

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

TEXTO 1

O que é desenvolvimento sustentável?

A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.

Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

O que é preciso fazer para alcançar o desenvolvimento sustentável?

Para ser alcançado, o desenvolvimento sustentável depende de planejamento e do reconhecimento de que os recursos naturais são finitos.

Esse conceito representou uma nova forma de desenvolvimento econômico, que leva em conta o meio ambiente.

Muitas vezes, desenvolvimento é confundido com crescimento econômico, que depende do consumo crescente de energia e recursos naturais. Esse tipo de desenvolvimento tende a ser insustentável, pois leva ao esgotamento dos recursos naturais dos quais a humanidade depende.

Atividades econômicas podem ser encorajadas em detrimento da base de recursos naturais dos países. Desse recurso depende não só a existência humana e a diversidade biológica, como o próprio crescimento econômico.

O desenvolvimento sustentável sugere, de fato, qualidade em vez de quantidade, com a redução do uso de matérias-primas e produtos e o aumento da reutilização e da reciclagem.

Os modelos de desenvolvimento dos países industrializados devem ser seguidos?

O desenvolvimento econômico é vital para os países mais pobres, mas o caminho a seguir não pode ser o mesmo adotado pelos países industrializados. Mesmo porque não seria possível.

Caso as sociedades do Hemisfério Sul copiassem os padrões das sociedades do Norte, a quantidade de combustíveis fósseis consumida atualmente aumentaria 10 vezes e a de recursos minerais, 200 vezes.

Ao invés de aumentar os níveis de consumo dos países em desenvolvimento, é preciso reduzir os níveis observados nos países industrializados.

Os crescimentos econômico e populacional das últimas décadas têm sido marcados por disparidades.

Embora os países do Hemisfério Norte possuam apenas um quinto da população do planeta, eles detêm quatro quintos dos rendimentos mundiais e consomem 70% da energia, 75% dos metais e 85% da produção de madeira mundial.

Adaptado a partir de:

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/. Acesso em 10 de novembro de 2017.

- 1) Pode-se afirmar que o principal objetivo do TEXTO 1 é:
 - a) definir a ideia de desenvolvimento sustentável, perscrutando a viabilidade de alcance desse desenvolvimento, bem como a possibilidade de adoção de modelos de países industrializados.
 - b) definir o conceito de desenvolvimento sustentável, a partir da comparação entre as práticas de sustentabilidade empregadas nas cidades do sul do Brasil e àquelas empregadas nas cidades do norte.
 - c) definir o conceito de desenvolvimento sustentável, explicitando a necessidade de implementação de práticas de sustentabilidade, sobretudo, nos países do dito hemisfério norte, devido à superioridade econômica dessas nações.
 - d) apresentar o projeto da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas, para conciliar o desenvolvimento econômico e práticas de sustentabilidade que garantam o futuro das gerações.
 - e) definir o conceito de desenvolvimento sustentável, a partir das ideias da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, apresentando modelos de sustentabilidade de países do hemisfério norte que poderiam ser aplicados nos países do Sul.

- 2) Em relação à coesão do TEXTO 1, não se pode afirmar que:
- a) o termo "*Essa definição...*", no segundo parágrafo da primeira seção do texto, faz coesão referencial catafórica com a definição de desenvolvimento sustentável apresentada no primeiro parágrafo.
 - b) o termo "*Esse conceito...*", no segundo parágrafo da segunda seção do texto, faz coesão referencial anafórica com o conceito de "desenvolvimento sustentável".
 - c) a conjunção "mas", em "*mas o caminho a seguir*", no primeiro parágrafo da terceira seção do texto, tem valor adversativo na construção da sequência textual.
 - d) o termo "caso" em "*Caso as sociedades do Hemisfério Sul copiassem os padrões das sociedades do Norte...*", no segundo parágrafo da terceira seção do texto, tem valor condicional na construção da sequência textual.
 - e) o termo "eles" em "*(...) eles detêm quatro quintos dos rendimentos mundiais...*", no quinto parágrafo da terceira seção do texto, faz coesão referencial catafórica com o termo "países do Hemisfério Norte".
- 3) O termo sublinhado em "*Atividades econômicas podem ser encorajadas em detrimento da base de recursos naturais dos países.*" pode ser substituído sem grande perda de sentido pela palavra:
- a) favorecimento.
 - b) restrição.
 - c) defesa.
 - d) prejuízo.
 - e) recrudescimento.

TEXTO 2

"A tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento. No paradigma econômico vigente, ela é assumida como um bem social e, juntamente com a ciência, é o meio para a agregação de valores aos mais diversos produtos, tornando-se a chave para a competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de uma região.

Para manter a competitividade tecnológica e econômica, as empresas estão se estruturando melhor, e políticas governamentais estão sendo desenvolvidas para dar suporte aos processos de inovações tecnológicas. Além disso, universidades públicas e privadas estão criando mecanismos para possibilitar as relações entre academia e indústria, visando garantir o desenvolvimento tecnológico futuro. Dentre os diversos meios para estimular o desenvolvimento de inovações tecnológicas existentes no Brasil, destacamos as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBTs), as quais vêm sendo criadas com a finalidade de acompanhar as transformações tecnológicas, buscando atender às novas exigências do processo de trabalho e vencer o desemprego. Esse tipo de incubadora tem o propósito de proporcionar às pessoas empreendedoras, interessadas em criar a sua própria empresa de base tecnológica, a oportunidade de participarem de programas de formação na área de criação de negócios.

Temos percebido que muito se tem falado sobre inovação tecnológica na mídia, nos meios acadêmicos, empresariais e nas IEBTs. Incentivos estão sendo criados destinados ao desenvolvimento de inovações tecnológicas. Entretanto, parece que pouco se tem feito para levar reflexões sobre questões que envolvem ciência, tecnologia e inovações com o contexto social, tanto para os meios acadêmicos (universidades, faculdades etc.) como para as IEBTs.

Nesse contexto, na qualidade de professores que vêm trabalhando com a educação tecnológica e que vivenciam todo esse processo de transformação, questionamos: será que as pessoas envolvidas com o processo de geração de inovações tecnológicas dentro das incubadoras de empresas de base tecnológica (IEBT) têm se preocupado com as questões sociais do desenvolvimento científico e tecnológico?

Assim, o presente texto tem como objetivo apresentar a concepção dessas pessoas em relação à ciência, tecnologia e suas relações com o contexto social. Esclarecemos que os dados apresentados são resultados parciais da tese de doutorado que está sendo desenvolvida no PPGECT (Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica) da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), cujo tema é: "Inovação tecnológica na visão dos gestores e empreendedores de IEBTs do Paraná: desafios e perspectivas para a educação tecnológica".

