

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

TEXTO 1

A criminalidade no Brasil

Roque de Brito Alves
Professor e advogado
Publicação: 29/04/2016 03:00

- Ao contrário do que se afirma no exterior, o Brasil não é único país atualmente com o aumento de criminalidade, pois com exceção dos países da Escandinávia e da Suíça, existe, agora, um aumento da delinquência em todas as nações, sobretudo da violência. Na Europa rica e industrializada, a criminalidade permanece com um grave problema social, pois entendemos que a sociedade contemporânea é por si mesma criminógena ao colocar como o seu ídolo maior o dinheiro, os valores materiais.
[...]
- No aspecto geral, nos últimos anos o Brasil teve graves, profundas, sucessivas e apressadas transformações econômicas, políticas, sociais e legais, com muitas vantagens porém igualmente com maiores desvantagens, sobretudo pela ausência de uma sadia Política Social do Estado que trouxesse maiores benefícios para o povo e muitas vezes até com o Estado ausente, ocorrendo, então uma certa relação entre o desemprego e baixo nível de educação e o conseqüente aumento da criminalidade, principalmente da violência evidente nas grandes cidades como São Paulo, Rio, Recife etc. Surgiu, então, um verdadeiro “estado paralelo” em termos do poder do tráfico de drogas e também pela união do poder do crime com o poder econômico e muitas vezes do poder político através de corrupção para atingir os vários níveis da vida pública como ocorre atualmente.
- (...) Particularmente em nossos dias no Brasil, o crime é mais cometido no final de semana, sobretudo os denominados crimes de sangue (homicídio e lesões corporais), os de trânsito e os sexuais, surgindo como seus principais fatores o grande consumo de álcool ou drogas, os grandes festivais ou festas populares (carnaval etc.) e até especificamente como outro fator a temperatura elevada nos meses de verão, com estatísticas que demonstram tal “criminalidade de week-end”.
- Outro dado preocupante em tal criminalidade é que muitas vezes os homicídios não são praticados por bandidos ou por marginalizados, por reincidentes, porém pelo cidadão comum, sem passado ou antecedente policial ou judicial, como produto de briga em trânsito, de discussão em bar, de rixa familiar, com o uso predominante de arma de fogo.

Adaptado a partir de:
http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/opiniao/46,97,43,74/2016/04/29/interna_opiniao,143649/a-criminalidade-no-brasil.shtml. Acesso em 13 de maio de 2017.

- 1) Pode-se afirmar que o principal objetivo do TEXTO 1 é:
 - a) discutir a criminalidade no Brasil, traçando um paralelo em relação à criminalidade em outros países e fontes que possam esclarecer raízes da violência em território nacional.
 - b) traçar um paralelo entre a violência no Brasil e na Europa, argumentando o recrudescimento da violência devido às características capitalistas do mundo hodierno.
 - c) argumentar contra o aumento da delinquência juvenil no Brasil e no mundo como uma consequência da crise econômica que assola diferentes partes do globo.
 - d) apresentar, como principais agentes da violência, esferas cotidianas da atividade humana, tais como o trânsito, os grandes festivais, as residências etc.
 - e) apresentar o cidadão comum como principal agente no aumento da violência no Brasil e na Europa.

- 2) Na sentença “Surgiu, então, um verdadeiro ‘estado paralelo’...” (2º Parágrafo), pode-se entender por “estado paralelo”:
- a) forma de controle social da população através de ações afirmativas voltadas para a classe baixa brasileira.
 - b) política pública que considera zonas de guerra urbana como espaços paralelos à sociedade central brasileira.
 - c) forma de governo institucionalizada, representada a partir de subprefeituras e órgãos distritais.
 - d) forma de governo não legítimo, que apresenta discrepância entre o que dizem as leis e o Estado legalmente constituído.
 - e) forma de governo legítima, que apresenta respeito ao monopólio estatal e atua dentro da legalidade e tutela institucional.
- 3) Sobre a sentença “Na Europa rica e industrializada a criminalidade permanece com um grave problema social, pois entendemos que a sociedade contemporânea é por si mesma criminógena ao colocar como o seu ídolo maior o dinheiro, os valores materiais”, pode-se afirmar:
- a) a existência de uma crítica a certas características do capitalismo (“ao colocar como o seu ídolo maior o dinheiro, os valores materiais”).
 - b) a existência de problemas de coesão textual, causados pelo uso inadequado do operador argumentativo *pois* (“pois entendemos que a sociedade contemporânea”).
 - c) a palavra “criminógena” poderia ser substituída, sem perda de sentidos, pela palavra “criminosa” (“a sociedade contemporânea é por si mesma criminógena”).
 - d) a existência de uma valorização de características sociais e culturais europeias, quando comparadas com características do espaço geográfico, social e cultural brasileiro.
 - e) a apresentação de uma visão da Europa como contrária aos valores capitalistas e próxima a ideais socialistas da vida em sociedade.

TEXTO 2

Poema da Purificação

Carlos Drummond de Andrade

Depois de tantos combates
o anjo bom matou o anjo mau
e jogou seu corpo no rio.

As água ficaram tintas
de um sangue que não descorava
e os peixes todos morreram.

Mas uma luz que ninguém soube
dizer de onde tinha vindo
apareceu para clarear o mundo,
e outro anjo pensou a ferida
do anjo batalhador.

ANDRADE, C. D. Alguma poesia. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

- 4) Sobre o TEXTO 2, pode-se afirmar que:
- a) refere-se diretamente à temática da violência na sociedade brasileira contemporânea.
 - b) utiliza o verbo "pensar" ("outro anjo pensou a ferida do anjo batalhador") com sentido não usual, relacionado ao "poder de curar feridas".
 - c) trata-se de um poema de purificação espiritual, diretamente ligado aos dogmas do cristianismo no século XX.
 - d) com a morte dos peixes, aborda, de modo peculiar, uma reviravolta na eterna luta do bem contra o mal.
 - e) é construído a partir da forma de um soneto clássico.

