



PROCESSO SELETIVO DA ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE (ESTES) - 2018

Editais UFU/PROGRAD/DIRPS
Nº 012/2017

TIPO 3

19 de novembro de 2017
Início: 9h
Término: 13h

SÓ ABRA ESTE CADERNO DE QUESTÕES QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES:

1. Após ser autorizado, abra o caderno, verifique o seu conteúdo e solicite imediatamente a troca caso faltar folhas ou existam falhas na impressão.
2. Verifique se este caderno contém um total de **40** questões e uma prova de redação assim distribuídas:

DISCIPLINAS	QUESTÕES	DISCIPLINAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 a 10	CIÊNCIAS DA NATUREZA	
MATEMÁTICA	11 a 20	BIOLOGIA	31 a 34
CIÊNCIAS HUMANAS		FÍSICA	35 a 37
GEOGRAFIA	21 a 25	QUÍMICA	38 a 40
HISTÓRIA	26 a 30	REDAÇÃO	

3. Fique atento aos avisos a serem feitos pelo chefe de setor.
4. Transfira cada uma de suas respostas para a **Folha de Respostas**, conforme as instruções lá contidas.
5. Para se dirigir aos fiscais, levante o braço e aguarde ser atendido.
6. O candidato que for flagrado com telefone celular ou outro aparelho eletrônico, mesmo desligado, terá a sua prova anulada. Não leve quaisquer aparelhos eletrônicos para o banheiro, pois o porte destes, nessa situação, também ocasionará a anulação da prova.
7. É de responsabilidade do candidato a entrega de suas **Folhas de Respostas**.
8. Ao término da prova, este caderno deverá ser levado pelo candidato.

OBS.: os fiscais não estão autorizados a dar informações sobre esta prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

O risco da desinformação e deformação da sociedade

1 Não seria melhor ficar *off-line* e voltar para os livros ou para onde eu possa encontrar fontes mais confiáveis de informação ou onde eu possa acompanhar o fluxo desta?

5 Temos presenciado um crescimento gigantesco no número de informações que circulam, sobretudo, via redes sociais. Se por um lado, isso é sinal de maior democratização da informação, por outro, nos deixa em alerta para o risco iminente de uma “desinformação” da sociedade, ou, diria, uma deformação.

10 O número de informações e sua velocidade impossibilita uma análise mais profunda e atenta do que lemos nas redes sociais, assim como nos impossibilita de checarmos cada uma das informações. Mentiras, verdades e meias verdades “voam” juntas, mais confundíveis que joio e trigo, que alho e bugalho.

15 O risco da desinformação se dá por três motivos combinados: i) por termos um sistema de ensino, sobretudo o público, com qualidade duvidosa; ii) crescente ampliação de canais de informações, tais como as redes sociais, em que todos são receptores, transmissores e produtores de informações sem pré-requisito; e iii) a falta de interesse e incapacidade de muitos leitores em checar as informações recebidas antes de assimilá-las ou de passar adiante.

20 O resultado dessa combinação se manifesta em informações que desinformam mais do que informam. Notícias e comentários mal explicados e inverdades são rapidamente compartilhados, desinformando a população, formando indivíduos equivocados quanto à vida política, econômica, social e cultural do país e do mundo.

25 Junto com a democratização da informação e da mídia informatizada, multiplicam-se os jornalistas amadores, assim como “críticos”, “ensaístas”, “sociólogos” e “filósofos” de plantão que tratam de tudo e de todos, disputando um “lugar ao sol”, ou melhor, uma curtida ou compartilhada de seus *posts*. São verdadeiros caçadores de seguidores, sedentos por visualizações rápidas de tudo que expõem nas redes sociais. Se antes clamávamos por mais informação para a formação do cidadão, agora o risco de formação propiciada por esse tipo e volume de “informação” nos assombra.

30 O leitor, que antes era apenas receptor, bombardeado por tantas “notícias”, acaba assimilando e reproduzindo um amontoado de informações, muitas vezes desconexas com a realidade. São tantos “especialistas em nada” que escrevem sobre “tudo e todos” que chegam a me assustar. Quero ter viva a esperança de que tudo isso levará as pessoas a lerem e a escreverem mais e melhor. Mas no momento presente estou um pouco assustado com o que vejo sendo compartilhado e curtido por milhares de internautas-leitores-autores e com o volume de informações não “ruminadas”.

35 Não que o leitor não encontre muitas informações úteis e importantes nas redes sociais. Tal espaço é importante e frutífero, mas também perigoso, sobretudo àqueles que não tiveram acesso a uma educação de qualidade. Temos que ler com muita atenção cada informação e examinar os argumentos e as ideias apresentadas; isso se o fluxo nos permitir, sendo ele bem maior que o tempo disponível.

40 É cada “coisa” compartilhada nas redes sociais que tem hora que pergunto a mim mesmo: o que estou fazendo aqui nas redes sociais? Não seria melhor ficar *off-line*, voltando para os livros ou para onde eu possa encontrar fontes mais confiáveis de informação, ou, pelo menos, as quais eu possa ler com mais atenção e analisar?

BODART, Cristiano das Neves. Disponível em: <<https://cafeconsociologia.com/o-risco-da-desinformacao-e-deformacao/>>. Acesso em: 29 out. 2017 (adaptado).

QUESTÃO 01

Considere o seguinte fragmento.

“Mas no **momento presente** estou um pouco assustado com o que vejo sendo compartilhado e curtido por milhares de internautas-leitores-autores e com o volume de informações não ‘ruminadas’.” (linhas 31-33)

A expressão destacada refere-se ao momento

- A) da leitura do texto.
- B) da enunciação.
- C) histórico do dizer.
- D) habitual do autor.

QUESTÃO 02

Considere o meme.



Disponível em: <<http://carreiraefelicidade.com.br/wp-content/uploads/2017/08/meme.png>>. Acesso em: 29 out. 2017.

Marque a alternativa que **NÃO** relaciona adequadamente o meme a um trecho do texto.