SILVEIRA, R. M. C. F., & BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. *Ciência & Educação (Bauru)*, 15(3), 2009, p. 681-694. [Adaptado]

- 4) Sobre o TEXTO 2, pode-se afirmar que se trata de um(a):
- a) notícia jornalística.
 - b) verbete enciclopédico.
 - c) resenha acadêmica.
 - d) resumo acadêmico.
 - e) introdução de artigo científico.
- 5) Em relação ao TEXTO 2, não é correto afirmar que:
- a) correlaciona a tecnologia às ideias de progresso e desenvolvimento.
 - b) apresenta as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica como meio de estimular o desenvolvimento de inovações tecnológicas.
 - c) evidencia a propagação do tema inovação tecnológica nas mídias, no meio acadêmico e no meio empresarial na contemporaneidade.
 - d) questiona a relação entre desenvolvimento tecnológico e questões sociais por parte de agentes do processo de inovação.
 - e) coloca como objetivo principal da tese de doutorado a apresentação de concepções científicas em relação à ciência, à tecnologia e ao contexto social.

TEXTO 3

A FLOR E A NÁUSEA

Preso à minha classe e a algumas roupas,
vou de branco pela rua cinzenta.
Melancolias, mercadorias espreitam-me.
Devo seguir até o enjoo?
Posso, sem armas, revoltar-me?

Olhos sujos no relógio da torre:
Não, o tempo não chegou de completa justiça.
O tempo é ainda de fezes, maus poemas, alucinações e espera.
O tempo pobre, o poeta pobre
fundem-se no mesmo impasse.

Em vão me tento explicar, os muros são surdos.
Sob a pele das palavras há cifras e códigos.
O sol consola os doentes e não os renova.
As coisas. Que tristes são as coisas, consideradas sem ênfase.

Vomitam esse tédio sobre a cidade.
Quarenta anos e nenhum problema
resolvido, sequer colocado.
Nenhuma carta escrita nem recebida.
Todos os homens voltam para casa.
Estão menos livres mas levam jornais
e soletram o mundo, sabendo que o perdem.

Crimes da terra, como perdoá-los?
Tomei parte em muitos, outros escondi.
Alguns achei belos, foram publicados.
Crimes suaves, que ajudam a viver.
Ração diária de erro, distribuída em casa.
Os ferozes padeiros do mal.
Os ferozes leiteiros do mal.

Pôr fogo em tudo, inclusive em mim.
Ao menino de 1918 chamavam anarquista.
Porém meu ódio é o melhor de mim.
Com ele me salvo

e dou a poucos uma esperança mínima.

Uma flor nasceu na rua!
Passem de longe, bondes, ônibus, rio de aço do tráfego.
Uma flor ainda desbotada
ilude a polícia, rompe o asfalto.
Façam completo silêncio, paralitem os negócios,
garanto que uma flor nasceu.

Sua cor não se percebe.
Suas pétalas não se abrem.
Seu nome não está nos livros.
É feia. Mas é realmente uma flor.

Sento-me no chão da capital do país às cinco horas da tarde
e lentamente passo a mão nessa forma insegura.
Do lado das montanhas, nuvens maciças avolumam-se.
Pequenos pontos brancos movem-se no mar, galinhas em pânico.
É feia. Mas é uma flor. Furou o asfalto, o tédio, o nojo e o ódio.

DRUMMOND, C. D. de. *A rosa do povo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

- 6) Em relação às características estéticas e semânticas do TEXTO 3, é possível afirmar que:
- a) há construção de relação de igualdade naturalizada entre o conceito classe social e o espírito melancólico do eu lírico.
 - b) há presença de antítese de cores (branco-cinza) que, pelo contraste, apresenta a diferença e o isolamento do sujeito no mundo sombrio que o cerca.
 - c) há construção de elogio ao mundo mercantilizado e consumista por meio da paranomásia, isto é, da aproximação entre "mercadorias" e "melancolias".
 - d) há deslocamento de característica dada aos olhos do eu lírico, para a torre e ao relógio em "Olhos sujos no relógio da torre".
 - e) na contramão da grande produção poética de Drummond, não há, nesse poema, emprego de paralelismo entre os versos.

CONHECIMENTOS GERAIS

7) Leia a passagem:

Eu vos digo: - o problema do escrete não é mais de futebol, nem de técnica, nem de tática. Absolutamente. É um problema de fé em si mesmo. O brasileiro precisa se convencer de que não é um vira-latas e que tem futebol para dar e vender, lá na (...). Uma vez que se convença disso, ponham-no para correr em campo e ele precisará de dez para segurar, como o chinês da anedota. Insisto: - para o escrete, ser ou não ser vira-latas, eis a questão.

RODRIGUES, Nelson. Complexo de vira-latas: Crônicas do futebol.. In. _____. A sombra das chuteiras imortais. São Paulo: Companhia das Letras, 1993. p. 61.

O trecho citado anteriormente se refere a uma crônica de Nelson Rodrigues sobre a campanha do Brasil na Copa do Mundo de 1958. Segundo o comentarista, o brasileiro sofria um complexo. Denominado por ele de “*complexo de vira-latas*”, no qual a inferioridade do brasileiro apareceria em todos os setores, especialmente no futebol. Todavia, na Copa do Mundo de 1958, o Brasil conquistou seu primeiro título mundial no futebol.

Dentre os países abaixo, assinale a alternativa que corresponda ao país onde foi disputada a supracitada Copa do Mundo:

- a) China
- b) México
- c) Rússia
- d) Suécia
- e) Uruguai

8) No ano de 1937, faleceu, vítima de tuberculose, um dos expoentes do samba brasileiro, aos 26 anos de idade. Autor de canções como “*Com que roupa?*” (1929), “*Fita amarela*” (1932), “*Conversa de botequim*” (1935), dentre inúmeras outras que se tornaram clássicos na música popular brasileira. Sua contribuição foi original ao trazer os temas da modernidade brasileira ao universo do samba, aliando temas populares aos temas da classe média. Podemos destacar ainda, que o compositor tinha como principal parceiro, o compositor e pianista Vadico (Oswaldo Gogliano), e como principais intérpretes de suas canções, a cantora Aracy de Almeida e os cantores Francisco Alves e Mário Reis. Era conhecido como o “Poeta da Vila”.