- 5) Analisando sintaticamente a primeira estrofe do TEXTO 2, pode-se afirmar que:
- a) há um período composto por coordenação, formado por três distintas orações.
 - b) há um período composto por subordinação, formado por três distintas orações.
 - c) há um período composto por subordinação, formado por apenas duas orações.
 - d) há um período composto por coordenação, formado por somente duas orações.
 - e) a falta de conectivos unindo as orações prejudica a construção dos sentidos do poema.

TEXTO 3

Jogar limpo

Argumentar não é ganhar uma discussão a qualquer preço. Convencer alguém de algo é, antes de tudo, uma alternativa à prática de ganhar uma questão no grito ou na violência física — ou não física. Não física, dois pontos. Um político que mente descaradamente pode cativar eleitores. Uma publicidade que joga baixo pode constranger multidões a consumir um produto danoso ao ambiente. Há manipulações psicológicas não só na religião. E é comum pessoas agirem emocionalmente, porque vítimas de ardilosa — e cangoteira — sedução. Embora a eficácia a todo preço não seja argumentar, tampouco se trata de admitir só verdades científicas — formar opinião apenas depois de ver a demonstração e as evidências, como a ciência faz. Argumentar é matéria da vida cotidiana, uma forma de retórica, mas é um raciocínio que tenta convencer sem se tornar mero cálculo manipulativo, e pode ser rigoroso sem ser científico.

Texto adaptado a partir de: Língua Portuguesa, São Paulo, ano 5, n. 66, abr. 2011.

- 6) Na sentença "E é comum pessoas agirem emocionalmente, porque vítimas de ardilosa — e cangoteira — sedução.", a palavra sublinhada poderia ser substituída, sem perda de sentidos, por:
- a) retórica.
 - b) falaciosa.
 - c) falsa.
 - d) rigorosa.
 - e) astuciosa.

CONHECIMENTOS GERAIS

- 7) Leia os trechos da canção "Como nossos pais", de Belchior (Álbum Alucinação), e responda o que se pede:

*[...] Por isso cuidado meu bem
Há perigo na esquina
Eles venceram e o sinal está
Fechado pra nós, que somos jovens [...]
Minha dor é perceber
Que apesar de termos feito
Tudo, tudo, tudo, tudo o que fizemos
Ainda somos os mesmos e vivemos
Ainda somos os mesmos e vivemos
Como nossos pais*

A perda recente do cantor e compositor, que nos últimos anos recolheu-se evitando a mídia, não ofusca sua importante contribuição à Música Popular Brasileira. O trecho em questão, cujo ano de lançamento do álbum propositalmente omitimos, relaciona-se com determinado período histórico, que deve ser assinalado abaixo:

- a) Ditadura do Estado Novo;
- b) Ditadura Civil-militar;
- c) Redemocratização do Brasil;
- d) Derrota das "Diretas Já!";
- e) Falecimento de Tancredo Neves.

- 8) Observe o trecho:

Afirmava-me não ser difícil percorrermos um texto, apreendendo a essência e largando o pormenor. Isso me desagradava. São as minúcias que me prendem, fixo-me nelas, utilizo insignificâncias na demorada construção das minhas histórias. Aquele entendimento rápido, afeito a saltos vertiginosos e complicadas viagens, contrastava com as minhas pequeninas habilidades que pezunhavam longas horas na redação de um período. Julguei Sérgio isento de emoção, e isto me aterrou. Comovo-me em excesso, por natureza, e por ofício, acho medonho alguém viver sem paixões. Imaginei-me diante de um cérebro, cérebro enorme. O resto do corpo minguava, tinha fracas exigências, funcionava para levar um pouco de sangue à poderosa máquina. A voz calma narrava-me cenas de arrepiar – e não se elevava, escorria dos braços finos, banhava o sorriso permanente como um fio de água gelada. Ao deixar a sala de tortura, Sérgio mexia-se a custo: andava nas pontas dos pés feridos, arrastando os sapatos, os calcanhares fora dos tacões: a rigidez do couro magoava-lhe a carne viva, sangrenta. Num corredor enxergava de longe a cabeça da mulher. E enviara-lhe um aceno, tentara apagar no rosto qualquer vestígio de padecimento. Ouvindo isso, falei no ódio que ele devia experimentar.

A supracitada passagem foi retirada do livro "Memórias do Cárcere", de autoria de Graciliano Ramos. Nessa obra, o autor narra:

- a) a experiência vivida pelo autor nas prisões do Estado Novo;
- b) as atrocidades da repressão exercida no governo Floriano Peixoto;
- c) as prisões e torturas dos oponentes aos governos pós-1964;
- d) as perseguições de que foram vítimas os adeptos do Integralismo;
- e) a repressão exercida no governo Artur Bernardes.

9) Paulo Freire é o intelectual brasileiro mais citado no exterior, o que demonstra o reconhecimento de sua obra, tendo sido nomeado doutor *honoris causa* em 28 universidades de vários países, com traduções de sua obra em mais de 20 países. Falecido há vinte anos, ainda é célebre sua crítica à "concepção bancária" de educação, entre tantas outras relevantes contribuições ao processo ensino-aprendizagem. Dentre as alternativas abaixo, assinale aquela que está em consonância com a crítica do que o pensador-educador denominou como "educação bancária":

- a) As escolas burguesas, por serem ocupadas por estudantes das classes mais altas, desenvolviam práticas de ensino que visavam apenas o lucro individual;
- b) As escolas das classes populares estavam "contaminadas" pelos valores burgueses que primam somente pela liberdade individual de uma minoria;
- c) O papel preponderante do sistema financeiro (bancos) no atual estágio do capitalismo exerce pressão irresistível sobre as concepções hegemônicas de educação;
- d) Deveria-se superar a prática de enxergar o aluno como se fosse um vazio onde se deposita o conhecimento, já que este traz sua própria bagagem cultural;
- e) Mesmo com a bagagem cultural trazida pelos alunos, é necessário depositar conhecimento nestes de forma hierárquica, ou seja, do professor para o aluno.