- A) “Temos presenciado um crescimento gigantesco no número de informações que circulam, sobretudo, via redes sociais.” (linhas 3-4)
- B) “Mentiras, verdades e meias verdades ‘voam’ juntas, mais confundíveis que joio e trigo, que alho e bugalho.” (linhas 9-10)
- C) “Se por um lado, isso é sinal de maior democratização da informação, por outro, nos deixa em alerta para o risco iminente de uma ‘desinformação’ da sociedade, ou, diria, uma deformação.” (linhas 4-6)
- D) “Notícias e comentários mal explicados e inverdades são rapidamente compartilhados, desinformando a população [...]” (linhas 17-18)

QUESTÃO 03

O texto tem o propósito de

- A) refletir sobre um fato, apresentando situações verídicas.
- B) contar sobre um anseio autoral, utilizando-se de provas pessoais.
- C) informar sobre um risco iminente, utilizando-se de impressões factuais.
- D) apresentar um ponto de vista, listando argumentos para sua confirmação.

QUESTÃO 04

O autor do texto afirma: “Quero ter viva a esperança de que tudo isso levará as pessoas a lerem e a escreverem mais e melhor.” (linhas 30-31). Nessa afirmação, evidencia-se o pressuposto de que as pessoas

- A) leem e escrevem pouco e com dificuldades.
- B) leem pouco e escrevem com dificuldades.
- C) leem com dificuldades e escrevem pouco.
- D) não leem e não escrevem.

QUESTÃO 05

De acordo com o trecho: “Temos presenciado um crescimento gigantesco no número de informações que circulam, **sobretudo**, via redes sociais.” (linhas 3-4), a palavra em destaque **NÃO** pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, por

- A) mormente.
- B) também.
- C) em especial.
- D) particularmente.

QUESTÃO 06

Para o autor do texto, a deformação da sociedade **NÃO** se refere à(ao)

- A) falta de interesse em checar a informação.
- B) informação compartilhada sem análise prévia.
- C) crescimento e rapidez da circulação de informação.
- D) surgimento de “caçadores de seguidores”.

QUESTÃO 07

Considere o uso do termo destacado nas passagens.

- I. “[...] mais confundíveis **que** joio e trigo [...]” (linhas 9-10)
- II. “Temos **que** ler com muita atenção cada informação [...]”(linha 36)
- III. “[...] sendo ele bem maior **que** o tempo disponível.” (linhas 37-38)
- IV. “[...] sobretudo àqueles **que** não tiveram acesso a uma educação de qualidade” (linhas 35-36)

Em quais passagens o termo destacado tem a mesma função?

- A) I e IV.
- B) II e IV.
- C) II e III.
- D) I e III.

QUESTÃO 08

Com base no texto, marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) Os livros são fontes mais confiáveis, além de propiciarem mais tempo para análise da informação.
- B) O risco da desinformação advém, segundo o autor, de uma hierarquização de três motivos, ordenados de forma decrescente por grau de importância conferido a cada um deles.
- C) Em função da democratização da informação, muitas pessoas podem se manifestar, sem, necessariamente, terem competência para isso.
- D) O fluxo informacional pode ser impedimento para análise da informação.

QUESTÃO 09

Releia o fragmento a seguir, supondo que, em cada traço, tivesse uma conjunção relacionando as ideias.

“Não que o leitor não encontre muitas informações úteis e importantes nas redes sociais. _____ Tal espaço é importante e frutífero, mas também perigoso, sobretudo àqueles que não tiveram acesso a uma educação de qualidade. _____ Temos que ler com muita atenção cada informação e examinar os argumentos e as ideias apresentadas; isso se o fluxo nos permitir, sendo ele bem maior que o tempo disponível.” (linhas 34-38)

Marque a alternativa que indica corretamente quais seriam os valores das conjunções pertinentes a cada traço.

- A) Causa e conclusão.
- B) Explicação e consequência.
- C) Explicação e conclusão.
- D) Conclusão e causa.

QUESTÃO 10

Ao longo do texto, o sinal de aspas é utilizado com frequência. Em “lugar ao sol” (linha 22), o uso das aspas corresponde à mesma razão da utilização em

- A) “voam” (linha 9).
- B) “críticos”, “ensaístas”, “sociólogos” e “filósofos” (linha 21).
- C) “informação” (linha 25).
- D) “especialistas em nada” (linha 29).

MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

O gráfico da função $y = f(x) = -2x + 4$ descreve, no sistema de coordenadas cartesianas, a reta r , tal que r intersecta o eixo Oy no ponto C .

Considere o ponto $A = (-1, 0)$ e a reta s contendo o ponto B , tal que a área do triângulo retângulo OAB mede 1 cm^2 , conforme ilustra a figura.

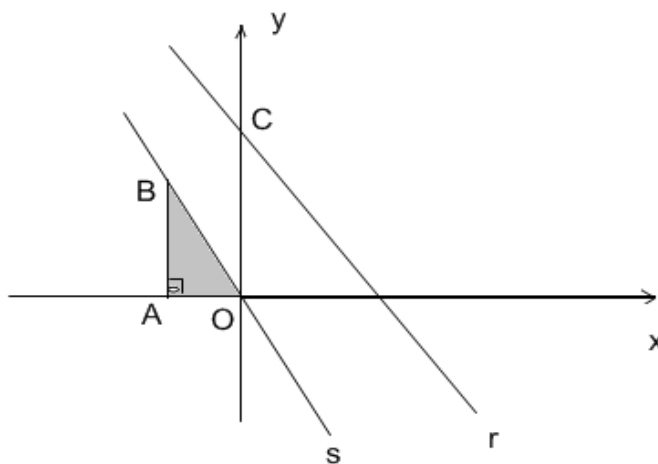


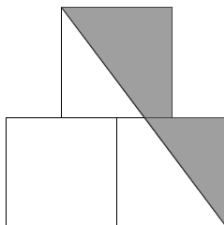
Figura ilustrativa e sem escalas

Nas condições estabelecidas, a distância, em cm, entre os pontos B e C é igual a

- A) $\sqrt{5}$.
- B) $\sqrt{3}$.
- C) $\sqrt{6}$.
- D) $\sqrt{7}$.

QUESTÃO 12

A figura abaixo é formada por três quadrados iguais, cujos lados medem k cm. Na parte inferior da figura, os dois quadrados estão colados lado a lado, e o quadrado de cima está centralizado em relação aos dois de baixo.



Sabendo que a área sombreada mede 81 cm^2 , então o número k é

- A) primo.
- B) par.
- C) múltiplo de 5.
- D) divisível por 3.

