

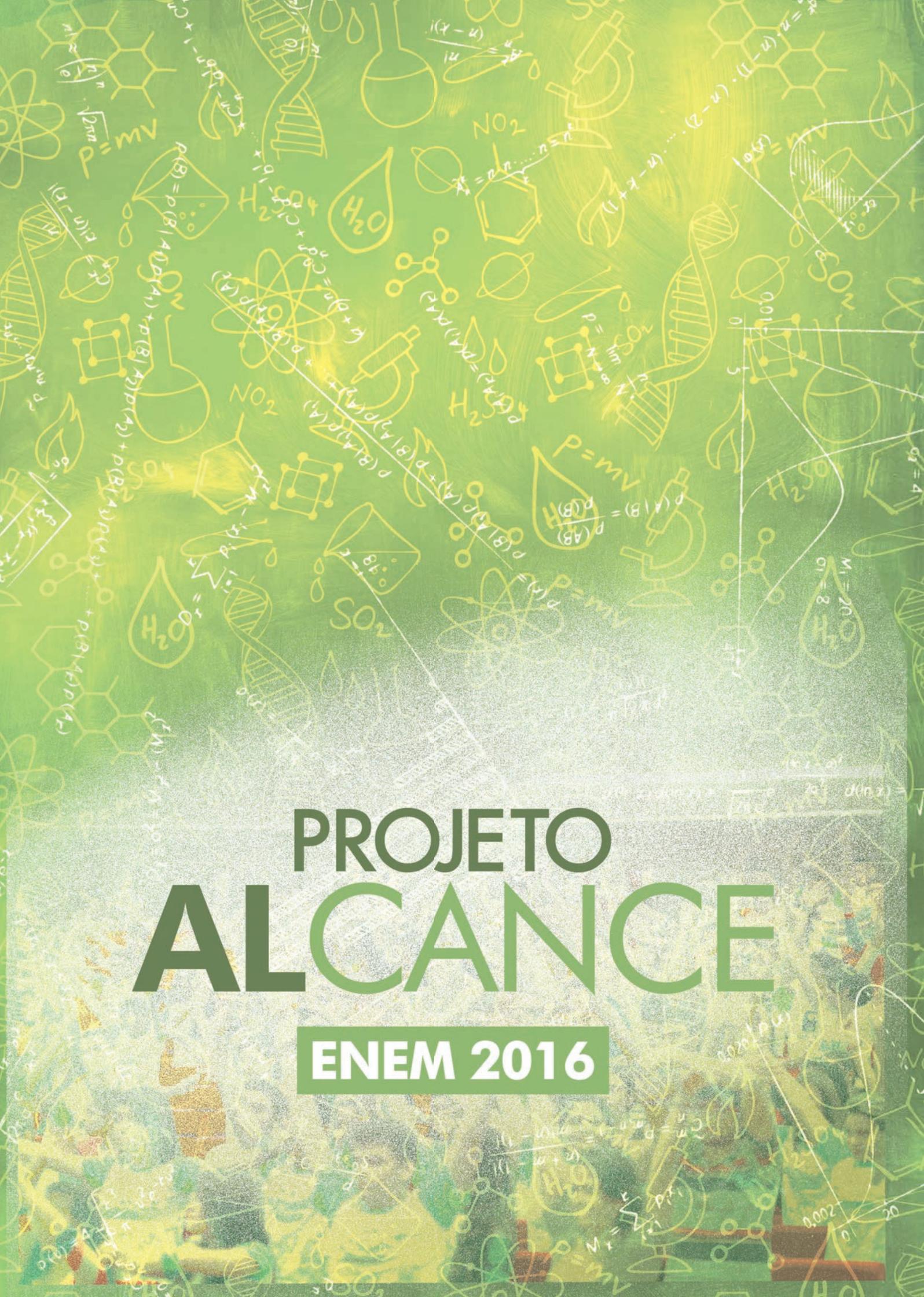
PROJETO ALCANCE

ENEM 2016

MÓDULO III



Assembleia Legislativa
do Estado do Ceará



PROJETO ALCANCE

ENEM 2016

EXPEDIENTE

MESA DIRETORA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ

ZEZINHO ALBUQUERQUE	Presidente
TIN GOMES	1º vice-presidente
DANNIEL OLIVEIRA	2º vice-presidente
SÉRGIO AGUIAR	1º secretário
MANOEL DUCA	2º secretário
JOÃO JAIME	3º secretário
JOAQUIM NORONHA	4º secretário

UNIVERSIDADE DO PARLAMENTO CEARENSE – UNIPACE

PROFESSOR TEODORO	Presidente
LINDOMAR SOARES	Diretora de Gestão e Ensino
SILVANA FIGUEIREDO	Diretora Técnica

EQUIPE DE ELABORAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PROJETO ALCANCE

LINDOMAR SOARES
SILVANA FIGUEIREDO
FÁBIO FROTA

EQUIPE PEDAGÓGICA:

LÍNGUA PORTUGUÊSA: STELLER DE PAULA | CLÁUDIO MÁRCIO | VICENTE JÚNIOR

MATEMÁTICA: PEDRO EVARISTO | ÂNGELO VICTOR | FÁBIO FROTA

HISTÓRIA: MARIANO JÚNIOR | ARTUR BRUNO

GEOGRAFIA: MARCOS LUPI

BIOLOGIA: ALEXANDRE WERNECK

FÍSICA: THOMPSON JUSTA

QUÍMICA: ALEXANDRE OLIVEIRA

REVISÃO: ADELAIDE OLIVEIRA

DESIGNER GRÁFICO: ADRIANO COSTA | ADRIANO-COSTA@HOTMAIL.COM

Índice

Linguagens e Códigos

Literatura	08 a 21
Função da Linguagem	22 a 28
Redação	29 a 31

Matemática

Análise Combinatória	33 a 37
Função do 1º Grau	38 a 41
Função do 2º Grau	42 a 47

Ciências Humanas

História do Brasil	49 a 64
História Geral	65 a 70
Geografia	71 a 74

Ciências da Natureza

Biologia	78 a 81
Física	82 a 89
Química	90 a 93

LINGUAGENS E CÓDIGOS

**PROJETO
ALCANCE**

ENEM 2016

ROMANTISMO - CONTEXTO HISTÓRICO

Várias transformações nos planos ideológico, político e social vêm ocorrendo ao longo do século XVIII na Europa:

- o Iluminismo impulsiona os valores burgueses e a força popular, que anseia por um governo democrático e igualitário. A liberdade e a conquista dos direitos do homem também são ideais iluministas difundidos à época.
- inicialmente, há uma grande euforia e, ao mesmo tempo, um descontentamento após a Revolução Industrial - novos inventos, criação de centros fabris, novas relações trabalhistas, organização de sindicatos, revoltas sociais.
- há uma mudança na ordem social e na política, com a Revolução Francesa, que coloca no poder a burguesia e destitui a nobreza - o Antigo Regime.

Com o crescimento do sistema capitalista na Europa, é disseminado o pensamento individualista e competitivo, e o sentimento de fazer parte do coletivo dá lugar à luta individual. Isso ocorre porque o homem deste período faz parte de um todo e não possui uma importância sozinho. Por esta feita, busca-se conectar ao universo destacando-se dos demais. A vinda da Família Real para o Brasil (1908) possibilitou um marcante avanço cultural. Já a Proclamação da Independência (1822) e as revoluções (como a Sabinada, por exemplo), mostram claramente o desejo de liberdade que vai invadir o mundo da época. Esse período histórico, de transformações, de lutas e de rupturas, foi marcado por aspectos variados e contraditórios sobre o mundo, inspirando a arte, formando o pensamento do movimento literário que atravessou o século - o Romantismo.



Delacroix: *A Liberdade guiando o povo*, 1830. Museu do Louvre

Assim, o Romantismo aproxima-se de seu público - o burguês - e, por meio de publicações nos folhetins, confere aos textos os seguintes aspectos:

• Exaltação da imaginação e dos sentimentos

Acreditar na capacidade individual para determinar a forma e o conteúdo de uma criação artística, libertando-se assim, das formas já consagradas, abrindo espaço para a individualidade.

• Fuga do presente e da realidade (Evasão)

O autor romântico coloca-se contra os ideais racionais e as manifestações coletivas, pregados pelo pensamento iluminista. Assim, seu sentimento de **desajustamento social** é verdadeiro e nasce o confronto entre os valores que defende, centrados no subjetivismo e na emoção. Neste contexto, **a morte** passa a ser como **possibilidade de fuga** do real e, por isso, é idealizada. Ela se manifesta como opção de alívio para os males do mundo ou para o encontro definitivo dos amantes, separados pelos obstáculos da realidade. Por isso também, **o mundo dos sonhos** passa a ser espaço de fuga onde projeta suas utopias. Há o gosto pela noite, pelo mistério, pela solidão.

• Nacionalismo

A transformação política aboliu o Antigo Regime estabelecendo a soberania da nação sobre ela mesma. O indivíduo deixa de ser súdito e torna-se cidadão de uma pátria.

• Burguesia X Nobreza

Há a valorização do esforço, do trabalho, **o sacrifício e esforço valem** mais, em contraponto à vida nobre, que vive do que recebe de herança.

• Temas medievais

A Idade Média é vista pelo Romantismo como uma época que valoriza os feitos heroicos. Assim, o perfil dos **heróis românticos** é daquele que precisa agir, sofrer, superar obstáculos de toda a natureza para se qualificarem como exemplares, tal qual o cavaleiro medieval, que possui as características do herói clássico. Contrapondo a arte da imitação, advinda do Classicismo, o Romantismo **enaltece a inspiração**, a manifestação natural dos sentimentos, sem racionalismos. **Não há preocupação com a forma, a estrutura** dos textos impressos.

• O Romantismo no Brasil

O Romantismo inicia no Brasil num momento histórico conturbado para a metrópole portuguesa, com a invasão de Napoleão e a vinda da Coroa para terras brasileiras. Esse fato acaba por gerar uma profunda alteração no cotidiano da colônia, contribuindo para a Independência da nação. Desenvolvimento do comércio, da indústria,

da agricultura, da educação; criação da tipografia, movimentação editorial e da imprensa, toda essa agitação modificou a vida cultural da colônia, gerando um público leitor, dando condições para a formação de uma literatura mais sólida que o que fora produzida até então. Toda essa movimentação no Brasil, todos os fatos políticos e todas as ideias europeias determinaram a principal preocupação dos intelectuais deste século: a formação da nação brasileira e a definição de símbolos nacionais. Foram estes artistas e pesquisadores que apontaram **o índio e a natureza** exuberante como elementos mais representativos da **identidade brasileira**, símbolos ideais para a nação que começava a ganhar forma.

A FORMAÇÃO DO PENSAMENTO ROMÂNTICO NO BRASIL

Jovens intelectuais, muitos educados ou vivendo na Europa, entusiasmados com a independência política, abraçaram a missão de escrever para brasileiros e estrangeiros a face do novo país independente. A Revista Niterói foi lançada em 1836 e seria a publicação que daria início ao Romantismo brasileiro. No primeiro número, Gonçalves de Magalhães escreveu o “Discurso sobre a história da literatura no Brasil”, em que procurava demonstrar como a literatura estava limitada aos temas, formas e valores portugueses. Segundo o autor, a vinda do rei provava que havia real necessidade de os brasileiros reconhecerem o país como nação. Era o momento de trabalhar para definir os traços de nacionalidade.

A 1ª GERAÇÃO DA POESIA ROMÂNTICA BRASILEIRA: INDIANISTA OU NACIONALISTA

“CADA POVO TEM SUA LITERATURA PRÓPRIA, COMO CADA HOMEM SEU CARÁTER PARTICULAR, CADA ÁRVORE SEU FRUTO ESPECÍFICO”.

Com essas palavras, Gonçalves de Magalhães mostrou o espírito que marcou a 1ª geração romântica: a vontade de semear as ideias libertárias, de repercutir o sentimento de amor à pátria, longe das influências culturais de Portugal.

Vamos a um resumo dos ideias da 1ª geração romântica:

- Afirmação da identidade nacional
- Resgate do índio e da natureza como ícones da nacionalidade.
- Versos que não exploram a liberdade formal. São marcados pelo controle da métrica e pela escolha das rimas. A sonoridade, a cadência dos versos fazem-nos se apro-

ximar das batidas de tambores indígenas. Outro recurso é a caracterização da natureza, usada para expressar, muitas vezes, os sentimentos do eu lírico, promovendo uma identificação entre os dois símbolos nacionalistas.

Canção do Exílio (Gonçalves Dias)

Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá;
As aves, que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.

Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.

Em cismar, sozinho, à noite,
Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá.

Minha terra tem primores,
Que tais não encontro eu cá;
Em cismar — sozinho, à noite —
Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá.

Não permita Deus que eu morra,
Sem que eu volte para lá;
Sem que desfrute os primores
Que não encontro por cá;
Sem qu'inda aviste as palmeiras,
Onde canta o Sabiá.

Para reafirmar o pensamento nacionalista, essa 1ª geração romântica elege o índio e a natureza como símbolos brasileiros, que permeariam a literatura. Com base no pensamento de Rousseau sobre o “**bom selvagem**”, os autores, chamados indianistas, transferem a imagem do homem livre e de valores, encontrada no cavaleiro medieval, para o índio brasileiro, atribuindo uma visão idealizada para o habitante brasileiro, aproximando-o ao público, pois a visão do herói valoroso agradava a todos os leitores. Nesse contexto, as publicações ocorriam em jornais e revistas da época, o que foi fundamental para a formação de um grupo de leitura - fiel aos romances que seriam produzidos e os poemas lidos não só mais em saraus, mas também na imprensa. A linguagem buscava ser simples, mas havia certa

preocupação formal por parte dos primeiros poetas românticos. Isso porque havia uma intenção de aproximar o ritmo do poema ao som dos tambores indígenas - o que gerava um efeito interessante para o leitor. Destacam-se como autores dessa geração: **Gonçalves de Magalhães** e **Gonçalves Dias**. Sobre Gonçalves Dias, é importante destacar a edição de *Canção do Exílio*, um dos poemas mais parodiados e citados na Literatura nacional. Um outro poema é "I-Juca Pirama", no qual fica clara a criação idealizada do índio.

A 2ª GERAÇÃO DA POESIA ROMÂNTICA BRASILEIRA: ULTRARROMANTISMO OU "MAL-DO-SÉCULO"

Chamada de ultrarromântica, a geração do "mal-do-século" redefinia o projeto literário brasileiro com a idealização absoluta e com os interesses por duas ideias essencialmente românticas: AMOR e MORTE. Tratava-se de uma geração de poetas atormentados, que frequentemente morriam jovens, marcando a literatura pela expressão exacerbada de um subjetivismo pessimista, pelo desejo de evasão da realidade, pela atração pelo mistério e, ainda, pela consciência de inadaptação do artista à sociedade em que vivia. A solidão, o culto a uma natureza mórbida e soturna e, acima de tudo, a idealização da mulher virginal e etérea, eram as formas poéticas encontradas para traduzir em imagens os sentimentos arrebatados que vivenciavam.

A GERAÇÃO BYRONIANA

Havia o exagero sentimental. Inspirados pelos autores Lord Byron e Mary Shelley, os representantes dessa geração liam uma poesia que exaltava os sentimentos arrebatados ao mesmo tempo que apresentava o poeta isolado da sociedade, incompreendido por defender valores morais éticos contrários aos interesses econômicos da burguesia. Os jovens dessa geração mostravam-se mais voltados para os interesses do coração. Incorporavam a postura do herói que defendia valores incorruptíveis, como liberdade, amor e direito à liberdade. Jovens estudantes e poetas viviam, em sua maioria, em repúblicas; muitos em SP, onde cursavam a Faculdade de Direito, no Convento de São Francisco, em São Paulo. Essa vida isolada definia a produção cultural, marcada pela característica cosmopolita. A circulação dos textos ocorria no espaço em que viviam: nos salões, nas reuniões de elite, dois tipos de poetas surgiam, os declamadores e os repentistas (improvisadores).



ASPECTOS CARACTERÍSTICOS

- **Locushorrendus:** o cenário ultrarromântico é tempestuoso, sombrio. As forças incontroláveis da natureza simbolizam os sentimentos violentos que acolhem o sofrimento individual do poeta.
- **O "mal do século" e a sedução da morte:** a ideia de morrer, para ultrarromântico, tem um sentido positivo, porque garante o término da agonia de viver. É no contexto das desilusões e da maneira pessimista de encarar a própria existência que a morte surge como solução.
- **Subjetividade:** em detrimento do isolamento do homem romântico, que se sente deslocado do contexto social, há o forte culto do "eu", recolhendo-se a uma subjetividade que vive a angústia, o sofrimento e a dor existencial.
- **Idealização amorosa:** o amor é colocado entre a sensualidade e a idealização. O objeto do sentimento amoroso é fantasiado e como não há a consumação dele, há a intensificação do sofrimento.
- **Evasão:** o poeta desta geração refugia-se no campo das idealizações, por isso os temas da infância, da morte tornam-se interessantes e constantes nos textos ultrarromânticos, por se tratarem de ser o tempo da fuga do eu-lírico.
- **Linguagem:** a liberdade formal continua sendo característica forte da produção poética. Palavras como "amor", "morte", "febre", "ilusão", "saudade", "sonho", "noite", "palidez", "pesadelo", "desespero", são recorrentes no vocabulário dessa poesia que marcam os temas depressivos e, alguns casos, irracionais. O trabalho intencional e a musicalidade nas palavras ganha destaque neste momento. Saraus, musicais, óperas, criam a atmosfera perfeita para essa poesia contaminada de amor, loucura, paixão e sonho.

Veja no poema a seguir:

Lembrança de Morrer
(Álvares de Azevedo)

Quando em meu peito reventar-se a fibra,
Que o espírito enlaça à dor vivente,
Não derramem por mim nenhuma lágrima
Em pálpebra demente.

(...)

Se uma lágrima as pálpebras me inunda,
Se um suspiro nos seios treme ainda,
É pela virgem que sonhei... que nunca
Aos lábios me encostou a face linda!

(...)

Beijarei a verdade santa e nua,
Verei cristalizar-se o sonho amigo...
Ó minha virgem dos errantes sonhos,
Filha do céu, eu vou amar contigo!

Descansem o meu leito solitário
Na floresta dos homens esquecida,
Ó sombra de uma cruz, e escrevam nela:
Foi poeta - sonhou - e amou na vida.

———— MORTE

———— AMOR

———— SONHO

———— SUBJETIVIDADE

OS AUTORES



Os principais poetas do Romantismo da segunda geração foram Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Fagundes Varela e Junqueira Freire.

Caiu no ENEM (2010)

Soneto

Já da morte o palor me cobre o rosto,
Nos lábios meus o alento desfalece,
Surda agonia o coração fenece,
E devora meu ser mortal desgosto!

Do leito embalde no macio encosto
Tento o sono reter!... já esmorece
O corpo exausto que o repouso esquece...
Eis o estado em que a mágoa me tem posto!

O adeus, o teu adeus, minha saudade,
Fazem que insano do viver me prive
E tenha os olhos meus na escuridade.

Dá-me a esperança com que o ser mantive!
Volve ao amante os olhos por piedade,
Olhos por quem viveu quem já não vive!

AZEVEDO, A. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2000.

O núcleo temático do soneto citado é típico da segunda geração romântica, porém configura

um lirismo que o projeta para além desse momento específico. O fundamento desse lirismo é:

- a) a angústia alimentada pela constatação da irreversibilidade da morte.
- b) a melancolia que frustra a possibilidade de reação diante da perda.
- c) o descontrole das emoções provocado pela autopiedade.
- d) o desejo de morrer como alívio para a desilusão amorosa.
- e) o gosto pela escuridão como solução para o sofrimento.

A 3ª GERAÇÃO DA POESIA ROMÂNTICA BRASILEIRA: O CONDOREIRISMO

CONTEXTO HISTÓRICO E O CONDOREIRISMO

- A partir de 1840, o país foi governado pelo imperador D Pedro II. Os dez primeiros de seu reinado foram marcados por lutas e revoltas por todo país; muito foi necessário para conter as batalhas e sufocar os gritos de República e abolição de parte da população. Desde o início da colonização portuguesa no Brasil, escravos eram trazidos de África e, em número, passaram a superar a população portuguesa. Após a Independência, a expansão da cultura do café fez aumentar a importação de escravos. Mesmo com a proibição do tráfico negreiro, em 1831, a sociedade manteve, em grande parte, o regime escravagista. No entanto, uma voz elevava-se para defender o fim da escravidão no país: os abolicionistas clamavam por liberdade e isso influenciou fortemente a literatura romântica em que os poetas passaram a se preocupar com questões sociais, abolicionistas e republicanas. Foi uma poesia mais engajada e que propunha uma boa dose de espírito libertário, por isso o símbolo do Condor para a geração. Essa geração também pode ser chamada de Hugoana, devido à influência estética do escritor francês Victor Hugo ou Social.

✓ Fique de olho!

Um filme que mostra a situação de descontentamento e revolta sob pressão dos abolicionistas é "Amistad". Vale conferir pela reconstrução histórica realizada, além de ser uma história bem elaborada e emocionante.



A LINGUAGEM

Os condoreiros participavam dos debates sociais, seus interesses pelas questões políticas os levam a escrever uma literatura mais engajada, mais panfletária, mais consciente dos acontecimentos sociais do país. Os poetas buscavam atingir um maior público, daí o nascimento do poeta-orador. Muitas vezes, nos intervalos de saraus, óperas, bailes, esses poetas subiam ao palco para declamarem seus poemas, e, muitas vezes, tinham de improvisar seus textos. Por ser declamado, o texto apresentava grande uso de **exclamações, vocativos (apóstrofes), hipérbolos** como recursos que auxiliavam na oratória. Os principais autores deste momento são **Castro Alves** e **Sousândrade**.

O POEMA LÍRICO

A lírica amorosa possui uma diferença bem grande em relação à segunda geração romântica. É marcada por uma sensualidade explícita, na qual as virgens inacessíveis são substituídas por mulheres reais, lascivas, sedutoras. É uma mulher que perde os traços de perfeição inatingível. Percebe-se um amadurecimento da poesia brasileira, embora ainda inspirada na literatura estrangeira.

As características principais da 3ª geração romântica são:

- ✓ Poesia de cunho social, engajada;
- ✓ Teor de cunho libertário;
- ✓ Temática abolicionista;
- ✓ Uso de hipérbolos;
- ✓ Visão carnal do amor;
- ✓ Sensualismo;
- ✓ Grandiloquência (intenção de um público maior);
- ✓ Figuras: metáforas, hipérbolos, vocativos.

AUTORES - Sousândrade

A preocupação deste poeta condizia com toda a situação da América, não somente com o Brasil. Por ter tido uma vivência nos Estados Unidos, Sousândrade enalteceu a beleza e a força, de forma geral, dos povos do Novo Continente.

O Guesa

Canto Primeiro

Eia, imaginação divina!

Os Andes

Vulcânicos elevam cumes calvos,

Circundados de gelos, mudos, alvos,

Nuvens flutuando — que espetac'los grandes!

Lá, onde o ponto do condor negreja,
Cintilando no espaço como brilhos
D'olhos, e cai a prumo sobre os filhos
Do lhama descuidado; onde lampeja

Da tempestade o raio; onde deserto,
O azul sertão, formoso e deslumbrante,
Arde do sol o incêndio, delirante
Coração vivo em céu profundo aberto!

Castro Alves

Certamente, o maior representante da poesia desta geração. O surgimento de Castro Alves no cenário literário brasileiro ocorre num momento especial do contexto social.

É o crescimento da cultura urbana, debates políticos que encantam e atraem o jovem estudante da Faculdade de Direito. Sua poesia é marcada pela humanidade, pelo pensamento, pela defesa daqueles que não tinham voz.

No contexto social, Castro Alves abordou a questão da abolição, desvelando ao mundo o sofrimento dos povos escravizados.

Em tom laudatório, abordou em seus textos uma visão sobre a nacionalidade bem diferente da que era tratada na 1ª geração: há o registro da denúncia de uma nação que corrompia-se em função do tráfico negreiro.

América

Acorda a pátria e vê que é pesadelo
O sonho da ignomínia que ela sonha!
À Tépidia sombra das matas gigantes,
Da América ardente nos pampas do Sul,
Ao canto dos ventos nas palmas brilhantes,
À luz transparente de um céu todo azul,

A filha das matas — cabocla morena —
Se inclina indolente sonhando talvez!
A fronte nos Andes reclina serena.
E o Atlântico humilde se estende a seus pés.

As brisas dos cerros ainda lhe ondulam
Nas plumas vermelhas do arco de avós,
Lembrando o passado seus seios pululam,
Se a onça ligeira boliu nos cipós.
(...)

Na **lírica amorosa**, o poeta mostra a sensualidade das mulheres reais, sedutoras, revelando que o Romantismo encaminhava-se para uma grande transformação.

A PROSA ROMÂNTICA A VIDA DA ARISTOCRACIA NOS FOLHETINS

O século XVIII marcou a capital do Império com uma nova forma de leitura: dentro dos jornais de grande circulação, as histórias os folhetins. Eram textos em prosa, escritos ao pé da página, divididos em capítulos, que contavam histórias marcadas pelo melodrama e finais trágicos ou felizes, e que, por isso, faziam o gosto entre os jovens. Falavam de amores idealizados, a vida e os costumes burgueses. Uma característica dessa época, é que mais da metade dos habitantes do país era composta por analfabetos. Por isso, os leitores dos folhetins eram membros da elite, profissionais liberais, funcionários públicos, estudantes e militares. Veja na figura abaixo o jornal "Memória de um Sargento de Milícias", de Manuel Antônio de Almeida.

dos folhetins, criando um público leitor fiel ao perfil desta forma de contar histórias.



(Almeida Junior, "Leitura")

A LINGUAGEM EM PROSA ROMÂNTICA

As narrativas românticas perduraram por cerca de 40 anos no Brasil. No início, buscou responder aos anseios de uma sociedade que tentava definir sua identidade cultural – em função da Independência do país, afinal, o que era ser brasileiro? – e, com o passar do tempo, ganhou volume, corpo e assumiu a responsabilidade de responder a este questionamento (muito mais que a poesia, diga-se). Assim, pode-se dizer que o projeto da prosa romântica divide-se em três "categorias":

- **ROMANCE INDIANISTA / HISTÓRICO:**

As narrativas aludem aos fatos que marcam a descoberta do Brasil. O índio e a natureza são os emblemas que constituem a identidade cultural do país. Destaca-se que a figura do índio é comparada ao do cavaleiro medieval, cujas atitudes heroicas incitam um ufanismo no leitor. A natureza, por sua vez, apresenta-se exuberante, imponente, única.

- **ROMANCE REGIONAL**

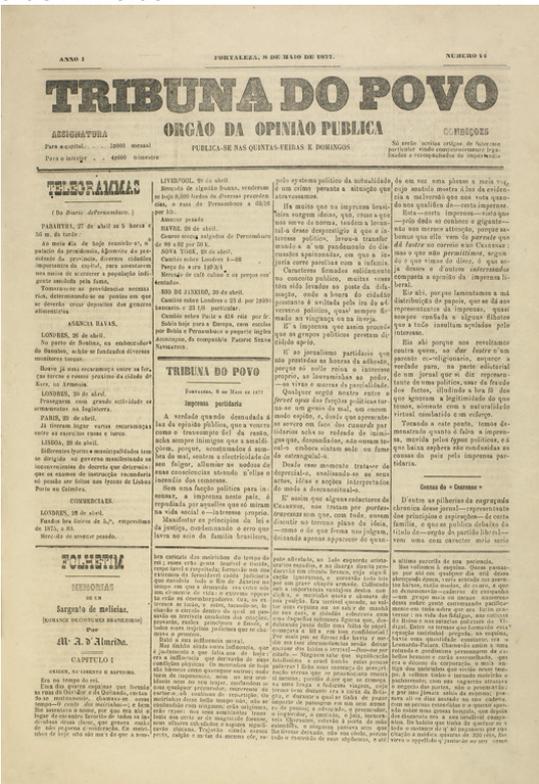
Traz os personagens que fazem parte dos cenários rurais do país, revelando um Brasil diferente aos brasileiros: os pampas gaúchos, o sertão nordestino, a geografia diferente de um território desconhecido pelo público leitor.

- **ROMANCE URBANO:**

Representa o cotidiano dos centros e capital do Brasil, construindo a identidade cultural do país por meio de histórias cujos personagens, enredos e cenários compunham a alegoria do brasileiro daquela época.

CAIU NO ENEM! - O sertão e o sertanejo

Ali começa o sertão chamado bruto. Nesses campos, tão diversos pelo matiz das cores,



Fonte: Arquivo Nacional

O FOLHETIM E O ROMANCE

A palavra "romance" remete às tradições populares e folclóricas, de histórias contadas no latim vulgar repletas de elementos mágicos, maravilhosos. É justamente no século XVIII que a palavra ganha o aspecto como é conhecido até os dias de hoje: um gênero textual em prosa, que contém mais de um núcleo narrativo, relacionados a um núcleo central. Pode-se dizer que esta estrutura "amadureceu" a partir das publicações

o capim crescido e ressecado pelo ardor do sol transforma-se em vicejante tapete de relva, quando lavra o incêndio que algum tropeiro, por acaso ou mero desenfado, ateia com uma faúlha do seu isqueiro. Minando à surda na touceira, queda a vívida centelha. Corra daí a instantes qualquer aragem, por débil que seja, e levanta-se a língua de fogo esguia e trêmula, como que a contemplar medrosa e vacilante os espaços imensos que se alongam diante dela. O fogo, detido em pontos, aqui, ali, a consumir com mais lentidão algum estorvo, vai aos poucos morrendo até se extinguir de todo, deixando como sinal da avassaladora passagem o alvamento lençol, que lhe foi seguindo os velozes passos. Por toda a parte melancolia; de todos os lados tétricas perspectivas. É cair, porém, daí a dias copiosa chuva, e parece que uma varinha de fada andou por aqueles sombrios recantos a traçar às pressas jardins encantados e nunca vistos. Entra tudo num trabalho íntimo de espantosa atividade. O romance romântico teve fundamental importância na formação da ideia de nação. Considerando o trecho acima, é possível reconhecer que uma das principais e permanentes contribuições do Romantismo para construção da identidade da nação é a:

- possibilidade de apresentar uma dimensão desconhecida da natureza nacional, marcada pelo subdesenvolvimento e pela falta de perspectiva de renovação.
- consciência da exploração da terra pelos colonizadores e pela classe dominante local, o que coibiu a exploração desenfreada das riquezas naturais do país.
- construção, em linguagem simples, realista e documental, sem fantasia ou exaltação, de uma imagem da terra que revelou o quanto é grandiosa a natureza brasileira.
- expansão dos limites geográficos da terra, que promoveu o sentimento de unidade do território nacional e deu a conhecer os lugares mais distantes do Brasil aos brasileiros.
- valorização da vida urbana e do progresso, em detrimento do interior do Brasil, formulando um conceito de nação centrado nos modelos da nascente burguesia brasileira.

Realismo

O Realismo surge no século XIX em reação ao Romantismo e se desenvolve com base na observação da realidade, na razão e na ciência. Surgido na França, sua influência se estende a numerosos países europeus, aparece no momento em que ocorrem as primeiras lutas sociais,

sendo também objeto de ação contra o capitalismo progressivamente mais dominador. Em relação ao Romantismo, trata-se da reação contra suas idealizações da paixão amorosa, bem como um crescente respeito pelo fato empiricamente provado, pelas ciências exatas e experimentais e pelo progresso técnico. É a transição do Romantismo para o Realismo, uma mudança do belo e ideal para o real e objetivo.

A SOCIEDADE

Os escritores realistas desejavam retratar o homem e a sociedade da forma como ela é. Era preciso mostrar o cotidiano massacrante, o amor adúltero, a falsidade e o egoísmo humano, a impotência do homem comum diante dos poderosos. Por isso, possui um forte poder de crítica, porém sem subjetividade. Grandes escritores realistas descrevem o que está errado de forma natural. Por exemplo: se um autor deseja criticar a postura da Igreja católica, escreverá histórias que envolvam a Igreja Católica de forma a inserir nelas o que eles julgam ser a Igreja Católica e como as pessoas reagem a ela. Em lugar do egocentrismo romântico, verifica-se um enorme interesse em descrever, analisar e em criticar a realidade. A visão realista procura ser objetiva, fiel, sem distorções. Em lugar de fugir à realidade, procuram apontar falhas como forma de estimular a mudança das instituições e dos comportamentos humanos. Em lugar de heróis, surgem pessoas comuns, cheias de problemas e limitações.

