partnership Agreement* estão sendo realizados secretamente e, dessa forma, os cidadãos que serão afetados por ele desconhecem seus detalhes e ficam sem o direito de opinar.

## 36

No último parágrafo se faz um apelo aos cidadãos. Qual é esse apelo?

### Resolução

O apelo é feito para que os cidadãos entrem em contato com seus legisladores, informando-os de que não querem ser excluídos e exigem saber no que consiste esse acordo.

# REDAÇÃO

Instrução: Leia o fragmento de *Urupês*, de Monteiro Lobato, e o texto *Antecedentes*, da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

## *Velha praga*

*Andam todos em nossa terra por tal forma estonteados com as proezas infernais dos belacíssimos “vons” alemães, que não sobram olhos para enxergar males caseiros.*

*Venha, pois, uma voz do sertão dizer às gentes da cidade que se lá fora o fogo da guerra lavra implacável, fogo não menos destruidor devasta nossas matas, com furor não menos germânico.*

*Em agosto, por força do excessivo prolongamento do inverno, “von Fogo” lambeu montes e vales, sem um momento de tréguas, durante o mês inteiro.*

*Vieram em começos de setembro chuvinhas de apagar poeira e, breve, novo “verão de sol” se estirou por outubro a dentro, dando azo a que se torrasse tudo quanto escapara à sanha de agosto.*

*A serra da Mantiqueira ardeu como ardem aldeias na Europa, e é hoje um cinzeiro imenso, entremeado aqui e acolá de manchas de verdura — as restingas úmidas, as grotas frias, as nesgas salvas a tempo pela cautela dos aceiros. Tudo mais é crepe negro.*

*À hora em que escrevemos, fins de outubro, chove. Mas que chuva cainha! Que miséria d’água! Enquanto caem do céu pingos homeopáticos, medidos a conta-gotas, o fogo, amortecido mas não dominado, amoita-se insidioso nas piúcas\*, a fumegar imperceptivelmente, pronto para rebentar em chamas mal se limpe o céu e o sol lhe dê a mão.*

*Preocupa à nossa gente civilizada o conhecer em quanto fica na Europa por dia, em francos e cêntimos, um soldado em guerra; mas ninguém cuida de calcular os prejuízos de toda sorte advindos de uma assombrosa queima destas. As velhas camadas de húmus destruídas; os sais preciosos que, breve, as enxurradas deitarão fora, rio abaixo, via oceano; o rejuvenescimento florestal do solo paralisado e retrogradado; a destruição das aves silvestres e o possível advento de pragas insetiformes; a alteração para pior do clima com a agravação crescente das secas; os vedos e aramados perdidos; o gado morto ou depreciado pela falta de pastos; as cento e uma particularidades que dizem respeito a esta ou aquela zona e, dentro delas, a esta ou aquela “situação” agrícola.*

*Isto, bem somado, daria algarismos de apavorar; infelizmente no Brasil subtrai-se; somar ninguém soma...*

(Monteiro Lobato. *Urupês*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1962.)

(\*) Piúcas: tocos semicarbonizados.

## Antecedentes

*O fogo é uma tecnologia do Neolítico, amplamente utilizada na agricultura brasileira, apesar dos inconvenientes agronômicos, ecológicos e de saúde pública. As queimadas ocorrem em todo território nacional, desde formas de agricultura primitivas, como as praticadas por indígenas e caboclos, até os sistemas de produção altamente intensificados, como a cana-de-açúcar e o algodão. Elas são utilizadas em limpeza de áreas, colheita da cana-de-açúcar, renovação de pastagens, queima de resíduos, para eliminar pragas e doenças, como técnica de caça etc. Existem muitos tipos de queimadas, movidas por interesses distintos, em sistemas de produção e geografias diferentes.*

*O impacto ambiental das queimadas preocupa a comunidade científica, ambientalista e a sociedade em geral, no Brasil como exterior. O fogo não limita-se às regiões tropicais mas ocorre com frequência, sob a forma de incêndios florestais, nos climas mediterrânicos da Europa, Estados Unidos, África do Norte, África do Sul, Chile e Austrália. Também acontece sob a forma de incêndios florestais devastadores em áreas de floresta boreal, como no Alasca, Canadá, Finlândia e na Rússia. Em anos mais secos – como nos episódios do El Niño – o número e a extensão das queimadas e incêndios aumentam em todo o planeta, como ocorreu em Roraima em 1998.*