QUESTÃO 13

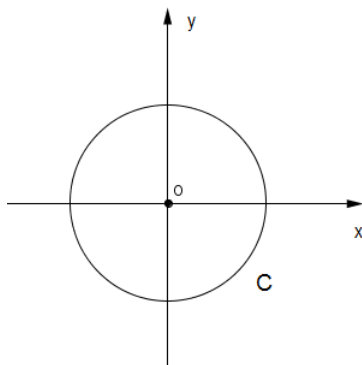
Uma comissão especial de deputados é composta por 28 membros com direito a voto. Desses membros, 12 são representantes do partido A; 9 são representantes do partido B e 7 são representantes do partido C. Segundo as normas vigentes, para que haja votação de um projeto em uma reunião da comissão, é necessário que esteja presente, pelo menos, um membro de cada um dos três partidos.

Apenas considerando a informação sobre o número de membros presentes em uma reunião, sem a identificação individualizada das pessoas, para assegurar o cumprimento das normas, com a consequente votação de um projeto em pauta, é necessário que a informação, quanto a esse número de membros presentes, seja, no mínimo, igual a

- A) 3.
- B) 17.
- C) 22.
- D) 20.

QUESTÃO 14

Considere uma circunferência C descrita pela equação cartesiana $x^2 + y^2 = 1$. Se $P = (a, b)$ é o ponto de C mais próximo do ponto de coordenadas $(2017, 2017)$, então o produto das coordenadas de P , ou seja, $a \cdot b$, é igual a

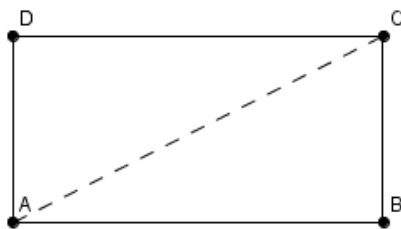


- A) 4.
- B) $\frac{1}{4}$.
- C) 2.
- D) $\frac{1}{2}$.

QUESTÃO 15

Um arquiteto está trabalhando em um projeto de uma área de lazer que terá o formato retangular ABCD. Considere que esse retângulo ABCD possui um perímetro de 392 m e a

razão entre as medidas do menor e do maior lado é igual a $\frac{3}{4}$. Ao longo da diagonal AC, será projetada uma passarela para circulação de pessoas.



Segundo as condições dadas, determine a medida, em metros, da diagonal AC.

- A) 150
- B) 140
- C) 130
- D) 120

QUESTÃO 16

Os dados presentes na tabela que segue fornecem as áreas, em hectares, ocupadas por plantações de soja em três países distintos, referentes aos anos de 2015 e 2016.

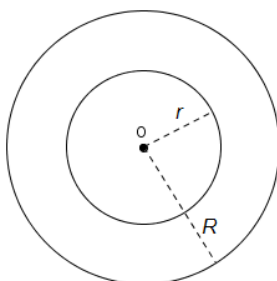
País	Ano 2015	Ano 2016
A	$8,2 \cdot 10^6$	$15,8 \cdot 10^6$
B	$1,5 \cdot 10^6$	$5,7 \cdot 10^6$
C	$3,0 \cdot 10^5$	$5,0 \cdot 10^5$

Segundo esses dados, o crescimento, em porcentagem, da área total ocupada pela soja, de 2015 para 2016, é igual a

- A) 130%.
- B) 220%.
- C) 120%.
- D) 230%.

QUESTÃO 17

Suponha que são utilizados $65,1 \text{ cm}^2$ de alumínio na produção de uma arruela no formato de um anel circular de espessura desprezível, conforme ilustra a figura.



Se o raio r da parte interna da arruela é tal que $r = 2 \text{ cm}$, então o valor do raio da parte externa R , em cm, é um número

Sugestão: Utilize $\pi = 3,1$

- A) primo.
- B) par.
- C) divisível por 3.
- D) múltiplo de 7.

QUESTÃO 18

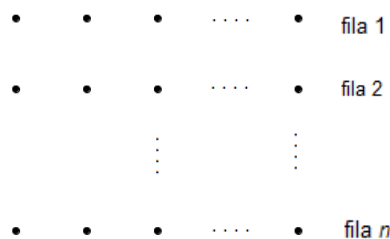
Os organizadores de uma exposição de animais estimam que, no dia de abertura do evento, a quantidade de visitantes, $V(t)$, seja expressa pela função $V(t) = -|k \cdot t - 2640| + 1320$, em que k é uma constante inteira, e o tempo t , em horas, varia de acordo com o horário de funcionamento da exposição nesse dia inaugural.

Sabendo que $t = 12$ horas foi o horário em que se registrou a maior quantidade de visitantes, então k é igual a

- A) 230.
- B) 240.
- C) 250.
- D) 220.

QUESTÃO 19

Durante uma comemoração em um quartel do exército, os 252 soldados presentes foram dispostos em filas horizontais paralelas. Em cada fila, existiam exatamente x soldados e todos os soldados presentes foram alocados nessas filas.



Se o número de filas existentes corresponde a $x + 9$, então o valor de x é um número

- A) divisível por 7.
- B) par.
- C) primo.
- D) múltiplo de 5.

QUESTÃO 20

Considere n um número natural com quatro algarismos e o maior valor possível, tal que o resto da divisão de n por 14 é igual a 7, e o resto da divisão de n por 63 também é igual a 7.

Nas condições estabelecidas, a soma dos algarismos de n é igual a

- A) 23.
- B) 24.
- C) 25.
- D) 26.