O REALISMO E GUSTAVE FLAUBERT

Na Europa, o Realismo teve início com a publicação do romance *Madame Bovary* (1857) de Gustave Flaubert. *Madame Bovary* resultou num escândalo ao ser publicado em 1857. Quando o livro foi lançado, houve na França um grande interesse pelo romance, por ter levado seu autor a julgamento. Levado aos tribunais, Flaubert utilizou a famosa frase “Emma Bovary c’est moi” (Emma Bovary sou eu) para se defender das acusações de ofensa à moral e à religião, num processo contra o autor e também contra Laurent Pichat, diretor da revista *Revue de Paris*, em que a história foi publicada pela primeira vez, em episódios e com alguns pequenos cortes. A Sexta Corte Correccional do Tribunal do Sena absolveu Flaubert, mas o mesmo procedimento não foi adotado pelos críticos puritanos da época, que não o perdoaram pelo tratamento cru dado pelo escritor francês, no romance, ao tema do adultério, pela crítica ao clero e à burguesia:

“Gostava do mar apenas pelas suas tempestades e da verdura só quando a encontrava espalhada entre ruínas. Tinha necessidade de tirar de tudo uma espécie de benefício pessoal e rejeitava como inútil o que quer que não contribuísse para a satisfação imediata de um desejo do seu coração - tendo um temperamento mais sentimental do que artístico e interessando-se mais por emoções do que por paisagens.” (trecho)



AS CORRENTES FILOSÓFICAS

Os autores do Realismo são adeptos do determinismo, pelo qual a obra de arte seria determinada por três fatores: o meio; o momento e a raça (esta dizendo respeito à hereditariedade). O avanço das ciências, no século XIX, tem grande influência, principalmente sobre os naturalistas (daí falar-se em cientificismo nas obras desse período). Ideologicamente, os autores desse período são antimonárquicos (defendem o ideal republicano); negam a burguesia (a partir da célula-mãe da sociedade, daí a presença constante dos triângulos amorosos - o pai traído, a mãe adúltera e o amante, este sempre um “amigo da casa”); são anticlericais (destacam-se os padres corruptos e beatas hipócritas).

Autoreprodução: os agentes devem ser capazes de produzir cópias de si próprios e essas cópias devem ter igualmente a capacidade de se reproduzirem;

Hereditariedade: As cópias devem herdar as características dos originais;

Variação: Ocasionalmente, as cópias têm que ser imperfeitas (diversidade no interior da população);

Seleção: As características herdadas devem condicionar a capacidade dos agentes para se reproduzirem;

Em qualquer sistema onde ocorram essas características deverá ocorrer evolução.

O REALISMO NO BRASIL

O Romance realista é uma narrativa mais preocupada com a análise psicológica, fazendo

crítica à sociedade a partir do comportamento de determinados personagens. Faz uma análise da sociedade “por cima”, visto que seus personagens são capitalistas, pertencentes à classe dominante. Esse tipo de romance é documental, sendo retrato de uma época. Foi realizado no Brasil por Machado de Assis, em obras como “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, “Quincas Borba” e “Dom Casmurro”.

Características da obra machadiana

• Personagens

São geralmente burgueses – classe dominante; Procura desmascarar o “jogo” das relações sociais; Enfatiza o contraste entre aparência x essência; Mostra-nos de maneira impiedosa e ajuda a vaidade, a futilidade, a hipocrisia, a inveja, o prazer carnal.

• Processo Narrativo:

Há pouca ação, poucos fatos; Os personagens são esféricos à apresentam complexidade psicológica; Apresenta digressões à ordem cronológica interrompida; Conversa, dialoga com o leitor, faz reflexão, aguça o leitor.

• Pessimismo:

Hipocrisia social; Imperfeição da humanidade; Mostra que as causas nobres sempre ocultam interesses impuros.

• Linguagem:

Frases curtas, incisivas; Humor e reflexão através de frases irônicas, sugestivas; Apresenta metalinguagem, explica a própria linguagem; Faz intertextualidade com obras consagradas; Perfeição gramatical.

• Perfil Feminino:

Mulheres racionais fortes, dominadoras, sensuais, “dissimuladas”, ambíguas, astuciosas e principalmente adúlteras (comprovar a vulnerabilidade do amor).

REALISMO x ROMANTISMO

REALISMO	ROMANTISMO
Distanciamento do narrador	Narrador em primeira pessoa
Valoriza o que é	Valoriza o que idealiza e sente
Crítica direta	Crítica indireta
Objetividade	Sentimentos à flor da pele
Textos, às vezes, <i>sem censura</i>	Textos geralmente <i>respeitosos</i>
Imagens sem fantasias, reais	Imagens fantasiadas, perfeitas
Aversão ao Amor platônico	Amores platônicos

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01 (ENEM 2009) - No decênio de 1870, Franklin Távora defendeu a tese de que no Brasil havia duas literaturas independentes dentro da mesma língua: uma do Norte e outra do Sul, regiões segundo ele muito diferentes por formação histórica, composição étnica, costumes, modismos linguísticos etc. Por isso, deu aos romances regionais que publicou o título geral de Literatura do Norte. Em nossos dias, um escritor gaúcho, Viana Moog, procurou mostrar com bastante engenho que no Brasil há, em verdade, literaturas setoriais diversas, refletindo as características locais. Com relação à valorização, no romance regionalista brasileiro, do homem e da paisagem de determinadas regiões nacionais, sabe-se que:

- o romance do Sul do Brasil se caracteriza pela temática essencialmente urbana, colocando em relevo a formação do homem por meio da mescla de características locais e dos aspectos culturais trazidos de fora pela imigração europeia.
- José de Alencar, representante, sobretudo, do romance urbano, retrata a temática da urbanização das cidades brasileiras e das relações conflituosas entre as raças.
- o romance do Nordeste caracteriza-se pelo acentuado realismo no uso do vocabulário, pelo temário local, expressando a vida do homem em face da natureza agreste, e assume frequentemente o ponto de vista dos menos favorecidos.
- a literatura urbana brasileira, da qual um dos expoentes é Machado de Assis, põe em relevo a formação do homem brasileiro, o sincretismo religioso, as raízes africanas e indígenas que caracterizam o nosso povo.
- Érico Veríssimo, Rachel de Queiroz, Simões Lopes Neto e Jorge Amado são romancistas das décadas de 30 e 40 do século XX, cuja obra retrata a problemática do homem urbano em confronto com a modernização do país promovida pelo Estado Novo.

QUESTÃO 02 (ENEM 2009) (Prova Anulada) - Pobre Isaura! Sempre e em toda parte esta contínua importunação de senhores e de escravos, que não a deixam sossegar um só momento! Como não devia viver aflito e atribulado aquele coração! Dentro de casa contava ela quatro inimigos, cada qual mais porfiado em roubar-lhe a paz da alma, e torturar-lhe o coração: três amantes, Leôncio, Belchior, e André, e uma êmula terrível

e desapiedado, Rosa. Fácil lhe fora repelir as importunações e insolências dos escravos e criados; mas que seria dela, quando viesse o senhor?!...

GUIMARÃES, B. *A escrava Isaura*. São Paulo: Ática, 1995 (adaptado).

A personagem Isaura, como afirma o título do romance, era uma escrava. No trecho apresentado, os sofrimentos por que passa a protagonista:

- assemelham-se aos das demais escravas do país, o que indica o estilo realista da abordagem do tema da escravidão pelo autor do romance.
- demonstram que, historicamente, os problemas vividos pelas escravas brasileiras, como Isaura, eram mais de ordem sentimental do que física.
- diferem dos que atormentavam as demais escravas do Brasil do século XIX, o que revela o caráter idealista da abordagem do tema pelo autor do romance.
- indicam que, quando o assunto era o amor, as escravas brasileiras, de acordo com a abordagem lírica do tema pelo autor, eram tratadas como as demais mulheres da sociedade.
- revelam a condição degradante das mulheres escravas no Brasil, que, como Isaura, de acordo com a denúncia feita pelo autor, eram importunadas e torturadas fisicamente pelos seus senhores.

QUESTÃO 03 (ENEM 2010) (2ª Aplicação) - Texto I

Se eu tenho de morrer na flor dos anos,
Meu Deus! não seja já;
Eu quero ouvir na laranjeira, à tarde,
Cantar o sabiá!

Meu Deus, eu sinto e bem vêes que eu morro
Respirando esse ar;
Faz que eu viva, Senhor! dá-me de novo
Os gozos do meu lar!

Dá-me os sítios gentis onde eu brincava
Lá na quadra infantil;
Dá que eu veja uma vez o céu da pátria,
O céu de meu Brasil!

Se eu tenho de morrer na flor dos anos,
Meu Deus! Não seja já!
Eu quero ouvir cantar na laranjeira, à tarde,
Cantar o sabiá!

ABREU, C. *Poetas românticos brasileiros*. São Paulo: Scipione, 1993.

Texto II

A ideologia romântica, argamassada ao longo do século XVIII e primeira metade do século XIX, introduziu-se em 1836. Durante quatro decênios, imperaram o “eu”, a anarquia, o liberalismo, o sentimentalismo, o nacionalismo, através da poesia, do romance, do teatro e do jornalismo (que fazia sua aparição nessa época).

MOISÉS, M. *A literatura brasileira através dos textos*. São Paulo: Cultrix, 1971 (fragmento).

De acordo com as considerações de Massaud Moisés no Texto II, o Texto I centra-se:

- no imperativo do “eu”, reforçando a ideia de que estar longe do Brasil é uma forma de estar bem, já que o país sufoca o eu lírico.
- no nacionalismo, reforçado pela distância da pátria e pelo saudosismo em relação à paisagem agradável onde o eu lírico vivera a infância.
- na liberdade formal, que se manifesta na opção por versos sem métrica rigorosa e temática voltada para o nacionalismo.
- no fazer anárquico, entendida a poesia como negação do passado e da vida, seja pelas opções formais, seja pelos temas.
- no sentimentalismo, por meio do qual se reforça a alegria presente em oposição à infância, marcada pela tristeza.

QUESTÃO 04 (ENEM 2001) - No trecho abaixo, o narrador, ao descrever a personagem, critica sutilmente um outro estilo de época: o romantismo. “Naquele tempo contava apenas uns quinze ou dezesseis anos; era talvez a mais atrevida criatura da nossa raça, e, com certeza, a mais voluntariosa. Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo, porque isto não é romance, em que o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas e espinhas; mas também não digo que lhe maculasse o rosto nenhuma sarda ou espinha, não. Era bonita, fresca, saía das mãos da natureza, cheia daquele feitiço, precário e eterno, que o indivíduo passa a outro indivíduo, para os fins secretos da criação.”

ASSIS, Machado de. *Memórias Póstumas de Brás Cubas*. Rio de Janeiro: Jackson, 1957.

A frase do texto em que se percebe a crítica do narrador ao romantismo está transcrita na alternativa:

- ...o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas e espinhas ...
- ...era talvez a mais atrevida criatura da nossa raça ...
- Era bonita, fresca, saía das mãos da natu-

reza, cheia daquele feitiço, precário e eterno,...

- Naquele tempo contava apenas uns quinze ou dezesseis anos ...
- ...o indivíduo passa a outro indivíduo, para os fins secretos da criação.

QUESTÃO 05 (ENEM 2010) Capítulo III - Um criado trouxe o café. Rubião pegou na xícara e, enquanto lhe deitava açúcar, ia disfarçadamente mirando a bandeja, que era de prata lavrada. Prata, ouro, eram os metais que amava de coração; não gostava de bronze, mas o amigo Pálha disse-lhe que era matéria de preço, e assim se explica este par de figuras que esta aqui na sala: um Mefistófeles e um Fausto. Tivesse, porém, de escolher, escolheria a bandeja - primor de argenteria, execução fina e acabada. O criado esperava teso e sério. Era espanhol; e não foi sem resistência que Rubião o aceitou das mãos de Cristiano; por mais que lhe dissesse que estava acostumado aos seus crioulos de Minas, e não queria línguas estrangeiras em casa, o amigo Pálha insistiu, demonstrando-lhe a necessidade de ter criados brancos. Rubião cedeu com pena. O seu bom pajem, que ele queria pôr na sala, como um pedaço da província, nem pôde deixar na cozinha, onde reinava um francês, Jean; foi degradado a outros serviços.

ASSIS, M. *Quincas Borba*. In: *Obra completa*. V.1. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1993 (fragmento).

Quincas Borba situa-se entre as obras-primas do autor e da literatura brasileira. No fragmento apresentado, a peculiaridade do texto que garante a universalização de sua abordagem reside:

- no conflito entre o passado pobre e o presente rico, que simboliza o triunfo da aparência sobre a essência.
- no sentimento de nostalgia do passado devido à substituição da mão de obra escrava pela dos imigrantes.
- na referência a Fausto e Mefistófeles, que representam o desejo de eternização de Rubião.
- na admiração dos metais por parte de Rubião, que metaforicamente representam a durabilidade dos bens produzidos pelo trabalho.
- na resistência de Rubião aos criados estrangeiros, que reproduz o sentimento de xenofobia.

QUESTÃO 06 (ENEM 2013) - Capítulo LIV - A pêndula - Saí dali a saborear o beijo. Não pude

dormir; estirei-me na cama, é certo, mas foi o mesmo que nada. Ouvi as horas todas da noite. Usualmente, quando eu perdia o sono, o bater da pêndula fazia-me muito mal; esse tic-tac soturno, vagaroso e seco, parecia dizer a cada golpe que eu ia ter um instante menos de vida. Imaginava então um velho diabo, sentado entre dous sacos, o da vida e o da morte, a tirar as moedas da vida para dá-las à morte, e a contá-las assim:

- Outra de menos...
- Outra de menos...
- Outra de menos...
- Outra de menos...

O mais singular é que, se o relógio parava, eu dava-lhe corda, para que ele não deixasse de bater nunca, e eu pudesse contar todos os meus instantes perdidos. Invenções há, que se transformam ou acabam; as mesmas instituições morrem; o relógio é definitivo e perpétuo. O derradeiro homem, ao despedir-se do sol frio e gasto, há-de ter um relógio na algibeira, para saber a hora exata em que morre. Naquela noite não padei essa triste sensação de enfado, mas outra, e deleitosa. As fantasias tumultuavam-me cá dentro, vinham umas sobre outras, à semelhança de devotas que se abalroam para ver o anjo-cantor das procissões. Não ouvia os instantes perdidos, mas os minutos ganhados.

ASSIS, M. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1992 (fragmento).

O capítulo apresenta o instante em que Brás Cubas revive a sensação do beijo trocado com Virgília, casada com Lobo Neves. Nesse contexto, a metáfora do relógio desconstrói certos paradigmas românticos, porque:

- a) o narrador e Virgília não têm percepção do tempo em seus encontros adúlteros.
- b) como “defunto autor”, Brás Cubas reconhece a inutilidade de tentar acompanhar o fluxo do tempo.
- c) na contagem das horas, o narrador metaforiza o desejo de triunfar e acumular riquezas.
- d) o relógio representa a materialização do tempo e redireciona o comportamento idealista de Brás Cubas.
- e) o narrador compara a duração do sabor do beijo à perpetuidade do relógio.

QUESTÃO 07 (ENEM 2012) - “Ele era o inimigo do rei”, nas palavras de seu biógrafo, Lira Neto. Ou, ainda, “um romancista que colecionava desafetos, azucrinava D. Pedro II e acabou inventando o Brasil”. Assim era José de Alencar (1829-1877), o conhecido autor de *O guarani* e *Iracema*, tido

como o pai do romance no Brasil. Além de criar clássicos da literatura brasileira com temas nativistas, indianistas e históricos, ele foi também folhetinista, diretor de jornal, autor de peças de teatro, advogado, deputado federal e até ministro da Justiça. Para ajudar na descoberta das múltiplas facetas desse personagem do século XIX, parte de seu acervo inédito será digitalizada.

História Viva, n. 99, 2011.

Com base no texto, que trata do papel do escritor José de Alencar e da futura digitalização de sua obra, depreende-se que:

- a) a digitalização dos textos é importante para que os leitores possam compreender seus romances.
- b) o conhecido autor de *O guarani* e *Iracema* foi importante porque deixou uma vasta obra literária com temática atemporal.
- c) a divulgação das obras de José de Alencar, por meio da digitalização, demonstra sua importância para a história do Brasil Imperial.
- d) a digitalização dos textos de José de Alencar terá importante papel na preservação da memória linguística e da identidade nacional.
- e) o grande romancista José de Alencar é importante porque se destacou por sua temática indianista.

QUESTÃO 08 (ENEM 2012) (2ª APLICAÇÃO) - TEXTO I

A canção do africano
Lá na úmida senzala,
Sentado na estreita sala,
Junto ao braseiro, no chão,
entoa o escravo o seu canto,
E ao cantar correm-lhe em pranto
Saudades do seu torrão...
De um lado, uma negra escrava
Os olhos no filho crava,
Que tem no colo a embalar...
E à meia-voz lá responde
Ao canto, e o filhinho esconde,
Talvez p'ra não o escutar!
“Minha terra é lá bem longe,
Das bandas de onde o sol vem;
Esta terra é mais bonita,
Mas à outra eu quero bem.”

ALVES, C. *Poesias completas*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1995 (fragmento).

TEXTO II

No caso da Literatura Brasileira, se é verdade que prevalecem as reformas radicais, elas têm acon-

tecido mais no âmbito de movimentos literários do que de gerações literárias. A poesia de Castro Alves em relação à de Gonçalves Dias não é a de negação radical, mas de superação, dentro do mesmo espírito romântico.

MELO NETO, J. C. *Obra completa. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2003 (fragmento).*

O fragmento do poema de Castro Alves exemplifica a afirmação de João Cabral de Melo Neto porque:

- inova na abordagem de aspecto social, mas mantém a visão lírica da terra pátria.
- mantém o canto saudosista da terra pátria, mas renova o tema amoroso.
- canta a paisagem local, no entanto, defende ideais do liberalismo.
- explora a subjetividade do eu lírico, ainda que tematize a injustiça social.
- exalta o nacionalismo, embora lhe imprima um fundo ideológico retórico.

QUESTÃO 09 (ENEM 2011) (2ª APLICAÇÃO) -

O nascimento da crônica - Há um meio certo de começar a crônica por uma trivialidade. É dizer: Que calor! Que desenfreado calor! Diz-se isto, agitando as pontas do lenço, bufando como um touro, ou simplesmente sacudindo a sobrecasaca. Resvala-se do calor aos fenômenos atmosféricos, fazem-se algumas conjeturas acerca do sol e da lua, outras sobre a febre amarela, manda-se um suspiro a Petrópolis, e Laglace est rompue; está começada a crônica. Mas, leitor amigo, esse meio é mais velho ainda do que as crônicas, que apenas datam de Esdras. Antes de Esdras, antes de Moisés, antes de Abraão, Isaque e Jacó, antes mesmo de Noé, houve calor e crônicas. No paraíso é provável, é certo que o calor era mediano, e não é prova do contrário o fato de Adão andar nu. Adão andava nu por duas razões, uma capital e outra provincial. A primeira é que não havia alfaiates, não havia sequer casimiras; a segunda é que, ainda havendo-os, Adão andava baldo ao naipe. Digo que esta razão é provincial, porque as nossas províncias estão nas circunstâncias do primeiro homem.

ASSIS, M. In: SANTOS, J. F. *As cem melhores crônicas brasileiras. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007 (fragmento).*

Um dos traços fundamentais da vasta obra literária de Machado de Assis reside na preocupação com a expressão e com a técnica de composição. Em *O nascimento da crônica*, Machado permite ao leitor entrever um escritor ciente das características da crônica, como:

- texto breve, diálogo com o leitor e registro

pessoal de fatos do cotidiano.

- síntese de um assunto, linguagem denotativa, exposição sucinta.
- linguagem literária, narrativa curta e conflitos internos.
- texto ficcional curto, linguagem subjetiva e criação de tensões.
- priorização da informação, linguagem impessoal e resumo de um fato.

QUESTÃO 10 (ENEM 2014) (2ª APLICAÇÃO) - Soneto

Oh! Páginas da vida que eu amava,
Rompei-vos! nunca mais! tão desgraçado!...
Ardei, lembranças doces do passado!
Quero rir-me de tudo que eu amava!

E que doido que eu fui! como eu pensava
Em mãe, amor de irmã! em sossegado
Adormecer na vida acalentado
Pelos lábios que eu tímido beijava!

Embora — é meu destino. Em treva densa
Dentro do peito a existência finda
Pressinto a morte na fatal doença!

A mim a solidão da noite infinda!
Possa dormir o trovador sem crença.
Perdoa minha mãe — eu te amo ainda!

AZEVEDO, A. *Lira dos vinte anos. São Paulo: Martins Fontes, 1996.*

A produção de Álvares de Azevedo situa-se na década de 1850, período conhecido na literatura brasileira como Ultrarromantismo. Nesse poema, a força expressiva da exacerbação romântica identifica-se com o (a):

- amor materno, que surge como possibilidade de salvação para o eu lírico.
- saudosismo da infância, indicado pela menção às figuras da mãe e da irmã.
- construção de versos irônicos e sarcásticos, apenas com aparência melancólica.
- presença do tédio sentido pelo eu lírico, indicado pelo seu desejo de dormir.
- fixação do eu lírico pela ideia da morte, o que o leva a sentir um tormento constante.

QUESTÃO 11 (SIMULADO ENEM) - Leia o seguinte fragmento de I-Juca Pirama, de Gonçalves Dias.

II

Em fundos vasos d'alvacenta argila

Ferve o cauim;

Enchem-se as copas, o prazer começa,

Reina o festim.

O prisioneiro, cuja morte anseiam,
Sentado está,
O prisioneiro, que outro sol no ocaso
Jamais verá!

A dura corda, que lhe enlaça o colo,
Mostra-lhe o fim
Da vida escura, que será mais breve
Do que o festim!

Contudo os olhos d'ignóbil pranto
Secos estão;
Mudos os lábios não descerram queixas
Do coração.

Mas um martírio, que encobrir não pode,
Em rugas faz
A mentirosa placidez do rosto
Na frente audaz!

DIAS, Gonçalves. I-Juca Pirama. In: I-Juca Pirama seguido de Os Timbiras. Porto Alegre: L&PM Pocket, 1997. p. 13.

Durante o Romantismo, foram simultaneamente escritos poemas com características líricas e épicas. Nessa perspectiva, o fragmento de I-Juca Pirama constitui uma mistura de gêneros por:

- descrever o ambiente de sacrifício e as características físicas do prisioneiro.
- contar o que se passa no coração dos Timbiras e no coração do prisioneiro.
- apresentar a preparação do sacrifício do prisioneiro e o seu estado de espírito.
- mostrar a vontade dos Timbiras em matar seu prisioneiro, descrevendo as suas condições físicas.
- evitar descrever o estado de ânimo dos Timbiras e se abster de apresentar o do prisioneiro.

QUESTÃO 12 (SIMULADO ENEM) - O Romantismo, no Brasil, nasceu com o projeto de se criar uma literatura nacional, diversa da portuguesa e, principalmente, da que fora cultivada nos três primeiros séculos da colonização. Dentro desse discurso de autonomia literária e identidade nacional, assinale a alternativa correta sobre a prosa e a poesia romântica brasileira.

- O fervor religioso, traço característico da formação do caráter brasileiro, marca predominantemente a poesia de Gonçalves de Magalhães, Gonçalves Dias e Machado de Assis.
- Os poetas vão buscar na antiguidade clássica o modelo de literatura ideal para compor a nova literatura pátria.

- Sendo uma literatura que busca construir uma identidade nacional (no caso, a brasileira), podemos constatar na prosa — romances e contos —, particularmente nos personagens principais, ora heróis de origens africanas, ora de origens portuguesas.
- É na prosa de José de Alencar, tanto pela natureza quanto pela extensão dos temas abordados, que vamos encontrar o projeto romântico mais bem acabado de autonomia literária.
- Em mais de uma dezena de romances publicados entre os anos de 1860 e 1870, José de Alencar tem sua prosa marcada e passada, em quase totalidade, pela figura do Bom Selvagem como personagem principal.

QUESTÃO 13 (SIMULADO ENEM) - Lembrança de morrer

[...]

De meu pai... de meus únicos amigos,
Poucos, – bem poucos – e que não zombavam
Quando, em noites de febre endoidecido,
Minhas pálidas crenças duvidavam.

[...]

Descansem o meu leito solitário
Na floresta dos homens esquecida,
À sombra de uma cruz, e escrevam nela:
– Foi poeta – sonhou – e amou na vida.

CANDIDO, Antônio. Melhores poemas de Álvares de Azevedo. 5. ed. São Paulo: Global, 2002. p. 45-46.

O significado do título “Lembrança de morrer” e a própria construção textual revelam o caráter diferenciador da poesia ultrarromântica de Álvares de Azevedo, que se expressa nesses versos pela:

- idealização amorosa.
- tensão reflexivo-crítica.
- veia humorístico-satânica.
- manifestação erótico-sensual.
- celebração do amor demoníaco.

QUESTÃO 14 (SIMULADO ENEM) - TEXTO

“Iracema, a virgem dos lábios de mel, que tinha os cabelos mais negros do que a asa da graúna, e mais longos que seu talhe de palmeiras. O favo da jati não era doce como o seu sorriso; nem a baunilha recendia no bosque como seu hálito perfumado. Mais rápida que a ema selvagem, a morena virgem corria o sertão e as matas do Ipu, onde campeava sua guerreira tribo, da grande nação tabajara. O pé grácil e nu, mal roçando, alisava apenas a verde pelúcia que vestia a terra com as primeiras águas.”

(ALENCAR, José de. *Iracema*. São Paulo: Scipione, 1994, p. 10)

Após a independência, século XIX, a nova nação “precisava ajustar-se aos padrões de modernidade da época. [...] Havia a necessidade de auto-afirmação da Pátria que se formava.”

(NICOLA, José de. *Literatura brasileira: das origens aos nossos dias*. São Paulo: Scipione, 1998, p. 125.)

No texto, temos uma das formas significativas do nacionalismo, sintetizado pelo:

- realismo naturalista
- sentimentalismo realista
- romantismo indianista
- bucolismo neoclassicista
- nativismo modernista

QUESTÃO 15 (SIMULADO ENEM) - O NAVIO NEGREIRO

Negras mulheres, suspendendo às tetas
Magras crianças, cujas bocas pretas
Rega o sangue das mães:
Outras moças, mas nuas e espantadas,
No turbilhão de espectros arrastadas,
Em ânsia e mágoa vãs!

E ri-se a orquestra irônica, estridente...
E da ronda fantástica a serpente
Faz doudas espirais ...
Se o velho arqueja, se no chão resvala,
Ouvem-se gritos... o chicote estala.
E voam mais e mais...

Preso nos elos de uma só cadeia,
A multidão faminta cambaleia,
E chora e dança ali!
Um de raiva delira, outro enlouquece,
Outro, que martírios embrutece,
Cantando, geme e ri!

No entanto o capitão manda a manobra,
E após fitando o céu que se desdobra,
Tão puro sobre o mar,
Diz do fumo entre os densos nevoeiros:
“Vibrai rijo o chicote, marinheiros!
Fazei-os mais dançar!...”
Castro Alves

Uma característica marcante dos poetas da última fase do Romantismo, á qual pertence Castro Alves, especialmente presente nesse poema é:

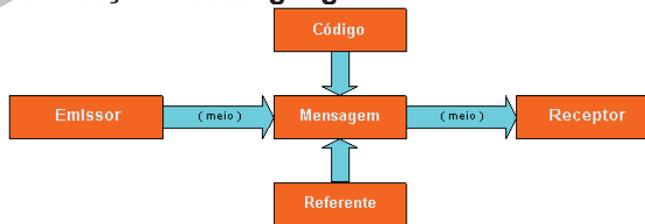
- o uso de versos brancos e livres
- o escapismo como temática e proposta
- a citação dos poetas barrocos e árcades
- o tom declamatório e engajado
- a exaltação da pátria somente enaltecendo

as qualidades

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	C	B	A	A	D	D	E	A	B
11	12	13	14	15					
C	D	B	B	D					

As Funções da Linguagem



Elementos da Comunicação	Funções da Linguagem
contexto (referente)	referencial
Emissor	emotiva
Mensagem	Poética
Receptor	Conativa
contato (canal)	Fática
código	metalinguística

Função referencial ou denotativa: transmite uma informação e expõe dados da realidade de modo objetivo, não faz comentários, nem avaliação. Geralmente, o texto apresenta-se na terceira pessoa do singular ou plural, pois transmite impessoalidade. A linguagem é predominantemente denotativa. Função predominante em textos científicos, jornalísticos, técnicos, didáticos ou em correspondências comerciais.

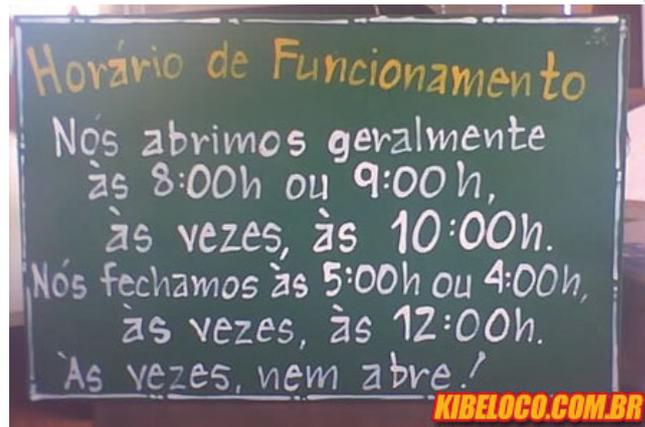
EX: “O escritor e poeta mineiro Carlos Drummond de Andrade é o autor em língua portuguesa que mais “caiu” no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) nestes 15 anos de existência da prova do Ministério da Educação. Levantamento feito pelo G1 com base em todas as provas do Enem aplicadas pelo MEC, desde 1998, mostra que a prosa e a poesia de Drummond serviram de base para 16 questões, a maioria na prova de linguagens e códigos, que engloba perguntas de literatura e compreensão de texto. O autor teve sua obra citada em questões de oito das 15 provas já realizadas (em 2010 foram feitas duas provas do Enem). Em algumas edições, foram mais de uma pergunta envolvendo Drummond.”

Veja os autores de língua portuguesa que mais caíram em provas do Enem

16 vezes	Carlos Drummond de Andrade
6 vezes	Manuel Bandeira
5 vezes	Ferreira Gullar Machado de Assis
4 vezes	João Cabral de Melo Neto Mario de Andrade Oswald de Andrade Vinicius de Moraes
3 vezes	Álvares de Azevedo Luís Fernando Veríssimo Rubem Braga

Fonte: <http://g1.globo.com/educacao/enem/2013/noticia/2013/06/obra-de-drummond-e-mais-cobrada-na-historia-do-enem.html>

Ex:



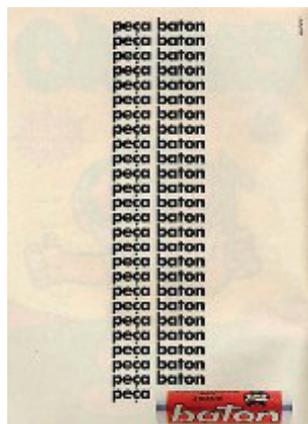
Função emotiva ou expressiva: o objetivo do emissor é transmitir suas emoções e anseios. A realidade é transmitida sob o ponto de vista do emissor, a mensagem é subjetiva e apresenta-se na primeira pessoa. A pontuação expressiva (ponto de exclamação, interrogação e reticências) é uma característica da função emotiva, pois transmite a subjetividade da mensagem e reforça a entonação emotiva.