Assinale a alternativa que corresponda ao supracitado músico:

- a) Cartola
- b) Ismael Silva
- c) Orestes Barbosa
- d) Mario Lago
- e) Noel Rosa

9) Observe os versos abaixo:

*Sobre a cabeça os aviões
Sob os meus pés os caminhões
Aponta contra os chapadões
Meu nariz
Eu organizo o movimento
Eu oriento o carnaval
Eu inauguro o monumento
No planalto central do país...
Viva a bossa
Sa, sa
Viva a palhoça
Ca, ça, ça, ça...
O monumento
É de papel crepom e prata
Os olhos verdes da mulata
A cabeleira esconde
Atrás da verde mata
O luar do sertão
O monumento não tem porta
A entrada é uma rua antiga
Estreita e torta
E no joelho uma criança
Sorridente, feia e morta
Estende a mão...
Viva a mata
Ta, ta
Viva a mulata Ta, ta, ta, ta...
No pátio interno há uma piscina
Com água azul de Amaralina
Coqueiro, brisa
E fala nordestina
E faróis
Na mão direita tem uma roseira
Autenticando eterna primavera
E no jardim os urubus passeiam*

*A tarde inteira
Entre os girassóis...
Viva Maria
Ia, ia
Viva a Bahia
Ia, ia, ia, ia...
No pulso esquerdo o bang-bang
Em suas veias corre
Muito pouco sangue
Mas seu coração
Balança um samba de tamborim
Emite acordes dissonantes
Pelos cinco mil alto-falantes
Senhoras e senhores
Ele põe os olhos grandes
Sobre mim...
Viva Iracema
Ma, ma
Viva Ipanema
Ma, ma, ma, ma...
Domingo é o fino-da-bossa
Segunda-feira está na fossa
Terça-feira vai à roça
Porém!
O monumento é bem moderno
Não disse nada do modelo
Do meu terno
Que tudo mais vá pro inferno
Meu bem!
Que tudo mais vá pro inferno
Meu bem!...
Viva a banda
Da, da
Carmem Miranda
Da, da, da, da...*

A música acima que, propositalmente, teve seu título omitido, se relaciona diretamente com um movimento da música popular brasileira do final dos anos 1960. Para ser mais exato, em 1967, artistas como Caetano Veloso, Gilberto Gil, Gal Costa, Tom Zé, Os Mutantes, Torquato Neto, entre outros, incorporaram elementos da cultura de vanguarda e da cultura pop (nacional e estrangeira) às manifestações tradicionais da cultura brasileira.

Esse movimento ficou conhecido como:

- a) Tropicalismo
- b) Mangue Beat
- c) Bossa Nova
- d) Samba Canção
- e) Bolero

10) Observe a passagem:

“Por amor à verdade e no empenho de elucidá-la, discutir-se-á o seguinte em Wittenberg, sob a presidência do reverendo padre Martinho Lutero, mestre de Artes e de Santa Teologia e professor catedrático desta última, naquela localidade. Por esta razão, ele solicita que os que não puderem estar presentes e debater conosco oralmente o façam por escrito, mesmo que ausentes. Em nome do nosso Senhor Jesus Cristo. Amém.

O texto, citado antes, refere-se ao “*Debate para o esclarecimento do valor das indulgências*”, redigido por Martinho Lutero. Dentre as características comuns às religiões protestantes, surgidas no século XVI com a Reforma, destacamos:

- a) predestinação, liturgia em vernáculo, supremacia papal.
- b) individualismo, liturgia em latim, supremacia papal.
- c) livre arbítrio, subordinação da Igreja ao Estado, rejeição da supremacia pontifical.
- d) individualismo, liturgia em vernáculo, rejeição da supremacia pontifical.
- e) comunitarismo, subordinação da Igreja ao Estado, supremacia papal.

11) A revolta da pequena nobreza alemã, a revolta dos camponeses alemães e a ideia do livre exame dos textos bíblicos são ligados ao movimento religioso denominado:

- a) Calvinismo
- b) Luteranismo
- c) Anglicanismo
- d) Tomismo
- e) Presbiterianismo

12) Veja a imagem e o texto abaixo:



“O grande quadro de Adão recém-criado, pintado por Miguel Ângelo no teto da Capela Sistina, pode ser tomado como um símbolo do (...), do tempo em que o homem foi, na verdade, recriado mais glorioso do que antes, com o corpo desnudo e sem pejo, o braço vigoroso não enfraquecido pelo jejum, estendido para a vida e para a luz. As definições são em geral enganosas, e é mais fácil representar o (...) por um símbolo do que defini-lo. Foi um movimento, uma revivificação das capacidades do homem, um novo despertar da consciência de si próprio e do universo – um movimento que se alastrou pela Europa Ocidental e que, pode-se dizer, durou mais de dois séculos”.

(Sichel, Edith. Título omitido. Rio de Janeiro, Zahar, 1963)

A imagem e o texto remetem a um movimento e a uma característica típicos da Idade Moderna. Dentre as alternativas abaixo, assinale a correta:

- a) Renascimento e humanismo.
- b) Socialismo e coletivismo.
- c) Luteranismo e livre-arbítrio.
- d) Reforma Católica e celibato.
- e) Absolutismo e feudalismo.

13) Leia a passagem:

“(...) Afirmamos que as bombas que estão sendo produzidas agora são 2.500 vezes mais poderosas do que aquela que arrasou Hiroshima. Uma bomba de tal porte, explodindo perto do solo ou d’água, envia partículas radioativas para a parte superior da atmosfera. Essas partículas se depositarão vagarosamente, caindo na superfície terrestre sob a forma de poeira ou de chuva mortíferas. Foi essa deposição que infectou os pescadores japoneses e sua pesca. Ninguém conhece qual o alcance da difusão dessas partículas, mas as autoridades mais competentes concordam unanimemente que uma guerra com bombas H poderia ser o fim da espécie humana. Existe o temor de que haveria aniquilação global se muitas bombas H fossem utilizadas; a morte seria rápida apenas para uma minoria; para a maioria, seria uma lenta agonia de enfermidades e de decaimento físico. (...) Eis aí, portanto, o dilema que apresentamos sem nuances, inquietante e inescapável: vamos acabar com a espécie humana, ou vamos renunciar à guerra? Mas não se enfrenta este dilema por ser tão difícil abolir a guerra. Eliminar a guerra implica em duras imposições à soberania nacional. Mas o que talvez impeça muito mais essa superação é que a palavra “humanidade” soa distante e abstrata. As pessoas dificilmente concebem que o perigo alcançaria elas próprias, filhos e netos, mas apenas uma difusa e longínqua humanidade. Elas dificilmente concebem a realidade do perigo iminente como indivíduos, assim como também para aqueles que mais prezam, de perecerem de forma tão terrível. Assim, apenas se espera que, talvez, a guerra possa continuar existindo se essas armas são proibidas. Essa esperança é ilusória. Qualquer acordo estabelecido em tempo de paz, contrário ao uso das bombas H, não seria respeitado assim que o conflito fosse deflagrado. Os dois campos iniciariam a construção dessas bombas, porque a violação unilateral levaria inevitavelmente à vitória. (...)”

As passagens citadas referem-se ao Manifesto Russell-Einstein, escrito pelo filósofo Bertrand Russell e apoiado pelo físico Albert Einstein, assinado em Londres, em 9 de julho de 1955. No transcorrer da Guerra Fria, aqueles que assinavam o manifesto chamavam a atenção para os riscos do aumento da produção de armamentos nucleares e pleiteavam que os líderes mundiais buscassem soluções pacíficas para os conflitos internacionais.