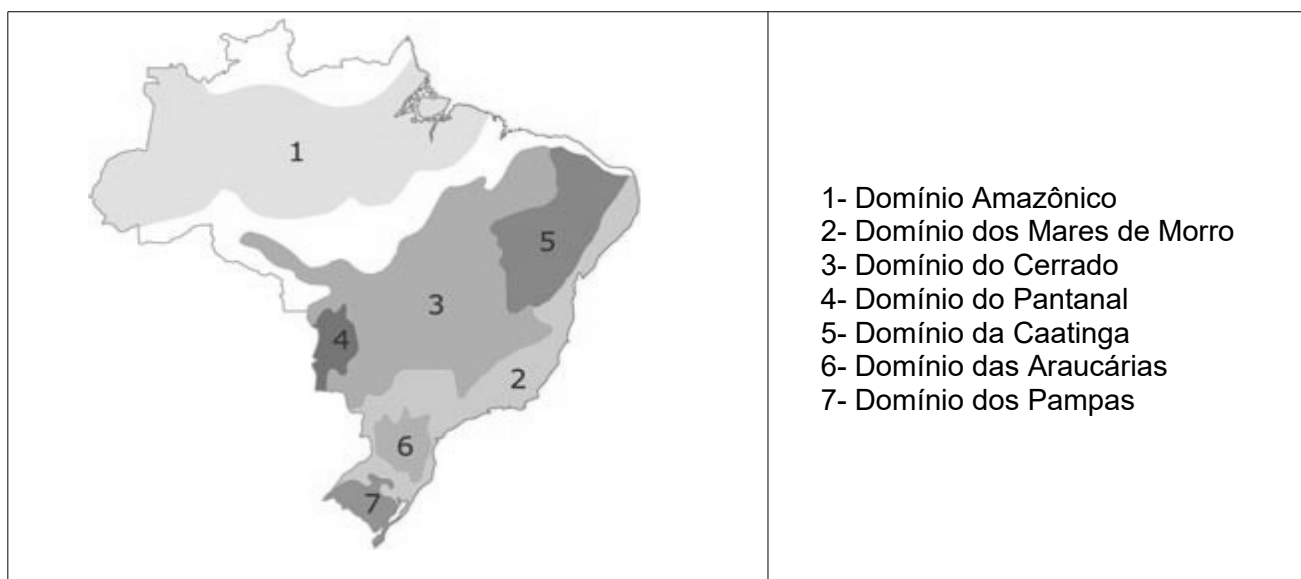
CIÊNCIAS HUMANAS

GEOGRAFIA

QUESTÃO 21

Os domínios morfoclimáticos representam a combinação de um conjunto de elementos da natureza (relevo, clima e vegetação), que se inter-relacionam e interagem, formando uma unidade paisagística.

DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS DO BRASIL



AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003 (adaptado).

A respeito dos domínios morfoclimáticos brasileiros é correto afirmar que,

- A) no Domínio do Cerrado, o relevo predominante é o de planaltos dissecados, clima tropical com chuvas abundantes no inverno.
- B) no Domínio das Araucárias, o relevo predominante é o de planícies, clima bem definido com duas estações principais, uma seca e outra chuvosa.
- C) no Domínio Amazônico, o relevo é predominantemente de planície e depressão, clima quente e úmido com chuvas abundantes o ano todo.
- D) no Domínio das Pradarias, o relevo é predominantemente de serras e morros, clima frio e chuvoso durante o ano todo.

QUESTÃO 22

Considere as afirmativas sobre os elementos climáticos e seus efeitos sobre o clima da Terra.

- I. Nas zonas tropicais de maior latitude, as temperaturas são geralmente altas durante o ano todo.
- II. A pressão atmosférica varia de acordo com a altitude, assim, nas regiões equatoriais, a pressão atmosférica é maior.
- III. Os movimentos de ascensão e descendência do ar na atmosfera estabelecem padrões de circulação do ar, que se desloca de uma região de alta para uma região de baixa pressão atmosférica.
- IV. As frentes frias se formam quando uma massa de ar frio polar avança em direção a uma massa de ar mais quente, empurrando-a para altitudes maiores.
- V. A distribuição desigual da radiação solar sobre a superfície terrestre é responsável pela existência de diferentes zonas térmicas.

Estão corretas as afirmativas apresentadas na alternativa:

- A) II, III e IV.
- B) III, IV e V.
- C) I, II e V.
- D) I, III e V.

QUESTÃO 23

Aqui o solo ondula graciosamente em colinas de suave declive, separadas umas das outras por cristalinos córregos, orlados de capões, cujo tope escuro se destaca vivamente em meio do brilhante e verde-claro matiz das campinas. [...] Acolá os espigões se abaúlam, como leivas gigantescas divididas pelos buritizais que se estendem como filas de guerreiros ao longo dos brejais. Aqui o horizonte é limitado ao longe por uma linha de serras, cujos topos, longe de serem coroados de ásperos alcantís, são lisos e risonhos tabuleiros cobertos de viçosas e suculentas pastagens.

GUIMARÃES, Bernardo. **O garimpeiro**. São Paulo: Melhoramentos, 1962, p. 11.

A interação entre os elementos naturais da paisagem descrita acima permite a identificação de suas principais características referentes ao clima, ao relevo e à vegetação, a saber:

- A) tropical, planaltos e chapadas, cerrados.
- B) tropical, planícies, xerófitas.
- C) tropical, depressões, mata tropical.
- D) tropical, planaltos dissecados, caatinga.

QUESTÃO 24

O lançamento de substâncias poluentes, como a poeira e os gases tóxicos, pode tornar o ar impróprio aos seres vivos e alterar o clima dos lugares.

Considere as seguintes afirmativas sobre os principais efeitos da poluição do ar.