Ex: Às vezes a saudade deita ao meu lado na cama, e eu sinto o seu peso no meu ombro. Às vezes ela caminha comigo ao meu lado, sorri para mim quando passo em frente de determinados lugares. Ela sempre, sempre, puxa a manga da minha camisa e me aponta o outro lado da rua quando estou indo para o trabalho, indo para o futebol, indo para o shopping ler – há uma rua onde a saudade está sempre na esquina, me pedindo carona. Tentando fugir, fui à praia caminhar, final de tarde. A saudade sentou ao meu lado, estendeu uma toalha branca, me serviu uma taça de vinho e deitou a cabeça no meu colo. A saudade tem caprichos, me impede de ir a determinados lugares, não me deixa voltar a certos locais. Às vezes a saudade embaça meus olhos, não me deixa ver direito as cores que há no dia. Às vezes ela passa o dia sem aparecer, e eu penso que tudo vai voltar ao normal. Então eu chego a casa, tomo um banho, deito e escuto seus passos. Ela vem, passa a mão pela minha barba mal feita, toca de leve meu peito e deita ao meu lado, cantando baixinho as músicas que devo escutar. Eu sinto seu peso em meu ombro. Ela me embala. Mas eu demoro muito a dormir.

Steller de Paula

Função conativa ou apelativa: O objetivo de textos em que predomina a função conativa é influenciar, convencer o receptor de alguma coisa por meio de uma ordem, sugestão, convite ou apelo. Os verbos costumam estar no imperativo (Compre! Faça!) ou conjugados na 2ª ou 3ª pes-

soa (Você não pode perder!). Esse tipo de função é muito comum em textos publicitários, em discursos políticos ou de autoridade.



Função poética: nos textos em que se destaca a função poética, a ênfase encontra-se centrada na elaboração da mensagem. O autor preocupa-se não apenas com o que pretende dizer, mas COMO dizer. Assim, a forma se destaca, e o autor procura ser criativo, original, artístico. Encontra-se permeada nos poemas e, em alguns casos, na prosa e em anúncios publicitários.

Poema "Xicara"

*Na tarde fria de julho
voa o cheiro, o barulho
do café descendo quente
pelo bule rebuscante..*

E me pergunto já em prosa:

— Existe coisa mais gostosa

Autor: Fábio Sexugi
E-mail: sexugi@hotmail.com
Blog: <http://peabiruta.blogspot.com>

Soneto do amor total

Amo-te tanto, meu amor... não cante
O humano coração com mais verdade...
Amo-te como amigo e como amante
Numa sempre diversa realidade

Amo-te afim, de um calmo amor prestante,
E te amo além, presente na saudade.
Amo-te, enfim, com grande liberdade
Dentro da eternidade e a cada instante.

Amo-te como um bicho, simplesmente,
De um amor sem mistério e sem virtude
Com um desejo maciço e permanente.

E de te amar assim muito e amiúde,
É que um dia em teu corpo de repente
Hei de morrer de amar mais do que pude.

Vinicius de Moraes

Fonte: <http://www.viniciusdemoraes.com.br/pt-br/poesia/poesias-avulsas/soneto-do-amor-total>

Sem céu e sem chão

Aqui trancado em meu quarto coração sangrando
Eu reavalio os estragos que você me fez
Com minha auto-estima baixa
Ligando e passando mensagem
Eu não me vejo com coragem
De amar outra vez

Eu sei que sou culpado em parte
Mas toda vez que você parte
É como se a dor do infarto partisse meu peito
Eu tento mudar mas não mudo
Em vez de iludir eu me iludo
Na vida tem jeito pra tudo e eu não tomo jeito

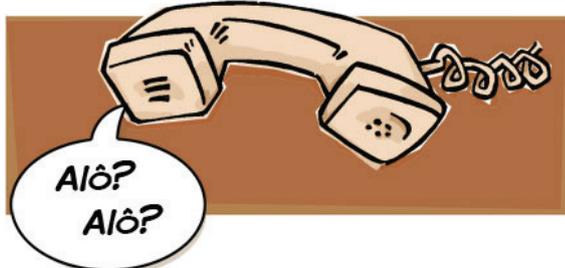
Sem armas estou matando o tempo
Para ver se vivo
Com medo de encontrar você eu me escondo de mim
Caminho mas não tenho rumo
Até minha alma está perdida
Como é que eu recomeço a vida que você deu fim

Refrão

As suas emoções de plástico mexeram comigo
Não posso sorrir como antes que a tristeza empatava
Aéreo e de rosto apagado
Me sinto sem céu e sem chão
E a droga do meu coração
Se não morrer me mata

Fonte: <http://www.cifraclub.com.br/vicente-neri/sem-ceu-sem-chao/>

Função fática: O objetivo do emissor é estabelecer o contato, verificar se o receptor está recebendo a mensagem de forma autêntica, ou ainda visando prolongar o contato. Há o predomínio de expressões usadas nos cumprimentos como: bom dia, Oi!. Ao telefone (Pronto! Alô!) e em outras situações em que se testa o canal de comunicação (Está me ouvindo?).



Função metalinguística: Metalinguagem é a propriedade que tem a língua de voltar-se para si mesma, é a forma de expressão dos dicionários e das gramáticas. O significado do termo, entretanto, ampliou-se e hoje o encontramos associado aos vários tipos de linguagem. Uma música cujo tema seja o próprio fazer musical terá empregado esse recurso. Assim, todo texto que comentar, refletir, fizer referência a si mesmo apresenta a função metalinguística.

Ex: Poética

Que é a Poesia?
uma ilha cercada
de palavras
por todos
os lados.

Que é o Poeta?
um homem
que trabalha
com o suor do seu rosto.

Um homem
que tem fome
como qualquer outro
homem.

Cassiano Ricardo

estudar

(verbo)

Ato de mandar sms,
ver tv, comer e usar
a internet, com uma
apostila aberta
por perto.



EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

HAB 19 - Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.

QUESTÃO 01 (UNIFESP) - ESTE INFERNO DE AMAR

Este inferno de amar - como eu amo!
Quem mo pôs aqui n'alma... quem foi?
Esta chama que alenta e consome,
Que é a vida - e que a vida destrói -
Como é que se veio a atear,
Quando - ai quando se há-de ela apagar?

(Almeida Garret)

Nos versos de Garrett, predomina a função

- metalinguística da linguagem, com extrema valorização da subjetividade no jogo entre o espiritual e o profano.
- apelativa da linguagem, num jogo de sentido pelo qual o poeta transmite uma forma idealizada de amor.
- referencial da linguagem, privilegiando-se a expressão de forma racional.
- emotiva da linguagem, marcada pela não

contenção dos sentimentos, dando vazão ao subjetivismo.

- e) fática da linguagem, utilizada para expressar as ideias de forma evasiva, como sugestões.

Texto

queima		fogueira	
me um		de restos	
beijo		do amor	
queima		se pode	
queima a		que em	
suspeita		meu peito	
		teima	
quebra		que em	
meu dia		tanta	
		pedra	
		explode	
queima		que em	
meu		fogo teu	
nome		transforme	
essa tem-		a vida	em tempo
pestade			de poesia
queima		que me	sempre
me tanto		lembre	
o vento	que me	para a	ventania
	leva	frente	

Paulo Liminsk

QUESTÃO 02 - Predomina no texto a função da linguagem:

- a) fática, porque o autor procura testar o canal de comunicação.
- b) metalinguística, porque há explicação do significado das expressões.
- c) conativa, uma vez que o leitor é provocado a participar de uma ação.
- d) referencial, já que são apresentadas informações sobre acontecimentos e fatos reais.
- e) poética, pois se chama a atenção para a elaboração especial e artística da estrutura do texto.

QUESTÃO 03 (ENEM 2011) - Pequeno concerto que virou canção

Não, não há por que mentir ou esconder
 A dor que foi maior do que é capaz meu coração
 Não, nem há por que seguir cantando só para explicar
 Não vai nunca entender de
 amor quem nunca soube amar

Ah, eu vou voltar pra mim
 Seguir sozinho assim
 Até me consumir ou consumir toda essa dor
 Até sentir de novo o coração capaz de amor

VANDRE, G. Disponível em: <http://www.letras.terra.com.br>. Acesso em 29 jun. 2011.

Na canção de Geraldo Vandré, tem-se a manifestação da função poética da linguagem, que é percebida na elaboração artística e criativa da mensagem, por meio de combinações sonoras e rítmicas. Pela análise do texto, entretanto, percebe-se, também, a presença marcante da função emotiva ou expressiva, por meio da qual o emissor:

- a) imprime à canção as marcas de sua atitude pessoal, seus sentimentos.
- b) transmite informações objetivas sobre o tema de que trata a canção.
- c) busca persuadir o receptor da canção a adotar um certo comportamento.
- d) procura explicar a própria linguagem que utiliza para construir a canção.
- e) objetiva verificar ou fortalecer a eficiência da mensagem veiculada.

QUESTÃO 04 (ENEM 2ª APLICAÇÃO 2010) -
Você sabe que dengue mata.
Você sabe como combater.
Então você já sabe o que fazer
depois de ler a revista.

Mobilize sua família e seus vizinhos.
Esta luta é de todos nós.



Mantenha bem tampados tonéis e barris d'água.



Encha de areia até a borda os pratinhos de plantas.



Mantenha a caixa d'água bem fechada. Coloque também uma tela no ladrão da caixa.



Remova folhas, galhos e tudo que possa impedir a água de correr pelas calhas.



Não deixe a água da chuva acumulada sobre a laje.

Se você tiver febre alta com dor de cabeça, dor atrás dos olhos, no corpo e nas juntas, vá imediatamente a uma unidade de saúde.

Revista Nova Escola, São Paulo: Abril, ago. 2009.

Esse texto é uma propaganda veiculada nacionalmente. Esse gênero textual utiliza-se da persuasão com uma intencionalidade específica. O principal objetivo desse texto é:

- comprovar que o avanço da dengue no país está relacionado ao fato de a população desconhecer os agentes causadores.
- convencer as pessoas a se mobilizarem, com o intuito de eliminar os agentes causadores da doença.
- demonstrar que a propaganda tem um caráter institucional e, por essa razão, não pretende vender produtos.
- informar à população que a dengue é uma doença que mata e que, por essa razão, deve ser combatida.
- sugerir que a sociedade combata a doença, observando os sintomas apresentados e procurando auxílio médico.

O amor e suas dores. O amor e seus ardores.

Ao que a gente nasce para o amor.

Quando crianças, dormimos o sono profundo do desconhecimento, embalados pela tranquilidade de não conhecermos o poder devastador do amor. Um dia, já adolescentes, vamos caminhando nossos dias daquele jeito leve e descompromissado; e o amor nos vê passar, sem peso, sem medo, sem ansiedade.

Imperceptivelmente, então, ele se aproxima, arrepia nossa pele com seu toque e nos deixa sua marca.

Daí em diante, do amor não nos livramos mais, pois que o perseguiremos ou seremos por ele perseguidos, e o amor terá um altar em cada esquina por onde passemos.

O amor e suas dores. O amor e seus ardores.

Do amor, às vezes, a gente foge por covardia, por incompreensão, por falta de atenção.

Mas vida mexe com a gente, leva para um lado, leva para outro e, no caminho, consciente ou não, o que a gente procura é uma coisa só: esbarrar no amor, se afeiçoar a outro alguém de modo a querer com ele conviver, construir, dividir: plantar o presente e colher o futuro.

Steller de Paula

QUESTÃO 05 - Predomina no texto a função da linguagem:

- emotiva, porque o autor expressa seu sentimento em relação ao amor de modo objetivo e em linguagem denotativa.
- fática, porque o texto está centrado no funcionamento do canal de comunicação, testando-o.
- poética, porque o texto chama a atenção

para os recursos de linguagem, como a metáfora e a prosopopeia.

- conativa, porque o texto procura orientar comportamentos do leitor, convencendo-o a buscar o amor incondicionalmente.
- referencial, porque o texto, centrado no assunto, trata de noções e informações conceituais.

Minha Namorada

Se você quer ser minha namorada

Ah, que linda namorada

Você poderia ser

Se quiser ser somente minha

Exatamente essa coisinha

Essa coisa toda minha

Que ninguém mais pode ser

Você tem que me fazer um juramento

De só ter um pensamento

Ser só minha até morrer

E também de não perder esse jeitinho

De falar devagarinho

Essas histórias de você

E de repente me fazer muito carinho

E chorar bem de mansinho

Sem ninguém saber por quê

Porém, se mais do que minha namorada

Você quer ser minha amada

Minha amada, mas amada pra valer

Aquela amada pelo amor predestinada

Sem a qual a vida é nada

Sem a qual se quer morrer

Você tem que vir comigo em meu caminho

E talvez o meu caminho seja triste pra você

Os seus olhos têm que ser só dos meus olhos

Os seus braços o meu ninho

No silêncio de depois

E você tem que ser a estrela derradeira

Minha amiga e companheira

No infinito de nós dois

Vinicius de Moraes

Fonte: http://www.viniciusdemoraes.com.br/site/article.php3?id_article=785

QUESTÃO 06 - Vinicius de Moraes, além de grande poeta, é considerado um dos grandes nomes da música popular brasileira, sendo responsável direto pelo desenvolvimento da Bossa Nova. Quanto às funções da linguagem, na canção acima:

- estão presentes as funções poética e metalinguística da linguagem, uma vez que o texto chama a atenção para o arranjo singu-

lar da mensagem e discute o código.

- estão presentes as funções fática e poética da linguagem, pois, no texto, há o teste do canal e um arranjo singular da mensagem.
- estão presentes as funções emotiva e conativa, já que há uma centralidade, ao mesmo tempo, no emissor e no receptor.
- estão presentes as funções referencial e poética, porque, no texto, a atenção recai tanto sobre o referente quanto sobre a mensagem.
- está presente a função poética, já que o texto, sendo um poema, não permite a presença de outra função da linguagem.

QUESTÃO 07 - Considere a tirinha.



(BROWNE, Dik. O melhor de Hagar, o Horrível – v.1 Porto Alegre: L&PM, 2009.)

Considerando a tirinha, pode-se concluir que está presente a função da linguagem denominada:

- fática, pois vários termos, embora desprovidos de significado, permitem o início do processo comunicativo.
- metalinguística, pois se reflete sobre o valor das palavras, isto é, sobre o uso da língua e sua função social.
- apelativa, pois está ausente a intenção de atingir o receptor com o intuito de modificar o seu comportamento.
- emotiva, pois o eu lírico pode expressar livremente as emoções com as quais está em conflito.
- poética, pois o importante é passar as informações de forma clara e objetiva, desprezando-se a preocupação com a elaboração da linguagem.

TEXTO

Você sabia que com pouco esforço é possível ajudar o planeta e o seu bolso?

Ao usarmos a energia elétrica para aparelhos eletrônicos e lâmpadas também emitimos gás carbônico, um dos principais gases do efeito estufa. Atitudes simples como trocar lâmpadas incandescentes pelas fluorescentes e puxar da tomada os aparelhos que não estão em uso reduzirão a sua conta de luz e as nossas emissões de CO₂ na atmosfera.

5Planeta sustentável: conhecimento por um mundo melhor

QUESTÃO 08 (MACKENZIE 2010) - Assinale a alternativa que indica recurso empregado no texto.

- Intertextualidade, já que se pode notar apropriação explícita e marcada, por meio de citações, de trechos de outros textos.
- Conotação, uma vez que o texto emprega em toda a sua extensão uma linguagem que adota tom pessoal e subjetivo.
- Ironia, observada no emprego de expressões que conduzem o leitor a outra possibilidade de interpretação, sempre crítica.
- Denotação, pois há a utilização objetiva de palavras e expressões que destacam a presença da função referencial.
- Metalinguagem, uma vez que a linguagem adotada serve exclusivamente para tratar da própria linguagem.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Seria o fogo em minha casa? Correriam risco de arder todos os meus manuscritos, toda a expressão de toda a minha vida? Sempre que esta ideia, antigamente, simplesmente me ocorrera, um pavor enorme me fazia estarrecer. E agora reparei de repente, não sei já se com pasmo ou sem pasmo, não sei dizer se com pavor ou não, que me não importaria que ardessem. Que fonte – que fonte secreta mas tão minha – se me havia secado na alma?

Fernando Pessoa: Barão de Teive: a educação do insólito.

QUESTÃO 09 - As interrogações como autoquestionamento e o emprego da primeira pessoa do singular, de verbos no futuro do pretérito, elaborando hipóteses, são marcas textuais referentes:

- a uma busca de testar a eficiência do canal de comunicação, medindo o nível do contato no ambiente comunicativo, e caracterizam a função fática da linguagem.
- ao apelo à atenção ou tentativa de persuasão dirigida ao decodificador da mensagem, e caracterizam a função conativa ou apelativa da linguagem.
- à emotividade ou à expressividade do enunciador da mensagem, e caracterizam a função emotiva ou expressiva da linguagem.
- à conceituação, à referência e à informação objetiva do elemento temático da mensagem, e caracterizam a função referencial da linguagem.
- a uma explicação, definição e análise dos elementos do código da mensagem, e caracterizam a função metalinguística da linguagem.

QUESTÃO 10 (ENEM 2014) - O exercício da crônica. Escrever prosa é uma arte ingrata. Eu digo prosa fiada, como faz um cronista; não a prosa de um ficcionista, na qual este é levado meio a tapas pelas personagens e situações que, azar dele, criou porque quis. Com um prosador do cotidiano, a coisa fia mais fino. Senta-se ele diante de sua máquina, olha através da janela e busca fundo em sua imaginação um fato qualquer, de preferência colhido no noticiário matutino, ou da véspera, em que, com as suas artimanhas peculiares, possa injetar um sangue novo. Se nada houver, resta-lhe o recurso de olhar em torno e esperar que, através de um processo associativo, surja-lhe de repente a crônica, provinda dos fatos e feitos de sua vida emocionalmente despertados pela concentração. Ou então, em última instância, recorrer ao assunto da falta de assunto, já bastante gasto, mas do qual, no ato de escrever, pode surgir o inesperado.

MORAES, V. *Para viver um grande amor: crônicas e poemas*. São Paulo: Cia. das Letras, 1991.

Predomina nesse texto a função da linguagem que se constitui:

- nas diferenças entre o cronista e o ficcionista.
- nos elementos que servem de inspiração ao cronista.
- nos assuntos que podem ser tratados em uma crônica.
- no papel da vida do cronista no processo de escrita da crônica.
- nas dificuldades de se escrever uma crônica por meio de uma crônica.

O autor compara o trabalho de escrever ficção com o de escrever uma crônica. Para o poeta e cronista, o segundo gênero é mais difícil. Segundo Vinicius, a ficção cria personagens, situações e pronto enquanto o cronista tem que evocar alguma coisa que de fato aconteceu e ainda por cima dar uma pincelada de poesia. Maneira jocosa de valorizar o seu ofício discutido dentro do próprio meio, isto é, um cronista dentro da própria crônica discutindo suas dificuldades de elaboração. Meta-linguagem pura.

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	E	A	B	C	C	B	D	C	E

AFIRMAR E COMPROVAR

Competência 3



C3 Argumentação - Utilizar argumentos consistentes para defender seu ponto de vista. Criar uma argumentação boa consiste em utilizar de forma coerente fatos, informações, opiniões, exemplos pertinentes ao tema, e que possam reforçar a tese lançada. Há uma relação pertinente, ou seja, verdadeira entre o que é dito dentro do texto (os argumentos) e o mundo lá fora. Vale ainda como boa observação, para o ENEM e qualquer outro vestibular (ITA, UECE, UVA etc) que não se deve usar fragmentos extraídos dos textos motivadores, pois as linhas escritas assim não serão consideradas.

Argumentos mais usados em redações: ENEM, ITA, UECE e UVA.

1. Históricos – Recebem esta denominação os eventos, acontecimentos ou fatos considerados verídicos e pertinentes em relação ao tema proposto, e que servem de reforço ao ponto de vista defendido. Não precisa ser necessariamente um fato histórico.

A chegada da família real ao Brasil, no longínquo ano de 1808, alterou drástica e intrigantemente a sociedade carioca. Desenvolveram-se de forma positiva o gosto pelo teatro e pelo romance de folhetim. A imprensa teve um enorme incentivo e foram fundados inúmeros periódicos que transformariam negativamente o cotidiano das pessoas em matéria de jornal. Naquele tempo, então, a mídia já era sensacionalista.

2. Estatísticos – Recebem esta denominação os dados, as cifras ou valores, as estatísticas relacionadas ao tema e que podem servir como reforço ao ponto de vista defendido.

De 1980 a 2010, foram assassinadas cerca de 91 mil mulheres no Brasil, 43,5 mil só na última década. O número de mortes nesses 30 anos passou de 1.353 para 4.297, o que representa um aumento de 217,6% – mais que triplicando – nos quantitativos de mulheres vítimas de assassinato. A Lei Maria da Penha tem surtido efeito, mas é preciso mais empenho da sociedade e dos órgãos competentes para que tais números não continuem crescendo.

3. Autoridade – Chamamos de “argumento de autoridade” as citações diretas ou indiretas que compreendem fala ou ideias de pessoas que são

um tipo de autoridade no tema tratado e que reforçam o ponto de vista defendido.

Quando William Shakespeare disse: “Não há nada de novo sob o sol”, referia-se à falta de criatividade, de genialidade, na arte e, logicamente, na literatura de sua época. No entanto, alargando o alcance dessa assertiva, com algumas ressalvas, é claro, podemos dizer o mesmo da Música Popular Brasileira, principalmente quando observamos a produção artística dos novos cantores e grupos que surgem com suas composições monossilábicas atestando também o vazio de seus conteúdos.

4. Exemplificação – Chamamos de “argumento exemplificativo” a situação, ação ou exemplo que se aplica à realidade do tema discutido servindo de reforço ao ponto de vista defendido.

A presença do artista Vick Muniz, no hall da Rio + 20, seguramente não aconteceu por coincidência. Também não foi por acaso que ele reuniu milhares de garrafas plásticas, de líquidos consumidos durante o evento, e começou ali mesmo a trabalhar com elas. Como um dos mais renomados artistas brasileiros hoje, ele apenas quis nos mostrar que é possível: sujar juntos, recolher o lixo juntos e fazer, juntos, algo novo, um objeto reciclado ou mesmo uma obra de arte.

5. Comparação – Denominamos “argumento comparativo” toda vez que situações ou realidades são comparadas ou confrontadas como reforço ao ponto de vista defendido.

Em vários estados norte-americanos o aborto é ponto pacífico, ou seja, legalizado e rechaçado como um tema tabu. No Brasil, por sua vez, além dos entraves religiosos comuns a um dos países mais católicos do mundo, ainda temos a morosidade dos legisladores e a falta de empenho de órgãos importantes com o MP (Ministério Público), a OAB (Ordem dos Advogados do Brasil) e o CNM (Conselho Nacional de Medicina), um paradoxo do direito democrático.

6. Consensual – Recebem esta denominação (argumento consensual) todas as informações, situações e opiniões que representam verdade sabida e comum, ou seja, o senso comum, o que todo mundo sabe ou diz sobre aquele tema e que, por isso, diminuem o GI (grau de informatividade) do texto. É o tipo de argumento que mais acontece em redações de vestibular, mas que deve ser evitado, principalmente pelo candidato que deseja a nota 1.000.

O Brasil é um lugar em que a corrupção tem-se mostrado de forma crescente. A venda de sentenças pelo Judiciário, a aliança de membros do Legislativo com o crime organizado, o desvio de verbas por representantes do poder executivo e o julgamento do “mensalão”, nos últimos dias, por exemplo, são provas do predomínio da corrupção em nossa terra. Tais fatos deixam a população mais apreensiva quanto ao futuro do nosso país.

7. Presença – Chamamos de argumento de presença toda vez que recorremos a uma alegoria, mito, lenda, fábula ou pequena narrativa, ligada ao tema proposto, que possa reforçar o nosso ponto de vista.

Quando Narciso, em sua ânsia por um amor que lhe confirmasse a perfeição estética, olhou-se em um lago e tragicamente apaixonou-se pela própria imagem, vindo a perecer, fundou-se o mito pagão da beleza superficial. A busca exagerada por cirurgias estéticas, na atualidade, é a prova cabal de que tal mito ainda prevalece, embora realçado em sua negatividade.

Dicas para criar uma boa argumentação

1. Iniciar o texto já com um argumento;
2. Estabelecer relação com outras áreas do conhecimento (História, Filosofia, Arte, Literatura, Ciência etc.); isso aumenta o Grau de Informatividade (GI);
3. A criação de um TF (tópico frasal) que direcione cada parágrafo; isso melhora a Progressão textual (PT);
4. Períodos curtos, que fazem com que o bom parágrafo tenha, no mínimo, dois pontos finais dentro dele, um que delimita o TF e outro que encerra o parágrafo;
5. O Desenvolvimento dividido em dois ou mais parágrafos;
6. Articular os argumentos com a Tese e com a Solução.

Fonte: Guia do participante 2014

PROPOSTA ENEM

Redação

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em norma padrão da língua portuguesa sobre o tema **Liberdade de Expressão** apresentando proposta de intervenção, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa,

argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

Texto 1

LIBERDADE DE EXPRESSÃO

Por Emerson Santiago

Recebe o nome de liberdade de expressão a garantia assegurada a qualquer indivíduo de se manifestar, buscar e receber ideias e informações de todos os tipos, com ou sem a intervenção de terceiros, por meio de linguagens oral, escrita, artística ou qualquer outro meio de comunicação. O princípio da liberdade de expressão deve ser protegido pela constituição de uma democracia, impedindo os ramos legislativo e executivo do governo de impor a censura.

Um debate livre e aberto sobre as questões nacionais fundamentais gera considerações positivas sobre a melhor estratégia a ser adotada na solução dos problemas daquela comunidade. Por isso, é fundamental a existência da democracia e de uma sociedade civil educada e bem informada cujo acesso à informação permita que esta participe da vida pública, fortalecendo as instituições públicas com sua influência. É aí que entra a liberdade de expressão, pois esta proporciona à coletividade uma gama variada de ideias, dados e opiniões livres de censura, que podem ser avaliados, e possivelmente, abraçados. Para um povo livre governar a si mesmo, deve ser livre para se exprimir, aberta, pública e repetidamente; de forma oral ou escrita.

É importante salientar que sempre que esta garantia sofrer determinada restrição, esta deve ser caracterizada em parâmetros claros, estritos e inseridos dentro de uma conjuntura definida. A restrição legítima é bem diferente de abuso de poder e ilegalidade. Além disso, a liberdade de expressão não é um direito absoluto, o que significa que a manifestação pode descambar para a calúnia, difamação ou injúria, o que pode originar um processo ou resposta em reação à declaração feita.

A constituição brasileira assegura aos cidadãos um amplo acesso à informação a partir de diferentes e variadas fontes, dentro de um ambiente democrático, que garanta as liberdades de expressão e de imprensa. Apesar de um bom repertório jurídico, acumulado desde a instauração da Nova República, em 1984, a legislação ainda não responde aos desafios políticos e sociais impostos pela nova realidade social brasileira e, tampouco, atende à inquestionável revolução tecnológica pela qual passou e passa o setor. O país

tem ainda de avançar em relação à diversificação de suas fontes de informação, ampliando-as a canais governamentais e comunitários.

Muitos movimentos organizados para defender seus próprios direitos ainda são reprimidos, como aconteceu recentemente com a marcha da maconha, ou mesmo nas manifestações pela redução da tarifa do ônibus. Na atual conjuntura, a liberdade de expressão não se constitui em um direito pleno que pode ser exercido por todos. Há ainda outro problema em relação ao campo da mídia, (internet, TV, etc.), no qual o país ainda enfrenta defasagem em seu marco regulatório.

Bibliografia: Liberdade de Expressão. Disponível em: < <http://www.embaixada-americana.org.br/democracia/speech.htm> >.

Texto 2



In. www.google.com.br/search?q=liberdade+de+expressão+charge&biw

Texto 3



Doze mortos em atentado contra jornal satírico Charlie Hebdo em Paris

por DN.pt07 janeiro 2015 [Comentar](#)

Três homens armados com armas automáticas entraram na sede do jornal em Paris. A AFP avança que 12 pessoas morreram, das quais dois policiais e dez jornalistas

MATEMÁTICA

**PROJETO
ALCANCE**

ENEM 2016

INTRODUÇÃO GERAL - Daremos início nessa aula a uma das partes mais fascinantes da matemática, a chamada análise combinatória. Ela surgiu da necessidade de calcular o número de possibilidades existentes nos chamados jogos de azar, depois foram percebendo o quão importante era em outras situações. Essa parte da Matemática estuda os métodos de contagem. Esses estudos foram iniciados já no século XVI, pelo matemático italiano Niccollo Fontana (1500-1557), conhecido como Tartaglia. Depois vieram os franceses Pierre de Fermat (1601-1665) e Blaise Pascal (1623-1662). A Análise Combinatória visa desenvolver métodos que permitam contar (de uma forma indireta) o número de elementos de um conjunto, estando esses elementos agrupados sob certas condições. Veremos que a análise combinatória também funciona como ferramenta indispensável para o estudo da estatística, da probabilidade, da genética, da física, dentre muitas outras aplicações.

PRINCÍPIO DA CONTAGEM - O princípio da contagem é sem dúvidas o conceito mais importante da análise combinatória, pois é de onde nasceram os fundamentos dessa disciplina. A contagem pode ser dividido em dois princípios: multiplicativo e aditivo.

PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO: Você deve multiplicar o número de possibilidades de cada evento obtendo o número de resultados distintos do experimento composto. Esse procedimento está associado a conjunção “e”, pois ocorre quando temos que satisfazer possibilidades simultaneamente. Por exemplo, de um grupo de pessoas escolher um homem e uma mulher.

PRINCÍPIO ADITIVO: Nesse caso devemos somar as possibilidades, ou seja, calcular cada possibilidade isoladamente para depois somar. Esse procedimento está associado a disjunção “ou”, pois ocorre quando temos que satisfazer uma ou outra possibilidade. Por exemplo, de um grupo de pessoas escolher um homem ou uma mulher.

EXEMPLO: Uma montadora de automóveis apresenta um carro em três modelos diferentes (Automático, Mecânico e Esportivo), dois tipos de motores (Diesel e Gasolina) e em cinco cores diferentes (Azul, Branco, Cinza, Preto e Vermelho). Um consumidor terá quantas opções de carros



para escolher?

SOLUÇÃO: O número de opções é o produto das possibilidades de cada evento, ou seja, MODELO x MOTOR x COR.

$$\frac{3}{\text{MODELO}} \times \frac{2}{\text{MOTOR}} \times \frac{5}{\text{COR}} = 30$$

Dessa forma, é necessário que a concessionária tenha pelo menos 30 carros no estoque para disponibilizar para um cliente todas as possíveis configurações de carro.

EXEMPLO:

A frota de veículos no Brasil é de pouco mais de 60 milhões de veículos, mas nesse ritmo de crescimento da frota teremos 100 milhões em alguns sistema suporta?



SOLUÇÃO: As placas no Brasil são formadas por 3 letras (dentro de 26 do alfabeto) e 4 números (algarismos de 0 a 9), logo

$$26 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 175.760.000$$

Portanto, podemos ter mais de 175 milhões de veículos na frota usando esse sistema.

LINK: É importante saber que um número de quatro dígitos não pode começar por zero, pois se torna um número de três dígitos. Já uma senha, um código postal, um ramal de telefone ou mesmo uma placa de carro, podem iniciar com zero, tais como: 0345, 0021 ou 0556.

EXEMPLO:

Quantas placas de carro no Brasil podem começar com R e terminar com um número ímpar?



SOLUÇÃO: Temos 7 posições a serem ocupadas, onde a primeira posição só há uma possibilidade (R) e a última tem 5 possibilidades (1,3,5,7,9), a segunda e terceira posição terá 26 possibilidade cada (todo o alfabeto) e as demais 10 possibilidades (algarismos de 0 a 9), pois podem haver repetições.

$$\frac{1}{R} \cdot 26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{5}{IMP} = 3.380.000$$

Portanto, mais de 3 milhões de veículos

LINK: Quando houver restrição o preenchimento deve começar pela restrição!

EXEMPLO: Uma moça se arrumava para sair com o namorado, estando em dúvida se usava blusa, calça e sapatos ou se iria de vestido e sapato. Se ela provar todas as possíveis combinações de roupas, experimentando apenas as duas blusas, as duas calças, os três pares de sapatos e os três vestidos que ela está em dúvida, quantas combinações de roupas ela terá provado?