*O fogo afeta diretamente a físico-química e a biologia dos solos, deteriora a qualidade do ar, levando até ao fechamento de aeroportos por falta de visibilidade, reduz a biodiversidade e prejudica a saúde humana. Ao escapar do controle atinge o patrimônio público e privado (florestas, cercas, linhas de transmissão e de telefonia, construções etc.). As queimadas alteram a química da atmosfera e influem negativamente nas mudanças globais, tanto no efeito estufa como no tema do ozônio.*

*Começam a surgir sistemas que visam monitorar a dinâmica mundial das queimadas, nos USA [...] e Europa [...]. Um Centro Internacional de Monitoramento Global do Fogo (GPMC) foi criado [...], como uma atividade da ONU no âmbito da UN International Strategy for Disaster Reduction (ISDR).*

*Também no Brasil, as queimadas têm sido objeto de preocupação e polêmica. Elas atingem os mais diversos sistemas ecológicos e tipos de agricultura, gerando impactos ambientais em escala local e regional. Conjugando sensoriamento remoto, cartografia digital e comunicação eletrônica, a equipe da Embrapa Monitoramento por Satélite realiza, desde 1991, um monitoramento circunstanciado e efetivo das queimadas em todo o Brasil, com apoio da FAPESP. Os mapas semanais são geocodificados e analisados pela Embrapa Monitoramento por Satélite e seus parceiros, no tocante às áreas onde estão ocorrendo as queimadas, sua origem, uso das terras em cada local, impacto ambiental decorrente etc. O sistema está operacional desde 1991, utilizando os Satélites da série NOAA 12 e 14, e é constantemente aperfeiçoado [...].*

([www.queimadas.cnpm.embrapa.br](http://www.queimadas.cnpm.embrapa.br))

## PROPOSIÇÃO

Na letra da toada *Quebra de milho*, bem como no fragmento de *Urupês* e no texto *Antecedentes* é abordado, sob pontos de vista distintos, o problema das queimadas na agricultura. Jornais, rádios, revistas, televisões e *sites* da internet exploram diariamente o mesmo assunto, que também é estudado e discutido nas escolas. Com base em sua experiência e, se achar necessário, levando em consideração os textos mencionados, escreva uma redação de gênero dissertativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

A questão das queimadas no Brasil

### Comentário à proposta de Redação

A questão das queimadas no Brasil: este foi o tema proposto, a ser desenvolvido num texto de gênero dissertativo. Além do conto *Velha Praga*, do clássico *Urupês*, e de um fragmento retirado de *site* da *Embrapa*, o candidato contou com o estímulo da toada *Quebra de milho*, apresentada na prova de Códigos e Linguagens, para extrair subsídios à sua produção.

A tarefa do candidato consistiu em considerar as causas e consequências das queimadas, a fim de descobrir possíveis formas de prevenção e combate de tal fenômeno, tidos como objeto de preocupação tanto das comunidades científica e ambientalista quanto da sociedade em geral.

Entre as causas mais frequentes, caberia destacar a estreita relação entre a ocupação de terras e a incidência de queimadas, que atenderia a “interesses distintos, em sistemas de produção e geografia diferentes”. Defendidas por agricultores como imprescindíveis à “limpeza de áreas, colheita da cana-de-açúcar, renovação de pastagens, queima de resíduos”, as queimadas serviriam também como método de eliminação de pragas e doenças. Tais demandas representariam uma justificativa para os frequentes desmatamentos – meio mais frequente de expansão da fronteira agrícola.

No que diz respeito às consequências das queimadas, seria apropriado reconhecer nesse recurso os inúmeros “prejuízos de toda sorte”, evidentes em “cento e uma particularidades que dizem respeito a esta ou aquela ‘situação’ agrícola”, como alertou Monteiro Lobato, referindo-se à “velha praga”. Deterioração da qualidade do ar, degradação do solo, agravamento das secas, escassez de pastos estariam entre alguns dos impactos ambientais decorrentes dos incêndios florestais planejados, responsáveis ainda pela redução da biodiversidade e pelo surgimento de doenças do sistema respiratório – entre outras.

O candidato poderia ainda sugerir a intensificação do monitoramento das áreas onde estariam ocorrendo os incêndios, bem como a busca de formas alternativas ecologicamente sustentáveis às queimadas, o que implicaria uma mudança na mentalidade gananciosa de alguns agricultores.