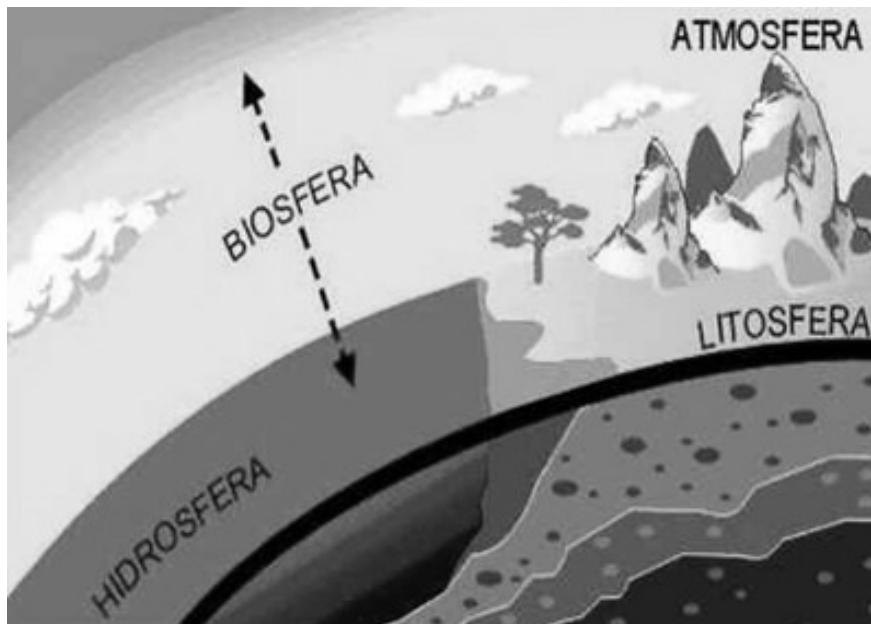
- I. A inversão térmica é um fenômeno atmosférico natural que se intensifica em regiões de grande concentração industrial e de veículos em dias frios de outono ou de inverno.
- II. A chuva ácida é formada, principalmente, pela queima de combustíveis fósseis, por meio da liberação e reação de ácidos que se acumulam nas nuvens e precipitam.
- III. A destruição da camada de ozônio permite a passagem dos raios ultravioletas pela atmosfera, causando problemas econômicos e de saúde.
- IV. O efeito estufa consiste no aquecimento natural da terra devido ao aumento gradativo da temperatura média superficial causada, principalmente, pela ação do El Niño.

Estão corretas as afirmativas apresentadas na alternativa:

- A) I, II e IV.
- B) II, III e IV.
- C) II e III.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 25

A biosfera é constituída por um conjunto de ecossistemas interligados entre si, conforme a imagem.



Disponível em: <<http://docplayer.com.br/17470820-A-interdependencia-entre-os-elementos-na-biosfera.html>.
Acesso em: 22 out. 2017.

Sobre os ecossistemas e suas particularidades, assinale a alternativa correta.

- A) Os ecossistemas são resultado da quantidade de energia solar que recebem, de fatores físicos como o tipo de relevo, o tipo de solo e a disponibilidade de água.
- B) As trocas de matéria e energia entre os organismos vivos e o ambiente não interferem na composição dos ecossistemas.
- C) Os ecossistemas mais preservados do planeta são os localizados nas zonas intertropicais, onde os elementos que os compõem estão mais interligados.
- D) A interferência humana leva a poucas transformações nos ecossistemas, visto que eles estão inter-relacionados apenas com os fatores físico-naturais que os compõem.

HISTÓRIA

QUESTÃO 26

“A unidade de nossos povos não é simples quimera dos homens, mas inexorável decreto do destino”. A frase proferida por Simón Bolívar remete ao sonho de unificação dos diferentes povos latino-americanos em uma única nação. Esse projeto se realizou parcialmente com a criação da República da Grã-Colômbia, entre 1819 e 1830, sob sua presidência. A primeira das colônias do mundo ibero-americano a declarar a independência, no ano de 1813, e que fez parte desse extinto país foi

- A) Colômbia.
- B) Bolívia.
- C) Equador.
- D) Venezuela.

QUESTÃO 27

“Não há notícia histórica sem documentos [...]”. A afirmação de Lucien Lefebvre, historiador francês ligado à Escola dos Annales, faz referência à concepção de documento histórico. A historiografia francesa, sobretudo a partir dos anos de 1970, promoveu a ampliação desse conceito, de maneira que os documentos históricos passaram a ser entendidos como toda espécie de

- A) registros documentais escritos ou memoriais gravados.
- B) vestígios naturais ou decorrentes da ação humana no tempo.
- C) impressos, oficiais ou não, deixados pelos homens.
- D) restos arqueológicos como pólen fóssil ou crânio humano.

QUESTÃO 28

“É notório, aliás, que desde os primeiros descobrimentos de ouro nas Gerais, os religiosos, em geral, mas principalmente os frades, são apontados como os que mais contribuem para a fuga do metal” (HOLLANDA, 2004, p. 277). No final do século XVII, teve início a extração de pedras e minérios preciosos encontrados em Minas Gerais, em especial, o diamante e o ouro. O extrativismo mineral levou a uma corrida de diferentes atores sociais em busca de riqueza, o que provocou importantes mudanças tanto na colônia quanto na metrópole, dentre elas,

- A) a independência da capitania das Minas Gerais e a proibição da entrada de novas ordens religiosas na região.
- B) a transferência do eixo administrativo colonial do Nordeste para o Centro-Sul e a melhora nas finanças da metrópole.
- C) o enriquecimento do conjunto da população mineira e o êxito da política portuguesa de combate ao contrabando do ouro.
- D) a retração do sistema de arrecadação de impostos da coroa e o desaparecimento dos engenhos de cana-de-açúcar do Nordeste.

QUESTÃO 29

Em pleno século XXI, o Brasil ainda convive com o trabalho em condições similares às da escravidão. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 2006, existiam 25 mil trabalhadores nessa situação. A história brasileira foi marcada por séculos de práticas escravistas legais. “Estima-se que, entre 1550 e 1855, entraram pelos portos brasileiros 4 milhões de escravos, na sua grande maioria jovens do sexo masculino” (FAUSTO, 1995. p. 51). Convivendo cotidianamente com a violência, os negros elaboraram muitas formas de resistir à escravidão. Entre as mais importantes e exitosas formas de resistência, destaca(m)-se

- A) a adoção do Dia da Consciência Negra.
- B) a prática do banzo em rituais sagrados.
- C) a organização de comunidades quilombolas.
- D) as revoltas contra a Coroa Portuguesa.

QUESTÃO 30

André Prous, em sua obra *O Brasil antes dos brasileiros: a pré-história de nosso país* (2006), apresenta reflexões sobre a cultura de populações indígenas já desaparecidas, a partir dos vestígios arqueológicos encontrados por todo o território nacional. Sobre os sítios arqueológicos, um dos conjuntos mais representativos para o estudo dessas culturas e que pode ser encontrado desde o litoral do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, é o conjunto de

- A) residências em plataformas (sambaquis).
- B) abrigos sob rochas (cavernas).
- C) restos de fortificações (ruínas).
- D) locais para fabricação de instrumentos (ateliês).