O ano de 2017 se viu, novamente, ameaçado pela guerra nuclear. Duas nações soberanas estabeleceram um confronto tácito, no qual o teste com armas nucleares, por parte de uma delas, tem sido a demonstração de força ostensiva.

Dentre as alternativas abaixo, assinale a alternativa correta que corresponda à nação que tem feito sucessivos testes nucleares:

- a) Coreia do Sul.
- b) Estados Unidos da América.
- c) Coreia do Norte.
- d) China.
- e) Camboja.

14) Atente-se à passagem:

*"Tá buzinando por quê, seu m**** do c*****? Não vou nem falar, porque eu sei quem é", "É preto. É coisa de preto". "É preto".*

Em um vídeo que circula pela rede mundial de computadores, o jornalista William Waack vocifera seu preconceito durante o intervalo de uma gravação defronte à Casa Branca, em Washington, para o Jornal da Globo, diário que, à época, era o âncora. Ele critica um motorista que buzina nas imediações do estúdio.

Isso poderia ser um fato isolado, se não se tratasse de uma prática recorrente no Brasil. A injúria racial e o racismo são considerados crimes, desde o ano de 1989, no país. A primeira, consiste em ofender a honra de alguém, valendo-se de elementos referentes à raça, cor, etnia, religião ou origem. O crime de racismo atinge uma coletividade indeterminada de indivíduos, discriminando toda a integralidade de uma raça.

Em relação aos negros, podemos afirmar que a injúria racial e o racismo, no Brasil, têm suas raízes históricas no processo de organização da produção da vida material e do mundo do trabalho, que propiciou a apartação dos indivíduos. Dentre as alternativas abaixo, assinale aquela que indica o processo de segregação:

- a) servidão.
- b) vassalagem.
- c) senhoria.
- d) suserania.
- e) escravidão.

15) Leia a passagem:

"Não é a Constituição perfeita. Se fosse perfeita, seria irreformável. Ela própria, com humildade e realismo, admite ser emendada até por maioria mais acessível, dentro de cinco anos. Não é a Constituição perfeita, mas será útil e pioneira e desbravadora. Será luz, ainda que de lamparina, na noite dos desgraçados. É caminhando que se abrem os caminhos. Ela vai caminhar e abri-los. Será redentor o que penetrar nos bolsões sujos, escuros e ignorados da miséria."

O ano de 1988 marcou o início do processo de redemocratização brasileira. Depois de 21 anos de um regime civil-militar instaurado em 1964, o país reencontrou o caminho da liberdade e das garantias democráticas. Podemos afirmar que dois artigos iniciais da Constituição brasileira, promulgada a 05 de outubro de 1988, delimitam a vida do cidadão brasileiro no que tange a estas garantias. No quinto artigo estão expressas as garantias civis concernentes a todos os indivíduos. Todavia, no artigo seis, está expresso o seguinte texto: (...) *a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.*

Esse conjunto de direitos expressos dessa maneira podem ser chamados de:

- a) Direitos políticos.
- b) Direitos difusos.
- c) Direitos sociais.
- d) Direitos transversais.
- e) Direitos homogêneos.

16) Observe a imagem:



O ano de 1968 marcou uma profunda transformação no mundo. O Vietnã em guerra. Martin Luther King e Robert Kennedy são assassinados nos Estados Unidos. Na França, estoura o Maio de 1968, promovido pelos estudantes franceses e ocorre uma greve geral simultaneamente. No Brasil, não seria diferente, vivendo sob uma ditadura civil-militar, ocorreu o assassinato, pelos militares, do estudante Edson Luis, no restaurante Calabouço. Sucedeu a Passeata dos 100 mil, pelas ruas do centro do Rio, contra a violência do governo e, em dezembro do mesmo ano, foi instituído o Ato Institucional mais duro instaurado pela ditadura. Dentre os artigos de tal ato, encontra-se: o recesso parlamentar, a suspensão dos direitos políticos de toda ordem, a censura artística e aos órgãos de comunicação, entre outras arbitrariedades.

Esse Ato Institucional, promulgado em 13 de dezembro de 1968, era intitulado de:

- a) AI-1
- b) AI-2
- c) AI-3
- d) AI-4
- e) AI-5

Texto 1

Rapid cellphone charging getting closer to reality

The ability to charge cellphones in seconds is one step closer after researchers at the University of Waterloo used nanotechnology to significantly improve energy-storage devices known as supercapacitors.

Their novel design roughly doubles the amount of electrical energy the rapid-charging devices can hold, helping pave the way for eventual use in everything from smartphones and laptop computers, to electric vehicles and high-powered lasers.

"We're showing record numbers for the energy-storage capacity of supercapacitors," said Michael Pope, a professor of chemical engineering who led the Waterloo research. "And the more energy-dense we can make them the more batteries we can start displacing."

Supercapacitors are a promising, green alternative to traditional batteries -- with benefits including improved safety and reliability, in addition to much faster charging -- but applications have been limited so far by their relatively low storage capacity.

Story from Science Daily:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/10/171025090518.htm>

Published: 25 October 2017

- 17) Os pesquisadores da Universidade de Waterloo fizeram uso da nanotecnologia para melhorar significativamente os recursos de armazenamento de energia conhecido como supercapacitores. Embora os supercapacitores prometam uma alternativa às baterias tradicionais,
- o armazenamento tem sido limitado pela lenta capacidade de aplicação.
 - os números de capacidade de armazenamento de energia são baixos.
 - há mais baterias do que eles podem começar a descartar.
 - as aplicações têm sido limitadas pela sua relativa baixa capacidade de armazenamento.
 - os benefícios incluem segurança e confiança para um carregamento muito mais rápido.

Texto 2

Could algorithms revolutionise building construction?

Researchers at ETH Zurich have pioneered new building techniques for manufacturing thin concrete shapes using algorithms to reduce waste.

They have demonstrated their techniques on a curved concrete prototype which took six months to build.

They hope their process will be a cheap and efficient method for architects to make buildings with innovative shapes in the future.

Story from BBC News

<http://www.bbc.com/news/av/technology-41669806/could-algorithms-revolutionise-building-construction>

Published: 26 October 2017

- 18) Os pesquisadores da ETH Zurich foram os pioneiros em elaborar novas técnicas de construção usando algoritmos. A expectativa dos pesquisadores está relacionada a encontrar um método barato e eficiente para os arquitetos
- construirão prédios com formas criativas no futuro.
 - manufaturarem formas leves de concreto.
 - demonstrarem suas técnicas de construção.
 - usarem algoritmos na redução de gastos.
 - usarem protótipos mais rápidos.