SOLUÇÃO: Perceba que, ou ela vai de blusa, calça e sapato, ou ela vai de vestido e sapato. Então nós faremos cada caso isolado e depois somamos, utilizando o princípio aditivo.

$$\frac{2}{\text{CALÇA}} \times \frac{2}{\text{BLUSA}} \times \frac{3}{\text{SAPATO}} + \frac{3}{\text{VESTIDO}} \times \frac{3}{\text{SAPATO}}$$

Portanto, $12 + 9 = 21$ possibilidades

OBS.: Se a namorada gastar apenas 3 minutos em cada combinação, passará mais de 1 hora apenas escolhendo a roupa. Imaginem se somarmos o tempo do banho, da maquiagem, dos acessórios, etc. O namorado tem que ter paciência!

EXEMPLO: Existem quantos anagramas da palavra LUA?

SOLUÇÃO: Nesse caso as 3 letras vão ser embaralhadas. Observa-se que existem 3 possibilidades (L, U e A) para a primeira posição, 2 possibilidades para a segunda posição pois uma das letras já está na primeira posição e uma para a última, logo

$$\underline{3} \cdot \underline{2} \cdot \underline{1} = 6 \text{ anagramas}$$

Nesse caso, como são poucos resultados também poderíamos até escrever cada um dos anagramas e conta-los.

LUA ALU ULA
LAU AUL UAL

EXEMPLO: (NCE) João recebeu o seguinte problema: construa cartazes com quatro letras seguidas de três números. As letras pertencem ao conjunto {I, B, G, E} e podem ser usadas em qual-

quer ordem sem repetição. Os números devem ser pares e pertencentes ao conjunto {1, 2, 3, 4, 5, 6}, e também podem ser usados em qualquer ordem e sem repetição. Qual o número de cartazes diferentes que João pode confeccionar?

SOLUÇÃO: Os cartazes devem ter uma sequência de quatro letras e três números pares, logo pelo princípio da contagem, temos:

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$$

L L L L P P P

Do enunciado, temos que as possíveis letras são I, B, G ou E, enquanto que os possíveis números são apenas 2, 4 ou 6, pois os três números são pares (não é um número par de três algarismos e sim três números pares), logo o produto das possibilidades será:

$$\underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2} \cdot \underline{1} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2} \cdot \underline{1} =$$

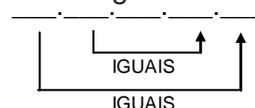
Portanto 144 possibilidades

LINK: Uma coisa é “um número PAR de três algarismos” (basta o último ser par) e outra coisa é “um número de três algarismos PARES” (todos devem ser par). Nessa questão, ele disse “uma sequência de três números” (tratar cada algarismo como um número) e não “um número de três algarismos” (trataria os três algarismos como um só número).

EXEMPLO: (NCE) Uma “capícua” é um número que lido de trás para diante é igual ao número original. Por exemplo, 1881 é uma “capícua”, 134 não é “capícua”. Usando apenas os algarismos 1, 2 e 3, além de 1111, 2222 e 33333, há a seguinte quantidade de números de cinco algarismos que são “capícuas”:

- a) 6;
- b) 12;
- c) 16;
- d) 20;
- e) 24.

SOLUÇÃO: Vamos calcular o total de “capícuas” pelo princípio da contagem.



Dessa forma, como indicado no diagrama anterior, os números colocados nas posições equidistantes do centro devem ser iguais, ou seja, começando com 2, tem que terminar com 2. Então pelo produto das possibilidades, temos:

$$\underline{3} \cdot \underline{3} \cdot \underline{1} \cdot \underline{1} = 27 \text{ possibilidades}$$

Excluindo-se os números 11111, 22222 e 33333, temos:

24 possibilidades

PALINDROMO OU CAPÍCUA Quando um texto, ou número, é denominado de Capícua (ou palíndromo), significa que ele pode ser lido de duas

maneiras simétricas, ou seja, do início para o fim ou de trás pra diante.

LINK: Olhem que texto interessante!

Este texto de Clarice Lispector tem sentido duplo, um quando lido de cima para baixo e um sentido exatamente o contrário quando lido de baixo para cima.

↓

"Não te amo mais.
Estarei mentindo dizendo que
Ainda te quero como sempre quis.
Tenho certeza que
Nada foi em vão.
Sinto dentro de mim que
Você não significa nada.
Não poderia dizer jamais que
Alimento um grande amor.
Sinto cada vez mais que
Já te esqueci!
E jamais usarei a frase

↑

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01 (ENEM) - No Nordeste brasileiro, é comum encontrarmos peças de artesanato constituídas por garrafas preenchidas com areia de diferentes cores, formando desenhos. Um artesão deseja fazer peças com areia de cores cinza, azul, verde e amarela, mantendo o mesmo desenho, mas variando as cores da paisagem (casa, palmeira e fundo), conforme a figura.



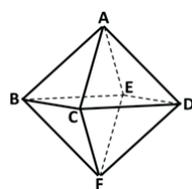
O fundo pode ser representado nas cores azul ou cinza; a casa, nas cores azul, verde ou amarela; e a palmeira, nas cores cinza ou verde. Se o fundo não pode ter a mesma cor nem da casa nem da palmeira, por uma questão de contraste, então o número de variações que podem ser obtidas para a paisagem é:

- a) 6.
- b) 7.
- c) 8.
- d) 9.
- e) 10

QUESTÃO 02 (ENEM) - A escrita Braille para cegos é um sistema de símbolos no qual cada caráter é um conjunto de 6 pontos dispostos em forma retangular, dos quais pelo menos um se destaca em relação aos demais. Por exemplo, a letra A é representada por. O número total de caracteres que podem ser representados no sistema Braille é:

- ● a) 12.
- ● b) 31.
- ● c) 36.
- ● d) 63.
- ● e) 720.

QUESTÃO 03 - Considere o octaedro ABCDEF, representado ao lado. Nele, um besouro se desloca ao longo das suas arestas, do ponto A ao ponto F, de modo que não passa por qualquer dos vértices mais de uma vez. De quantos modos diferentes ele pode fazer isso?



- a) 4
- b) 12
- c) 20
- d) 28
- e) 30

QUESTÃO 04 - Quantos números de 3 algarismos podemos formar utilizando apenas os algarismos 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9?

- a) 343
- b) 210
- c) 133
- d) 90
- e) 120

QUESTÃO 05 - Determine quantos números de três algarismos distintos podemos formar utilizando apenas os algarismos 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9.:

- a) 343
- b) 210
- c) 133
- d) 90
- e) 110

QUESTÃO 06 - Quantos números pares de três algarismos distintos podemos formar utilizando apenas os algarismos 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9?

- a) 343
- b) 210
- c) 133
- d) 90

QUESTÃO 07 - Maria deve criar uma senha de 4 dígitos para sua conta bancária. Nessa senha, somente os algarismos 1,2,3,4,5 podem ser usados e um mesmo algarismo pode aparecer mais de uma vez. Contudo, supersticiosa, Maria não quer que sua senha contenha o número 13, isto é, o algarismo 1 seguido imediatamente pelo algarismo 3. De quantas maneiras distintas Maria pode escolher sua senha?

- a) 551
- b) 552
- c) 553
- d) 554
- e) 555

QUESTÃO 08 - Determine quantos números pares de três algarismos distintos existem?

- a) 240
- b) 328
- c) 338
- d) 354
- e) 348

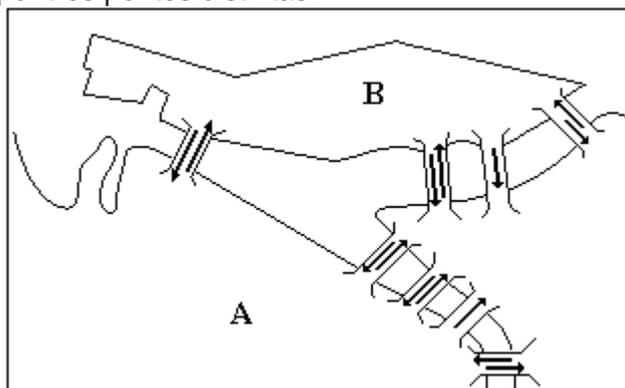
QUESTÃO 09 - Para responder a certo questionário, preenche-se o cartão apresentado a seguir, colocando-se um "x" em uma só resposta para cada questão.

De quantas maneiras distintas pode-se responder a esse questionário?

CARTÃO RESPOSTA					
QUESTÕES	1	2	3	4	5
SIM	<input type="checkbox"/>				
NÃO	<input type="checkbox"/>				

- a) 3125
- b) 120
- c) 32
- d) 25
- e) 10

QUESTÃO 10 - Na figura a seguir temos um esboço de parte do centro da cidade do Recife com suas pontes. As setas indicam o sentido do fluxo de tráfego de veículos. De quantas maneiras, utilizando apenas o esboço, poderá uma pessoa ir de carro do ponto A ao ponto B (marco zero) e retornar ao ponto de partida passando exatamente por três pontes distintas?



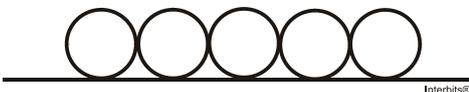
- a) 8
- b) 13
- c) 17
- d) 18
- e) 20

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01 - Uma rede de supermercados fornece a seus clientes um cartão de crédito cuja identificação é formada por 3 letras distintas (dentre 26), seguidas de 4 algarismos distintos. Uma determinada cidade receberá os cartões que têm L como terceira letra, o último algarismo é zero e o penúltimo é 1. A quantidade total de cartões distintos oferecidos por tal rede de supermercados para essa cidade é:

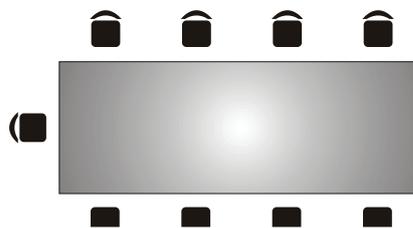
- a) 33600.
- b) 37800.
- c) 43200.
- d) 58500.
- e) 67600.

QUESTÃO 02 (Mackenzie 2011) - Cada um dos círculos da figura deverá ser pintado com uma cor, escolhida dentre três disponíveis. Sabendo que dois círculos consecutivos nunca serão pintados com a mesma cor, o número de formas de se pintar os círculos é:



- a) 72
- b) 68
- c) 60
- d) 54
- e) 48

QUESTÃO 03 - Na sala de reuniões de certa empresa há uma mesa retangular com 10 poltronas dispostas da forma como é mostrado na figura abaixo.



Certo dia, sete pessoas foram convocadas para participar de uma reunião a ser realizada nessa sala: o

presidente, o vice-presidente, um secretário e quatro membros da diretoria. Sabe-se que: o presidente e o vice-presidente deverão ocupar exclusivamente as poltronas das cabeceiras da mesa; o secretário deverá ocupar uma poltrona ao lado do presidente. Considerando que tais poltronas são fixas no piso da sala, de quantos modos as sete pessoas podem nelas se acomodar para participar de tal reunião?

- a) 3.360
- b) 2.480
- c) 1.680
- d) 1.240
- e) 840

QUESTÃO 04 - Dois times de basquete, cada um deles representando uma Etec, vão disputar um torneio. As regras do torneio são as seguintes: o primeiro que ganhar dois jogos seguidos ou um total de três jogos vence o torneio. Por exemplo, considerando as Etecs A e B, tem-se que:

- se A vence o primeiro e o segundo jogos, então A vence o torneio ou
- se B vence o primeiro; A, o segundo; B, o terceiro; A, o quarto e B, o quinto jogo; então B vence o torneio.

Supondo que não haja empates, o número de modos distintos pelos quais o torneio pode se desenvolver até a final é:

- a) 12.
- b) 10.
- c) 6.
- d) 5.
- e) 3.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Uma máquina contém pequenas bolas de borracha de 10 cores diferentes, sendo 10 bolas de cada cor. Ao inserir uma moeda na máquina, uma bola é expelida ao acaso. **Observe a ilustração:**



QUESTÃO 05 (UERJ 2011) - Para garantir a retirada de 4 bolas de uma mesma cor, o menor número de moedas a serem inseridas na máquina corresponde a:

- a) 5 b) 13
c) 31 d) 40 e) 50

QUESTÃO 06 - Um vagão de metrô tem 10 bancos individuais, sendo 5 de frente e 5 de costas. De 10 passageiros, 4 preferem sentar de frente, 3 preferem sentar de costas e os demais não têm preferência. De quantos modos eles podem sentar, respeitadas as preferências?

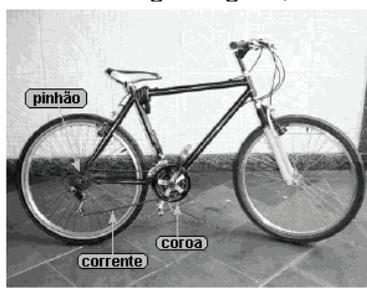
- a) Um número inteiro maior que 40000.
b) Um número inteiro entre 167 e 40000.
c) Exatamente 166.
d) Um número inteiro menor que 100.
e) Exatamente 40000.

QUESTÃO 07 - Preparando-se para a sua festa de aniversário de sessenta anos, uma senhora quer usar três anéis de cores diferentes nos dedos das mãos, um anel em cada dedo. De quantos modos diferentes pode colocá-los, se não vai por nenhum anel nos polegares?

QUESTÃO 08 - A senha de um cartão eletrônico possui sete caracteres, todos distintos, sendo quatro algarismos e três letras maiúsculas, intercalando algarismos e letras, (por exemplo, 5C7X2P8). Sabendo que são disponibilizados 26 letras e 10 algarismos, o número de senhas distintas que podem ser confeccionadas é:

- a) 66 888 000. b) 72 624 000.
c) 78 624 000. d) 84 888 000.

QUESTÃO 09 - Uma bicicleta de marchas tem três engrenagens na coroa, que giram com o pedal, e seis engrenagens no pinhão, que giram com a roda traseira. Observe a bicicleta a seguir e as tabelas que apresentam os números de dentes de cada engrenagem, todos de igual tamanho.



engrenagens da coroa	nº de dentes
1ª	49
2ª	39
3ª	27

engrenagens do pinhão	nº de dentes
1ª	14
2ª	16
3ª	18
4ª	20
5ª	22
6ª	24

Cada marcha é uma ligação, feita pela corrente, entre uma engrenagem da coroa e uma do pinhão. Um dente da 1a engrenagem da coroa

quebrou. Para que a corrente não se desprenda com a bicicleta em movimento, admita que a engrenagem danificada só deva ser ligada à 1a ou à 2a engrenagem do pinhão. Nesse caso, o número máximo de marchas distintas, que podem ser utilizadas para movimentar a bicicleta, é de:

- a) 10 b) 12 e) 17
c) 14 d) 16

QUESTÃO 10 - Fernando tem na sua cômoda 17 meias pretas, 11 meias marrons e 9 meias azuis. As meias estão todas misturadas. Fernando retira algumas da cômoda, no escuro, sem ver as cores. Quantas meias devem ser retiradas da cômoda para que Fernando tenha a certeza de conseguir, pelo menos, duas da mesma cor?

- a) 02 b) 03 e) 17
c) 04 d) 16

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	D	D	A	B	D	C	B	B	C

GABARITO - EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	E	A	B	C	A		C	C	C

ASSUNTO: RELAÇÃO DE LINEARIDADE, PROPORCIONALIDADE, FUNÇÃO AFIM, PROGRESSÃO ARITMÉTICA, ESTUDO DA RETA

Definição - Chama-se função polinomial do 1º grau, ou função afim, a qualquer função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada por uma lei da forma $f(x) = ax + b$, onde a e b são números reais dados e $a \neq 0$. Na função $f(x) = ax + b$, o número a é chamado de coeficiente de x e o número b é chamado termo constante. Veja alguns exemplos de funções polinomiais do 1º grau:

$f(x) = 2x - 6$, onde $a = 2$ e $b = -6$

$f(x) = -2x + 4$, onde $a = -2$ e $b = 4$

$f(x) = 3x$, onde $a = 3$ e $b = 0$

Gráfico - O gráfico de uma função polinomial do 1º grau, $y = ax + b$, com $a \neq 0$, é uma reta oblíqua aos eixos Ox e Oy .

Já vimos que o gráfico da função afim $y = ax + b$ é uma reta.

O coeficiente de x , a , é chamado **coeficiente angular da reta** e, a está ligado à inclinação da reta em relação ao eixo Ox .

$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = tg \alpha$, onde α é o ângulo que a

reta forma com o eixo x

O termo constante, b , é chamado coeficiente linear da reta. Para $x = 0$, temos $y = a \cdot 0 + b = b$. Assim, o coeficiente linear é a ordenada do ponto em que a reta corta o eixo Oy .

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01 - No verão, é comum ouvirmos o cantar de grilos em regiões arborizadas. O número de trinos dos grilos varia conforme a temperatura do ambiente, isto é, quanto mais alta a temperatura, mais os grilos cantam (trinam) em determinado intervalo de tempo.

Temperatura em graus Celsius (T)	Número de trinos a cada minuto (n)
12	7
23	18
30	25

Na tabela acima, é possível estabelecer uma relação entre o número de trinos dos grilos por minuto e a temperatura em graus Celsius. Com base nisso, pergunta-se: qual seria o número de trinos de grilo escutados no intervalo de tempo padrão quando a temperatura chegar a 40°C?

- a) 28
- b) 31
- c) 33
- d) 35
- e) 38

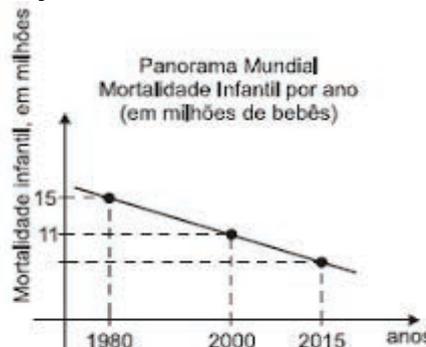
Para tentar identificar a relação entre a idade das pessoas (em anos) e as suas correspondentes frequências cardíacas máximas (em batimentos por minuto), um grupo de fisiologistas analisou diversas pessoas distribuídas em diferentes faixas etárias e observou os seguintes padrões:

Idade (em anos)	15	23	47
Frequência cardíaca máxima (em batimentos/min)	185	177	153

Considerando que a relação entre a frequência cardíaca máxima e a idade mantenha um mesmo padrão de linearidade, a frequência cardíaca máxima esperada para um indivíduo com 35 anos é de:

- a) 167
- b) 165
- c) 163
- d) 161
- e) 160

QUESTÃO 03 - Todos os anos, no mundo, milhões de bebês morrem por conta de causas diversas. Trata-se de um número escandaloso, mas que vem caindo ano a ano. Para se manter uma estrutura de redução da mortalidade infantil, faz-se necessária a utilização de variados meios, recursos, políticas e programas – dirigidos não só às crianças, mas às suas famílias e comunidades.



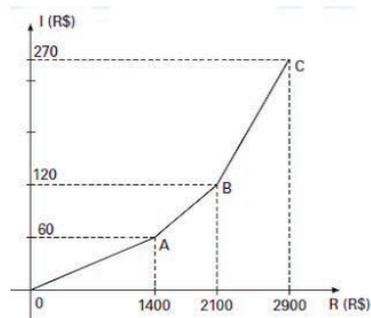
Relatório de Desenvolvimento Humano 2004 – PNUD (adaptado).

Considerando o gráfico acima, a mortalidade infantil em 2015, em milhões, será igual a:

- a) 9
- b) 8,6
- c) 8
- d) 7,8
- e) 7

QUESTÃO 04 - No Brasil, uma das principais fontes de financiamento da atividade estatal é a receita advinda da tributação dos rendimentos das pessoas físicas na forma de Imposto sobre rendas e proventos de qualquer natureza (IRPF – Imposto de Renda de Pessoa Física). Aliás, no cálculo do valor devido a título de IRPF, os contribuintes que demonstram ter adquirido mais rendimentos, ou seja, que demonstram maior capacidade contributiva (maior riqueza), são justamente aqueles

que devem pagar progressivamente mais imposto, em alíquotas (percentuais) cada vez maiores.

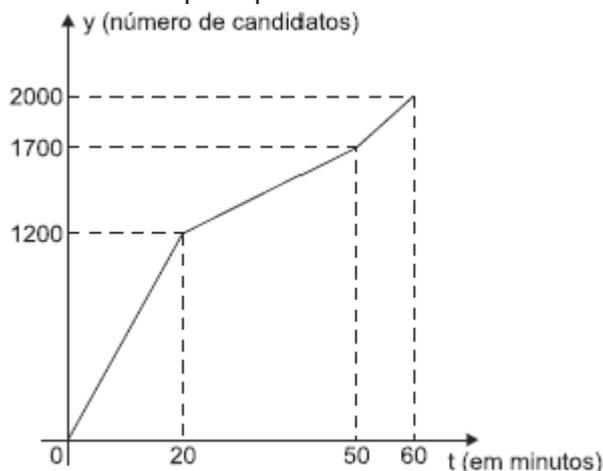


Nesse sentido, supondo que o gráfico abaixo indique o imposto a pagar I (em reais) sobre a renda mensal líquida R (em reais), com R\$ 2.900,00 uma pessoa que teve renda mensal líquida

de R\$ 2.200,00 deverá pagar imposto de renda (IRPF) no valor de:

- a) R\$ 125,71 b) R\$ 138,75
c) R\$ 144,80 d) R\$ 145,25 e) R\$ 146,20

QUESTÃO 05 - Em determinado concurso público, foram registradas 3582 inscrições. Entretanto, dos candidatos inscritos, apenas 2000 compareceram na data marcada ao local predefinido no Edital para a realização das provas objetivas de 1ª etapa. No edital desse concurso, havia ainda a previsão expressa de que os candidatos deveriam chegar com 1h de antecedência ao local de prova (horário de abertura dos portões) e não seriam tolerados quaisquer atrasos.

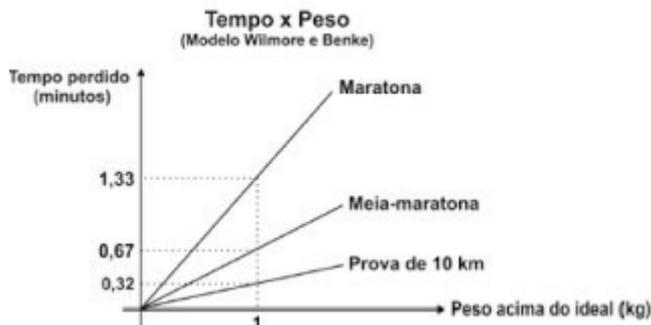


O número de candidatas (y) que adentraram o local de prova, em função do horário de entrada (t), é representado por pontos do gráfico, sendo $t = 0$ o instante em que os portões de acesso foram abertos e $t = 60$, o instante em que esses portões foram fechados. Assim, pode-se afirmar que o tempo decorrido para a entrada dos últimos 500 candidatos foi igual a:

- a) 22 minutos
b) 20 minutos
c) 12 minutos
d) 11 minutos e 40 segundos
e) 8 minutos e 20 segundos

QUESTÃO 06 (ENEM) - O excesso de peso pode prejudicar o desempenho de um atleta profissional em corridas de longa distância como a maratona (42,2 km), a meia-maratona (21,1 km) ou uma prova de 10 km. Para saber uma aproximação do intervalo de tempo a mais perdido para completar uma corrida devido ao excesso de peso, muitos atletas utilizam os dados apresentados na tabela e no gráfico abaixo:

Altura (m)	Peso (kg) ideal para atleta masculino de ossatura grande, corredor de longa distância
1,57	56,9
1,58	57,4
1,59	58,0
1,60	58,5
:	:



Usando essas informações, um atleta de ossatura grande, pesando 63 kg e com altura igual a 1,59m, que tenha corrido uma meia maratona, pode estimar que, em condições de peso ideal, teria melhorado seu tempo na prova em:

- a) 0,32 minuto. b) 0,67 minuto.
c) 1,60 minuto. d) 2,68 minutos.
e) 3,35 minutos.

QUESTÃO 07 - O valor de uma moto nova é de R\$ 9.000,00 e, com 4 anos de uso, é de R\$ 4.000,00. Supondo que o preço caia com o tempo, segundo uma linha reta, o valor de uma moto com um ano de uso é igual a:

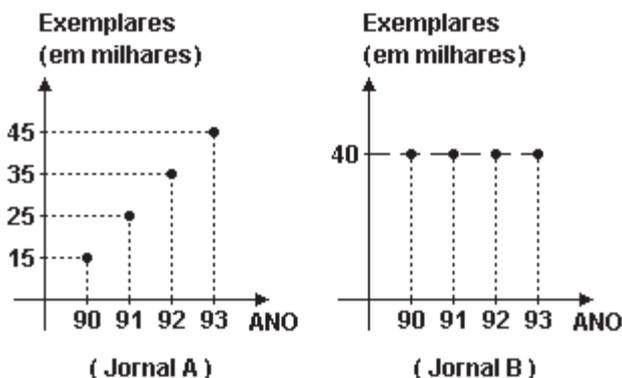
- a) R\$ 8.250,00 b) R\$ 8.000,00
c) R\$ 7.750,00 d) R\$ 7.500,00
e) R\$ 7.000,00

QUESTÃO 08 - Devido a uma forte estiagem, o nível de água de um reservatório municipal vem baixando 5 milhões de galões de água por mês. Se o reservatório possui hoje (janeiro de 2011) um volume total de 500 milhões de galões de água e a Comissão de Inspeção do reservatório estabeleceu uma política de racionamento que deve ser

implantada tão logo o nível de água atinja a marca de 420 milhões de galões de água, em que mês começará o racionamento?

- a) 01/2012 b) 05/2012
c) 07/2012 d) 08/2012 e) 10/2012

QUESTÃO 09 - Em determinada cidade, desde 1990, há apenas dois jornais A e B circulando diariamente. Nos gráficos a seguir, temos, em milhares de exemplares, o número de jornais vendidos durante os 4 primeiros anos dessa concorrência.

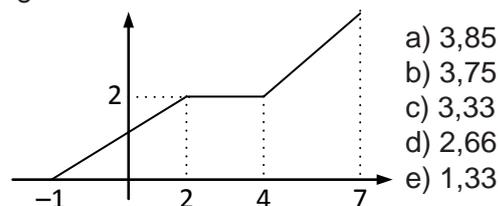


Com base nisso, pode-se afirmar que:

- a) a circulação do jornal A cresceu 10% a cada ano;
b) a participação percentual do jornal B no mercado foi constante ao longo desses anos;
c) graças ao incremento de vendas, o jornal A vendeu mais exemplares ao longo desses anos;
d) supondo um crescimento de 2% ao ano na população desta cidade, há um percentual maior de pessoas comprando jornais, nesta cidade, ao fim deste período;
e) mantendo-se esses mesmos padrões de comportamento de venda em toda a década, espera-se que, em 1998, a participação do Jornal B no mercado tenha caído a um patamar inferior a 30%.

QUESTÃO 10 - Partindo da comparação entre os dados do ano anterior e do ano atual, uma empresa resolveu fazer uma estimativa de crescimento de seu lucro nos próximos 7 anos e representou no gráfico abaixo esta projeção de aumento no lucro (em milhões de reais) em função do ano de atividade da empresa. Considerando que, a partir do 4º ano da projeção, a empresa experimentará a mesma expectativa de crescimento que vem experimentando desde o ano passado e que se manterá nos próximos 2 anos, a expectativa de crescimento do lucro da empresa, em milhões de reais, no 6º ano da projeção é aproximadamente

igual a:

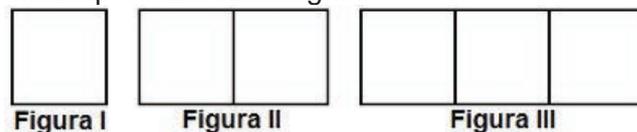


- a) 3,85
b) 3,75
c) 3,33
d) 2,66
e) 1,33

QUESTÃO 11 (ENEM) - O número mensal de passagens de uma determinada empresa aérea aumentou no ano passado nas seguintes condições: em janeiro foram vendidas 33.000 passagens; em fevereiro, 34.500; em março, 36.000. Esse padrão de crescimento se mantém para os meses subsequentes. Quantas passagens foram vendidas por essa empresa em julho do ano passado?

- a) 38.000 b) 40.500
c) 41.000 d) 42.000 e) 48.000

QUESTÃO 12 (ENEM) - Uma professora realizou uma atividade com seus alunos utilizando canudos de refrigerante para montar figuras, onde cada lado foi representado por um canudo. A quantidade de canudos (C) de cada figura depende da quantidade de quadrados (Q) que formam cada figura. A estrutura de formação das figuras está representada a seguir:



1ª questão com progressão aritmética – Enem 2010 - Que expressão fornece a quantidade de canudos em função da quantidade de quadrados de cada figura?

- a) $C = 4Q$. b) $C = 3Q + 1$.
c) $C = 4Q - 1$ d) $C = Q + 3$.
e) $C = 4Q - 2$.

QUESTÃO 13 (ENEM) - As projeções para a produção de arroz no período de 2012-2021, em uma determinada região produtora, apontam para uma perspectiva de crescimento constante da produção anual. O quadro apresenta a quantidade de arroz, em toneladas, que será produzida nos primeiros anos desse período, de acordo com essa projeção.

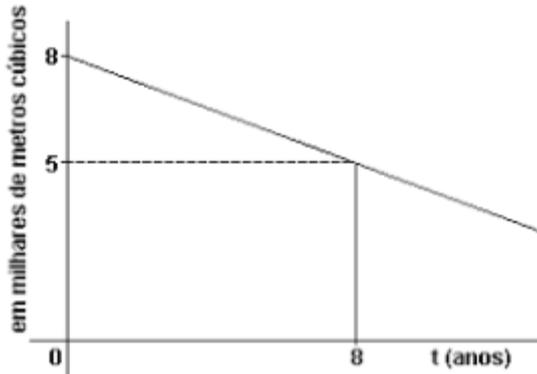
Ano	Projeto da Produção (t)
2012	50,25
2013	51,50
2014	52,75
2015	54,00

A quantidade total de arroz, em toneladas, que

deverá ser produzida no período de 2012 a 2021 será de:

- a) 497,25. b) 500,85.
c) 502,87. d) 558,75. e) 563,25.

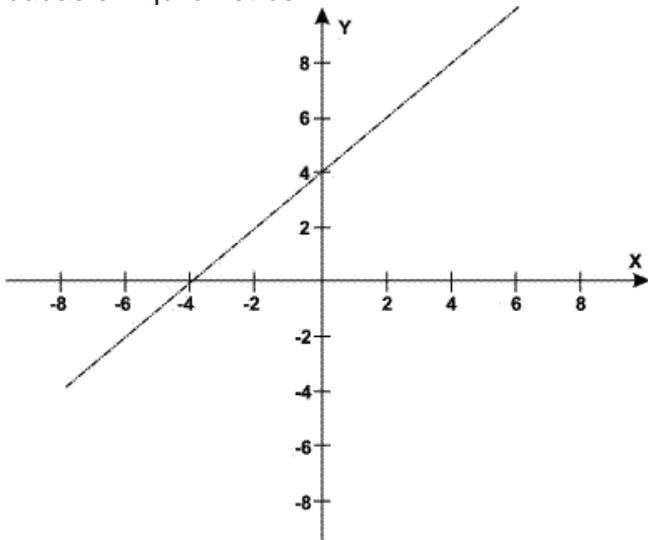
QUESTÃO 14 - Ao ser inaugurada, uma represa possuía 8 mil m³ de água. A quantidade de água da represa vem diminuindo anualmente. O gráfico mostra que, após 8 anos da inauguração, a quantidade de água na represa caiu para 5 mil m³.



Se for mantida essa relação de linearidade entre o tempo e a quantidade de água em m³, determine em quanto tempo, após a inauguração, a represa terá 3 mil m³.

- a) 16 anos
b) 13anos e 4 meses
c) 12 anos e 10 meses
d) 10 anos e 8 meses
e) 5 anos e 4 meses

QUESTÃO 15 (ENEM) - Um bairro de uma cidade foi planejado em uma região plana, com ruas paralelas e perpendiculares, delimitando quadras de mesmo tamanho. No plano de coordenadas cartesianas seguinte, esse bairro localiza-se no segundo quadrante, e as distâncias nos eixos são dadas em quilômetros.