CIÊNCIAS DA NATUREZA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O rio São Francisco atravessa sete estados e 507 municípios brasileiros, sendo fonte de recursos (abastecimento, turismo, indústria e agropecuária) para mais de 11 milhões de habitantes que o marcam por ações antrópicas distintas. Nesse contexto de caráter primordial do rio, pesquisadores propuseram estabelecer comparação entre micro-organismos presentes no leito do rio e destacar os que são indicativos de uma determinada situação ambiental (pela presença, abundância ou condição) e da qualidade da água.

VELHO Chico: uma bactéria para chamar de sua. **Jornal do Biólogo**. Conselho Regional de Biologia, 4ª Região, 71, p. 4-5, set. 2017 (adaptado).

Qual propriedade pesquisadores estão buscando identificar em grupos de micro-organismos?

- A) Tóxica.
- B) Patogênica.
- C) Mutagênica.
- D) Bioindicadora.

QUESTÃO 32

Considere as seguintes afirmativas sobre o sistema sanguíneo ABO:

- I. Uma pessoa do grupo sanguíneo O terá, necessariamente, genótipo heterozigoto.
- II. Uma pessoa do grupo sanguíneo A pode ter genótipo duplamente homozigoto ou heterozigoto.
- III. Uma pessoa do grupo sanguíneo B, necessariamente, terá genótipo duplamente homozigoto.
- IV. Uma pessoa do grupo sanguíneo AB, necessariamente, terá genótipo heterozigoto.

Estão corretas, apenas, as afirmativas

- A) II e IV.
- B) I e III.
- C) I e II.
- D) III e IV.

QUESTÃO 33

O maior desafio relacionado à prevenção de epidemias de dengue, chikungunya, zika e febre amarela urbana são as condições de saneamento básico das cidades brasileiras. Uma luta praticamente perdida na eliminação do *Aedes aegypti*. Nesse cenário, pesquisadores têm se valido da descoberta de que o gene Nix está relacionado ao surgimento dos órgãos sexuais masculinos neste vetor. Com isso, utilizaram uma técnica de edição genética para introduzir o gene Nix no genoma de fêmeas, que são hematófagas, transformando-as em machos inofensivos. Estes, liberados no ambiente, comprometeriam a reprodução, controlando, assim, o crescimento populacional e o surto das doenças.

SOUZA, T. A. J. de.; PEREIRA, T. C. O impacto na sociedade da tecnologia de edição gênica com base no sistema CRISPR-Cas9. **Genética na escola**, v.12, n. 2, 2017, p. 124-131 (adaptado).

Qual a estratégia presente na técnica de edição gênica que foi utilizada no controle populacional do *Aedes aegypti*?

- A) Molecular.
- B) Sazonal.
- C) Comportamental.
- D) Territorial.

QUESTÃO 34

Em determinada avaliação, o professor entregou um quadro com as seguintes características dos artrópodes.

Artrópodes	Especificidades	Antenas	Asas
I	Apêndice bucal	1 par	1 par
II	Apêndice bucal	2 pares	-----
III	Quelíceras e palpos	-----	-----

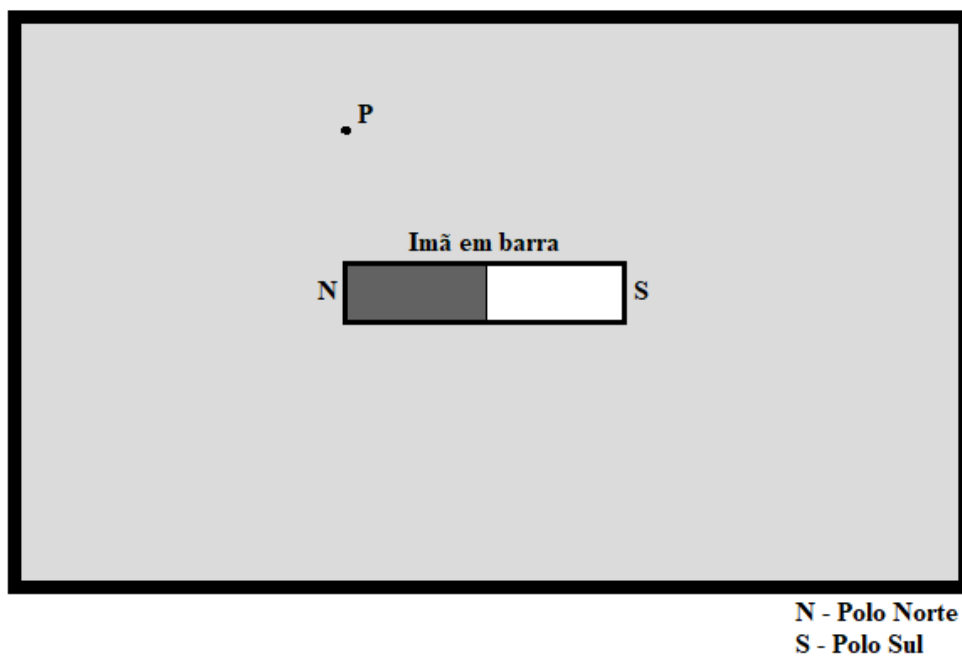
Os artrópodes I, II e III representados no quadro são, respectivamente,

- A) carrapato, grilo e camarão.
- B) camarão, carrapato e grilo.
- C) grilo, camarão e carrapato.
- D) grilo, carrapato e camarão.

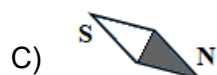
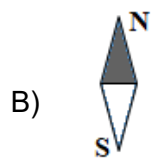
FÍSICA

QUESTÃO 35

Um estudante realiza um experimento utilizando um ímã em barra e uma bússola. O ímã em barra é posicionado sobre uma mesa plana horizontal, conforme indicado na figura, enquanto a bússola é abandonada em repouso no ponto P.



Qual figura indica a posição de equilíbrio da bússola?



QUESTÃO 36

Um automóvel se encontra trafegando com velocidade constante em um trecho de rodovia que possui pista plana, horizontal e retilínea. Para que esta condição seja mantida ao longo do tempo, o motorista mantém o motor funcionando para vencer as resistências ao movimento. Considere as afirmativas de um estudante sobre essa situação.