10) Para derrotar o imperialismo britânico, Mahatma Gandhi (1869-1948), líder do movimento nacionalista indiano, preconizava que o melhor meio, dentre as alternativas apresentadas, era:

- a) a atitude de cooperação com os ingleses;
- b) a organização de um governo anglo-indiano;
- c) o pacifismo ou a "não violência";
- d) a utilização da força armada;
- e) a elevação da Índia à condição de domínio Britânico.

11) "(...) *Por muito tempo, um pequeno grupo na capital de nossa nação colheu as recompensas do governo enquanto o povo assumiu o custo.*

Washington floresceu, mas o povo não compartilhou sua riqueza.

Políticos prosperaram mas os empregos foram embora e as fábricas fecharam.

O sistema se protegeu, mas não aos cidadãos de nosso país.

As vitórias dele não foram as suas vitórias. O triunfo dele não foi o de vocês. E enquanto eles celebravam em nossa capital, havia pouco para celebrar para famílias em dificuldade ao redor de todo o país.

Tudo isso muda, começando aqui e agora, porque este momento é seu momento: ele pertence a vocês.

Ele pertence a todos reunidos aqui hoje e todos assistindo em todos os Estados Unidos.

Este é seu dia. Esta é sua celebração.

E este, os Estados Unidos da América, é seu país. (...)"

A passagem anterior refere-se ao discurso de posse do 45º presidente dos Estados Unidos da América. Donald Trump, empresário, personalidade televisiva e político, foi eleito ao derrotar a candidata Hillary Clinton no número de delegados do colégio eleitoral. No entanto, perdeu por mais de 2,8 milhões de votos, a maior derrota nas urnas de um presidente eleito na história do país. Desse modo, pergunta-se qual a filiação partidária do presidente eleito:

- a) Partido Libertário;
- b) Partido Verde;
- c) Partido da Constituição;
- d) Partido Democrata;
- e) Partido Republicano.

12) Leia o poema, de Carlos Drummond de Andrade, e faça o que se pede:

Congresso Internacional do Medo

*Provisoriamente não cantaremos o amor,
que se refugiou mais abaixo dos subterrâneos.
Cantaremos o medo, que esteriliza os abraços,
não cantaremos o ódio, porque este não existe,
existe apenas o medo, nosso pai e nosso companheiro,
o medo grande dos sertões, dos mares, dos desertos,
o medo dos soldados, o medo das mães, o medo das igrejas,
cantaremos o medo dos ditadores, o medo dos democratas,
cantaremos o medo da morte e o medo de depois da morte.
Depois morreremos de medo
e sobre nossos túmulos nascerão flores amarelas e medrosas*

Em 1967, foi outorgada a Constituição que aumentava a concentração de poderes no Poder Executivo da União, esvaziando o de estados e municípios. Impôs-se ao Congresso o papel de apenas referendar o que era decidido nas altas cúpulas militares, quando não era fechado, o que afastava o disfarce de democracia que tentava-se demonstrar para o mundo. Dessa Constituição em diante, e agravada pelo Ato Institucional nº 5 (AI-5), fortaleceu-se a política de perseguições, torturas, assassinatos e desaparecimentos de opositores à Ditadura Civil-militar. A prática do Estado brasileiro de perpetrar graves violações aos Direitos Humanos estava fundamentada em uma doutrina que pode ser identificada como:

- a) Doutrina do Espaço Vital;
 - b) Doutrina do Brasil Gigante;
 - c) Doutrina de Segurança Nacional;
 - d) Doutrina da Ordem e Progresso;
 - e) Doutrina do Verde-Oliva.
- 13) Conta-se que, durante a ocupação da França pelos nazistas na Segunda Guerra Mundial, um oficial alemão, diante de uma retratação do painel Guernica, teria perguntado a Picasso se ele havia feito o famoso e trágico painel, no que rapidamente foi respondido pelo pintor: "Não, foram vocês!".



A cidade de Guernica, na região basca, foi atacada no dia 26 de abril de 1937, por aviões nazi-fascistas que testavam novos equipamentos militares. Recordamos que a Espanha estava, nessa época, em guerra civil, que perdurou de 1936 a 1939. Com seis mil habitantes, 200 foram mortos (podendo esse número chegar a 1.000 indivíduos), a cidade bombardeada era um símbolo para o povo basco. O painel acabou por se tornar uma espécie de antevisão do que seria a Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945).

Desse modo, perguntamos, a partir das alternativas apresentadas, o nome dos dois líderes fascistas que tramaram tal ataque:

- a) Adolf Hitler e Benito Mussolini;
 - b) Benito Mussolini e Francisco Franco;
 - c) Adolf Hitler e Francisco Franco;
 - d) Francisco Franco e António Salazar;
 - e) Adolf Hitler e António Salazar.
- 14) O governo de Michel Temer (PMDB-SP) divide opiniões no país. Mas, entre detratores, que afirmam ser seu governo ilegítimo por resultar de um golpe, e entre apoiadores, que consideram correta sua posse, tem crescido a percepção de que não se combate a corrupção, já que vários de seus ministros foram nomeados, mesmo sendo investigados nas operações e inquéritos em curso no país. Mas determinadas Propostas de Emenda Constitucional (PEC's), encaminhadas ao Congresso Nacional, vêm despertando significativas manifestações contrárias a seu governo, como as que ocorreram nos últimos dias 15/03/17 e 28/04/17 (greve geral). Tais manifestantes afirmam que essas PECs retirarão e/ou diminuirão importantes direitos sociais. Estamos nos referindo a qual dupla de propostas?
- a) Reformas Trabalhista e Agrária;
 - b) Reformas da Previdência e Urbana;
 - c) Reformas Eleitoral e da Previdência;
 - d) Reformas Trabalhista e Eleitoral;
 - e) Reformas Trabalhista e da Previdência.
- 15) A literatura brasileira, no final do século XIX, pode ser caracterizada pelas propostas estéticas do Naturalismo. Uma de suas marcas foi a introdução dos trabalhadores urbanos como protagonistas das narrativas que pretendiam registrar, fielmente, a realidade social. Assinala esse movimento:
- a) *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos;
 - b) *O Sertanejo*, de José de Alencar;
 - c) *Macunaíma*, de Mario de Andrade;
 - d) *O Cortiço*, de Aluísio de Azevedo;
 - e) *A Escrava Isaura*, de Bernardo Guimarães.
- 16) O fim da II Guerra Mundial, em 1945, coincidiu com o fim da Era Vargas que, desde 1938, governava o país através da Ditadura do Estado Novo. O novo regime político que se iniciava é conhecido historicamente como a primeira, de fato, experiência democrática do Brasil, após 445 anos da conquista pelos portugueses. Tal processo foi coroado com a promulgação da Constituição Federal de 1946, então a mais avançada já feita e, assim sendo, considerada até a promulgação de Constituição de 1988, a "Cidadã", vigente no país. Porém, dois fatores diminuem a amplitude da experiência democrática vivida entre 1945 e 1964 (ano do golpe que estabeleceu a Ditadura Civil-militar): o primeiro, a manutenção da proibição do direito político ao voto para os analfabetos, chaga que atingia praticamente 60% da população, conforme o IBGE. O segundo fator refere-se à proibição, pelo governo de Eurico Gaspar Dutra (1946-1950), por questões ideológicas, da atuação de um partido político representante de uma corrente ideológica. Assinale o nome desse partido político que foi colocado na ilegalidade:
- a) Partido Comunista Brasileiro (PCB);
 - b) Partido Socialista Brasileiro (PSB);
 - c) Partido Comuista do Brasil (PC do B);
 - d) Aliança Nacional Libertadora (ANL);
 - e) Ação Integralista Brasileira (AIB).

Texto 1

System can 3-D print an entire building

Tech could enable faster, cheaper, more adaptable building construction

- 1 Researchers have developed a system that can 3-D print the basic structure of an entire building.
- 2 MIT researchers have designed a system that can 3-D print the basic structure of an entire building. The
- 3 system consists of a tracked vehicle that carries a large industrial robotic arm, which has a smaller,
- 4 precision-motion robotic arm at its end.
- 5 The list of materials that can be produced by 3-D printing has grown to include not just plastics but also
- 6 metal, glass, and even food. Now, MIT researchers are expanding the list further, with the design of a
- 7 system that can 3-D print the basic structure of an entire building.

Story adapted from Science Daily

<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/04/170426183028.htm>

Published: 26 April 2017

Texto 2

Knees: Meniscus regenerated with 3-D-printed implant

- 1 Researchers have devised a way to replace the knee's protective lining, called the meniscus, using a
- 2 personalized 3D-printed implant, or scaffold, infused with human growth factors that prompt the body to
- 3 regenerate the lining on its own. The therapy, successfully tested in sheep, could provide the first effective
- 4 and long-lasting repair of damaged menisci, which occur in millions of Americans each year and can lead
- 5 to debilitating arthritis.

Story from Science Daily

<https://www.sciencedaily.com/releases/2014/12/141210171356.htm>

Published: 10 December 2014

- 17) Em ambos os textos (1 e 2), percebe-se que as pesquisas apresentadas foram bem sucedidas. Algumas palavras reforçam o aspecto positivo do assunto apresentado, tais como
 - a) expanding, successfully, debilitating.
 - b) enable, effective, damaged.
 - c) enable, successfully, effective.
 - d) precision, successfully, infused.
 - e) expanding, effective, debilitating.
- 18) As expressões "have developed" (linha 1, no texto 1), "have designed" (linha 2, no texto 1) e "have devised" (linha 1, no texto 2) indicam que essas ações
 - a) acontecerão em futuro próximo.
 - b) estão concluídas.
 - c) estão em desenvolvimento.
 - d) terão continuidade em futuro distante.
 - e) são contínuas.

Texto 3

College students study best later in the day, study shows

Students learn more effectively between 11 a.m. and 9:30 p.m. than at other times of the day

Researchers used a survey-based, empirical model and a neuroscience-based, theoretical model to analyze the learning patterns of college students to determine optimum times when cognitive performance can be expected to be at its peak. The study showed that much later starting times of after 11 a.m. or noon, result in the best learning.

Story from Science Daily

<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/04/170412105913.htm>

Published: 12 April 2017

19) O texto argumenta que

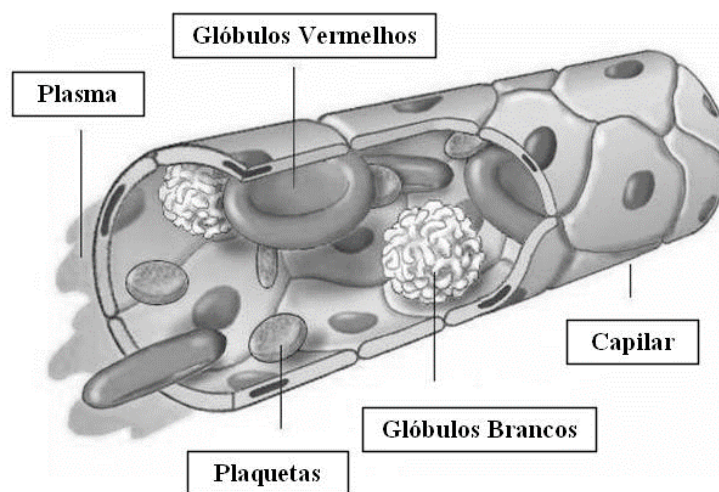
- a) a otimização do tempo de estudo deve ser feita após às 9:30 p.m..
- b) o pico de aprendizagem se deve a uma otimização do tempo.
- c) a pesquisa obteve resultados, pois iniciou-se após às 11h.
- d) iniciar o estudo após às 11h resulta em melhor aprendizagem.
- e) os resultados de uma melhor aprendizagem independe de horário de estudo.