Texto 3

Teams work better with a little help from your friends

Here's something both you and your boss can agree on: Workplace teams are better when they include your friends.

Researchers analyzed the results of 26 different studies (called a meta-analysis) and found that teams composed of friends performed better on some tasks than groups of acquaintances or strangers.

Findings showed that friendship groups did better in tasks where the goal was to produce the most output, but did not have an advantage when the goal was to find the optimal solution to a problem.

When the goal is maximizing output, the biggest issue is often keeping people motivated, and that's where friends are helpful, Seunghoo Chung, a doctoral student in management and human resources at Ohio State, said.

But when the goal is coming up with the best answer to a problem, there may be an upside to working with strangers, Robert Lount, co-author of the study and associate professor of management and human resources at the Ohio State University's Fisher College of Business, said.

People who are not friends may be more likely to constructively disagree, to talk about the pros and cons of a proposed solution, and be less likely to just go along with the crowd.

Overall, Lount said the results suggest that managers should consider (non-mandatory) social events and team-building exercises that encourage friendships.

Story adapted from Science Daily:

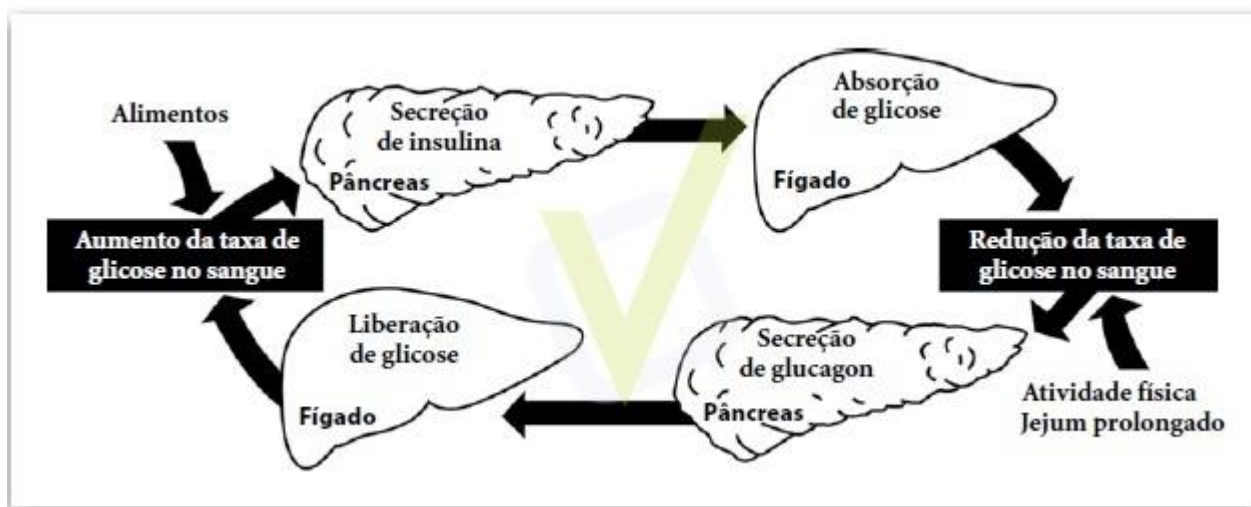
<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/10/171023095038.htm>

Published: 23 October 2017

- 19) O estudo conduzido por Chung e Lount apresenta uma considerável melhoria na obtenção de resultados, quando realizado por grupo de amigos. Isso apresenta-se favorável
- a) independentemente do objetivo proposto.
 - b) dependendo do objetivo proposto.
 - c) somente na obtenção de uma melhor resposta a um problema.
 - d) com grupo restrito de amigos.
 - e) em eventos sociais entre amigos.

BIOLOGIA

20) Observe o esquema abaixo:



A figura foi extraída de FATEC / dezembro de 2014.

Sabendo que a regulação da glicemia é uma ação sincronizada entre os hormônios insulina e glucagon, foram feitas as seguintes afirmativas:

- I. Com o aumento da secreção de insulina, ocorrerá uma hiperglicemia com o aumento da glicogênese.
- II. Com o aumento da secreção de glucagón, ocorrerá uma hiperglicemia com o aumento da glicogenólise.
- III. Com o aumento de insulina, ocorrerá um aumento da absorção de glicose com o aumento da glicogênese.
- IV. Com o aumento do glucagón, ocorrerá uma diminuição da absorção de glicose com a diminuição da glicogenólise.

Estão corretas as afirmativas:

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

21) **O Brasil e suas epidemias**

Uma retrospectiva histórica sobre o complicado e muitas vezes letal convívio dos brasileiros com suas doenças tropicais

Os primeiros navegadores que chegaram ao Brasil ficaram impressionados com a robustez e com o aspecto sadio dos índios, que, de fato, alimentavam-se abundantemente de produtos naturais, movimentavam-se constantemente - não tinham problemas de sedentarismo – e não cultivavam hábitos nocivos a saúde...

Este quadro, todavia, logo começou a mudar. Os europeus traziam consigo, além do interesse econômico... micróbios causadores de doenças para quais os índios não tinham imunidade. Assim eles poderiam adoecer gravemente, e até morrer, de uma simples gripe...

...Os conquistadores... logo se deram conta de que a doença trabalhava a favor deles.

... Ao longo do tempo criou-se uma verdadeira "guerra biológica": tanto na América do Sul como na América do Norte os colonizadores que queriam se apossar das terras indígenas espalhavam nas trilhas destes, roupas de pessoas que tinham varíola. Os índios as vestiam, contraíam a doença e morriam como moscas...

Outras doenças vindas do Velho Mundo foram introduzidas: malária, febre amarela, tuberculose, peste bubônica. Logo toda a população da colônia estava sujeita a elas. Os escravos negros, por causa das péssimas condições de vida e de nutrição; os brancos, porque não dispunham de vacinas ou de tratamentos eficazes. A isto se acrescentou outro fator: o surgimento das cidades, que tinham precárias condições de higiene e saneamento. (<https://www.cartacapital.com.br/cultura/o-brasil-e-suas-epidemias>)

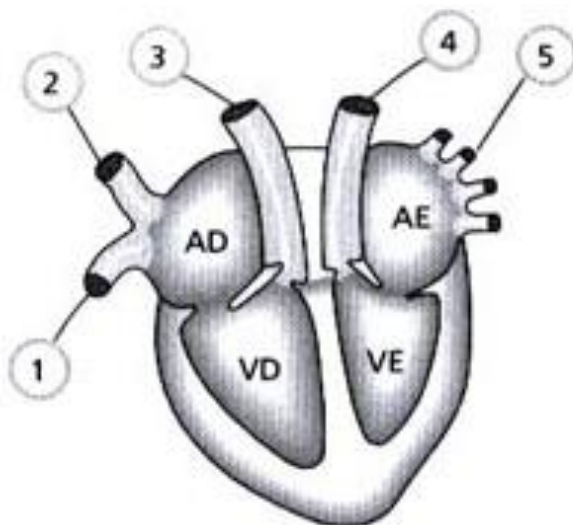
De acordo com as diferentes doenças relatadas ou implícitas no texto, foram feitas as seguintes afirmativas:

- I. Os índios não possuíam imunidade adquirida e linfócitos T e B para tais doenças.
- II. A malária e a febre amarela são doenças transmitidas por diferentes protozoários.
- III. A tuberculose e a peste bubônica são causadas por vírus.
- IV. Os escravos, por desnutrição, adoeciam de doenças carenciais.