A reta de equação $y = x + 4$ representa o planejamento do percurso da linha do metrô subterrâneo que atravessará o bairro e outras regiões da cidade. No ponto $P = (-5, 5)$, localiza-se um hospital público. A comunidade solicitou ao comitê de planejamento que fosse prevista uma estação do metrô de modo que sua distância ao hospital, medida em linha reta, não fosse maior que 5 km. Atendendo ao pedido da comunidade, o comitê argumentou corretamente que isso seria automaticamente satisfeito, pois já estava prevista a construção de uma estação no ponto:

- a) (-5, 0). b) (-3, 1).
c) (-2, 1). d) (0, 4). e) (2, 6).

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15					

FUNÇÃO DO 2º GRAU

Definição - Chama-se função quadrática, ou função polinomial do 2º grau, qualquer função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada por uma lei da forma $f(x) = ax^2 + bx + c$, onde a , b e c são números reais e $a \neq 0$.

Vejamos alguns exemplos de função quadráticas:

$f(x) = 3x^2 - 4x + 1$, onde $a = 3$, $b = -4$ e $c = 1$

$f(x) = x^2 - 1$, onde $a = 1$, $b = 0$ e $c = -1$

$f(x) = 2x^2 + 3x + 5$, onde $a = 2$, $b = 3$ e $c = 5$

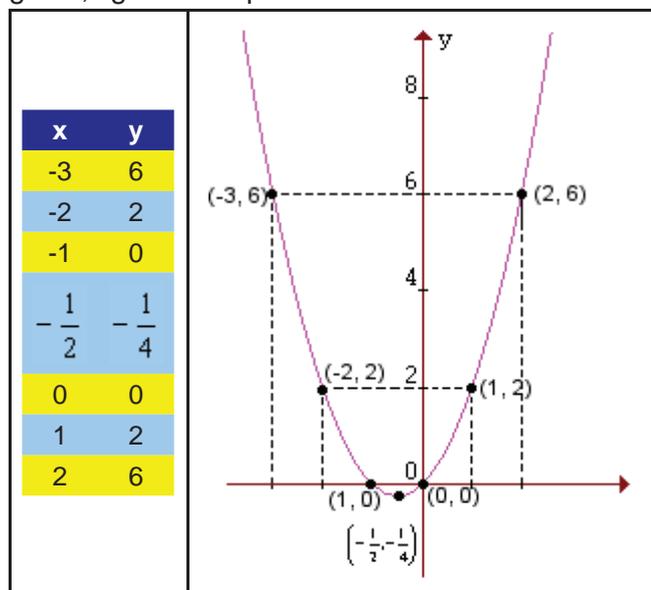
$f(x) = -x^2 + 8x$, onde $a = -1$, $b = 8$ e $c = 0$

$f(x) = -4x^2$, onde $a = -4$, $b = 0$ e $c = 0$

Gráfico - O gráfico de uma função polinomial do 2º grau, $y = ax^2 + bx + c$, com $a \neq 0$, é uma curva chamada parábola.

Exemplo: Vamos construir o gráfico da função $y = x^2 + x$:

Primeiro atribuímos a x alguns valores, depois calculamos o valor correspondente de y e, em seguida, ligamos os pontos assim obtidos.



Observação: Ao construir o gráfico de uma função quadrática $y = ax^2 + bx + c$, notaremos sempre que:

- se $a > 0$, a parábola tem a concavidade voltada para cima;
- se $a < 0$, a parábola tem a concavidade voltada para baixo;

Zero e Equação do 2º Grau - Chama-se zeros ou raízes da função polinomial do 2º grau $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, os números reais x tais que $f(x) = 0$. Então as raízes da função $f(x) = ax^2 + bx + c$ são as soluções da equação do 2º grau $ax^2 + bx + c = 0$, as quais são dadas pela chamada fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

Temos:

$$f(x) = 0 \Rightarrow ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

Observação A quantidade de raízes reais de uma função quadrática depende do valor obtido para o radicando $\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$, chamado discriminante, a saber:

- quando Δ é positivo, há duas raízes reais e distintas;
- quando Δ é zero, há só uma raiz real (para ser mais preciso, há duas raízes iguais);
- quando Δ é negativo, não há raiz real.

Coordenadas do vértice da parábola - Quando $a > 0$, a parábola tem concavidade voltada para cima e um ponto de mínimo V ; quando $a < 0$, a parábola tem concavidade voltada para baixo e um ponto de máximo V . Em qualquer caso, as coordenadas de V são $\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right)$. Veja os gráficos:

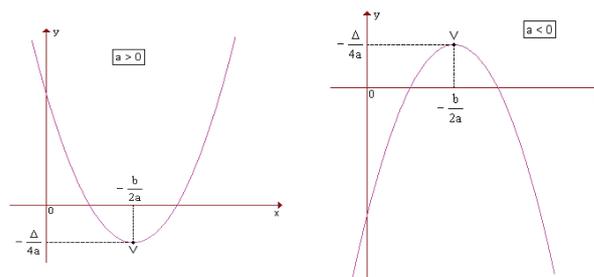


Imagem - O conjunto-imagem Im da função $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, é o conjunto dos valores que y pode assumir. Há duas possibilidades:

1ª - quando $a > 0$,

$$Im = \left\{ y \in \mathbb{R} \mid y \geq y_v = \frac{-\Delta}{4a} \right\}$$

$a > 0$

2ª quando $a < 0$,

$$Im = \left\{ y \in \mathbb{R} \mid y \leq y_v = \frac{-\Delta}{4a} \right\}$$

$a < 0$

Construção da Parábola - É possível construir o gráfico de uma função do 2º grau sem montar a tabela de pares (x, y) , mas seguindo apenas o roteiro de observação seguinte:

O valor do coeficiente a define a concavidade da parábola;

FUNÇÃO DO 2º GRAU

Os zeros definem os pontos em que a parábola intercepta o eixo dos x ;

O vértice $V \left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a} \right)$ indica o ponto de mínimo

(se $a > 0$), ou máximo (se $a < 0$);

A reta que passa por V e é paralela ao eixo dos y é o eixo de simetria da parábola;

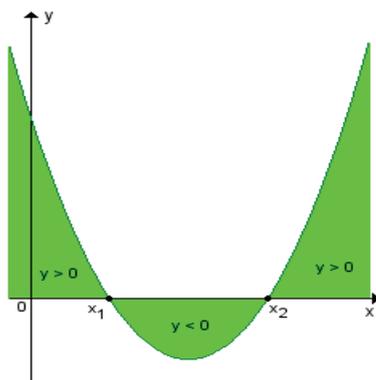
Para $x = 0$, temos $y = a \cdot 0^2 + b \cdot 0 + c = c$; então $(0, c)$ é o ponto em que a parábola corta o eixo dos y .

Sinal

Consideramos uma função quadrática $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ e determinemos os valores de x para os quais y é negativo e os valores de x para os quais y é positivos. Conforme o sinal do discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$, podemos ocorrer os seguintes casos:

1º CASO - $\Delta > 0$

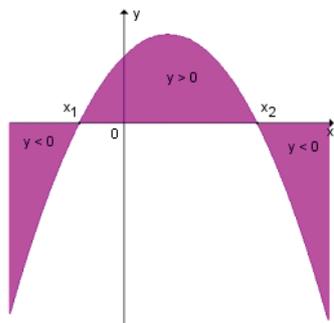
Nesse caso a função quadrática admite dois zeros reais distintos ($x_1 \neq x_2$). a parábola intercepta o eixo Ox em dois pontos e o sinal da função é o indicado nos gráficos abaixo:



quando $a > 0$

$$y > 0 \Leftrightarrow (x < x_1 \text{ ou } x > x_2)$$

$$y < 0 \Leftrightarrow x_1 < x < x_2$$

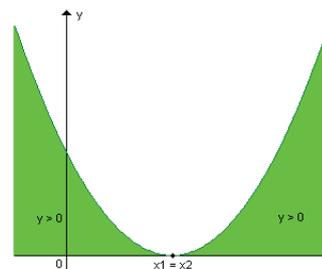


quando $a < 0$

$$y > 0 \Leftrightarrow x_1 < x < x_2$$

$$y < 0 \Leftrightarrow (x < x_1 \text{ ou } x > x_2)$$

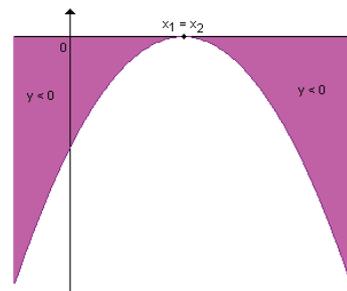
2º CASO - $\Delta = 0$



quando $a > 0$

$$y > 0, \forall x \neq x_1$$

$$\nexists x \text{ tal que } y < 0$$

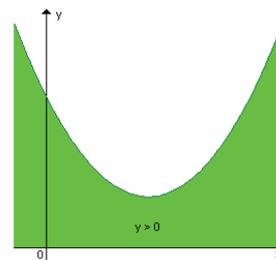


quando $a < 0$

$$y < 0, \forall x \neq x_1$$

$$\nexists x \text{ tal que } y > 0$$

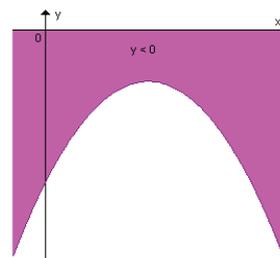
3º CASO - $\Delta < 0$



quando $a > 0$

$$y > 0, \forall x$$

$$\nexists x \text{ tal que } y < 0$$



quando $a < 0$

$$y < 0, \forall x$$

$$\nexists x \text{ tal que } y > 0$$

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01 (ENEM 2009) - Um posto de combustível vende 10.000 litros de álcool por dia a R\$ 1,50 cada litro. Seu proprietário percebeu que, para cada centavo de desconto que concedia por litro, eram vendidos 100 litros a mais por dia. Por exemplo, no dia em que o preço do álcool foi R\$ 1,48, foram vendidos 10.200 litros. Considerando x o valor, em centavos, do desconto dado no preço de cada litro, e V o valor, em R\$, arrecadado por dia com a venda do álcool, então a expressão que relaciona V e x é:

- a) $V = 10.000 + 50x - x^2$.
- b) $V = 10.000 + 50x + x^2$.
- c) $V = 15.000 - 50x - x^2$.
- d) $V = 15.000 + 50x - x^2$.
- e) $V = 15.000 - 50x + x^2$.

QUESTÃO 02 - Um estudo das condições ambientais na região central de uma grande cidade indicou que a taxa média diária (C) de monóxido de carbono presente no ar é de $C = 0,5p + 1$ partes por milhão, para uma quantidade de (p) milhares de habitantes. Estima-se que, daqui a t anos, a população nessa região será de $p = 2t^2 - t + 110$ milhares de habitantes. Nesse contexto, a taxa média diária de monóxido de carbono atingirá o valor de 61 partes por milhão em:

- a) 2 anos.
- b) 2 anos e 6 meses.
- c) 3 anos.
- d) 3 anos e 6 meses.
- e) 4 anos.

QUESTÃO 03 - Uma empresa observou que a quantidade Q , em toneladas, de carne que ela exporta em uma semana é dada por $Q(x) = ax^2 + bx + c$, sendo a , b e c constantes, e x o preço do produto, em reais, por quilograma, praticado na referida semana, sendo $3 \leq x \leq 8$. Sabe-se que para o preço de R\$ 3,00, a quantidade é de 7,5 toneladas, que para R\$ 4,00, a quantidade é máxima e que para R\$ 8,00, a quantidade é zero. Com base nessas informações, pode-se afirmar:

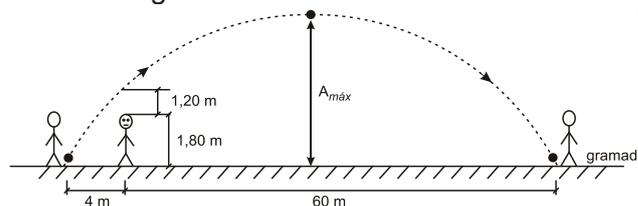
- I) A quantidade $Q(x)$ diminui à medida que o preço x aumenta.
- II) Para o preço de R\$ 5,00, a quantidade é de 7,5 toneladas.
- III) A constante $\frac{b}{a}$ é igual a -8 .
- IV) Existe um único preço x , $3 \leq x \leq 8$, tal que $Q(x) = 3,5$.
- V) Para cada preço x , $3 \leq x \leq 8$, tem-se $Q(x) = -x^2 + 8x$.

Assim temos:

- a) Somente uma correta

- b) Somente duas corretas
- c) Somente três corretas
- d) Todas são corretas
- e) Todas são incorretas.

QUESTÃO 04 - Em uma partida de futebol, um jogador, estando na lateral do campo, cruzou a bola para um companheiro de equipe o qual se encontrava na lateral oposta, a uma distância de 64 m. A bola passou 1,20 m acima da cabeça de um jogador, com 1,80 m de altura, da equipe adversária, o qual, nesse instante, estava a 4 m de distância do jogador que realizou o cruzamento, conforme figura abaixo.



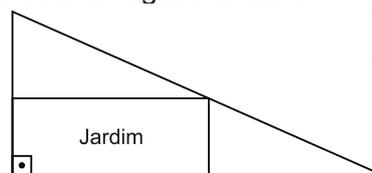
Nessa situação, a bola descreveu uma trajetória em forma de arco de parábola até tocar o gramado, quando foi dominada pelo companheiro de equipe. Com base nessas informações, é correto afirmar que, durante o cruzamento, a bola atinge, no máximo, uma altura de:

- a) 12,8 m
- b) 12 m
- c) 11,2 m
- d) 10,4 m
- e) 9,6 m

QUESTÃO 05 - Uma empresa que elabora material para panfletagem (santinhos) tem um lucro, em reais, que é dado pela lei $L(x) = -x^2 + 10x - 16$, onde x é a quantidade vendida em milhares de unidades. Assim, a quantidade em milhares de unidades que deverá vender, para que tenha lucro, é:

- a) de 2 a 8
- b) de 3 a 9
- c) de 1 a 8
- d) de 1 a 9
- e) de 3 a 10

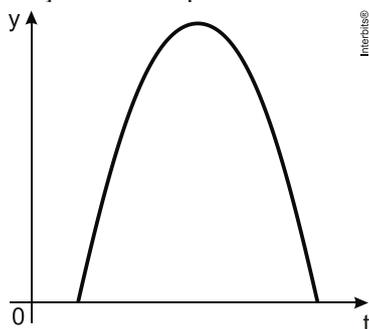
QUESTÃO 06 - Em um terreno, na forma de um triângulo retângulo, será construído um jardim retangular, conforme figura abaixo.



Sabendo-se que os dois menores lados do terreno medem 9 m e 4 m, as dimensões do jardim para que ele tenha a maior área possível, serão, respectivamente:

- a) 2,0 m e 4,5 m.
- b) 3,0 m e 4,0 m.
- c) 3,5 m e 5,0 m.
- d) 2,5 m e 7,0 m.

QUESTÃO 07 - Uma pessoa ingere uma certa substância que se concentra em seu cérebro. O gráfico a seguir mostra essa concentração em função do tempo t .



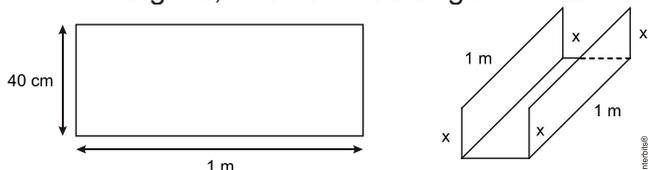
Admitindo que a concentração y seja dada por uma função quadrática $y=at^2 +bt+c$, é correto afirmar que

- a) $a > 0$ e $b^2 - 4ac > 0$.
- b) $a > 0$ e $b^2 - 4ac < 0$.
- c) $a < 0$ e $b^2 - 4ac > 0$.
- d) $a < 0$ e $b^2 - 4ac < 0$.
- e) $a \neq 0$ e $b^2 - 4ac = 0$.

QUESTÃO 08 - Uma fábrica tem 2.000 unidades de certo produto em estoque e pode confeccionar mais 100 unidades deste produto por dia. A fábrica recebeu uma encomenda, de tantas unidades do produto quantas possa confeccionar, para ser entregue em qualquer data, a partir de hoje. Se o produto for entregue hoje, o lucro da fábrica será de R\$ 6,00 por unidade vendida; para cada dia que se passe, a partir de hoje, o lucro diminuirá de R\$ 0,20 por unidade vendida. O lucro máximo, em reais, que a fábrica pode obter com a venda da encomenda é:

- a) 9500 reais
- b) 10500 reais
- c) 11500 reais
- d) 12500 reais
- e) 1300 reais

QUESTÃO 09 - Uma calha será construída a partir de folhas metálicas em formato retangular, cada uma medindo 1 m por 40 cm. Fazendo-se duas dobras de largura x , paralelas ao lado maior de uma dessas folhas, obtém-se três faces de um bloco retangular, como mostra a figura da direita.



- a) Obtenha uma expressão para o volume desse bloco retangular em termos de x .
- b) Para qual valor de x o volume desse bloco retangular será máximo?

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:
Um corpo **A** desloca-se em Movimento Reti-

lneo Uniformemente Variado de modo que a sua posição, em relação a uma origem previamente determinada, é dada pela função horária

$$S_A = 2 + \frac{7t}{4} - \frac{t^2}{4}$$

Um corpo **B** desloca-se em Movimento Retilíneo e Uniforme, na mesma direção do movimento de A, de forma que a sua posição, em relação à mesma origem, é dada pela função

$$S_B = 2 + \frac{t}{2}$$

A e **B** iniciaram seus movimentos no mesmo instante. Em ambas as funções, t está em segundos e S , em metros. Depois de certo tempo, os corpos chocam-se frontalmente.

QUESTÃO 10 - O maior afastamento, em metros, entre os corpos A e B é:

- a) 25/4
- b) 25/8
- c) 25/16
- d) 81/8
- e) 81/16

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01 - A empresa WQTU Cosmético vende um determinado produto x , cujo custo de fabricação de cada unidade é dado por $3x^2 + 232$, e o seu valor de venda é expresso pela função $180x - 116$. A empresa vendeu 10 unidades do produto x , contudo a mesma deseja saber quantas unidades precisa vender para obter um lucro máximo. A quantidade máxima de unidades a serem vendidas pela empresa WQTU para a obtenção do maior lucro é:

- a) 10
- b) 30
- c) 58
- d) 116
- e) 232

QUESTÃO 02 - Um pesticida foi ministrado a uma população de insetos para testar sua eficiência. Ao proceder ao controle da variação em função do tempo, em semanas, concluiu-se que o tamanho da população é dado por:

$$f(t) = -10t^2 + 20t + 100$$

- a) Determine o intervalo de tempo em que a população de insetos ainda cresce.
- b) Na ação do pesticida, existe algum momento em que a população de insetos é igual à população inicial? Quando?
- c) Entre quais semanas a população de insetos seria exterminada?

QUESTÃO 03 - Uma empresa de turismo fretou um avião com 200 lugares para uma semana de férias, devendo cada participante pagar R\$ 500,00 pelo transporte aéreo, acrescidos de R\$10,00 para cada lugar do avião que ficasse vago. Nes-

nas condições, o número de passagens vendidas que torna máxima a quantia arrecadada por essa empresa é igual a:

- a) 100
- b) 125
- c) 150
- d) 180

QUESTÃO 04 - O óxido de potássio, K_2O , é um nutriente usado para melhorar a produção em lavouras de cana-de-açúcar. Em determinada região, foram testadas três dosagens diferentes do nutriente e, neste caso, a relação entre a produção de cana e a dosagem do nutriente se deu conforme mostra a tabela a seguir.

Dose do nutriente (kg/hectare)	Produção de cana-de-açúcar (toneladas/hectare)
0	42
70	56
140	61

Considerando que a produção de cana-de-açúcar por hectare em função da dose de nutriente pode ser descrita por uma função do tipo $y(x) = ax^2 + bx + c$, determine a quantidade aproximada de nutriente por hectare que maximiza a produção de cana-de-açúcar por hectare.

- a) 139
- b) 141
- c) 144
- d) 152
- e) 160

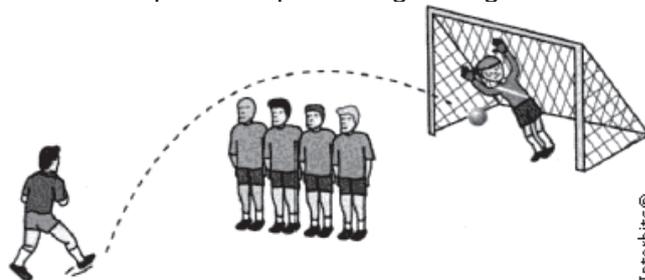
QUESTÃO 05 - O lucro diário L é a receita gerada R menos o custo de produção C . Suponha que, em certa fábrica, a receita gerada e o custo de produção sejam dados, em reais, pelas funções $R(x) = 60x - x^2$ e $C(x) = 10(x+40)$, sendo x o número de itens produzidos no dia. Sabendo que a fábrica tem capacidade de produzir até 50 itens por dia, considere as seguintes afirmativas:

- I. O número mínimo de itens x que devem ser produzidos por dia, para que a fábrica não tenha prejuízo, é 10.
 - II. A função lucro $L(x)$ é crescente no intervalo $[0, 25]$.
 - III. Para que a fábrica tenha o maior lucro possível, deve produzir 30 itens por dia.
 - IV. Se a fábrica produzir 50 itens num único dia, terá prejuízo.
- Assinale a alternativa correta.
- a) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
 - b) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
 - c) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
 - d) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.

ras.

- e) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

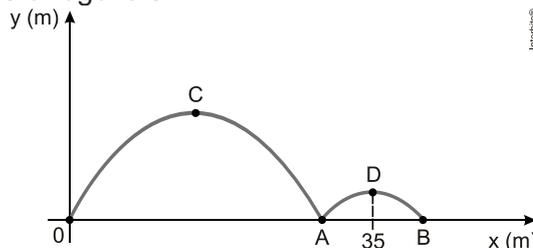
QUESTÃO 06 - Um jogador de futebol, ao bater uma falta com barreira, chuta a bola de forma a encobri-la. A trajetória percorrida pela bola descreve uma parábola para chegar ao gol.



Sabendo-se que a bola estava parada no local da falta no momento do chute, isto é, com tempo e altura iguais a zero. Sabendo-se ainda, que no primeiro segundo após o chute, a bola atingiu uma altura de 6 metros e, cinco segundos após o chute, ela atingiu altura de 10 metros. Pode-se afirmar que após o chute a bola atingiu a altura máxima no tempo igual a:

- a) 3 segundos
- b) 3,5 segundos
- c) 4 segundos
- d) 4,5 segundos
- e) 5 segundos

QUESTÃO 07 - Uma bola de beisebol é lançada de um ponto O e, em seguida, toca o solo nos pontos A e B , conforme representado no sistema de eixos ortogonais:



Durante sua trajetória, a bola descreve duas parábolas com vértices C e D .

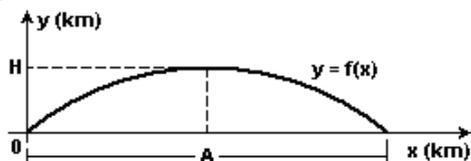
A equação de uma dessas parábolas é $y = \frac{-x^2}{75} + \frac{2x}{5}$.

Se a abscissa de D é 35 m, a distância do ponto O ao ponto B , em metros, é igual a:

- a) 38
- b) 40
- c) 45
- d) 50

QUESTÃO 08 - O gráfico da função $y = f(x) = -\left(\frac{1}{200}\right)x^2 + \left(\frac{1}{5}\right)x$, representado na figura a seguir, descreve a trajetória de um projétil, lançado a partir da origem.

FUNÇÃO DO 2º GRAU



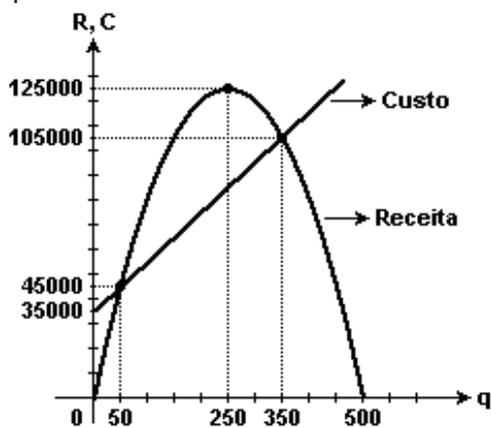
Sabendo-se que x e y são dados em quilômetros, a altura máxima H e o alcance A do projétil são, respectivamente:

- a) 2 km e 40 km.
- b) 40 km e 2 km.
- c) 2 km e 10 km.
- d) 10 km e 2 km.
- e) 2 km e 20 km.

QUESTÃO 09 - Um carrinho se move sobre um arco de parábola de uma montanha-russa, de modo que sua altura em relação ao solo, em metros, é dada em função do tempo t , medido em segundos, pela equação $h(t) = 2t^2 - 8t + 11$. Então o menor valor de h , em metros, é igual a:

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

QUESTÃO 10 (UEL 2006) - Para um certo produto comercializado, a função receita e a função custo estão representadas a seguir em um mesmo sistema de eixos, onde q indica a quantidade desse produto.



Com base nessas informações e considerando que a função lucro pode ser obtida por $L(q) = R(q) - C(q)$, assinale a alternativa que indica essa função lucro.

- a) $L(q) = -2q^2 + 800q - 35000$
- b) $L(q) = -2q^2 + 1000q + 35000$
- c) $L(q) = -2q^2 + 1200q - 35000$
- d) $L(q) = 200q + 35000$
- e) $L(q) = 200q - 35000$

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	B	C	A	A	A	C	D	*	*

GABARITO - EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	*	B	C	C	B	B	A	B	A

CIÊNCIAS HUMANAS

**PROJETO
ALCANCE**

ENEM 2016

O SEGUNDO IMPÉRIO – 1840 - 1889

1. CONTEXTO HISTÓRICO:

a) O governo mais longo da história do Brasil 1840/1889

- A duríssima repressão às revoltas regenciais, o fortalecimento do poder central (unitarismo) e a riqueza do café garantiram a estabilidade política do segundo reinado.

- A consolidação do poder político de D. Pedro II deve ser vista como um resultado direto do regresso conservador, que se estabeleceu no Estado brasileiro entre 1837 e 1850.

2. A EXPANSÃO CAFEIEIRA:

– O café chegou ao Brasil no final do século XVIII, já em 1820 se espalhou pelas fazendas do Vale do Paraíba no estado do Rio de Janeiro.

– Brasil maior produtor e exportador mundial de café ainda na primeira metade do século XIX.

– Principais mercados consumidores mundiais: Inglaterra e EUA.

- Fortalecimento político dos cafeicultores do sudeste em detrimento dos senhores de engenho do nordeste, com consequente centralização do poder.

3. O PARLAMENTARISMO ÀS AVESNAS:

– Consolidação do regresso conservador como resultado direto da aliança entre latifundiários e grandes comerciantes, que defendiam uma idéia de sociedade baseada no latifúndio, no trabalho escravo e na quase total ausência de direitos de cidadania para a maioria dos brasileiros.

– O Brasil virou uma monarquia parlamentar em 1847.

– O poder do imperador foi reforçado, isso foi possível devido ao direito do imperador indicar o primeiro-ministro através do poder moderador, ou seja, não era o parlamento que escolhia o primeiro-ministro.

- Partidos Liberal e Conservador: não havia diferenças programáticas entre eles, pois ambos eram compostos pela elite econômica do Brasil, ou seja, grandes fazendeiros, traficantes de escravos, advogados e grandes comerciantes.

- Os valores políticos e sociais eram todos conservadores ou saquaremas, como eram chamados na época.

4 - REVOLUÇÃO PRAIEIRA 1848:

4.1 - Seguindo a tendência européia de revoltas liberais contra o poder demasiadamente centralizado dos reis e imperadores, Recife sediou a última revolta liberal do Segundo Reinado.

4.2 - Motivos e propostas gerais: protestava contra o excessivo poder do Rio de Janeiro; exigiam

a ampliação dos direitos de cidadania; queriam que o governo criasse oficinas a fim de gerar empregos para a população pobre; queriam que somente os brasileiros tivessem licença para trabalhar como comerciantes.

4.3 - Novamente o conflito de interesses entre os membros pobres e os ricos do movimento provocou sua divisão e facilitou sua repressão por parte do governo central.

5 - A ERA MAUÁ:

5.1 - A cidade do Rio de Janeiro era o símbolo máximo da prosperidade vivida no Segundo Império em decorrência do aparelhamento dos serviços públicos e do uso de novas tecnologias. (Exemplos: iluminação pública a gás; bondes puxados a burros; limpeza urbana; fábricas; bancos; estradas de ferro; etc.)

5.2 - Irineu Evangelista de Sousa, o Visconde de Mauá foi o símbolo nacional desse período no que diz respeito a sucesso empresarial, é considerado o primeiro grande empresário capitalista brasileiro.

5.3 - Atividades plurais: estaleiros; construtoras; bancos; fábricas; etc.

5.4 - Condições favoráveis para o surto industrial ocorrido no Brasil do século XIX: disponibilidade de capital para novos investimentos, esses capitais tinham três origens distintas, primeiro da riqueza dos cafeicultores, segundo dos ex-traficantes de escravos que foram proibidos de continuar com suas atividades a partir de 1850, com a Lei Eusébio de Queirós que proibiu o tráfico de escravos de forma definitiva para o Brasil, e por último, e em menor escala, o dinheiro trazido por imigrantes que vieram “fazer a América” no Brasil. Além disso, o aumento das tarifas alfandegárias pela Tarifa Alves Branco com o claro objetivo de arrecadarem mais impostos para o governo, acabou por encarecer demasiadamente os produtos importados, criando indiretamente uma reserva de mercado para a tímida indústria nacional.

5.5 - Motivos para a falência do Visconde de Mauá: redução das tarifas alfandegárias a partir de 1860, a concorrência com os produtos ingleses e as sabotagens.

6 - POLÍTICA EXTERNA:

6.1 - A Questão Christie: inabilidade e arrogância do embaixador britânico no Brasil levaram os dois países a romperem suas relações diplomáticas.

6.2 - Constantes intervenções do Brasil na região do Prata devido a disputa pela hegemonia política na América do Sul entre Brasil e Argentina.

7 - A GUERRA DO PARAGUAI:

7.1 - O Paraguai antes da guerra: passou por grandes investimentos na indústria, na educação, nas estradas de ferro e armou um grande exército e uma grande marinha e fez uma pequena reforma agrária.

7.2 - Motivos:

a - as tradicionais disputas entre Brasil e Argentina ameaçavam a autonomia dos países vizinhos a essas duas potências, sobretudo do Uruguai e do Paraguai.

b - Solano López, presidente do Paraguai queria transformar seu país na terceira potência sul-americana.

c - Solano López esperava contar com o apoio dos federalistas argentinos e do Partido Blanco, do Uruguai.

7.3 - Ações militares:

a - O Paraguai atacou o Mato Grosso e depois tentou avançar sobre Argentina e O Rio Grande do Sul sobre o pretexto de impedir que o Brasil dominasse o Uruguai.

b - Formação da Tríplice Aliança: Brasil, Argentina e Uruguai.

c - Inicialmente o exército paraguaio levou vantagem sobre as tropas inimigas.

d - A marinha brasileira mudou os rumos da guerra.

e - vitória brasileira e massacre do povo paraguaio.

7.4 - Consequências :

a - Devastação econômica, política e social do Paraguai.

b - O governo brasileiro ficou devendo mais dinheiro aos banqueiros ingleses.

c - Parte do exército brasileiro voltou da guerra defendendo idéias republicanas e abolicionistas.

EXERCÍCIOS SEGUNDO REINADO

QUESTÃO 01 (ENEM 2014) - Respeitar a diversidade de circunstâncias entre as pequenas sociedades locais que constituem uma mesma nacionalidade, tal deve ser a regra suprema das leis internas de cada Estado. As leis municipais seriam as cartas de cada povoação doadas pela assembleia provincial, alargadas conforme o seu desenvolvimento, alteradas segundo os conselhos da experiência. Então, administrar-se-ia de perto, governar-se-ia de longe, alvo a que jamais se atingirá de outra sorte.