BIOLOGIA

17) A transfusão sanguínea de um homem tipo B para uma mulher do tipo A geraria:

- a) reação de aglutininas anti-B do doador com os antígenos A da receptora.
- b) a ausência de reação, pois o sangue tipo A é receptor universal.
- c) a formação de aglutininas anti-A e anti-B pela receptora.
- d) a reação dos aglutinogênios B da receptora com as aglutininas anti-B do doador.
- e) a reação das aglutininas anti-B da receptora com as hemácias do doador.

18) Sobre a figura abaixo, foram feitas as seguintes afirmativas.

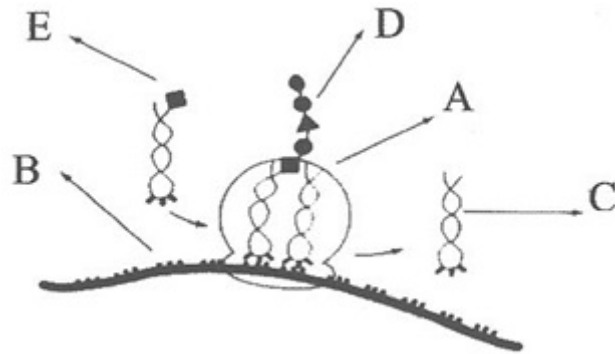


- I. A mistura do plasma com as hemácias, leucócitos e plaquetas formam o sangue total.
- II. Os leucócitos agranulócitos não têm poder fagocitário e rejeição de enxertos.
- III. As plaquetas derivadas dos megacariócitos liberam fibrina na cascata de coagulação.
- IV. As hemácias são derivadas a partir das células-tronco da medula óssea vermelha.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) I e IV.
- e) II e IV.

19) Observe o esquema abaixo:



- I. Ele evidencia a transcrição e tradução.
- II. Para que D seja formada, é necessária a leitura do códon por um anticódon.
- III. A estrutura A é formada por RNAr.
- IV. A estrutura B corresponde ao RNAm.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II apenas.
 - b) I e III apenas.
 - c) II e III apenas.
 - d) I, II e III apenas.
 - e) I, II, III e IV.
- 20) “O Instituto Oswaldo Cruz (IOC/FIOCRUZ) divulgou os resultados dos primeiros sequenciamentos completos do genoma do vírus da febre amarela (...). Entre os resultados foi encontrada uma mutação genética (...). Essas anomalias estão associadas à proteínas envolvidas na replicação viral (...). Ainda é preciso investigar mais amostras e incluir casos em humanos, macacos e mosquitos (...). Com a extração do material genético, conhecido como RNA, foi feito um processo de sequenciamento completo do genoma apontando uma variação genética (...). O imunizante adotado atualmente protege contra genótipos diferentes do vírus (...). Além disso, a instituição informa que “as alterações detectadas no estudo não afetam as proteínas do envelope do vírus” (...). (<http://saude.ig.com.br/2017-05-15/febre-amarela-mutacao.html>)

Sobre a febre amarela:

- I. São de dois tipos: a febre amarela silvestre e a febre amarela urbana.
- II. É uma doença contagiosa.
- III. A hemácia é o principal órgão comprometido.
- IV. A vacinação e o combate aos vetores são medidas profiláticas.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.

- 21) “Segundo estudos científicos, quase 40% dos adolescentes brasileiros experimentaram álcool pela primeira vez entre 12 e 13 anos, em casa (...). Entre adolescentes de 12 a 18 anos que estudam nas redes pública e privada de ensino 60,5 % declararam já ter consumido álcool (...). No Sudeste há consumo maior de destilados, como vodca, rum e tequila. Essas últimas, geralmente são mais consumidas em “baladas”. (...) O indivíduo adolescente tem parte do cérebro ainda se formando (...) e o uso excessivo do álcool podem ter sequelas neuroquímicas, emocionais, déficit de memória, retardo no aprendizado e no desenvolvimento de habilidades, entre outros problemas”. **(<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-02/guia-alerta-sobre-consumo-precoce-de-bebidas-alcoolicas-entre-jovens>)**.

O uso abusivo de álcool associado à má alimentação causa deficiência de:

- a) Vitamina A.
- b) Vitaminas B1 e B12.
- c) Vitamina E.
- d) Vitamina K.
- e) Vitamina D.

QUÍMICA

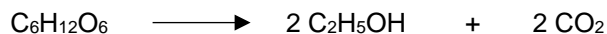
22) São exemplos de sal, óxido, ácido e base, respectivamente, os compostos:

- a) NaBr, CuO, H₃PO₄ e CO₂
- b) Na₂CO₃, Ca(OH)₂, H₂SO₄ e KOH
- c) KCl, Fe₂O₃, HF e NH₄OH
- d) HBr, K₂O, HClO₄ e Ca(OH)₂
- e) Li₂SO₄, CuO, NH₃ e LiOH

23) A camada de ozônio (O₃) que protege a vida no planeta da incidência de radiação ultravioleta é produzida na estratosfera, a partir da absorção de radiação pelo oxigênio (O₂). Sobre o ozônio e o oxigênio, é correto afirmar:

- a) O ozônio e o oxigênio são isótopos.
- b) O ozônio e o oxigênio apresentam a mesma massa molar.
- c) O ozônio e o oxigênio são isômeros.
- d) O ozônio e o oxigênio são alótropos.
- e) O ozônio e o oxigênio possuem o mesmo número de elétrons.