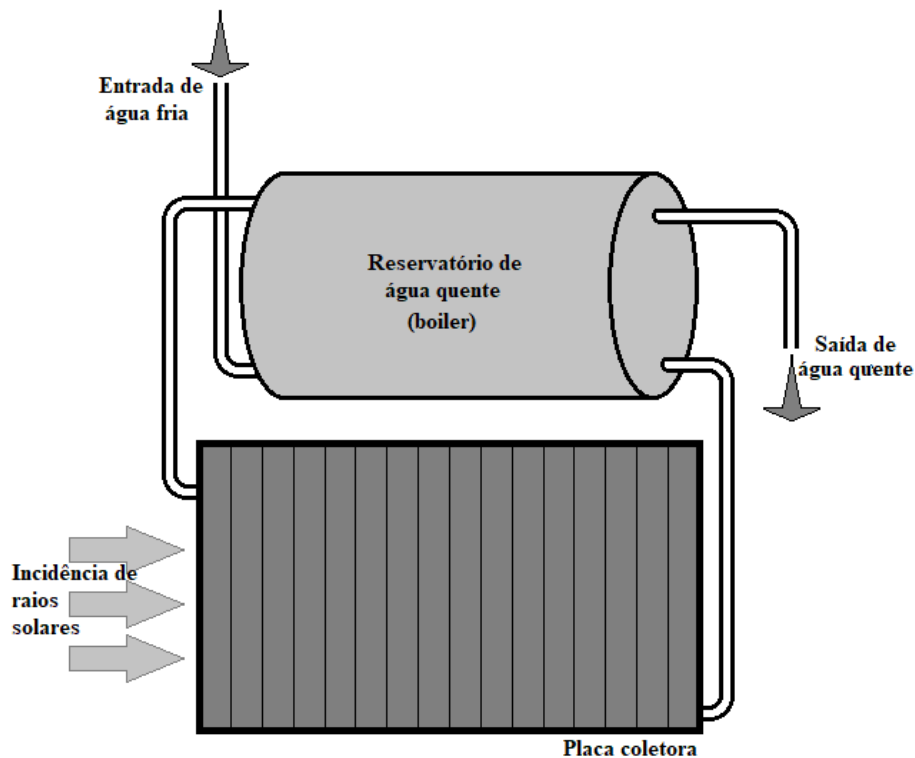
- I. O motor está funcionando em um regime de potência constante e exerce uma força também constante ao longo do tempo.
- II. A energia cinética do automóvel é crescente e varia conforme vai ocorrendo o gasto de combustível ao longo do tempo.
- III. A aceleração do automóvel é constante e diferente de zero ao longo do tempo.

Marque a alternativa que apresente a(s) afirmativa(s) correta(s).

- A) II.
- B) I.
- C) I e III.
- D) II e III.

QUESTÃO 37

Atualmente, é muito comum ver painéis de aquecedores solares sobre o telhado de algumas residências. Esses aquecedores são constituídos de uma ou mais placas coletoras e um recipiente que serve como um reservatório de água quente, que fica localizado em uma posição superior às placas. A água circula em finos tubos metálicos no interior das placas. Estas, por sua vez, possuem a face, que é voltada para o sol, coberta por vidro transparente, e sua parte interna apresenta tons enegrecidos. A figura mostra o esquema de um desses aquecedores.



Considere as seguintes afirmativas sobre o funcionamento dos aquecedores solares.

- I. A circulação de água no interior dos aparelhos se dá por meio de correntes de convecção.
- II. A transferência de energia para a água na placa coletora se faz por meio do processo de irradiação.
- III. O vidro, que fica na face da placa voltada para o sol, diminui a perda de energia, pois dificulta a saída da radiação emitida pela superfície enegrecida para o ambiente.

Marque a alternativa que apresente a(s) afirmativa(s) correta(s).

- A) II e III.
- B) I.
- C) I e III.
- D) III.

QUÍMICA

QUESTÃO 38

Alho é muito bom! Na verdade, esta afirmação é de todos aqueles que sabem dos benefícios deste tempero caseiro. Mas não se preocupe, a partir deste momento você também vai achar o alho incrivelmente apetitoso. O dissulfeto de dipropenila é um composto capaz de prevenir doenças cardíacas, radicais livres e, atenção, mulheres: ele previne o câncer de colo de útero. E adivinhe qual é a maior fonte deste composto? Isto mesmo, o alho nosso de cada dia! Mas, infelizmente, o alho não possui um sabor muito agradável, principalmente na sua forma mais saudável: cru. E o pior é que este tempero deixa um cheiro nada agradável na boca.

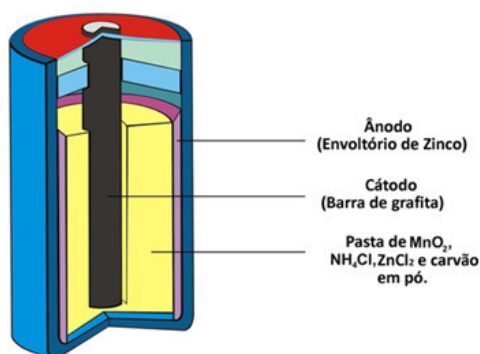
Disponível em: <<http://brasilescola.uol.com.br/quimica/alho-muito-bom.htm>>. Acesso em: 21 out. 2017.

O alho possui substâncias químicas que, *in natura*, causam o forte hálito indicado no texto. Porém, quando

- A) colocado na geladeira, diminui o dissulfeto de dipropenila, que é volatizado, perdendo boa parte do cheiro característico.
- B) aquecido, parte do dissulfeto de dipropenila é volatilizado, perdendo um pouco do cheiro característico.
- C) frito em óleo, desnatura-se, aumentando a concentração do dissulfeto de dipropenila, responsável pelo cheiro característico.
- D) cortado e aquecido, provoca a evaporação do dissulfeto de dipropenila, que é a substância simples principal do alho.

QUESTÃO 39

A imagem abaixo ilustra uma Pilha de Leclanché, uma pilha seca formada por um envoltório de zinco separado das demais espécies químicas que a compõem.



Disponível em: <<http://brasilescola.uol.com.br/quimica/pilha-seca-leclanche.htm>>. Acesso em: 21 out. 2017.

Nessa pilha, a reação de

- A) redução ocorre no cátodo, que é seu polo negativo.
- B) oxirredução ocorre sem espontaneidade na pasta de MnO_2 .
- C) eletrólise ocorre espontaneamente no cátodo.
- D) oxidação ocorre no ânodo, que é seu polo negativo.