BASTOS, T. A província (1870). São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1937 (adaptado).

O discurso do autor, no período do Segundo Reinado no Brasil, tinha como meta a implantação do

- a) regime monárquico representativo.

- b) sistema educacional democrático.
- c) modelo territorial federalista.
- d) padrão político autoritário.
- e) poder oligárquico regional.

QUESTÃO 02 (ENEM 2014)

De volta do Paraguai



Moreaux (1840-2001). Rio de Janeiro: Letras & Expressões, 2001 (adaptado).

Cheio de glória, coberto de louros, depois de ter derramado seu sangue em defesa da pátria e libertado um povo da escravidão, o voluntário volta ao seu país natal para ver sua mãe amarrada a um tronco horrível de realidade!...

AGOSTINI. "A vida fluminense", ano 3, n. 128, 11 jun. 1870. In: LEMOS, R. (Org). Uma história do Brasil através da caricatura (1840-2001). Rio de Janeiro: Letras & Expressões, 2001 (adaptado).

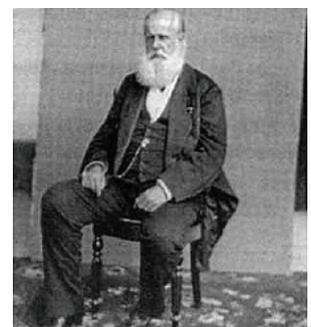
Na charge, identifica-se uma contradição no retorno de parte dos "Voluntários da Pátria" que lutaram na Guerra do Paraguai (1864-1870), evidenciada na:

- a) negação da cidadania aos familiares cativos.
- b) concessão de alforrias aos militares escravos.
- c) perseguição dos escravistas aos soldados negros.
- d) punição dos feitos aos recrutados compulsoriamente.
- e) suspensão das indenizações aos proprietários prejudicados.

QUESTÃO 03 (ENEM 2013)



MOREAUX, F. R. Proclamação da Independência. Disponível em: www.icttas.org.br. Acesso em: 14 jun. 2010.



FERREZ, M. D. Pedro II.

SCHWARCZ, L. M. As barbas do Imperador: D. Pedro II, um monarca nos trópicos. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

As imagens, que retratam D. Pedro I e D. Pedro II, procuram transmitir determinadas representações políticas acerca dos dois monarcas e seus contextos de atuação. A ideia que cada imagem evoca é, respectivamente:

- a) Habilidade militar — riqueza pessoal.

- b) Liderança popular — estabilidade política.
- c) Instabilidade econômica — herança europeia.
- d) Isolamento político — centralização do poder.
- e) Nacionalismo exacerbado — inovação administrativa.

QUESTÃO 04 (ENEM 2013) - Ninguém desconhece a necessidade que todos os fazendeiros têm de aumentar o número de seus trabalhadores. E como até há pouco supriam-se os fazendeiros dos braços necessários? As fazendas eram alimentadas pela aquisição de escravos, sem o menor auxílio pecuniário do governo. Ora, se os fazendeiros se supriam de braços à sua custa, e se é possível obtê-los ainda, posto que de outra qualidade, por que motivo não hão de procurar alcançá-los pela mesma maneira, isto é, à sua custa?

Resposta de Manuel Felizardo de Sousa e Mello, diretor geral das Terras Públicas, ao Senador Vergueiro. In: ALENCASTRO, L. F. (Org.). História da vida privada no Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1988 (adaptado).

O fragmento do discurso dirigido ao parlamentar do Império refere-se às mudanças então em curso no campo brasileiro, que confrontam o Estado e a elite agrária em torno do objetivo de:

- a) fomentar ações públicas para ocupação das terras do interior.
- b) adotar o regime assalariado para proteção da mão de obra estrangeira.
- c) definir uma política de subsídio governamental para o fomento da imigração.
- d) regulamentar o tráfico interprovincial de cativos para a sobrevivência das fazendas.
- e) financiar afixação de famílias camponesas para estímulo da agricultura de subsistência.

QUESTÃO 05 (ENEM 2013) - A escravidão não há de ser suprimida no Brasil por uma guerra servil, muito menos por insurreições ou atentados locais. Não deve sê-lo, tampouco, por uma guerra civil, como o foi nos Estados Unidos. Ela poderia desaparecer, talvez, depois de uma revolução, como aconteceu na França, sendo essa revolução obra exclusiva da população livre. É no Parlamento e não em fazendas ou quilombos do interior, nem nas ruas e praças das cidades, que se há de ganhar, ou perder, a causa da liberdade.

NABUCO, J. O abolicionismo [1883]. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; São Paulo: Publifolha 2000 (adaptado).

No texto, Joaquim Nabuco defende um projeto político sobre como deveria ocorrer o fim da escravidão no Brasil, no qual:

- a) copiava o modelo haitiano de emancipação negra.
- b) incentivava a conquista de alforrias por meio de ações judiciais.
- c) optava pela via legalista de libertação.
- d) priorizava a negociação em torno das indenizações aos senhores.
- e) antecipava a libertação paternalista dos cativos.

QUESTÃO 06 (Enem 2010) - Negro, filho de escrava e fidalgo português, o baiano Luiz Gama fez da lei e das letras suas armas na luta pela liberdade. Foi vendido ilegalmente como escravo pelo seu pai para cobrir dívidas de jogo. Sabendo ler e escrever, aos 18 anos de idade conseguiu provas de que havia nascido livre. Autodidata, advogado sem diploma, fez do direito o seu ofício e transformou-se, em pouco tempo, em proeminente advogado da causa abolicionista.

AZEVEDO, E. O Orfeu de carapinha. In: Revista de Historia. Ano 1, n.o 3. Rio de Janeiro:

Biblioteca Nacional, jan. 2004 (adaptado).

A conquista da liberdade pelos afro-brasileiros na segunda metade do séc. XIX foi resultado de importantes lutas sociais condicionadas historicamente. A biografia de Luiz Gama exemplifica a:

- a) impossibilidade de ascensão social do negro forro em uma sociedade escravocrata, mesmo sendo alfabetizado.
- b) extrema dificuldade de projeção dos intelectuais negros nesse contexto e a utilização do Direito como canal de luta pela liberdade.
- c) rigidez de uma sociedade, assentada na escravidão, que inviabilizava os mecanismos de ascensão social.
- d) possibilidade de ascensão social, viabilizada pelo apoio das elites dominantes, a um mestiço filho de pai português.
- e) troca de favores entre um representante negro e a elite agrária escravista que outorgara o direito advocatício ao mesmo.

QUESTÃO 07 (ENEM 2010) - Substitui-se então uma história crítica, profunda, por uma crônica de detalhes onde o patriotismo e a bravura dos nossos soldados encobrem a vilania dos motivos que levaram a Inglaterra a armar brasileiros e argentinos para a destruição da mais gloriosa república que já se viu na América Latina, a do Paraguai.

CHIAVENATTO, J. J. Genocídio americano: A Guerra do Paraguai. São

Paulo: Brasiliense, 1979 (adaptado).

O imperialismo inglês, “destruindo o Paraguai, mantém o status o na América Meridional, impedindo a ascensão do seu único Estado economi-

camente livre”.

Essa teoria conspiratória vai contra a realidade dos fatos e não tem provas documentais. Contudo essa teoria tem alguma repercussão.

(DORATIOTO. F. Maldita guerra: nova história da Guerra do Paraguai. São Paulo: Cia. das Letras, 2002(adaptado).

Uma leitura dessas narrativas divergentes demonstra que ambas estão refletindo sobre:

- a) a carência de fontes para a pesquisa sobre os reais motivos dessa Guerra.
- b) o caráter positivista das diferentes versões sobre essa Guerra.
- c) o resultado das intervenções britânicas nos cenários de batalha.
- d) a dificuldade de elaborar explicações convincentes sobre os motivos dessa Guerra.
- e) o nível de crueldade das ações do exército brasileiro e argentino durante o conflito.

QUESTÃO 08 (ENEM 2008) - O abolicionista Joaquim Nabuco fez um resumo dos fatores que levaram à abolição da escravatura com as seguintes palavras: “Cinco ações ou concursos diferentes cooperaram para o resultado final: 1º) o espírito daqueles que criavam a opinião pela ideia, pela palavra, pelo sentimento, e que a faziam valer por meio do Parlamento, dos “meetings” [reuniões públicas], da imprensa, do ensino superior, do púlpito, dos tribunais; 2º) a ação coercitiva dos que se propunham a destruir materialmente o formidável aparelho da escravidão, arrebatando os escravos ao poder dos senhores; 3º) a ação complementar dos próprios proprietários, que, à medida que o movimento se precipitava, iam libertando em massa as suas ‘fábricas’; 4º) a ação da política dos estadistas, representando as concessões do governo; 5º) a ação da família imperial.”

Joaquim Nabuco. Minha formação. São Paulo: Martin Claret, 2005. p. 144 (com adaptações).

Nesse texto, Joaquim Nabuco afirma que a abolição da escravatura foi o resultado de uma luta:

- a) de ideias, associada a ações contra a organização escravista, com o auxílio de proprietários que libertavam seus escravos, de estadistas e da ação da família imperial.
- b) de classes, associada a ações contra a organização escravista, que foi seguida pela ajuda de proprietários que substituíam os escravos por assalariados, o que provocou a adesão de estadistas e, posteriormente, ações republicanas.
- c) partidária, associada a ações contra a organização escravista, com o auxílio de proprietários que mudavam seu foco de investimento e da ação da família imperial.

d) política, associada a ações contra a organização escravista, sabotada por proprietários que buscavam manter o escravismo, por estadistas e pela ação republicana contra a realeza.

e) religiosa, associada a ações contra a organização escravista, que fora apoiada por proprietários que haviam substituído os seus escravos por imigrantes, o que resultou na adesão de estadistas republicanos na luta contra a realeza.

QUESTÃO 09 (ENEM 2007) - Após a Independência, integramo-nos como exportadores de produtos primários à divisão internacional do trabalho, estruturada ao redor da Grã-Bretanha. O Brasil especializou-se na produção, com braço escravo importado da África, de plantas tropicais para a Europa e a América do Norte. Isso atrasou o desenvolvimento de nossa economia por pelo menos uns oitenta anos. Éramos um país essencialmente agrícola e tecnicamente atrasado por depender de produtores cativos. Não se poderia confiar a trabalhadores forçados outros instrumentos de produção que os mais toscos e baratos. O atraso econômico forçou o Brasil a se voltar para fora. Era do exterior que vinham os bens de consumo que fundamentavam um padrão de vida “civilizado”, marca que distinguia as classes cultas e “naturalmente” dominantes do povaréu primitivo e miserável. (...) E de fora vinham também os capitais que permitiam iniciar a construção de uma infraestrutura de serviços urbanos, de energia, transportes e comunicações.

Paul Singer. Evolução da economia e vinculação internacional. In: I. Sachs; J. Willheim; P. S. Pinheiro (Orgs.). Brasil: um século de transformações. São Paulo: Cia. das Letras, 2001, p. 80.

Levando-se em consideração as afirmações anteriores, relativas à estrutura econômica do Brasil por ocasião da independência política (1822), é correto afirmar que o país:

- a) se industrializou rapidamente devido ao desenvolvimento alcançado no período colonial.
- b) extinguiu a produção colonial baseada na escravidão e fundamentou a produção no trabalho livre.
- c) se tornou dependente da economia europeia por realizar tardiamente sua industrialização em relação a outros países.
- d) se tornou dependente do capital estrangeiro, que foi introduzido no país sem trazer ganhos para a infraestrutura de serviços urbanos.
- e) teve sua industrialização estimulada pela Grã-Bretanha, que investiu capitais em vários setores produtivos.

QUESTÃO 10 (ENEM 2007)



Considerando a linha do tempo acima e o processo de abolição da escravatura no Brasil, assinale a opção correta.

- O processo abolicionista foi rápido porque recebeu a adesão de todas as correntes políticas do país.
- O primeiro passo para a abolição da escravatura foi a proibição do uso dos serviços das crianças nascidas em cativeiro.
- Antes que a compra de escravos no exterior fosse proibida, decidiu-se pela libertação dos cativos mais velhos.
- Assinada pela princesa Isabel, a Lei Áurea concluiu o processo abolicionista, tornando ilegal a escravidão no Brasil.
- Ao abolir o tráfico negreiro, a Lei Eusébio de Queirós bloqueou a formulação de novas leis antiescravidão no Brasil.

QUESTÃO 11 (ENEM 2004) - Constituição de 1824:

“Art. 98. O Poder Moderador é a chave de toda a organização política, e é delegado privativamente ao Imperador. (...) para que incessantemente vele sobre a manutenção da Independência, equilíbrio, e harmonia dos demais poderes políticos (...) dissolvendo a Câmara dos Deputados nos casos em que o exigir a salvação do Estado.”

Frei Caneca:

“O Poder Moderador da nova invenção maquiavélica é a chave mestra da opressão da nação brasileira e o garrote mais forte da liberdade dos povos. Por ele, o imperador pode dissolver a Câmara dos Deputados, que é a representante do povo, ficando sempre no gozo de seus direitos o Senado, que é o representante dos apaniguados do imperador.”

(Voto sobre o juramento do projeto de Constituição)

Para Frei Caneca, o Poder Moderador definido pela Constituição outorgada pelo Imperador em 1824 era:

- adequado ao funcionamento de uma monarquia constitucional, pois os senadores eram escolhidos pelo Imperador.

- eficaz e responsável pela liberdade dos povos, porque garantia a representação da sociedade nas duas esferas do poder legislativo.
- arbitrário, porque permitia ao Imperador dissolver a Câmara dos Deputados, o poder representativo da sociedade.
- neutro e fraco, especialmente nos momentos de crise, pois era incapaz de controlar os deputados representantes da Nação.
- capaz de responder às exigências políticas da nação, pois supria as deficiências da representação política.

QUESTÃO 12 (Enem 2000) - O texto abaixo foi extraído de uma crônica de Machado de Assis e refere-se ao trabalho de um escravo.

“Um dia começou a guerra do Paraguai e durou cinco anos, João repicava e dobrava, dobrava e repicava pelos mortos e pelas vitórias. Quando se decretou o ventre livre dos escravos, João é que repicou. Quando se fez a abolição completa, quem repicou foi João. Um dia proclamou-se a república. João repicou por ela, repicara pelo Império, se o Império retornasse.”

(MACHADO, Assis de. Crônica sobre a morte do escravo João, 1897)

A leitura do texto permite afirmar que o sineiro João:

- por ser escravo tocava os sinos, às escondidas, quando ocorriam fatos ligados à Abolição.
- não poderia tocar os sinos pelo retorno do Império, visto que era escravo.
- tocou os sinos pela República, proclamada pelos abolicionistas que vieram libertá-lo.
- tocava os sinos quando ocorriam fatos marcantes porque era costume fazê-lo.
- tocou os sinos pelo retorno do Império, comemorando a volta da Princesa Isabel.

QUESTÃO 13 (Enem 1999) - Viam-se de cima as casas acavaladas umas pelas outras, formando ruas, contornando praças. As chaminés principiavam a fumar, deslizavam as carrocinhas multicores dos padeiros; as vacas de leite caminhavam como seu passo vagaroso, parando à porta dos fregueses, tilintando o chocalho; os quiosques vendiam café a homens de jaqueta e chapéu desabado; cruzavam-se na rua os libertinos retardados com os operários que se levantavam para a obrigação; ouvia-se o ruído estalado dos carros de água, o rodar monótono dos bondes.

(AZEVEDO, Aluísio de. Casa de Pensão. São Paulo: Martins, 1973)

O trecho, retirado de romance escrito em 1884,

descreve o cotidiano de uma cidade, no seguinte contexto:

- a) a convivência entre elementos de uma economia agrária e os de uma economia industrial indicam o início da industrialização no Brasil, no século XIX.
- b) desde o século XVIII, a principal atividade da economia brasileira era industrial, como se observa no cotidiano descrito.
- c) apesar de a industrialização Ter-se iniciado no século XIX, ela continuou a ser uma atividade pouco desenvolvida no Brasil.
- d) apesar da industrialização, muitos operários levantavam cedo, porque iam diariamente para o campo desenvolver atividades rurais.
- e) a vida urbana, caracterizada pelo cotidiano apresentado no texto, ignora a industrialização existente na época.

A PRIMEIRA REPÚBLICA OU REPÚBLICA VELHA - 1889 - 1930

CONTEXTO HISTÓRICO:

O Estado imperial brasileiro tinha duas funções principais: administrar o país e manter a “ordem”, ou seja, evitar revoltas populares a fim de garantir a manutenção do latifúndio e da escravidão.

Transformações econômicas: transição do trabalho escravo para o trabalho livre, os cafeicultores paulistas estavam insatisfeitos com o governo imperial, pois este não representava seus interesses políticos, econômicos e sociais.

O sistema republicano passou a ser sinônimo de modernidade, o pensamento positivista em muito cooperou pra essa realidade, pois na Escola Militar do Rio de Janeiro, muitos professores eram adeptos da filosofia de Auguste Comte, e acabavam influenciando seus alunos.

MUDANÇAS NA ECONOMIA:

2.1 - O Oeste Paulista assumiu a liderança na produção e exportação de café, ultrapassando o Vale do Paraíba (RJ).

2.2 - Aumento dos investimentos ingleses no Brasil.

O OESTE PAULISTA:

3.1 - O desenvolvimento econômico do oeste paulista embasou a lenta construção do capitalismo brasileiro.

3.2 - Os cafeicultores tornaram-se investidores de vários setores que simbolizavam o desenvolvimento e a modernidade naquela época, como, indústrias, ferrovias, ações de empresas etc.

3.3 - O Porto de Santos tornou-se o mais importante do Brasil, superando o do Rio de Janeiro.

3.4 - O unitarismo do império prejudicava os ne-

gócios dos cafeicultores paulistas, sobretudo na questão da cobrança de impostos, onde São Paulo, era a província que mais pagava imposto e ao mesmo tempo, o que menos tinha retorno.

3.5 - São Paulo tinha uma representatividade na Assembléia Geral do Império, bem distante da sua importância econômica para o país.

3.6 - A fundação do Partido Republicano Paulista (PRP) e o apoio dos paulistas ao federalismo e a república.

3.7 - Tardio apoio à abolição da escravatura.

3.8 - Havia dois grupos políticos republicanos:

a - evolucionistas: defendiam que a transição do império para a república deveria ser calma, sem agitações populares, e todo o processo comandado pelas classes superiores.

b - revolucionários: queriam que a república chegasse através de uma revolução popular. Defendia os direitos, a cidadania, a liberdade e a igualdade.

c - Revolta do Vintém: direito de cidadania vs. liberalismo político.

A QUESTÃO MILITAR:

4.1 - Série de desentendimentos entre o imperador e o exército brasileiro.

4.2 - Após a Guerra do Paraguai o imperador não compareceu as festividades organizadas pelo exército.

4.3 - O governo imperial condenou a homenagem feita pelos militares ao jangadeiro Francisco do Nascimento, por este ter liderado uma greve dos jangadeiros cearenses contra o transporte de escravos.

4.4 - os militares foram proibidos de expressar suas opiniões pelos jornais.

4.5 - Influenciados pelo positivismo os militares aderiram à causa republicana.

4.6 - Deodoro da Fonseca rompeu com o imperador e negou-se a punir militares que haviam feito críticas abertas ao governo imperial.

A QUESTÃO RELIGIOSA:

5.1 - O controle imperial sobre a Igreja Católica através do beneplácito, previsto pela constituição de 1824, levou a um choque entre o imperador e a Igreja.

5.2 - O papa Pio IX condenou a maçonaria e proibiu a participação de católicos nessa fraternidade, exigindo que fossem expulsos todos os maçons da Igreja católica.

5.3 - D. Pedro II, anulou a validade da lei no Brasil, porém dois bispos, o de Olinda e o de Belém, obedeceram ao papa, e acabaram presos a mando do imperador, tal fato provocou a neutralidade da Igreja Católica nas questões políticas que le-

varam a queda do império.

A QUESTÃO ABOLICIONISTA:

6.1 - Isolado politicamente pelo exército e pela Igreja, sem apoio popular, restava ao imperador apenas a tradicional aliança com os cafeicultores do Vale do Paraíba (RJ e SP).

6.2 - Com a abolição perdeu o último apoio que lhe restava.

A QUEDA:

7.1 - No dia 15 de novembro de 1889, o marechal Deodoro da Fonseca, apoiado pelos cafeicultores paulistas, o exército e as camadas média urbanas do Rio de Janeiro, depôs o governo imperial e proclamou a república dos Estados Unidos do Brasil.

EXERCÍCIOS SEGUNDO REINADO

QUESTÃO 01 (ENEM 2013) - Ninguém desconhece a necessidade que todos os fazendeiros têm de aumentar o número de seus trabalhadores. E como até há pouco supriam-se os fazendeiros dos braços necessários? As fazendas eram alimentadas pela aquisição de escravos, sem o menor auxílio pecuniário do governo. Ora, se os fazendeiros se supriam de braços à sua custa, e se é possível obtê-los ainda, posto que de outra qualidade, por que motivo não hão de procurar alcançá-los pela mesma maneira, isto é, à sua custa?

Resposta de Manuel Felizardo de Sousa e Mello, diretor geral das Terras Públicas, ao Senador Vergueiro. In: ALENCASTRO, L. F. (Org.). História da vida privada no Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1988 (adaptado).

O fragmento do discurso dirigido ao parlamentar do Império refere-se às mudanças então em curso no campo brasileiro, que confrontam o Estado e a elite agrária em torno do objetivo de:

- a) fomentar ações públicas para ocupação das terras do interior.
- b) adotar o regime assalariado para proteção da mão de obra estrangeira.
- c) definir uma política de subsídio governamental para o fomento da imigração.
- d) regulamentar o tráfico interprovincial de cativos para a sobrevivência das fazendas.
- e) financiar afixação de famílias camponesas para estímulo da agricultura de subsistência.

QUESTÃO 02 (Enem 2013) - A escravidão não há de ser suprimida no Brasil por uma guerra servil, muito menos por insurreições ou atentados locais. Não deve sê-lo, tampouco, por uma guerra civil, como o foi nos Estados Unidos. Ela poderia desaparecer, talvez, depois de uma revolução, como aconteceu na França, sendo essa

revolução obra exclusiva da população livre. É no Parlamento e não em fazendas ou quilombos do interior, nem nas ruas e praças das cidades, que se há de ganhar, ou perder, a causa da liberdade.

NABUCO, J. O abolicionismo [1883]. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; São Paulo: Publiflora 2000 (adaptado).

No texto, Joaquim Nabuco defende um projeto político sobre como deveria ocorrer o fim da escravidão no Brasil, no qual:

- a) copiava o modelo haitiano de emancipação negra.
- b) incentivava a conquista de alforrias por meio de ações judiciais.
- c) optava pela via legalista de libertação.
- d) priorizava a negociação em torno das indenizações aos senhores.
- e) antecipava a libertação paternalista dos cativos.

QUESTÃO 03 (ENEM 1999) - Viam-se de cima as casas acavaladas umas pelas outras, formando ruas, contornando praças. As chaminés principiavam a fumar, deslizavam as carrocinhas multicorres dos padeiros; as vacas de leite caminhavam como seu passo vagaroso, parando à porta dos fregueses, tilintando o chocalho; os quiosques vendiam café a homens de jaqueta e chapéu desabado; cruzavam-se na rua os libertinos retardios com os operários que se levantavam para a obrigação; ouvia-se o ruído estalado dos carros de água, o rodar monótono dos bondes.

(AZEVEDO, Aluísio de. Casa de Pensão. São Paulo: Martins, 1973)

O trecho, retirado de romance escrito em 1884, descreve o cotidiano de uma cidade, no seguinte contexto:

- a) a convivência entre elementos de uma economia agrária e os de uma economia industrial indicam o início da industrialização no Brasil, no século XIX.
- b) desde o século XVIII, a principal atividade da economia brasileira era industrial, como se observa no cotidiano descrito.
- c) apesar de a industrialização Ter-se iniciado no século XIX, ela continuou a ser uma atividade pouco desenvolvida no Brasil.
- d) apesar da industrialização, muitos operários levantavam cedo, porque iam diariamente para o campo desenvolver atividades rurais.
- e) a vida urbana, caracterizada pelo cotidiano apresentado no texto, ignora a industrialização existente na época.

QUESTÃO 04 (UERJ 2014)



A restituição da passagem

As famílias chegadas a Santos com passagens de 3ª classe, tendo pelo menos 3 pessoas de 12 a 45 anos, sendo agricultores e destinando-se à lavoura do estado de São Paulo, como colonos nas fazendas ou estabelecendo-se por conta própria em terras adquiridas ou arrendadas de particulares ou do governo, fora dos subúrbios da cidade, podem obter a restituição da quantia que tiverem pago por suas passagens.

Adaptado de O imigrante, nº 1, janeiro de 1908

A publicação da revista *O imigrante* fazia parte das ações do governo de São Paulo que tinham como objetivo estimular, no final do século XIX e início do XX, a ida de imigrantes para o estado. Para isso, ofereciam-se inclusive subsídios, como indica o texto.

Essa diretriz paulista era parte integrante da política nacional da época que visava à garantia da:

- a) oferta de mão de obra para a cafeicultura
- b) ampliação dos núcleos urbanos no interior
- c) continuidade do processo de reforma agrária
- d) expansão dos limites territoriais da federação

QUESTÃO 05 (UNIFOR 2014) - O café foi introduzido no Brasil no início do século XVIII para consumo doméstico. Com o avanço da Revolução Industrial, na Europa e depois nos Estados Unidos, a agricultura do café expandiu-se rapidamente e na terceira década do século XIX este produto já

era exportado em larga escala.

Sobre o assunto assinale a alternativa correta.

- a) Os primeiros cafezais para exportação concentraram-se no Vale do Rio Paraíba no estado do Rio de Janeiro e no oeste de São Paulo.
- b) O trabalho assalariado foi a principal forma de uso da mão de obra nesta etapa inicial.
- c) Na medida em que as boas terras do vale do Paraíba foram esgotando-se o plantio do café deslocou-se para o Espírito Santo e Bahia.
- d) Na segunda metade do século XIX o café já era o principal produto de exportação com largo crescimento em São Paulo.
- e) Os governos dos estados produtores optaram por não proteger a agricultura do café, para manter os princípios da não intervenção.

QUESTÃO 06 (CEFET MG 2014) - No dia 01 de janeiro de 1880, uma massa popular concentrou-se nos arredores do Largo de São Francisco, no Rio de Janeiro, protestando contra a entrada em vigor de uma taxa de 20 réis, um vintém, sobre o serviço de bondes puxados a burro. O vintém era moeda de cobre, a de menor valor da época. O delegado que comandava as tropas da polícia pediu reforços ao Exército, mas, antes que a ajuda chegasse, ordenou à polícia que dispersasse a multidão a cacetadas. A um grito de "Fora o vintém!", os manifestantes começaram a espancar condutores, esfaquear mulas, virar bondes e arrancar trilho. Com a chegada do Exército, alguns mais exaltados passaram a arrancar paralelepípedos e atirá-los contra os soldados. Um deles atingiu o comandante da tropa. O oficial descontrolou-se e ordenou fogo contra a multidão. As estatísticas de mortos e feridos são imprecisas. Falou-se em 15 a 20 feridos e em três a dez mortos. A multidão dispersou-se e, salvo pequenos distúrbios nos três dias seguintes, o motim do vintém havia terminado. A cobrança da taxa passou a ser quase aleatória. As próprias companhias de bondes pediam ao governo que a revogasse. Desmoralizado, o ministério caiu a 28 de março. O novo ministério revogou o desastrado tributo.

CARVALHO, José Murilo de. A guerra do vintém. Disponível em: <<http://www.revistadehistoria.com.br>> Acesso em: 31 jul. 2013 (Adaptado).

A eclosão da chamada Guerra do Vintém, descrita no texto acima, está relacionada com a(o):

- a) descaso dos cidadãos cariocas com a conservação das vias públicas.
- b) aversão da população contra o monopólio

português do comércio varejista.

- c) hostilidade do povo com o recrutamento forçado para as tropas nacionais.
- d) desilusão dos moradores com a atuação das forças armadas brasileiras.
- e) descontentamento de segmentos sociais com a carestia do transporte urbano.

QUESTÃO 07 (Uepb 2014) - O café é uma bebida mundialmente conhecida. No Brasil, as primeiras sementes chegaram no século XVIII e foram introduzidas no Pará por Francisco Melo Palheta. Assinale a alternativa correta:

- a) Produtores e investidores do café no Oeste Paulista passaram a ter maior sintonia com as tendências capitalistas, o que inicialmente era apresentado pela base produtiva escravista foi sendo substituído pelo trabalho livre.
- b) Os fazendeiros do Vale do Paraíba tinham uma visão empresarial moderna, e utilizavam da própria lucratividade do café para investir em outras atividades econômicas.
- c) A atividade cafeicultura em expansão no Oeste Paulista não incentivou o crescimento urbano na segunda metade do século XIX porque o Brasil tinha uma população efetivamente rural.
- d) O sistema de parcerias implementado pelo senador Vergueiro resolveu a questão da mão de obra da produção cafeeira, prosperando até o século XX.
- e) O sucesso da economia cafeeira no século XIX se deve ao fato de este produto ter atendido exclusivamente o mercado interno.

QUESTÃO 08 (FGV 2014) - Somente a partir de 1850 vai se observar um maior dinamismo no desenvolvimento econômico do país em geral e de suas manufaturas, em particular. O crescimento do número de empresas industriais se faria com relativa rapidez.

Mas o que provocaria essas mudanças?

(Sonia Mendonça, A industrialização brasileira. p. 12)

É correto responder à indagação afirmando que:

- a) a Câmara dos Deputados aprovou medidas restritivas às importações, como a proibição da entrada de mercadorias similares às já produzidas no país, e também criou a primeira política industrial brasileira.
- b) houve a importante contribuição do fim do tráfico de escravos para o Brasil, que possibilitou a disponibilidade de capitais, além

dos efeitos duradouros da agricultura, especialmente do café.

- c) a nacionalização do subsolo brasileiro, presente na Constituição imperial, impulsionou os investimentos privados na exploração mineral, conjuntamente com os incentivos governamentais na criação de estaleiros.
- d) ocorreu uma rápida modernização dos grandes engenhos de açúcar do Nordeste em função dos financiamentos ingleses e, em 1851, fundou-se um banco estatal de desenvolvimento.
- e) acertou-se com a Inglaterra a renovação dos Tratados de 1827, que ofereciam tarifas privilegiadas aos ingleses e estes, em contrapartida, proporcionavam transferência de tecnologia industrial.

QUESTÃO 09 (G1 CFTMG 2014) - Analise a charge publicada em 1887.



AGOSTINI, Ângelo. *Revista Ilustrada*. Disponível em: <<http://lounge.obviousmag.org>>. Acesso em: 27 jul. 2013.

Nela, o artista retrata o imperador Dom Pedro II como um governante omissivo:

- a) diante dos graves problemas da nação publicados pelos jornais.
- b) acerca das notícias sobre as pressões inglesas pelo fim do tráfico.
- c) frente à onda de manifestações feministas divulgadas pela imprensa.
- d) diante das manchetes diárias sobre a destruição das matas nacionais.

QUESTÃO 10 (FGVRJ 2013) - A história da construção do Estado brasileiro na primeira metade do século XIX foi a história da tensão entre unidade e autonomia. Por outro lado, no interior do Estado, de elites com fortes vínculos com os interesses de sua região de origem e ao mesmo tempo comprometidas com uma determinada política nacional, pautada pela negociação destes interesses e

pela manutenção da exclusão social, marcou não apenas o século XIX, como também o século XX. Através do parlamento essas elites regionais têm imposto uma determinada dinâmica para o jogo político que se materializa na imensa dificuldade de empreender reformas sociais profundas.

Dolhnikoff, Miriam. O pacto imperial. As origens do federalismo no Brasil. São Paulo: Globo, 2005, p. 11-12.