24) A fermentação alcoólica é o processo pelo qual um carboidrato, como a glicose (C₆H₁₂O₆), é convertido em etanol (C₂H₅OH) por ação da levedura *Saccharomyces cerevisiae*. Esse processo pode ser representado pela reação:



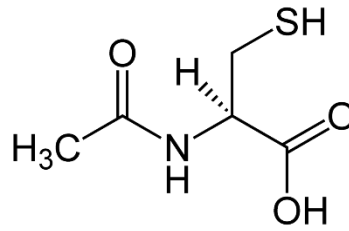
Dados: Massas molares

- Etanol = 46 g/mol
- Glicose = 180 g/mol
- CO₂ = 44 g/mol

A partir de 360 g de glicose, o máximo de etanol que se pode obter é:

- a) 92 g
- b) 46 g
- c) 138 g
- d) 184 g
- e) 120 g

- 25) A acetilcisteína é um medicamento obtido a partir do aminoácido cisteína. Trata-se de uma droga utilizada como agente mucolítico e também no controle da overdose de paracetamol. A estrutura química da acetilcisteína é mostrada a seguir:

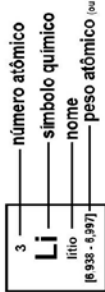


Sobre esse fármaco, sua fórmula é:

- a) C₅H₉O₂NS
- b) C₅H₇O₃NS
- c) C₄H₇O₃NS
- d) C₅H₆O₃NS
- e) C₅H₉O₃NS

Tabela periódica

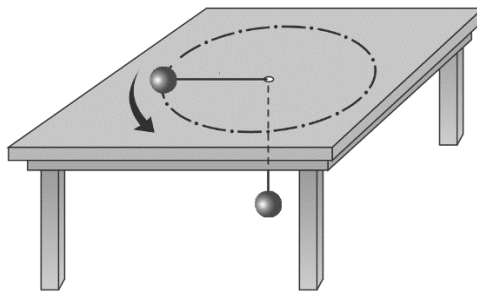
18																																																													
													2		17			16		15		14		13		12		11		10		9		8		7		6		5		4		3		2		1													
													He		F			O		N		C		B		Ga		Zn		Cu		Ni		Co		Fe		Mn		Cr		V		Ti		Sc		Ca		K		Na		Mg		Be		Li		H	
													hélio 4,0026		flúor 18,998			oxigênio 15,999		nitrogênio 14,007		carbono 12,011		boro 10,81		gálio 72,6308		zinc 65,382		cobre 63,5463		níquel 58,883		cobalto 58,933		ferro 55,8452		manganês 54,938		cromo 51,996		vanádio 50,942		titânio 47,887		escândio 44,956		cálcio 40,0784		sódio 22,990		berílio 9,0122		lítio 6,94		hidrogênio 1,008					
													Xe		I			Te		Sb		Sn		In		Cd		Ag		Pd		Rh		Ru		Tc		Mo		Nb		Zr		Y		Sr		Rb		Cs		Fr									
													xenônio 131,29		iodo 126,90			telúrio 127,803		antimônio 121,76		estanho 118,71		índio 114,82		cádmio 112,41		prata 107,87		paládio 106,42		ródio 102,91		rutênio 101,072		tecnécio [98]		molibdênio 95,95		nióbio 92,906		zircônio 91,2242		itríio 88,906		estrôncio 87,62		rubídio 85,468		césio 132,91		frâncio [223]									
													Rn		At			Po		Bi		Pb		Tl		Hg		Au		Pt		Ir		Os		Re		W		Ta		Hf		Ta		Hf		Cs		Ba		Ra									
													radônio [222]		ástato [210]			polônio [209]		bismuto 208,98		chumbo 207,2		talho 204,38		mercúrio 200,59		ouro 196,97		platina 195,08		irídio 192,22		ósmio 190,233		rênio 186,21		tungstênio 183,84		tântalo 180,95		háfnio 178,492		rutherfordio [267]		rutherfordio [267]		rutherfordio [267]		césio 132,91		bário 137,33		rádio [226]							
													Uuo		Uus			Lv		Uup		Fl		Uut		Cn		Rg		Ds		Mt		Hs		Bh		Sg		Db		Rf		Db		Rf		Fr		Ra											
													ununúctio [294]		ununseptio [294]			livermório [293]		ununpêntio [288]		fleróvio [289]		copernício [285]		roentgênio [281]		darmstádio [281]		meitnério [278]		hássio [289]		bohrio [270]		seabórgio [269]		dubnio [268]		rutherfordio [267]		rutherfordio [267]		rutherfordio [267]		frâncio [223]		rádio [226]													
													Lu		Yb			Tm		Er		Ho		Dy		Tb		Gd		Eu		Sm		Pm		Nd		Pr		Ce		La		La		La		La													
													lutécio 174,97		itêrbio 173,05			tântalo 168,93		érbio 167,26		dísprosio 162,50		itêrbio 158,93		gadolínio 157,253		europio 151,96		samário 150,362		promécio [145]		neodímio 144,24		praseodímio 140,91		cério 140,12		lantânio 138,91		lantânio 138,91		lantânio 138,91		lantânio 138,91		lantânio 138,91													
													No		Md			Fm		Es		Cf		Bk		Cm		Am		Pu		Np		U		Pa		Th		Ac		Ac		Ac		Ac															
													nobélio [289]		mendelécio [288]			fêrmio [287]		einsteinio [283]		berquílio [247]		cúrio [247]		americó [243]		plutônio [244]		netúnio [237]		urânio 238,03		protactínio 231,04		tório 232,04		actínio [227]		actínio [227]		actínio [227]		actínio [227]		actínio [227]															
													Lr		No			Fm		Es		Cf		Bk		Cm		Am		Pu		Np		U		Pa		Th		Ac		Ac		Ac		Ac															
													lawrâncio [262]		nobélio [289]			fêrmio [287]		einsteinio [283]		berquílio [247]		cúrio [247]		americó [243]		plutônio [244]		netúnio [237]		urânio 238,03		protactínio 231,04		tório 232,04		actínio [227]		actínio [227]		actínio [227]		actínio [227]																	



www.tabelaPeriodica.org
 Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisebrudna@gmail.com
 Versão IJPAC (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/iJPAC-2015-0305 - atualizada 30 de agosto 2016