Estão corretas as afirmativas:

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

- 22) A figura abaixo mostra as cavidades cardíacas e os números indicam os vasos que saem e entram no coração de um mamífero.



A figura foi extraída de PUC: São Paulo/2016.

As concentrações de oxigênio nas cavidades cardíacas e vasos que participam da pequena circulação estão:

a)	Baixa em VD e em 3, que corresponde à artéria pulmonar.	Alta em 5, que corresponde às veias pulmonares e em AE.
b)	Alta em VD e em 5, que corresponde à artéria pulmonar.	Baixa em 3, que corresponde às veias pulmonares e em AE.
c)	Alto em VE e em 4, que corresponde à artéria aorta.	Baixa em 1 e 2, que correspondem às veias cavas e em AD.
d)	Baixa em VE e em 4, que corresponde à artéria aorta.	Alta em 1 e 2, que correspondem às veias cavas e em AD.
e)	Alto em VE e em 4, que corresponde à artéria aorta.	Alta em 5, que corresponde às veias pulmonares e em AE.

- 23) Anemia é “remédio” contra malária na África, indica estudo
Parece um ciclo trágico, não? Pois é...
Por Vanessa Barbosa, de Exame.com - 07 de janeiro de 2017)

“... Eis que pesquisadores americanos acabam de provar que a anemia por deficiência de ferro ajuda a proteger as crianças africanas de outro problema grave de saúde, a malária.

A falta de ferro é a deficiência nutricional mais comum no mundo e causa consequências adversas a longo prazo. No entanto, no meio médico, há preocupações quanto à segurança dos suplementos de ferro, em particular para as crianças em países com endemia de malária, que não tem acesso adequado aos serviços de saúde.

Os pesquisadores... provaram que essas preocupações são válidas após a descoberta de que a anemia, na verdade, protege as crianças contra a fase sanguínea da malária, quando surgem os sintomas da doença e o tratamento da anemia com suplementação de ferro remove esse efeito protetor.

...Os pesquisadores estudaram os glóbulos vermelhos de 135 crianças anêmicas com idades entre 6 a 24 meses em uma área endêmica de malária na Gâmbia.

A escolha da região também se deu pela alta incidência de anemia falciforme, doença que não deriva de carência nutricional, mas de um problema genético, em que o corpo produz glóbulos vermelhos de formato anormal, e que é comumente observada em pessoas afrodescendentes.

Estudos anteriores mostraram um efeito protetor da malária em crianças com o traço falciforme. No entanto, na nova análise, os pesquisadores descobriram que, em toda a população, a anemia reduziu o estágio sanguíneo da malária em 16%, enquanto o traço falcêmico apenas o reduziu em 4%.”

(<https://exame.abril.com.br/ciencia/anemia-e-remedio-contra-malaria-na-africa-indica-estudo/>)

Utilizando o texto como base, foram feitas as seguintes afirmativas:

- I. Só o pai portador de anemia falciforme carrega o gene para a doença.
- II. O vírus da malária tem uma preferência por hemácias normais para realizar o seu ciclo sanguíneo.
- III. A anemia falciforme é uma doença genética autossômica recessiva caracterizada por hemácias com forma de foice.
- IV. Por deficiência de ferro, as hemácias serão pequenas devido à deficiência na síntese de hemoglobina.

Estão corretas as afirmativas.

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

- 24) Um indivíduo relata que sua esposa está na terceira gravidez. Ela é Rh negativo e ele é Rh positivo. Diz também que o primeiro filho é Rh negativo e o segundo filho é Rh positivo. Analisando o relato, foram feitas as seguintes afirmações:

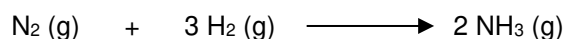
- I. A mãe precisou ser imunizada com o soro contendo anti-Rh, logo após o nascimento do segundo filho Rh positivo.
- II. O terceiro filho pode ter eritroblastose fetal com a destruição de suas hemácias pelos anticorpos produzidos pela mãe.
- III. Se as hemácias do primeiro filho passarem para a circulação sanguínea da mãe, elas serão destruídas impedindo a sensibilização materna.
- IV. A mãe Rh negativo produziu anticorpos anti Rh na gravidez do primeiro filho não causando problemas na gestação do segundo filho.

Estão corretas as afirmativas:

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

QUÍMICA

- 25) O processo industrial denominado Haber-Bosch foi desenvolvido pelos químicos Fritz Haber (1868 – 1934) e Carl Bosch (1874-1940), ambos vencedores do prêmio Nobel (1918 e 1931, respectivamente). Trata-se de um processo de obtenção de amônia a partir dos gases nitrogênio e hidrogênio, sob temperaturas acima de 400 °C, com catalisadores metálicos e pressões superiores a 200 atm. A reação balanceada é mostrada a seguir:



Sobre esse processo e suas consequências, são feitas as seguintes afirmações:

- I. É importante por ser a primeira forma industrial de fixação de nitrogênio;
- II. Permitiu o desenvolvimento industrial de nitratos, utilizados como explosivos e fertilizantes;
- III. Apesar de envolver gás nitrogênio, não contribui significativamente para impactos no ciclo biogeoquímico do nitrogênio;

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

- a) I e III
 - b) I e II
 - c) II e III
 - d) Somente I
 - e) Somente II
- 26) Um químico de alimentos foi ao laboratório para determinar o teor (em massa) de carboidratos, proteínas e gorduras presentes em 5 alimentos diferentes. Os resultados encontram-se na tabela a seguir.