QUESTÃO 40

O rótulo de uma garrafa de água mineral apresenta a seguinte descrição:

ÁGUA MINERAL NATURAL	
<u>Composição química provável em mg/L</u>	
Sulfato de estrôncio	0,04
Sulfato de cálcio	2,29
Sulfato de potássio	2,16
Sulfato de sódio	65,71
Carbonato de sódio	143,68
Bicarbonato de sódio	42,20
Cloreto de sódio	4,07
Fluoreto de sódio	1,24
Vanádio	0,07
<u>Características físico-químicas</u>	
pH a 25°C	10,00
Temperatura da água na fonte	24°C
Condutividade elétrica	$4,40 \times 10^{-4}$ ohms/cm
Resíduo de evaporação a 180°C	288,00 mg/L
<u>CLASSIFICAÇÃO:</u>	
“ALCALINO-BICARBONATADA, FLUORETADA, VANÁDICA”	

Disponível em: <<http://alunosonline.uol.com.br/quimica/toda-agua-mineral-natural.html>>. Acesso em: 21 out. 2017.

Conforme a descrição, essa água possui

- A) resíduos dispersos que a deixam turva e com pH ácido de 10.
- B) elevada concentração de sódio que intensifica seu sabor salgado.
- C) sais minerais dissolvidos e responsáveis por sua condutividade elétrica.
- D) sulfatos adicionados à sua composição para prevenir cáries.

REDAÇÃO

ORIENTAÇÃO GERAL

Leia com atenção todas as instruções.

- A) Você encontrará uma situação para fazer sua redação. Leia a situação proposta até o fim.
- B) Ao redigir seu texto, obedeça às normas do gênero.
- C) Se for o caso, dê um título para sua redação. Esse título deverá deixar claro o aspecto da situação proposta que você pretende abordar. Escreva o título no lugar apropriado na folha de prova.
- D) Se a estrutura do gênero exigir assinatura, **escreva, no lugar da assinatura, José ou Josefa.**
- E) Em hipótese alguma escreva seu nome, pseudônimo, apelido, etc. na folha de prova.
- F) Ao fazer sua redação, não copie trechos do texto motivador.

ATENÇÃO: se você não seguir as instruções da orientação geral e as relativas ao tema proposto, sua redação será penalizada.

SITUAÇÃO

Em vez de atuar como inimigo das aulas, distraindo os estudantes, o aplicativo pode ser usado para compartilhar conhecimento.

Segundo o próprio *site* do WhatsApp, mais de 1 bilhão de pessoas, espalhadas por mais de 180 países, usam o aplicativo de mensagens para manter contato instantaneamente com amigos e familiares. Mas, como diz o ditado, "tudo em excesso faz mal". E o uso demasiado dos celulares, principalmente pelos jovens, tem se tornado cada vez mais um desafio para quem convive com essa galera e precisa prender a atenção dela: os professores.

"Numa sala de aula, se o aluno não está se sentindo atraído pela fala do professor, rapidamente ele encontra um ponto de fuga no seu telefone, conversando com amigos ou navegando nas redes sociais", pontua Cíntia Inês Boll, doutora e pesquisadora em tecnologia móvel e também professora da Faculdade de Educação da UFRGS.

Para ela, que trabalha desde 2006 com cursos presenciais e a distância, a tecnologia e o uso dos celulares em sala de aula não deve mais ser tratado como algo proibido ou negativo, mas sim como um parceiro na hora de aprender. A professora pontua que a oportunidade dos alunos se unirem em um grupo para comunicar-se instantaneamente pode ser muito positiva se o professor conseguir estar nesse meio.

Um dos medos é que os alunos se dispersem e não levem a sério a ideia de trabalhar com o aplicativo, mas Cíntia garante que, quando o tutor consegue prender o interesse do aluno, a participação responsável e com seriedade é sempre possível.

Na prática, tarefas que valem nota

O grande desafio é fazer com que os jovens entendam que podem tornar o WhatsApp um meio para compartilhar conhecimento. E essa tarefa, a professora Débora Cristina Schilling Machry exerce com boa parcela de sucesso há três anos. Docente de Ciências da rede pública municipal de São Leopoldo, ela conta orgulhosa como conseguiu fazer do WhatsApp um ponto de encontro para estudos entre os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Barão do Rio Branco.

Em 2014, quando começou a escrever artigos para um jornal da cidade, a professora criou um grupo no aplicativo no qual publicava fotos dos textos e pedia que os alunos dissertassem sobre eles no próprio grupo, valendo nota. A gurizada abraçou a ideia, e logo o grupo que era só do sexto ano foi ganhando novos irmãos. Hoje, a professora administra mais de 20 grupos das turmas do sexto ao nono ano da escola.

"Depende muito do interesse dos alunos, mas, quando dá certo, é um sucesso. Eu digo que sou só administradora, mas quem regula o grupo são eles. Eles compartilham conhecimento ilimitado", conta Débora.

Outro ponto é a curiosidade dos pais e o interesse deles em contribuir. A professora permite a participação de responsáveis nos grupos para que eles tenham noção de que tudo o que acontece ali é relacionado ao aprendizado.

Entre os projetos feitos pelo WhatsApp dos quais se orgulha, a professora de São Leopoldo lembra de um trabalho em que os alunos deveriam criar contos aplicando conceitos da Física. O interesse foi tanto que os contos criados no grupo se transformaram em vídeos produzidos pelos alunos e que serão publicados em um canal no YouTube, futuramente.

Disponível em: <<http://diariogaucha.clicrbs.com.br/rs/dia-a-dia/noticia/2017/04/saiba-como-o-whatsapp-pode-se-tornar-um-aliado-para-alunos-pais-e-professores-9781739.html>>. Acesso em: 28 out. 2017.

Com base no texto, redija um **texto de opinião**, posicionando-se sobre a relação entre o uso do aplicativo WhatsApp e o compartilhamento de conhecimento em sala de aula.

REDAÇÃO – FOLHA DE RASCUNHO
O RASCUNHO NÃO SERÁ CORRIGIDO

Título da redação:	N° da linha
	01
	02
	03
	04
	05
	06
	07
	08
	09
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação
DIRPS – Diretoria de Processos Seletivos
www.ingresso.ufu.br