FÍSICA

Pedro e Thiago, dois adolescentes, aproveitam o furo em uma mesa de plástico no clube, onde passavam o final de semana, para realizar uma brincadeira com muita ciência envolvida. Nessa mesa plástica em sua superfície horizontal, os dois passaram uma corda com 80cm de comprimento pelo orifício central. Essa corda une duas esferas de 1kg cada uma. Uma das esferas foi colocada sobre a superfície da mesa e colocada em movimento circular uniforme. Os adolescentes fizeram com que essa esfera girasse de forma que a outra esfera que estava pendurada abaixo da mesa permanecesse em repouso. A outra esfera está suspensa por 40cm abaixo da mesa. Supõe-se fisicamente que a corda aqui utilizada é inextensível e tem massa desprezível. Considere $g = 10\text{m/s}^2$ e $\pi \cong 3$.



Com base no texto e na figura acima, responda a todas as questões abaixo.

- 29) Quais são, **respectivamente**, a velocidade linear e a velocidade angular da esfera em movimento circular uniforme na brincadeira realizada pelos dois adolescentes?
- a) 2m/s e 5rad/s
 - b) 2rad/s e 5m/s
 - c) 2m/s e 2rad/s
 - d) 5m/s e 5rad/s
 - e) 5rad/s e 2m/s
- 30) Qual é o tempo que a esfera sobre a mesa leva para completar uma volta completa e qual é a sua aceleração centrípeta?
- a) $1,2\text{s}$ e 5m/s^2
 - b) $0,4\text{s}$ e 5m/s^2
 - c) $1,2\text{s}$ e 10m/s^2
 - d) $0,4\text{s}$ e 10m/s^2
 - e) 2s e 10m/s^2

31) O peso da esfera pendurada é dada por _____. Se a esfera sobre a mesa parar de girar e a esfera pendurada abaixo da mesa começar a cair, seu peso irá _____. **Preencha, respectivamente, as lacunas com a resposta correta.**

- a) $1kg$; aumentar
- b) $1kg$; permanecer o mesmo
- c) $10N$; aumentar
- d) $10N$; diminuir
- e) $10N$; permanecer o mesmo

32) A força centrípeta que atua na esfera sobre a mesa e na esfera pendurada embaixo da mesa são, **respectivamente**, _____ .

- a) $1kg$ e $1kg$
- b) $10N$ e $0N$
- c) $10N$ e $10N$
- d) $0N$ e $10N$
- e) $0N$ e $0N$

33) A frequência do movimento rotacional desse brinquedo é dada por:

- a) $5Hz$
- b) $2Hz$
- c) $1,2Hz$
- d) $0,83Hz$
- e) $0,4Hz$

MATEMÁTICA

Leia o texto abaixo e responda às questões 34 e 35.

Um biólogo, estudando determinada colônia de bactéria observou, que o número de bactérias, inicialmente igual a 132, triplicava a cada duas horas. Utilizando conceitos matemáticos, modelou a população dessa bactéria em função do tempo, obtendo a seguinte equação $P(t) = 132 \cdot 3^{\frac{t}{2}}$.

34) Após quanto tempo a população atingirá o número de 866.052 bactérias?

- a) 14 horas
- b) 21 horas
- c) 16 horas
- d) 3 horas
- e) 36 horas

35) Se determinarmos a função inversa de $P(t)$, obteremos:

- a) $t = \log_2 \left(\frac{P}{132} \right)^3$
- b) $t = \log_3 \left(\frac{P}{132} \right)^2$
- c) $t = 2 \log \left(\frac{P}{132} \right)^3$
- d) $t = 3 \log \left(\frac{P}{132} \right)^2$
- e) $t^3 = \log_2 \left(\frac{P}{132} \right)$

36) Pela queima de combustíveis fósseis, o homem libera 200 milhões de toneladas métricas de monóxido de carbono (CO) venenoso na atmosfera, a cada ano, apesar da concentração de CO manter-se entre 0,04 e 0,90 ppm (partes por milhão) no ar ambiental. A principal razão é que os microorganismos do solo absorvem CO rapidamente e o convertem em dióxido de carbono e/ou metano. Em uma experiência com 10 litros de ar e um pouco de solo, 1443×10^{-6} g de CO foram reduzidos a 47×10^{-6} g, no prazo de 3 horas. Sabendo que o decréscimo foi linear, podemos modelar o decréscimo de massa de CO, em função

$$M(t) = \left(-\frac{1396}{3}t + 1443 \right) \times 10^{-6}$$

do tempo, pela equação:

fora reduzido para, aproximadamente, $___ \times 10^{-6}$ g.

. Na experiência, após 180 minutos, o CO

Marque a alternativa que melhor completa a lacuna da questão 36.