De acordo com o ponto de vista apresentado no texto:

- a história brasileira é marcada por práticas de tolerância política acentuadas nas últimas décadas com a redemocratização do país.
- o parlamento é a única instituição política imune aos interesses e ao controle das elites regionais brasileiras.
- as profundas reformas sociais só foram possíveis graças às transformações políticas ocorridas na primeira metade do século XIX no Brasil.
- a dinâmica política do Estado nacional se constituiu com base em negociações entre as elites regionais e a exclusão social de outros setores.
- as características descritas sobre o Estado revelam a supremacia do Poder Judiciário sobre o Poder Legislativo na história política brasileira.

A REPÚBLICA VELHA

1. CONTEXTO HISTÓRICO:

1.1. República: um novo regime com velhos costumes e velhos políticos.

1.2. E o povo?

1.3. Grupos políticos e modelos: positivistas, liberais, republicanos radicais, militares, fazendeiros paulistas e camadas médias urbanas.

2. A REPÚBLICA DA ESPADA:

2.1) Governo de Deodoro da Fonseca:

- Medidas imediatas
- A constituição de 1891: tripartição dos poderes; voto aberto para todos os homens alfabetizados, excetuando-se padres, soldados e mendigos; federalismo; separação entre Igreja e Estado.
- Encilhamento: plano econômico; estimular à indústria, emissão de papel moeda; fraudes; inflação.
- Autoritarismo presidencial provoca choques com o Congresso, a imprensa, cafeicultores paulistas, marinha e parte do exército.
- Crise, pressão e renúncia.

2.2) Governo de Floriano Peixoto:

- Questionamentos quanto a sua permanência na presidência sem novas eleições.
- Boas estratégias: aliou-se ao PRP no Congresso; apoio dos funcionários públicos e das camadas médias populares; uso da força contra seus adversários e a imprensa.
- Enfrentou e venceu dois levantes militares: Revolta da Armada (RJ) e a Revolta Federalista (RS)

3. A REPÚBLICA OLIGÁRQUICA:

3.1) Os grandes latifundiários assumiram o controle da república a partir do governo de Prudente de Moraes, cafeicultor paulista e civil.

3.2) Cada Estado tinha uma ou umas poucas famílias ricas e poderosas que controlavam a política e a economia local.

3.3) Dicionário da "república velha":

- Clientelismo eleitoral: eram as relações baseadas na troca de favores em todos os âmbitos da política, desde o eleitor que vende seu voto até o presidente que corrompe e é corrompido pelos governadores na manipulação das verbas e cargos públicos.
- Coronelismo: controle político-econômico local que os grandes proprietários de terras exerciam sob uma cidade ou determinada região. O voto de cabresto e o curral eleitoral estão ligados a esse fenômeno político.
- Voto de cabresto: nome dado ao voto resultante da coação financeira ou física do eleitor por parte das lideranças políticas locais.
- Curral eleitoral: conjunto de eleitores sob o controle de um coronel.
- Política dos governadores: nome dado à prática política de apoio mútuo e incondicional entre os governadores e o presidente da república, através do qual o clientelismo eleitoral era posto em prática de forma aberta e incondicional, com a negociação de cargos e verbas públicas.
- Política do café com leite: aliança entre os estados de São Paulo e Minas Gerais, cujo objetivo era a manutenção de suas elites no controle do cargo de presidente da república, a fim de garantir a permanente política de valorização do café, o principal produto produzido em ambos os estados.

3.4) Constante política de valorização do café:

- compra de estoques e do excedente - Exemplo: Convênio de Taubaté
- desvalorização da moeda nacional

4. O APOGEU DA BORRACHA NA AMAZÔNIA:

4.1) O látex da seringueira é a matéria-prima para

borracha, misturado ao enxofre.

- 4.2) Matéria-prima para indústria mundial.
- 4.3) Riqueza, poder e desperdício.
- 4.4) Os ingleses levaram seringueiras para Ásia e passaram a concorrer com o Brasil no mercado mundial, provocando uma queda no preço internacional da borracha.

5. SURTO INDUSTRIAL:

- 5.1) Nenhum incentivo do governo devido ao trauma do Encilhamento.
- 5.2) Investidores: cafeicultores paulistas e imigrantes.
- 5.3) Primeiras áreas industriais:
 - a) São Paulo: a riqueza do café
 - b) Rio de Janeiro: maior e mais rica cidade do país.
- 5.4) Pequenas fábricas de bens de consumo não-duráveis e semi-duráveis
 - a) mão de obra predominantemente de imigrantes.

6. O IMPERIALISMO NA REPÚBLICA VELHA:

- (6.1) Atuação maciça no setor de serviços: bancos, bondes, iluminação pública, comércio, etc.
- (6.2) Predomínio do capital inglês até a primeira guerra mundial; aumento da presença norte-americana, que ultrapassou os investimentos ingleses após a década de 20 do século XX.

REBELIÕES NA REPÚBLICA VELHA

1. CONTEXTO HISTÓRICO:

- 1.1. Poder absoluto dos latifundiários no comando da república.
- 1.2. Miséria absoluta do trabalhador brasileiro
- 1.3. A situação no campo:
 - a) Concentração e “grilagem” de terras.
 - b) Superexploração e miséria dos camponeses: “meia” e “cambão”
 - c) Movimentos messiânicos e o catolicismo sertanejo.
- 1.4. A situação na cidade:
 - a) Tentativa de construção da “modernidade” burguesa, espelhada na Inglaterra, França e EUA.
 - b) Desemprego; baixos salários; ausência total de direitos trabalhistas; vida miserável (cortiços).
 - c) Início do movimento operário.

2. O CANGAÇO:

- 2.1. Banditismo social: indivíduos que diante da miséria da vida e do abandono pleno do Estado, optaram pela vida do crime.
- 2.2. Típico dos sertões nordestinos
- 2.3. Diferença entre cangaceiro e jagunço.

3. JUAZEIRO DO NORTE E O PADRE CÍCERO:

- 3.1. Ajuda fundamental a milhares de flagelados das secas dos sertões nordestinos.
- 3.2. Aliança política com os oligarcas da família Accioly.
- 3.3. O “coronel de batinas” fazia parte do sistema clientelista.

4. CANUDOS:

- 4.1. Fundação: arraial de camponeses; Antônio Conselheiro (profeta popular).
- 4.2. Características: trabalho e propriedade comunitários.
- 4.3. Motivações para o ataque a Canudos:
 - a) os coronéis: não gostavam da autonomia dos sertanejos.
 - b) a Igreja Católica: condenava os pregadores independentes.
 - c) o governo federal: os discursos contra a república feitos por Antônio Conselheiro.
- 4.3. A heroica resistência dos camponeses: táticas de guerrilha.
- 4.4. A destruição e o “exemplo”.

5. CONTESTADO:

- 5.1. Fundação: messianismo; “monge” José Maria; igualdade; acesso a terra.
- 5.2. Motivações para o ataque:
 - a) Empresas estrangeiras que exploravam madeira e ferrovias invadiram as terras dos camponeses, gerando conflitos na região.
 - b) Igreja Católica: condenava os pregadores independentes
 - c) Os coronéis: não gostavam da autonomia dos sertanejos.
 - d) O governo federal defendeu os interesses das empresas estrangeiras que trabalhavam para ele.
- 5.3. O massacre.

6. REVOLTA DA VACINA:

- 6.1. Contexto: “modernização” da cidade do Rio de Janeiro através de um amplo projeto de reurbanização e higienização da cidade, sobretudo na região central e do porto.
- 6.2. Alargamento de ruas, construção de praças e derrubada de cortiços.
- 6.3. Os pobres sobem os morros.
- 6.4. Epidemias: febre amarela, varíola e peste bubônica.
- 6.5. Oswaldo Cruz e a vacinação obrigatória.
- 6.6. A resistência do povo e a imposição estatal pela violência.

7. SITUAÇÃO DA CLASSE TRABALHADORA:

- 7.1. Surgimento do proletariado brasileiro
- 7.2. Exploração e miséria.
- 7.3. A resistência dos trabalhadores: greves; sin-

dicatos; jornais; panfletos.

7.4. “A questão social é um caso de polícia” Washington Luís, presidente do Brasil (1926-1930):

- Fazer greve era considerado crime comum.
- Lei Adolfo Gordo

7.5. O anarquismo no Brasil:

- Os anarquistas (libertários) organizaram os primeiros sindicatos e greves do Brasil.
- Objetivavam acabar com o Estado e a propriedade privada.
- Produziam uma cultura operária crítica: teatros, jornais e escolas próprios.
- Apesar da repressão do governo, muitos patrões cediam às pressões operárias, aumentando salários e reduzindo a carga horária de trabalho.

7.6. Os comunistas do Brasil:

- Por que os comunistas consideravam-se melhores representantes dos trabalhadores do que os anarquistas?
- Fundação do Partido Comunista do Brasil (PCB)
- Doutrina marxista-leninista: revolução do proletariado, após o amadurecimento do capitalismo brasileiro.

7.7. O governo e os patrões, aos poucos, passaram a aceitar a existência, e a negociação com os sindicatos.

- os sindicatos amarelos e à assistência social.

8. O TENENTISMO:

8.1. Jovens oficiais que queriam por fim ao domínio das oligarquias estaduais.

8.2. Detestavam: as oligarquias, a política do Café-com-Leite, o atraso econômico, o coronelismo, etc.

8.3. Queriam: nacionalismo vago; democracia ou ditadura; direitos trabalhistas.

8.4. O presidente Artur Bernardes e a Marcha dos Dezoito do Forte (1922)

8.5. As revoltas de 1924: SP e RS

8.6. A Coluna Prestes

9. REVOLTA DA CHIBATA:

9.1. Motivos: Maus tratos físicos(chibatadas); dificuldades de ascensão na carreira militar; péssimas condições de trabalho.

9.2. Ações militares: marinheiros tomaram de assalto navios de guerra e ameaçaram bombardear a cidade do Rio de Janeiro, caso não fossem atendidos em suas reivindicações.

9.3. Desfecho: acordo, rendição, cumprimento da palavra e traição.

10. O FIM DA PRIMEIRA REPÚBLICA:

10.1. CONTEXTO HISTÓRICO:

a) A crise econômica mundial que eclodiu com a quebra da bolsa de Nova York em 1929, era o reflexo mais visível da superprodução de mercadorias do capitalismo liberal típico das grandes potências logo após a Primeira Guerra Mundial.

b) No Brasil a crise atingiu em cheio a lavoura do café que tinha nos EUA, Inglaterra e França seus grandes compradores, que agora estavam falidos e por isso não compravam mais o nosso café, levando centenas de cafeicultores à falência.

10.2. AS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS DE 1929/1930:

a) Com a indicação de Júlio Prestes como o candidato a presidência por São Paulo, o presidente Washington Luís rompeu com a tradicional aliança do “café com leite”.

b) Os políticos mineiros seguindo a orientação do oligarca Antônio Carlos, passaram a apoiar a candidatura dissidente Getúlio Vargas, que também era um oligarca.

c) A disputa eleitoral mais uma vez foi marcada por fraudes e falcatruas de ambos os lados, e a vitória foi de Júlio Prestes.

10.3. A REVOLUÇÃO DE 1930:

a) Com a eleição de mais um paulista para o comando do país a população pobre das cidades e do campo aumentaram seus protestos de tal maneira que o oligarca mineiro Antônio Carlos temia que o povo fizesse uma revolução e tomasse o poder.

b) O medo de alguns oligarcas diante das manifestações populares e a tradição golpista dos militares tenentistas que apoiaram Getúlio Vargas, cooperou para o início do golpe de Estado impetrado por Vargas e seus aliados em 1930.

c) O assassinato de João Pessoa precipitou a “revolução de 1930”, apesar de não ter tido nenhuma ligação com as questões políticas da época.

EXERCÍCIOS REPÚBLICA VELHA

QUESTÃO 01 (ENEM 2014) - O problema central a ser resolvido pelo Novo Regime era a organização de outro pacto de poder que pudesse substituir o arranjo imperial com grau suficiente de estabilidade. O próprio presidente Campos Sales resumiu claramente seu objetivo: “É de lá, dos estados, que se governa a República, por cima das multidões que tumultuam agitadas nas ruas

da capital da União. A política dos estados é a política nacional”.

CARVALHO, J. M. Os Bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 1987 (adaptado).

Nessa citação, o presidente do Brasil no período expressa uma estratégia política no sentido de:

- a) governar com a adesão popular.
- b) atrair o apoio das oligarquias regionais.
- c) conferir maior autonomia às prefeituras.
- d) democratizar o poder do governo central.
- e) ampliar a influência da capital no cenário nacional.

QUESTÃO 02 (ENEM 2013) - Nos estados, entretanto, se instalavam as oligarquias, de cujo perigo já nos advertia Saint-Hilaire, e sob o disfarce do que se chamou “a política dos governadores”. Em círculos concêntricos esse sistema vem cumular no próprio poder central que é o sol do nosso sistema.

PRADO, P. Retrato do Brasil. Rio de Janeiro: José Olympio, 1972.

A crítica presente no texto remete ao acordo que fundamentou o regime republicano brasileiro durante as três primeiras décadas do século XX e fortaleceu o(a)

- a) poder militar, enquanto fiador da ordem econômica.
- b) presidencialismo, com o objetivo de limitar o poder dos coronéis.
- c) domínio de grupos regionais sobre a ordem federativa.
- d) intervenção nos estados, autorizada pelas normas constitucionais.
- e) isonomia do governo federal no tratamento das disputas locais.

QUESTÃO 03 (ENEM 2013) - No final do século XIX, as Grandes Sociedades carnavalescas alcançaram ampla popularidade entre os foliões cariocas. Tais sociedades cultivavam um pretensioso objetivo em relação à comemoração carnavalesca em si mesma: com seus desfiles de carros enfeitados pelas principais ruas da cidade, pretendiam abolir o entrudo (brincadeira que consistia em jogar água nos foliões) e outras práticas difundidas entre a população desde os tempos coloniais, substituindo-os por formas de diversão que consideravam mais civilizadas, inspiradas nos carnavais de Veneza. Contudo, ninguém parecia disposto a abrir mão de suas diversões para assistir ao carnaval das sociedades. O entrudo, na visão dos seus animados praticantes, poderia coexistir perfeitamente com os desfiles.

PEREIRA, C. S. Os senhores da alegria: a presença das mulheres nas Grandes Sociedades carnavalescas cariocas em fins do século XIX. In: CUNHA, M. C. P. Carnavais e outras frestas: ensaios de história social da cultura. Campinas: Unicamp; Cecult, 2002 (adaptado).

Manifestações culturais como o carnaval também têm sua própria história, sendo constantemente reinventadas ao longo do tempo. A atuação das Grandes Sociedades, descrita no texto, mostra que o carnaval representava um momento em que as:

- a) distinções sociais eram deixadas de lado em nome da celebração.
- b) aspirações cosmopolitas da elite impediam a realização da festa fora dos clubes.
- c) liberdades individuais eram extintas pelas regras das autoridades públicas.
- d) tradições populares se transformavam em matéria de disputas sociais.
- e) perseguições policiais tinham caráter xenófobo por repudiarem tradições estrangeiras.

QUESTÃO 04 (ENEM 2011) - Até que ponto, a partir de posturas e interesses diversos, as oligarquias paulista e mineira dominaram a cena política nacional na Primeira República? A união de ambas foi um traço fundamental, mas que não conta toda a história do período. A união foi feita com a preponderância de uma ou de outra das duas frações. Com o tempo, surgiram as discussões e um grande desacerto final.

FAUSTO, B. História do Brasil. São Paulo: EdUSP, 2004 (adaptado).

A imagem de um bem-sucedido acordo café com leite entre São Paulo e Minas, um acordo de alternância de presidência entre os dois estados, não passa de uma idealização de um processo muito mais caótico e cheio de conflitos. Profundas divergências políticas colocavam-nos em confronto por causa de diferentes graus de envolvimento no comércio exterior.

TOPIK, S. A presença do estado na economia política do Brasil de 1889 a 1930. Rio de Janeiro: Record, 1989 (adaptado).

Para a caracterização do processo político durante a Primeira República, utiliza-se com frequência a expressão Política do Café com Leite. No entanto, os textos apresentam a seguinte ressalva a sua utilização:

- a) A riqueza gerada pelo café dava à oligarquia paulista a prerrogativa de indicar os candidatos à presidência, sem necessidade de alianças.
- b) As divisões políticas internas de cada estado da federação invalidavam o uso do conceito de aliança entre estados para este período.
- c) As disputas políticas do período contradiziam a suposta estabilidade da aliança entre mineiros e paulistas.
- d) A centralização do poder no executivo federal impedia a formação de uma aliança du-

radoura entre as oligarquias.

- e) A diversificação da produção e a preocupação com o mercado interno unificavam os interesses das oligarquias.

QUESTÃO 05 (ENEM 2011) - Completamente analfabeto, ou quase, sem assistência médica, não lendo jornais, nem revistas, nas quais se limita a ver figuras, o trabalhador rural, a não ser em casos esporádicos, tem o patrão na conta de benfeitor. No plano político, ele luta com o “coronel” e pelo “coronel”. Aí estão os votos de cabresto, que resultam, em grande parte, da nossa organização econômica rural.

LEAL, V. N. *Coronelismo, enxada e voto*. São Paulo: Alfa-Ômega, 1978 (adaptado).

O coronelismo, fenômeno político da Primeira República (1889-1930), tinha como uma de suas principais características o controle do voto, o que limitava, portanto, o exercício da cidadania. Nesse período, esta prática estava vinculada a uma estrutura social:

- igualitária, com um nível satisfatório de distribuição da renda.
- estagnada, com uma relativa harmonia entre as classes.
- tradicional, com a manutenção da escravidão nos engenhos como forma produtiva típica.
- ditatorial, perturbada por um constante clima de opressão mantido pelo exército e polícia.
- agrária, marcada pela concentração da terra e do poder político local e regional.

QUESTÃO 06 (ENEM 2011)



Charge capa da revista "O Malho", de 1904. Disponível em: <http://1.bp.blogspot.com>

A imagem representa as manifestações nas ruas da cidade do Rio de Janeiro, na primeira década do século XX, que integraram a Revolta da Vacina. Considerando o contexto político-social da época, essa revolta revela:

- a) a insatisfação da população com os benefícios de uma modernização urbana autoritária.

- a consciência da população pobre sobre a necessidade de vacinação para a erradicação das epidemias.
- a garantia do processo democrático instaurado com a República, através da defesa da liberdade de expressão da população.
- o planejamento do governo republicano na área de saúde, que abrangia a população em geral.
- o apoio ao governo republicano pela atitude de vacinar toda a população em vez de privilegiar a elite.

QUESTÃO 07 (ENEM 2010) - As secas e o apelo econômico da borracha — produto que no final do século XIX alcançava preços altos nos mercados internacionais — motivaram a movimentação de massas humanas oriundas do Nordeste do Brasil para o Acre. Entretanto, até o início do século XX, essa região pertencia à Bolívia, embora a maioria da sua população fosse brasileira e não obedecesse à autoridade boliviana. Para reagir à presença de brasileiros, o governo de La Paz negociou o arrendamento da região a uma entidade internacional, o BolivianSyndicate, iniciando violentas disputas dos dois lados da fronteira. O conflito só terminou em 1903, com a assinatura do Tratado de Petrópolis, pelo qual o Brasil comprou o território por 2 milhões de libras esterlinas.

Disponível em: www.mre.gov.br. Acesso em: 03 nov. 2008 (adaptado)

Compreendendo o contexto em que ocorreram os fatos apresentados, o Acre tornou-se parte do território nacional brasileiro:

- pela formalização do Tratado de Petrópolis, que indenizava o Brasil pela sua anexação.
- por meio do auxílio do BolivianSyndicate aos emigrantes brasileiros na região.
- devido à crescente emigração de brasileiros que exploravam os seringais.
- em função da presença de inúmeros imigrantes estrangeiros na região.
- pela indenização que os emigrantes brasileiros pagaram à Bolívia.

QUESTÃO 08 (ENEM 2010) - As ruínas do povoado de Canudos, no sertão norte da Bahia, além de significativas para a identidade cultural, dessa região, são úteis às investigações sobre a Guerra de Canudos e o modo de vida dos antigos revoltosos. Essas ruínas foram reconhecidas como patrimônio cultural material pelo Iphan (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) porque reúnem um conjunto de:

- a) objetos arqueológicos e paisagísticos.

- b) acervos museológicos e bibliográficos.
- c) núcleos urbanos e etnográficos
- d) práticas e representações de uma sociedade.
- e) expressões e técnicas de uma sociedade extinta.

QUESTÃO 09 (ENEM 2010) - A serraria construía ramais ferroviários que adentravam as grandes matas, onde grandes locomotivas com guindastes e correntes gigantescas de mais de 100 metros arrastavam, para as composições de trem, as toras que jaziam abatidas por equipes de trabalhadores que anteriormente passavam pelo local. Quando o guindaste arrastava as grandes toras em direção à composição de trem, os ervais nativos que existiam em meio às matas eram destruídos por este deslocamento.

MACHADO P. P. *Lideranças do Contestado. Campinas: Unicamp. 2004 (adaptado).*

No início do século XX, uma série de empreendimentos capitalistas chegou à região do meio-oeste de Santa Catarina – ferrovias, serrarias e projetos de colonização.

Os impactos sociais gerados por esse processo estão na origem da chamada Guerra do Contestado. Entre tais impactos, encontrava-se:

- a) a absorção dos trabalhadores rurais como trabalhadores da serraria, resultando em um processo de êxodo rural.
- b) o desemprego gerado pela introdução das novas máquinas, que diminuía a necessidade de mão de obra.
- c) a desorganização da economia tradicional, que sustentava os posseiros e os trabalhadores rurais da região.
- d) a diminuição do poder dos grandes coronéis da região, que passavam disputar o poder político com os novos agentes.
- e) o crescimento dos conflitos entre os operários empregados nesses empreendimentos e os seus proprietários, ligados ao capital internacional.

QUESTÃO 10 (ENEM 2010) - I – Para consolidar-se como governo, a República precisava eliminar as arestas, conciliar-se com o passado monarquista, incorporar distintas vertentes do republicanismo. Tiradentes não deveria ser visto como herói republicano radical, mas sim como herói cívico religioso, como mártir, integrador, portador da imagem do povo inteiro.

CARVALHO, J. M. C. *A formação das almas: O imaginário da República no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.*

I – Ei-lo, o gigante da praça, / O Cristo da multidão!

É Tiradentes quem passa / Deixem passar o Titão.

ALVES, C. *Gonzaga ou a revolução de Minas. In:*

CARVALHO, J. M. C. *A formação das almas: O imaginário da República no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.*

A 1ª República brasileira, nos seus primórdios, precisava constituir uma figura heroica capaz de congregar diferenças e sustentar simbolicamente o novo regime. Optando pela figura de Tiradentes, deixou de lado figuras como Frei Caneca ou Bento Gonçalves. A transformação do inconfiante em herói nacional evidencia que o esforço de construção de um simbolismo por parte da República estava relacionado:

- a) ao caráter nacionalista e republicano da Inconfidência, evidenciado nas ideias e na atuação de Tiradentes.
- b) à identificação da Conjuração Mineira como o movimento precursor do positivismo brasileiro.
- c) ao fato de a proclamação da República ter sido um movimento de poucas raízes populares, que precisava de legitimação.
- d) à semelhança física entre Tiradentes e Jesus, que proporcionaria, a um povo católico como o brasileiro, uma fácil identificação.
- e) ao fato de Frei Caneca e Bento Gonçalves terem liderado movimentos separatistas no Nordeste e no Sul do país.

QUESTÃO 11 (ENEM 2010) - O artigo 402 do Código Penal Brasileiro de 1890 dizia: Fazer nas ruas e praças públicas exercícios de agilidade e destreza corporal, conhecidos pela denominação de capoeiragem: andar em correrias, com armas ou instrumentos capazes de produzir uma lesão corporal, provocando tumulto ou desordens.

Pena: Prisão de dois a seis meses.

SOARES, C. E. L. *A Negregada instituição: os capoeiras no Rio de Janeiro: 1850-1890. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1994 (adaptado).*

O artigo do primeiro Código Penal Republicano naturaliza medidas socialmente excludentes. Nesse contexto, tal regulamento expressava:

- a) a manutenção de parte da legislação do Império com vistas ao controle da criminalidade urbana.
- b) a defesa do retorno do cativo e escravidão pelos primeiros governos do período republicano.
- c) o caráter disciplinador de uma sociedade industrializada, desejosa de um equilíbrio entre progresso e civilização.
- d) a criminalização de práticas culturais e a

HISTÓRIA DO BRASIL

persistência de valores que vinculavam certos grupos ao passado de escravidão.

- e) o poder do regime escravista, que mantinha os negros como categoria social inferior, discriminada e segregada.

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	A	B	C	C	B	D	A	C	D
11	12	13							
C	D	A							

GABARITO - EXERCÍCIOS COMPLEMENTAR

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	C	D	C	E	A	C	A	C	C
11									
D									

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01 ATUALIDADES - A indisciplina fiscal e o descontrole das contas públicas em países da zona do euro, em particular na Grécia notadamente a partir de 2008 em uma forte crise econômica, arrastaram o bloco para uma crise financeira sem precedentes. Após a revelação de que os gregos maquiavam seu nível de endividamento, títulos soberanos de diversos países da zona do euro foram rebaixados pelas agências de risco, e a moeda comum caiu ao nível mais baixo em quatro anos. Para tirar a Grécia do buraco, União Europeia e FMI impõe um duro e impopular plano de austeridade, a que condicionam o socorro financeiro. Sobre esse assunto, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Os governos dos principais países europeus, tais como França e Alemanha, têm evitado maior envolvimento na busca por uma solução para a crise econômica grega.
- b) Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha são países que tiveram elevados gastos públicos, mas, o déficit orçamentário é reduzido ante o tamanho de suas economias.
- c) Dentre os países europeus em crise, a Espanha é o que apresenta em pior situação, pois, além de apresentar uma pequena economia em relação à Itália e à Grécia, possui elevada taxa de desemprego.
- d) Na Grécia, país com maior relação déficit/ PIB entre os países europeus, surgiram várias manifestações dos sindicatos em decorrência da redução de salários e aumento de impostos, como forma de contenção de gastos.
- e) A crise pela qual várias economias europeias vêm passando, são reflexo da crise que afetou os Estados Unidos em 2008, uma vez que os EUA tinham Grécia, Itália, Espanha e Portugal como principais credores.

QUESTÃO 02 - Sobre o Oriente Médio, assinale a proposição INCORRETA.

- a) A Unesco, um órgão da Organização das Nações Unidas, declarou Jerusalém como Patrimônio Cultural da Humanidade, pois é uma área que apresenta elementos históricos importantes para diferentes sociedades monoteístas.
- b) Os conflitos armados ocorrem no Oriente Médio, sobretudo por conta de reservas de petróleo e pela instabilidade política.
- c) Devido ao clima desértico, que torna a área pouco adensada e urbanizada, há uma dis-

puta por territórios mais ricos em recursos minerais e por questões históricas.

- d) O petróleo encontrado na região é um fator de forte impulso ao desenvolvimento econômico e de melhorias no campo social, devido à justa distribuição de seus recursos.
- e) O radicalismo islâmico, antes reduzido ao conflito árabe/judeu, amplia-se numa série de conflitos no Afeganistão, Irã, Iraque, gerando uma falsa polaridade oriente-ocidente, pondo em destaque o Al Qaeda, liderado por Osama Bin Laden, morto recentemente.

QUESTÃO 03 - Sobre a China, uma das civilizações mais antigas do mundo, é CORRETO afirmar que:

- a) desde a fundação da República Popular, a China é governada por um sistema pluripartidário e inspira atitudes bélicas que visam à expansão territorial;
- b) com uma população superior a 1 bilhão de habitantes, a maior do planeta, a China ocupa um território da Ásia inferior à superfície ocupada pelo Brasil, mesmo incluído o território de Taiwan;
- c) embora o governo chinês adote uma política de planejamento familiar que procura limitar o número de filhos das famílias, no século XXI a população chinesa ultrapassou a marca de 1,3 bilhão de habitantes;
- d) governada por um governo democrático a China tem uma economia que permite a exportação de um grande volume de produtos manufaturados e industriais;
- e) As conquistas econômicas chinesas foram acompanhadas por importantes reformas democráticas que garantiram uma maior participação política e respeito pleno aos direitos humanos.

QUESTÃO 04 - O governo de Luís Inácio Lula da Silva foi importante para a consolidação da democracia no Brasil, dado que nenhum elemento apontou para a interrupção do processo democrático. Do ponto de vista econômico e social, pode-se destacar como realizações do governo:

- a) A preocupação primordial com o controle da inflação e a manutenção de um superávit primário.
- b) O aprofundamento do endividamento junto ao FMI.
- c) A diminuição da carga tributária, particularmente nos aspectos do imposto sobre a renda.

- d) A desvalorização sistemática da taxa de câmbio com o intuito de incentivar as exportações.
- e) A criação do programa “Fome Zero” para o atendimento social às famílias de classe média.

QUESTÃO 05 - Quando se pensa no impacto da crise econômica mundial no Brasil, de imediato surge a ideia de que o Brasil passa à margem desta. De fato, é a opinião de vários especialistas, de que apesar de a crise se fazer sentir globalmente, o Brasil terá a potencialidade de superá-la mais facilmente. Não só o Brasil é visto como uma rara oportunidade de investimento, quer em ações, quer em títulos de empresas e do governo, como também está dotado de um regime econômico de metas de inflação com cerca de 10 anos de existência, o que amplia o consumo interno.

- Sobre o Brasil nas últimas crises do capital apon-
te a opção com informações incorretas:

- a) O Brasil desenvolveu um mercado financeiro mais sofisticado, tecnologicamente mais avançado, com isso, travou a fuga de capitais, além de a economia brasileira ser muito mais diversificada, com setores competitivos em termos internacionais;
- b) O PROER (1995), a existência de bancos estatais, o crédito externo e o preço das commodities podem ser citadas como boas ações que evitaram uma maior fragilidade perante a crise;
- c) Apesar de o consumo interno se manter estável, as exportações sofreram uma aceleração considerável no último ano, o Brasil, mesmo dono da quinta maior população e do sexto PIB mundial, é visto neste momento como uma desvantagem pelas agências de classificação de risco que nos rebaixaram juntamente com os E.U.A.;
- d) Apesar de o Brasil não estar sozinho no mundo, e existe fundamentalmente um impacto da crise nas importações e exportações, mesmo assim é opinião generalizada da maioria dos grandes investidores estrangeiros que nosso país é uma das melhores opções para aplicação de investimentos dentre os mercados emergentes;
- e) Com a crise financeira das nações desenvolvidas e o temor das moratórias, gerou-se o mais recente desdobramento da crise financeira e econômica internacional (2008-2011), que repercutiu no Brasil principalmente com a instabilidade das Bolsas.

QUESTÃO 06 - “Amazônia pode virar savana a partir de 2050, dizem especialistas. (...) A Amazônia, apontada por especialistas como importante armazém de carbono, teve desmatados 7.823 quilômetros quadrados de sua área entre agosto de 2007 e junho de 2008, um salto se comparado aos 3.949 quilômetros quadrados perdidos no mesmo período do ano anterior, segundo dados do Inpe. Os estudiosos consideram os 12 meses entre agosto e julho como o calendário anual para a medição do desmatamento”. Assinale a proposição INCORRETA.

- a) Os desmatamentos para criação de grandes latifúndios têm substituído a floresta por pastagens e empobrecido grandes extensões de solos.
- b) Projetos como Grande Carajás e Jarí, a exploração mineral e as hidrelétricas têm contribuído com grande impacto ambiental de âmbito regional.
- c) A Amazônia é uma grande bacia hidrográfica que se estende desde a cordilheira andina até o Norte do Brasil, recoberta predominantemente por um mosaico de formações florestais, como as de inundação e as de terra firme.
- d) Apesar de as queimadas serem prejudiciais à atmosfera pela emissão do dióxido de carbono (CO₂), gás de efeito estufa, e pelo lançamento de particulados que reduzem a absorção de radiação, elas representam um importante sistema de fertilização do solo pela retirada dos micronutrientes.
- e) O Brasil não está incluído na Convenção do Clima, no grupo de países industrializados que necessitam reduzir até 2020 suas emissões de gases de efeito estufa, especialmente o CO₂, pela queima de combustíveis fósseis por processos industriais. Entretanto, o país é considerado um dos maiores emissores de CO₂ por mudança do uso do solo resultante dos desmatamentos e queimadas.