Alimento	Carboidratos	Proteínas	Gorduras
Arroz branco cozido	28 %	3 %	0,2 %
Ovo cozido	1,1 %	13 %	11 %
Brócolis cozido	4,4 %	2,1 %	0,5 %
Peito de frango cozido	0 %	31 %	3 %
Leite integral	9 %	6 %	6 %

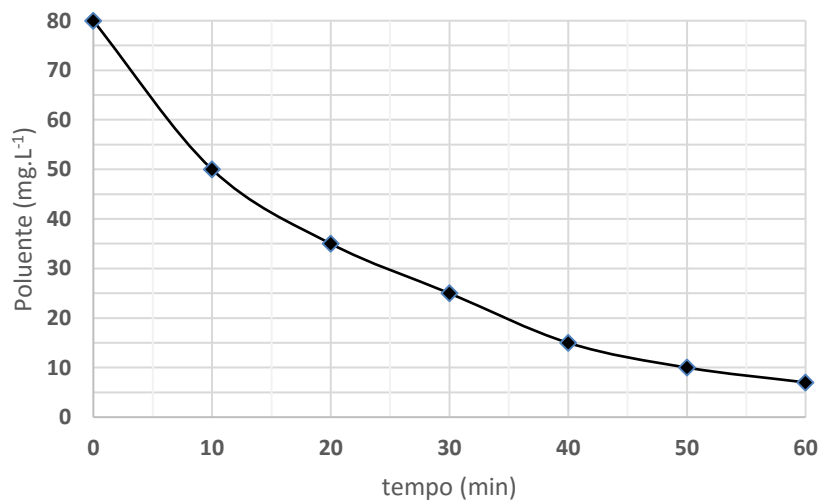
Com base nos resultados encontrados pelo pesquisador, é possível assumir que o alimento com o maior teor de nitrogênio é:

- a) Arroz branco cozido
- b) Ovo cozido
- c) Brócolis cozido
- d) Peito de frango cozido
- e) Leite integral

27) Dos compostos abaixo, aquele que apresenta somente ligação iônica é:

- a) HCl
- b) NH_4OH
- c) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- d) H_3PO_4
- e) KBr

28) O gráfico mostrado a seguir representa o processo de tratamento de um efluente em uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE). No gráfico, é exibido o valor empírico da concentração de um determinado poluente ao longo do tempo de tratamento na ETE. Sabe-se que, para ser liberado para a próxima etapa de tratamento, o efluente precisa apresentar remoção de 50% do poluente em questão. De acordo com o gráfico, o tempo mínimo para que isso ocorra é:



- a) 20 min
- b) 25 min
- c) 15 min
- d) 40 min
- e) 10 min

Tabela periódica

		18		17		16		15		14		13		12		11		10		9		8		7		6		5		4		3																																																																																							
1		2		9		8		7		6		5		4		3		28		27		26		25		24		23		22		21																																																																																							
3		4		10		9		8		7		6		5		4		39		38		37		36		35		34		33		32																																																																																							
5		6		13		12		11		10		9		8		7		64		63		62		61		60		59		58		57																																																																																							
19		20		31		30		29		28		27		26		25		81		80		79		78		77		76		75		74																																																																																							
37		38		49		48		47		46		45		44		43		112		111		110		109		108		107		106		105																																																																																							
55		56		81		80		79		78		77		76		75		181		180		179		178		177		176		175		174																																																																																							
87		88		115		114		113		112		111		110		109		66		65		64		63		62		61		60																																																																																									
1 H hidrogênio 1,008	2 He hélio 4,0026	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180	11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,948	19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,887	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn mangansés 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinc 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,59(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)	37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [98]	44 Ru rútenio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In estanho 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29	55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf háfnio 178,49(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At ástato [210]	86 Rn radônio [222]	87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89 a 103	104 Rf rutherfordídeo [267]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bório [270]	108 Hs hássio [289]	109 Mt meitnério [278]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [281]	112 Cn copernício [285]	113 Uut unútrio [286]	114 Fl fleróvio [289]	115 Uup ununpântio [288]	116 Lv livermório [293]	117 Uus ununseptio [294]	118 Uuo ununóctio [294]	57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm tulio 168,93	70 Yb itérbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97	89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np netúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am américio [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquílio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm fêrmio [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr lawrêncio [262]

3	—	número atômico
Li	—	simbolo químico
lítio	—	nome
[6,938 · 6,997]	—	peso atômico (ou número de massa do isótopo mais estável)

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 luisbrudno@gmail.com

Versão IUPAC (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/iupac-2015-0305 - atualizada 30 de agosto 2016

FÍSICA

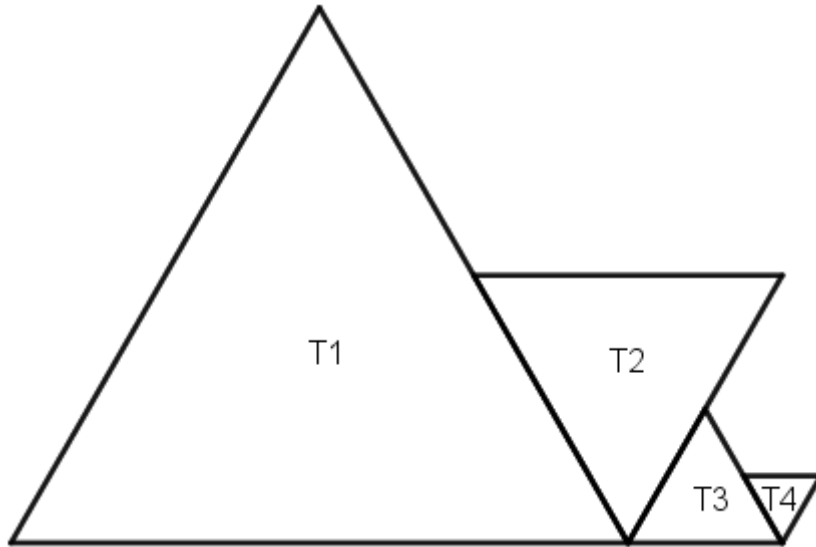
- 29) Anelise chega ao Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim e, ao descer do táxi, percebe que está atrasada e no terminal errado. Para trocar mais rápido de terminal, faz uso de uma esteira deslizante horizontal disponível. Devido à pressa, Anelise anda na esteira com 5km/h . A esteira tem velocidade constante programada de 7km/h e se desloca no mesmo sentido de Anelise. Em relação à Terra, Anelise se desloca com velocidade de:
- a) 12km/h
 - b) 7km/h
 - c) 5km/h
 - d) 2km/h
 - e) Zero.
- 30) Considere que um soldado americano, dentro de um avião de guerra, passa por uma determinada região do Afeganistão. Esse avião voa horizontalmente com velocidade constante. A trajetória das bombas abandonadas pelo avião, do seu ponto de vista, será de uma _____. A resistência do ar sobre as bombas lançadas é desprezada. Preencha a lacuna acima corretamente, conforme as opções abaixo listadas.
- a) Reta inclinada.
 - b) Reta vertical.
 - c) Reta horizontal.
 - d) Parábola de concavidade para baixo.
 - e) Parábola de concavidade para cima.
- 31) Considerando o enunciado anterior, se agora, ao invés de dentro do avião, você é um Afegão parado na superfície (solo) do país, a trajetória das bombas será de uma _____. A resistência do ar sobre as bombas lançadas é desprezada. Preencha a lacuna acima corretamente, conforme as opções abaixo listadas.
- a) Reta inclinada.
 - b) Reta vertical.
 - c) Reta horizontal.
 - d) Parábola de concavidade para baixo.
 - e) Parábola de concavidade para cima.