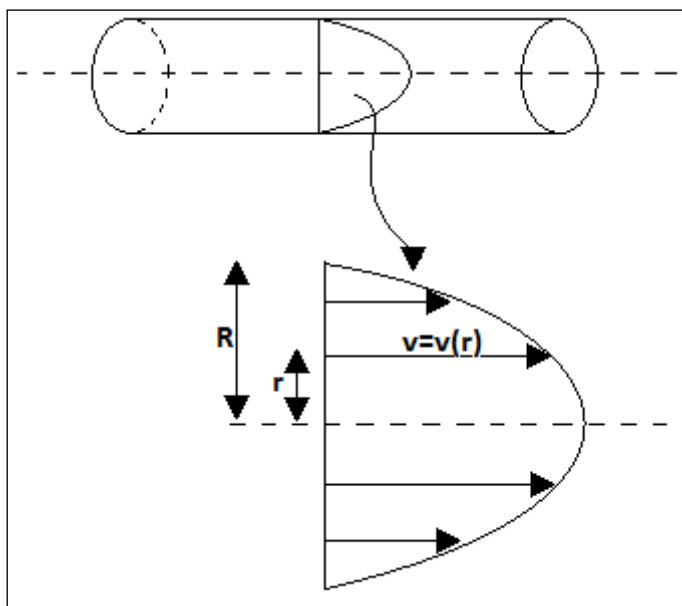
- a) 54,4
- b) 23,7
- c) 54,3
- d) 47,0
- e) 25,7

37) Considerando o fluxo de sangue em um vaso sanguíneo, um segmento de uma artéria ou de uma veia pode ser encarado como um tubo cilíndrico de raio constante R , conforme figura abaixo. Admitindo um fluxo laminar e r a distância a qualquer ponto do líquido a partir do eixo do tubo, então, a velocidade v é uma função de r , ou seja, $v=v(r)$ e o domínio dessa função é o intervalo $0 \leq r \leq R$. Essa função foi experimentalmente descoberta por J.L. Poiseuille e é dada pela expressão:

$$v(r) = \frac{P}{4\eta L} (R^2 - r^2)$$

Onde:

SIGLA	SIGNIFICADO
L	Representa o comprimento do tubo (cm)
P	A diferença de pressão entre os dois extremos do tubo ($\text{dina/cm}^2 = \text{cm}^{-1} \text{ g s}^{-2}$)
R	O raio de um círculo de uma seção transversal do tubo (cm)
η	Viscosidade do líquido



Para o sangue humano, sua viscosidade, em média, é $\eta = 0,027$. O sangue flui através de uma arteríola (capilar arterial largo) de comprimento $L = 20 \text{ mm}$ e diâmetro de $16 \times 10^{-3} \text{ cm}$. Em uma extremidade, a pressão é maior do que na outra e essa diferença é $P = 4 \times 10^3 \text{ dina/cm}^2$. Podemos afirmar, então, que:

- I. A velocidade mais alta é de $1,185 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$.
- II. Quanto mais próximo da parede da arteríola menor é a velocidade.
- III. A velocidade mais alta é atingida quando $r = 0$.

Das afirmações anteriores, é(são) verdadeira(s):

- a) Todas
- b) I e III
- c) II e III
- d) I
- e) Nenhuma

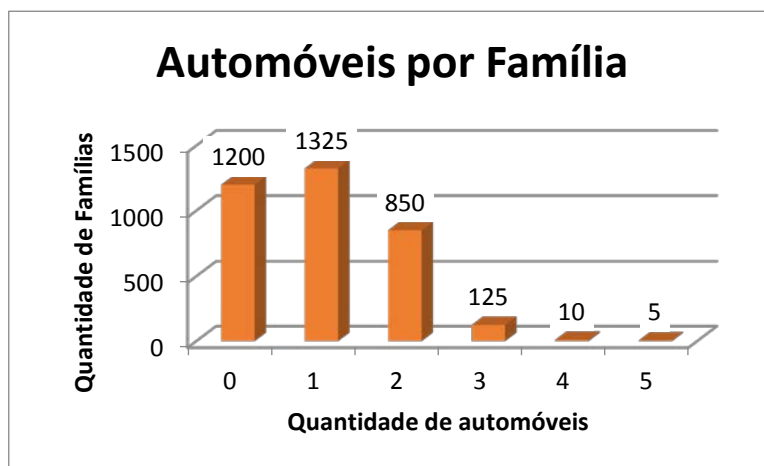
38) Percorrendo 85% de certo percurso, ficam faltando 150 hm (hectometros) para completá-lo. Quantos quilômetros, aproximadamente, têm esse percurso?

- a) 17,6
- b) 1000
- c) 150
- d) 176
- e) 100

39) Durante a exibição de um filme num cinema em Volta Redonda, foram vendidos 200 ingressos, e a arrecadação foi de R\$ 3300,00. O preço do ingresso é de R\$ 24,00 e, para estudante, é de R\$ 12,00. A razão entre o número de estudantes e o de não estudantes que assistiram ao filme é de:

- a) $\frac{3}{2}$
- b) $\frac{2}{7}$
- c) $\frac{3}{5}$
- d) $\frac{5}{3}$
- e) $\frac{7}{2}$

- 40) Um empresário do setor de venda de automóveis deseja expandir seus negócios, porém, para que não tome a decisão errada, solicitou a uma empresa que elaborasse um estudo estatístico. Nesse estudo, o empresário pretende ter informações que auxiliem na tomada de decisão. Veja, no gráfico abaixo, resultados de um desses estudos que fornecem informações quanto ao número de automóveis por família, numa cidade do interior do estado do Rio de Janeiro.



A partir das informações contidas no gráfico acima, podemos afirmar que:

- I. A média de automóveis por família é de, aproximadamente, um automóvel por família.
- II. O total de carros das famílias que possuem dois automóveis é inferior ao número de carros das famílias que possuem um automóvel.
- III. O total de carros das famílias que possuem dois automóveis representa, aproximadamente, 40% do total de carros da cidade.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s):

- a) Apenas a I
- b) Apenas a II
- c) I e II
- d) I e III
- e) II e III