- 32) “Inventado em 1795, por Joseph Bramah, a prensa hidráulica é também conhecida como a prensa Bramah. Ele usou seu conhecimento da mecânica dos fluidos e de movimento para desenvolver este dispositivo. Esta invenção aumentou significativamente o poder de compactação disponível, ampliando os grupos de produtos e opções disponíveis para outros inventores. Ao aplicar a hidráulica para uma prensa, uma classe inteira de máquinas foi inventada. Existe uma vasta gama de diferentes máquinas de prensa hidráulica, que variam a partir de pequenas unidades de mesa para amadores até máquinas enormes usadas para criar peças de metal.” (<https://www.mecanicaindustrial.com.br/507-o-conceito-primario-da-prensa-hidraulica/>) Uma prensa hidráulica industrial possui pistões com diâmetros de 5cm e 10cm . Se uma força de 100N atua sobre o pistão menor da prensa, pode-se afirmar que essa prensa estará em equilíbrio, quando a força sobre o pistão maior for igual a:
- a) 50N
 - b) 100N
 - c) 200N
 - d) 300N
 - e) 400N
- 33) Um mol de gás ideal, mantido inicialmente sob uma pressão de 3atm e temperatura de 37°C , é aquecido até que a pressão e o volume dobrem ao final do processo. Qual é a temperatura final do gás?
- a) 37°C
 - b) 1240°C
 - c) 1240K
 - d) 74°C
 - e) 74K

MATEMÁTICA

Leia o texto e observe a figura abaixo para responder às questões 34 e 35.

A figura abaixo mostra quatro triângulos equiláteros, sendo que: o segundo tem o lado medindo a metade do lado do primeiro; o terceiro, com lado medindo a metade do lado do segundo; e o quarto, com lado medindo a metade do lado do terceiro.



34) Quantos triângulos T4 cabem dentro do triângulo T1?

- a) 128
- b) 64
- c) 32
- d) 16
- e) 8

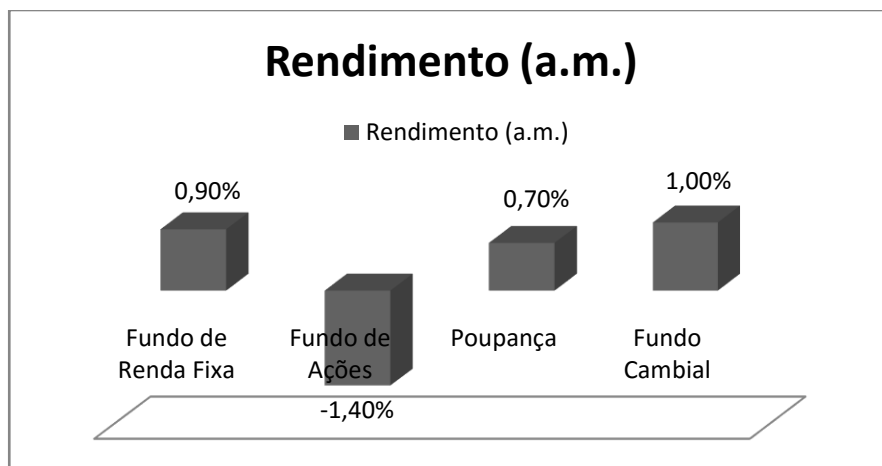
35) Se tomarmos x como a ordem do triângulo e y como a medida da área do triângulo, poderemos afirmar que o gráfico de uma função _____ se ajustará aos pontos (x,y) .

Marque a alternativa que completa a lacuna adequadamente.

- a) Linear
- b) Quadrática
- c) Exponencial
- d) Logarítmica
- e) Trigonométrica

A partir dos dados contidos nos gráficos, responda à questão 36

O gráfico abaixo apresenta o rendimento de investimentos financeiros.



36) Suponha que um indivíduo aplicou no último mês R\$ 3000,00 no Fundo de Ações. No mínimo, por quanto tempo, em meses, esse mesmo indivíduo deve deixar aplicado R\$ 2000,00 na Poupança, a fim de cobrir a perda de capital da aplicação no Fundo de Ações?

- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 3
- e) 2

Leia atentamente a informação abaixo e responda à questão 37.

A função dada por $C(n) = C_0(1+i)^n$, onde C_0 representa o valor do capital inicialmente aplicado, i , representa, em porcentagem, a taxa de juros, n , em meses, o tempo da aplicação.

37) Observe as afirmações:

- I. A evolução do capital inicialmente aplicado pode ser representado por uma progressão geométrica de razão $(1+i)$.
- II. Podemos utilizar $C(n)$ para calcular o valor do capital apurado após seis meses de uma aplicação financeira baseada em juros compostos.
- III. Para obtermos o tempo de uma aplicação, n , em meses, podemos utilizar a seguinte fórmula:

$$n = \log_{(1+i)} \left(\frac{C_n}{C_0} \right).$$

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

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

- 38) Alguns alunos do curso de Engenharia de Produção estão na lanchonete do UniFOA. Sobre a mesa há duas travessas. Em uma delas, há 3 enroladinhos e 5 coxinhas que custaram R\$ 19,00; na outra, há 2 coxinhas e 4 enroladinhos que custaram R\$ 16,00. Cada aluno pagará somente o que comer. Quanto pagará o aluno que comer dois enroladinhos?
- a) R\$ 4,00
 - b) R\$ 4,50
 - c) R\$ 4,80
 - d) R\$ 5,00
 - e) R\$ 6,00
- 39) Após várias experiências em laboratório, observou-se que a concentração de certo antibiótico, no sangue de cobaias, varia de acordo com a função $c(x) = 12x + ax^2$, em que x é o tempo decorrido, em horas, após a ingestão do antibiótico. Nessas condições, após 3 horas da ingestão do antibiótico, o nível máximo de concentração no sangue foi atingido. Qual é o valor da constante a na função $c(x)$?
- a) -6
 - b) -2
 - c) -4
 - d) -5
 - e) -3
- 40) O lucro P sobre as vendas é dado por $P = -200x^2 + 2000x - 3800$ em que x é o número de unidades vendidas por dia (em centenas). Para que o lucro seja maior que 1000, podemos afirmar que deverão ser vendidas:
- I. mais do que 400 unidades desse produto.
 - II. menos do que 600 unidades desse produto.
 - III. mais do que 600 unidades desse produto.
- Das afirmações acima, é(são) verdadeira(s):
- a) Somente a I
 - b) Somente a II
 - c) Somente a III
 - d) I e II
 - e) nenhuma