QUESTÃO 07 - Nos últimos 25 anos o mundo passou por grandes transformações na geopolítica. Assinale a informação errada a respeito dessas mudanças:

- a) A queda do Muro de Berlim foi simbólica e deflagrou uma série de mudanças no leste europeu e levou o mundo a uma nova era com o fim da bipolaridade;
- b) Os ataques de 11 de setembro de 2001 às Torres Gêmeas em Nova Iorque foi o esto-

pim para uma forte ofensiva, liderada pelos EUA, ao terrorismo internacional;

- c) O radicalismo islâmico, antes reduzido ao conflito árabe/judeu, amplia-se numa série de conflitos no Afeganistão, Irã, Iraque, gerando uma falsa polaridade oriente-ocidente, pondo em destaque o Al Qaeda, liderado por Osama Bin Laden, morto recentemente;
- d) Situados no Norte da África, Tunísia, Egito, Líbia e Nigéria sofreram rebeliões populares que vêm repercutindo em outros países da região como no Iêmen e no Gabão, onde manifestantes também têm se insurgido contra o governo.
- e) As questões relacionadas à Ecologia e Meio Ambiente, além das que envolvem inovações tecnológicas voltadas para energia limpa, imprimem grande emergência com a globalização e os problemas climáticos causados pelo efeito estufa.

QUESTÃO 08 - Desertificação é o fenômeno que corresponde à transformação de uma área num deserto. Segundo a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, a desertificação é “a degradação da terra nas regiões áridas, semiáridas e sub-úmidas secas, resultante de vários fatores, entre eles as variações climáticas e as atividades humanas”. A ONU adotou o dia 17 de Junho como o Dia Mundial de Combate à Desertificação. Sobre o fenômeno de desertificação assinale a alternativa incorreta:

- a) O termo desertificação tem sido muito utilizado para a perda da capacidade produtiva dos ecossistemas causada pela atividade humana.
- b) Devido às condições ambientais, as atividades econômicas desenvolvidas em uma região podem ultrapassar a capacidade de suporte e de sustentabilidade causando, em médio e longo prazos, a erosão genética da fauna e flora, extinção de espécies e proliferação eventual de espécies exóticas.
- c) Fatores como a grande concentração de agentes poluentes na atmosfera contribuem para um aumento bastante significativo do efeito estufa que é um dos causadores da desertificação.
- d) No Brasil, as áreas mais suscetíveis à desertificação são as regiões de clima semi-árido ou subúmido seco, encontrados no Nordeste brasileiro e norte de Minas Gerais.
- e) Apesar dos dados veiculados pela imprensa e a denúncia dos movimentos sociais, o de-

envolvimento econômico não constitui fator de desertificação, pois após o Protocolo de Kioto este setor alinhou-se à preservação do meio ambiente.

QUESTÃO 09 - “Palestina (do original Filistina – “Terra dos Filisteus”) é o nome dado desde a Antiguidade à região do Oriente Próximo (impropriamente chamado de “Oriente Médio”), localizada ao sul do Líbano e a nordeste da Península do Sinai, entre o Mar Mediterrâneo e o vale do Rio Jordão. Trata-se da Canaã bíblica, que os judeus tradicionalistas preferem chamar de Sion. Em 14 de maio de 1948, foi proclamado o Estado de Israel, que se viu imediatamente atacado pelo Egito, Arábia Saudita, Jordânia, Iraque, Síria e Líbano (1ª Guerra Árabe-Israelense). Os árabes foram derrotados e Israel passou a controlar 75% do território palestino. (...). Até agora, Israel desocupou apenas sete cidades da Cisjordânia (uma oitava foi desocupada parcialmente), correspondentes a 3% do território cisjordânico; deste, 24% encontram-se sob controle misto israelense-palestino e 74% permanecem inteiramente ocupados. Em termos demográficos, 29% dos palestinos estão sob a jurisdição exclusiva da Autoridade Palestina. Quanto à Faixa de Gaza, cuja importância é consideravelmente menor, nela permanecem apenas as tropas israelenses que protegem os colonos judeus ali estabelecidos.” (“A Questão Palestina”)

- O Texto acima trata da questão do confronto judeu-palestino, sobre essa questão assinale a alternativa correta:

- a) Em 1973, a Guerra do Yom Kippur (“Dia do Perdão”), caracterizou-se pela vitória de Israel sobre a coligação Egito e Síria, que conserva em seu poder sobre a Faixa de Gaza e a Cisjordânia.
- b) A criação da Organização para a Libertação da Palestina (OLP), em 1967, tinha como pretensão inicial destruir Israel e criar um Estado Palestino completamente independente da questão árabe.
- c) A administração da cidade de Jerusalém não se caracteriza como empecílio, pois a mesma já foi declarada zona internacional devido sua importância religiosa.
- d) Em 1979, através do “Acordo de Camp David”, judeus e palestinos se prontificam a dividir a cidade de Jerusalém.
- e) Recentemente na Assembleia Geral da ONU, o Brasil posicionou-se juntamente com os Estados Unidos, contra a criação de

um estado palestino.

QUESTÃO 10 - Violência urbana é a expressão que designa o fenômeno social de comportamento deliberadamente transgressor e agressivo ocorrido em função do convívio urbano. Recentemente a criação das Unidades de Polícia Pacificadora pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro tem tomado os noticiários como uma importante estratégia na luta contra o controle dos traficantes nas favelas, a partir do conceito de “Polícia Comunitária”. Nas opções abaixo, que versam sobre a violência urbana, assinale a opção incorreta.

- A violência urbana tem algumas qualidades que a diferencia de outros tipos de violência; e se desencadeia em consequência das condições de vida e do convívio no espaço urbano.
- O alto índice de criminalidade tem sua manifestação mais evidente e a mais constante na a infração dos códigos elementares de conduta civilizada.
- As manifestações da violência urbana ocorrem principalmente em sociedades economicamente desenvolvidas e independem de condições como a acentuada divisão étnica, social e econômica.
- Uma das causas do crescimento da violência urbana no Brasil é a aceitação social da ruptura constante das normas jurídicas e o desrespeito à noção de cidadania. A sociedade admite passivamente tanto a violência dos agentes do estado contra as pessoas mais pobres quanto o descompromisso do indivíduo com as regras de convívio.
- As UPP's do Rio de Janeiro tem por base a parceria entre a população e as instituições da área de segurança pública, objetiva desfazer a desconfiança da população em relação à Polícia Militar e promover políticas sociais.

QUESTÃO 11 - Está em discussão, na sociedade brasileira, a possibilidade de uma reforma política e eleitoral. Fala-se, entre outras propostas, em financiamento público de campanhas, fidelidade partidária, lista eleitoral fechada e voto distrital. Os dispositivos ligados à obrigatoriedade de os candidatos fazerem declaração pública de bens e prestarem contas dos gastos devem ser aperfeiçoados, os órgãos públicos de fiscalização e controle podem ser equipados e reforçados.

- Com base no exposto, mudanças na legislação eleitoral poderão representar, como principal as-

pecto, um reforço da:

- política, porque garantirão a seleção de políticos experientes e idôneos.
- economia, porque incentivarão gastos das empresas públicas e privadas.
- moralidade, porque inviabilizarão candidaturas despreparadas intelectualmente.
- ética, porque facilitarão o combate à corrupção e o estímulo à transparência.
- cidadania, porque permitirão a ampliação do número de cidadãos com direito ao voto.

QUESTÃO 12 (ENEM-2009) - O fim da Guerra Fria e da bipolaridade, entre as décadas de 1980 e 1990, gerou expectativas de que seria instaurada uma ordem internacional marcada pela redução de conflitos e pela multipolaridade.

- O panorama estratégico do mundo pós-Guerra Fria apresenta:

- o aumento de conflitos internos associados ao nacionalismo, às disputas étnicas, ao extremismo religioso e ao fortalecimento de ameaças como o terrorismo, o tráfico de drogas e o crime organizado.
- o fim da corrida armamentista e a redução dos gastos militares das grandes potências, o que se traduziu em maior estabilidade nos continentes europeu e asiático, que tinham sido palco da Guerra Fria.
- o desengajamento das grandes potências, pois as intervenções militares em regiões assoladas por conflitos passaram a ser realizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), com maior envolvimento de países emergentes.
- a plena vigência do Tratado de Não Proliferação, que afastou a possibilidade de um conflito nuclear como ameaça global, devido à crescente consciência política internacional acerca desse perigo.
- a condição dos EUA como única superpotência, mas que se submetem às decisões da ONU no que concerne às ações militares.

QUESTÃO 13 (ENEM 2009) - A formação dos Estados foi certamente distinta na Europa, na América Latina, na África e na Ásia. Os Estados atuais, em especial na América Latina - onde as instituições das populações locais existentes a época da conquista ou foram eliminadas, como no caso do México e do Peru, ou eram frágeis, como no caso do Brasil -, são o resultado, em geral, da evolução do transplante de instituições europeias feito

pelas metrópoles para suas colônias. Na África, as colônias tiveram fronteiras arbitrariamente traçadas, separando etnias, idiomas e tradições, que, mais tarde, sobreviveram ao processo de descolonização, dando razão para conflitos que, muitas vezes, têm sua verdadeira origem em disputas pela exploração de recursos naturais. Na Ásia, a colonização europeia se fez de forma mais indireta e encontrou sistemas políticos e administrativos mais sofisticados, aos quais se superpôs. Hoje, aquelas formas anteriores de organização, ou pelo menos seu espírito, sobrevivem nas organizações políticas do Estado asiático.

GUIMARÃES, S.P. *Nação, nacionalismo. Estado. Estudos Avançados. São Paulo EdUSP.*

- Relacionando as informações ao contexto histórico e geográfico por elas evocado, assinale a opção correta acerca do processo de formação socioeconômica dos continentes mencionados no texto.

- Devido à falta de recursos naturais a serem explorados no Brasil, conflitos étnicos e culturais como os ocorridos na África estiveram ausentes no período da independência e formação do Estado brasileiro.
- A maior distinção entre os processos histórico-formativos dos continentes citados é a que se estabelece entre colonizador e colonizado, ou seja, entre a Europa e os demais.
- À época das conquistas, a América Latina, a África e a Ásia tinham sistemas políticos e administrativos muito mais sofisticados que aqueles que lhes foram impostos pelo colonizador.
- Comparadas ao México e ao Peru, as instituições brasileiras, por terem sido eliminadas à época da conquista, sofreram mais influência dos modelos institucionais europeus.
- O modelo histórico da formação do Estado asiático equipara-se ao brasileiro, pois em ambos se manteve o espírito das formas de organização anteriores à conquista.

QUESTÃO 14 (ENEM 2009) - Colhe o Brasil, após esforço contínuo dilatado no tempo, o que plantou no esforço da construção de sua inserção internacional. Há dois séculos formularam-se os pilares da política externa. Teve o país inteligência de longo prazo e cálculo de oportunidade no mundo difuso da transição da hegemonia britânica para o século americano. Engendrou concepções, conceitos e teoria própria no século XIX, de José Bonifácio ao Visconde do Rio Branco. Bus-

cou autonomia decisória no século XX. As elites se interessaram, por meio de calorosos debates, pelo destino do Brasil. O país emergiu, de Vargas aos militares, como ator responsável e previsível nas ações externas do Estado. A mudança de regime político para a democracia não alterou o pragmatismo externo, mas o aperfeiçoou.

SARAIVA, J.F.S. *O lugar do Brasil e o silêncio do parlamento. Correio Brasiliense. Brasília,*

28 maio 2009 (adaptado).

- Sob o ponto de vista da política externa brasileira no século XX, conclui-se que:

- o Brasil é um país periférico na ordem mundial, devido às diferentes conjunturas de inserção internacional.
- as possibilidades de fazer prevalecer ideias e conceitos próprios, no que tange aos temas do comércio internacional e dos países em desenvolvimento, são mínimas.
- as brechas do sistema internacional não foram bem aproveitadas para avançar posições voltadas para a criação de uma área de cooperação e associação integrada a seu entorno geográfico.
- os grandes debates nacionais acerca da inserção internacional do Brasil foram embasados pelas elites do Império e da República por meio de consultas aos diversos setores da população.
- a atuação do Brasil em termos de política externa evidencia que o país tem capacidade decisória própria, mesmo diante dos constrangimentos internacionais.

QUESTÃO 15 (ENEM 2009) - Além dos inúmeros eletrodomésticos e bens eletrônicos, o automóvel produzido pela indústria fordista promoveu, a partir dos anos 50, mudanças significativas no modo de vida dos consumidores e também na habitação e nas cidades. Com a massificação do consumo dos bens modernos, dos eletroeletrônicos e também do automóvel, mudaram radicalmente o modo de vida, os valores, a cultura e o conjunto do ambiente construído. Da ocupação do solo urbano até o interior da moradia, a transformação foi profunda.

MAHICATO, E. *Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras.*

- Uma das consequências das inovações tecnológicas das últimas décadas, que determinaram diferentes formas de uso e ocupação do espaço geográfico, é a instituição das chamadas cidades globais, que se caracterizam por:

- possuírem o mesmo nível de influência no cenário mundial.

- b) fortalecerem os laços de cidadania e solidariedade entre os membros das diversas comunidades.
- c) constituírem um passo importante para a diminuição das desigualdades sociais causadas pela polarização social e pela segregação urbana.
- d) terem sido diretamente impactadas pelo processo de internacionalização da economia, desencadeado a partir do final dos anos 1970.
- e) terem sua origem diretamente relacionadas ao processo de colonização ocidental do século XIX.

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	D	C	A	C	D	D	E	A	C
11	12	13	14	15					
D	A	B	E	D					

As competências da prova de ciências humanas - A prova de ciências humanas será a que vai verificar menos competências ou capacidades cognitivas do candidato: apenas seis. Será avaliado o comportamento ético e a visão de mundo associado aos conteúdos (objetos do conhecimento). Vejam quais são as competências exigidas:

- 1 - Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.
- 2 - Compreender as transformações dos espaços como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.
- 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.
- 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.
- 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos

Na última competência da prova de Ciências Humanas, o ENEM irá cobrar a compreensão dos processos de ocupação do espaço natural e suas consequências. Os objetos do conhecimento associados a essa competência foram um dos mais citados nas últimas quatro provas do ENEM, período que corresponde ao novo formato da prova, com um total de 19 questões (Veja as estatísticas na página 20). Como conteúdo, o aluno pode se dedicar ao estudo mais aprofundado da geografia física e seus ramos (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Climatologia, Hidrografia, Biogeografia) e identificar nas grandes questões ambientais contemporâneas os elementos e fatores que constituem os sistemas naturais e a relação deles com o homem. Como a disponibilidade de recursos naturais influencia a ocupação do espaço físico? Qual é a real dimensão dos recursos naturais e dos principais impactos provocados pela ação humana e a ação natural? Até que ponto as catástrofes naturais são intensificadas pela ação humana? Qual tem sido a relação entre desenvolvimento econômico e social e a natureza? Quais são as experiências de degradação e de preservação da vida no planeta? Essas e outras perguntas são respondidas quando se observa essa competência. É nesse momento que ocorre relações bem estreitas entre a prova de Ciências Humanas e a de

Ciências da Natureza. Objetos de conhecimento e ciências afins comuns comprovam isso.

As questões ambientais contemporâneas: mudança climática, ilhas de calor, efeito estufa, chuva ácida, a destruição da camada de ozônio. Origem e evolução do conceito de sustentabilidade. Relação homem-natureza, a apropriação dos recursos naturais pelas sociedades ao longo do tempo. Impacto ambiental das atividades econômicas no Brasil

EXERCÍCIO DE APRENDIZAGEM

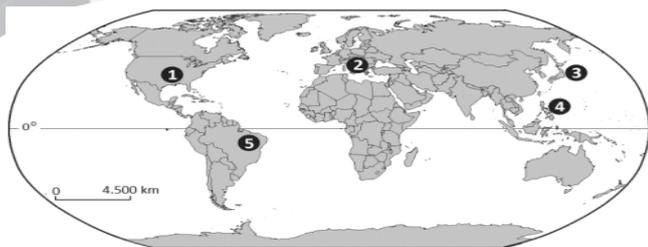
QUESTÃO 01 - As mudanças climáticas e da vegetação ocorridas nos trópicos da América do Sul têm sido bem documentadas por diversos autores, existindo um grande acúmulo de evidências geológicas ou paleoclimatológicas que evidenciam essas mudanças ocorridas durante o Quaternário nessa região. Essas mudanças resultaram em restrição da distribuição das florestas pluviais, com expansões concomitantes de habitats não-florestais durante períodos áridos (glaciais), seguido da expansão das florestas pluviais e restrição das áreas não-florestais durante períodos úmidos (interglaciais).

Disponível em: <http://zoo.bio.ufpr.br>. Acesso em: 1 maio 2009.

Durante os períodos glaciais:

- a) as áreas não-florestais ficam restritas a refúgios ecológicos devido à baixa adaptabilidade de espécies não-florestais a ambientes áridos.
- b) grande parte da diversidade de espécies vegetais é reduzida, uma vez que necessitam de condições semelhantes a dos períodos interglaciais.
- c) a vegetação comum ao cerrado deve ter se limitado a uma pequena região do centro do Brasil, da qual se expandiu até atingir a atual distribuição.
- d) plantas com adaptações ao clima árido, como o desenvolvimento de estruturas que reduzem a perda de água, devem apresentar maior área de distribuição.
- e) florestas tropicais como a amazônica apresentam distribuição geográfica mais ampla, uma vez que são densas e diminuem a ação da radiação solar sobre o solo e reduzem os efeitos da aridez.

QUESTÃO 02 - Na atualidade, o número de pessoas atingidas por desastres naturais, no mundo, vem aumentando. Em 2012, foram registrados 905 grandes eventos desse tipo no planeta. Esses eventos podem ser de natureza geofísica, climática, meteorológica e hidrológica, entre outras.



Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, 2012. Adaptado.

No mapa acima, estão indicadas áreas mais suscetíveis à ocorrência de alguns tipos de desastres naturais. A área assinalada no mapa e os fenômenos mais suscetíveis de nela ocorrer estão corretamente indicados em:

- 1: Terremoto e vulcanismo intensos, com presença de falhas ativas resultantes do encontro da placa do Pacífico com a da América do Norte.
- 2: Entradas de fortes ondas de frio, provenientes do avanço de massas de ar árticas, provocando o congelamento do lençol freático.
- 3: Longos períodos de estiagem, com incêndios florestais e tempestades elétricas resultantes da ocorrência de centros de alta pressão estacionários.
- 4: Formação de tufões, que são centros de muito baixa pressão e grande mobilidade, responsáveis por fortes vendavais, em regiões litorâneas.
- 5: Fortes tormentas concentradas no verão, consequência da entrada de frentes frias, com ocorrência de deslizamentos de terra e queda brusca de temperatura.

QUESTÃO 03 - Mata ciliar é um tipo de cobertura vegetal nativa, que fica às margens dos rios, igarapés, lagos, nascentes e represas. São consideradas áreas de proteção permanente, compreendidas como uma área coberta ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas. As mudanças provocadas pelas ações humanas, levam a redução ou destruição da mata ciliar, e podem causar:

- O aumento da biodiversidade da fauna aquática, aumentando a competição.
- O aumento da infiltração da água da chuva, aumentando o volume dos rios.
- A redução do escoamento superficial, diminuindo o deslocamento de resíduos.
- O acúmulo de matéria orgânica nas margens, contaminando os cursos d'água.

- O acúmulo de sedimentos nos rios, aumentando os riscos de inundações.

QUESTÃO 04 (ENEM 2010) - Com a perspectiva do desaparecimento das geleiras no Polo Norte, grandes reservas de petróleo e minérios, hoje inacessíveis, poderão ser exploradas. E já atizam a cobiça das potências.

KOPP, D. Guerra Fria sobre o Ártico. *Le monde diplomatique Brasil*. Setembro, n. 2, 2007 (adaptado).

No cenário de que trata o texto, a exploração de jazidas de petróleo, bem como de minérios — diamante, ouro, prata, cobre, chumbo, zinco — torna-se atraente não só em função de seu formidável potencial, mas também por

- situar-se em uma zona geopolítica mais estável que o Oriente Médio.
- possibilitar o povoamento de uma região pouco habitada, além de promover seu desenvolvimento econômico.
- garantir, aos países em desenvolvimento, acesso a matérias-primas e energia, necessárias ao crescimento econômico.
- contribuir para a redução da poluição em áreas ambientalmente já degradadas devido ao grande volume da produção industrial, como ocorreu na Europa.
- promover a participação dos combustíveis fósseis na matriz energética mundial, dominada, majoritariamente, pelas fontes renováveis, de maior custo.

QUESTÃO 05 (ENEM 2012) - A irrigação da agricultura é responsável pelo consumo de mais de 2/3 de toda a água retirada dos rios, lagos e lençóis freáticos do mundo. Mesmo no Brasil, onde achamos que temos muita água, os agricultores que tentam produzir alimentos também enfrentam secas periódicas e uma competição crescente por água.

MARAFON, G. J. et al. *O desencanto da terra: produção de alimentos, ambiente e sociedade*. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

No Brasil, as técnicas de irrigação utilizadas na agricultura produziram impactos socioambientais como:

- redução do custo de produção.
- agravamento da poluição hídrica.
- compactação do material do solo.
- aceleração da fertilização natural.
- redirecionamento dos cursos fluviais.

Recursos minerais e energéticos: exploração e impactos. Recursos hídricos; bacias hidrográficas e seus aproveitamentos. atmosfera e classificação climática. As características climáticas do território brasileiro. Os grandes domínios da vegetação no Brasil e no mundo

QUESTÃO 06 - Acerca da geração e da transformação de energia no Brasil e no mundo, assinale a opção correta:

- O Brasil é exemplo de país que produz energia elétrica de forma sustentável, pois sua matriz energética é a energia solar, possibilitada pelo gradiente térmico do país.
- A energia eólica representa um retrocesso na dinâmica energética mundial, pois impõe restrições e impactos ambientais de porte elevado.
- No cenário geopolítico mundial, o foco das questões relacionadas à matriz energética tem sido o controle das áreas mais adequadas para a instalação de parques eólicos.
- Dada a necessidade de sustentabilidade ambiental, tem aumentado a tendência mundial de desenvolvimento de sistemas energéticos híbridos na indústria automotiva.
- O parque termelétrico brasileiro deverá ser desativado, apesar do baixo custo que representa, em função de seu grande potencial poluidor.

QUESTÃO 07 (ENEM 2014) - A convecção na Região Amazônica é um importante mecanismo da atmosfera tropical e sua variação, em termos de intensidade e posição, tem um papel importante na determinação do tempo e do clima dessa região. A nebulosidade e o regime de precipitação determinam o clima amazônico.

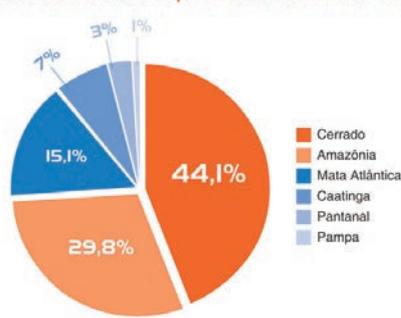
FISCH, G.; MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A. Uma revisão geral sobre o clima da Amazônia. *Acta Amazônica*, v. 28, n. 2, 1998 (adaptado).

O mecanismo climático regional descrito está associado à característica do espaço físico de resfriamento da umidade da superfície. Opção?

- variação da amplitude de temperatura.
- dispersão dos ventos contra-alísios.
- existência de barreiras de relevo.
- convergência de fluxos de ar.

QUESTÃO 08

Focos de Queimada por Bioma no Brasil - 2013



Monitoramento de Queimadas e Incêndios, INPE. Acessado em 01/07/2013

A análise da distribuição das queimadas pelo território brasileiro aponta para:

- O aumento das queimadas para limpar o terreno no extremo sul do país.
- Maior ocupação nas áreas litorâneas, majoritariamente agrícolas, e onde o clima contribui para o espalhamento de focos.
- Uma concentração dos focos no centro oeste brasileiro, onde o clima seco e a expansão das atividades agropecuárias contribui para disseminação dos focos.
- Aos níveis alarmantes de queimadas no clima semi árido, onde o clima seco ocasiona queimadas naturais.
- A maior preservação dos biomas do centro sul, onde a expansão imobiliária contribui para diminuição da biodiversidade regional.

QUESTÃO 09 (ENEM PPL 2014) - A principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio é dada pela técnica, - um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz, e ao mesmo tempo, reproduz e, ao mesmo tempo, cria espaço.

SANTOS, M. *A Natureza do espaço*. São Paulo: Edusp, 2002 (adaptado).

A relação estabelecida no texto associada a uma profunda degradação ambiental é verificada na:

- racionalização do uso dos recursos hídricos para fim de de abastecimento residencial.
- Apropriação das reservas extrativistas para atender a demanda de subsistência.
- retirada da cobertura vegetal com o intuito de desenvolver a agricultura intensiva.
- ampliação da produção de alimentos orgânicos para minimizar o problema da fome.
- reordenação do espaço rural para o desenvolvimento do ecoturismo.

QUESTÃO 10 - Os estados amazônicos perseguem estratégias diversas para consolidar o povoamento e alcançar o desenvolvimento sustentável. Todos têm o ecoturismo como atividade básica, mas suas outras estratégias variam consideravelmente em função de seus contextos históricos, culturais e políticos, da sua localização geográfica e dos níveis em que foram afetados pelo recente processo de ocupação.

(BECKER, B. K. *Por que não perderemos a soberania sobre a Amazônia?* In: ALBUQUERQUE, E. S. (org.). *Que país é esse? Pensando o Brasil contemporâneo*. São Paulo: Globo, 2005, p. 275.)

Com base no texto e nos conhecimentos de geografia, assinale a alternativa correta.

- A fronteira agropecuária avança pelo cerrado do Centro-Oeste e atinge a porção da Amazônia Legal, no norte do Mato Grosso e oeste do Maranhão, tornando a pecuária

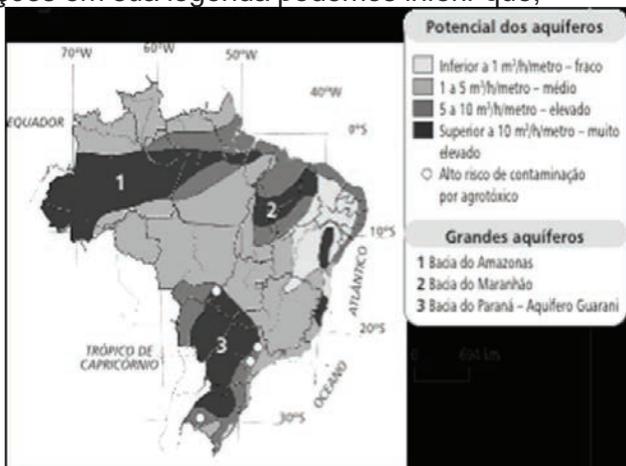
extensiva um vetor de desenvolvimento na porção oriental do Pará.

- b) As políticas de colonização executadas ao longo da rodovia Transamazônica produziram, no estado do Amazonas, um padrão de desenvolvimento apoiado na agricultura intensiva.
- c) Os avanços recentes da biotecnologia permitiram implantar em Rondônia um modelo econômico baseado na contiguidade das florestas tropicais.
- d) O insucesso da Zona Franca de Manaus demonstrou a vocação extrativista da bacia amazônica, redirecionando as políticas de incentivos para este último setor.
- e) A fronteira da pecuária extensiva vem se expandindo no estado do Mato Grosso porque o seu território não está incluído na legislação que delimita a Amazônia Legal.

QUESTÃO 11 - As energias eólica e solar são consideradas fontes alternativas por serem renováveis, contrapondo-se aos tipos de energia produzidos a partir da queima de combustíveis fósseis. No Brasil atual, o uso dos tipos de energia alternativa indicados pode ser, adequadamente, classificado como:

- a) restritivo, em função das condições naturais gerais do País.
- b) predominante, quanto às unidades produtivas atendidas.
- c) inexistente, tendo em vista os obstáculos jurídicos.
- d) inviável, haja vista os históricos impasses tecnológicos.
- e) incipiente, quanto a sua efetividade produtiva.

QUESTÃO 12 - A respeito do mapa e das informações em sua legenda podemos inferir que;



- a) No Brasil predominam terras de baixo po-

tencial de águas subterrâneas, a exceção das áreas identificadas por 1, 2 e 3.

- b) Em 3, localiza-se um dos maiores aquíferos do mundo – o aquífero Guarani – que é seriamente ameaçado pela contaminação advinda da grande concentração de atividade agropecuária, mineração e indústrias, além da contaminação por esgotos domésticos.
- c) No semi-árido nordestino as grandes reservas subterrâneas poderiam substituir a água evaporada dos reservatórios superficiais.
- d) Devido a Região Norte ser a de menor percentual de saneamento básico, o aquífero identificado pelo número 1 é o mais poluído do país.
- e) Os aquíferos representam a maior parcela da água doce no planeta, seguido das geleiras, lagos e rios.

QUESTÃO 13 - O acidente em Mariana foi considerado um dos maiores desastres ambientais da nossa história. Segundo alguns estudiosos, serão necessários mais de 10 anos para recuperar os danos causados, por exemplo, ao rio Doce. Sobre o tema, marque o item correto:

- a) O rio Doce foi afetado apenas em sua fauna, uma vez que apenas peixes morreram em decorrência do desastre.
- b) A oxigenação da água do rio Doce não foi alterada, uma vez que a grande quantidade de lama sedimentou-se logo após o acidente.
- c) A recuperação do rio Doce depende, principalmente, da recuperação da oxigenação da água, pois só assim organismos poderão voltar ao rio.
- d) A destruição de algas e plantas aquáticas presentes no rio Doce não afeta a vida aquática e, portanto, o foco da recuperação deve ser o restabelecimento dos peixes no local.
- e) O rio Doce, após o acidente, morreu completamente, não havendo a menor chance de recuperação daquelas águas.

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13							

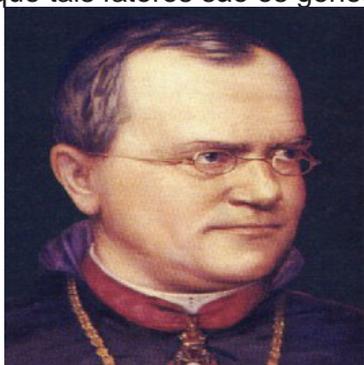
CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROJETO ALCANCE

ENEM 2016

A GENÉTICA CONTRIBUINDO NA SOLUÇÃO DE CRIMES E NA CONFIRMAÇÃO OU EXCLUSÃO DE PATERNIDADE E/OU MATERNIDADE

BREVE HISTÓRICO - Desde a Antiguidade, o homem buscou respostas de como se formavam novos indivíduos (seres vivos) e como se dava a transmissão de características corporais presentes nele para os seus descendentes (ou melhor: as características hereditárias). Com a evolução desses questionamentos e suas possíveis respostas, apareceu a figura do monge tcheco Gregor Mendel (1822 - 1884) e com suas deduções matemáticas foi possível postular a ideia basilar para uma maior compreensão de como se dá a transmissão dos caracteres hereditários (segundo Mendel, a mesma se dá por meio de fatores que se encontram em gametas. Hodiernamente, sabe - se que tais fatores são os genes).



Gregor Mendel

A tabela abaixo mostra alguns cientistas e suas contribuições históricas que favoreceram o fortalecimento da Genética.

CIENTISTAS	CONTRIBUIÇÕES
ARISTÓTELES	Grande observador da natureza fez uma proposição em que um embrião se desenvolveria num ovo graças a matéria - prima existente nele.
REGNIER GRAAF	Ao analisar ovários de várias fêmeas de mamíferos diferentes, percebeu que aparecia manchas amarelas (atualmente, sabe - se que são os corpos amarelos - produtores de hormônios) nos mesmos durante a gravidez. Como conclusão, afirmou que havia partículas geradoras que migravam do ovário para o útero, atraídas pelo sêmen (porção somente atrativa - segundo Graaf).

KARL ERNST VON BAER	Descreveu com detalhes as partículas geradoras (especificamente, os óvulos humanos). Além disso, posteriormente, descreveu as fases do desenvolvimento embrionário (estudo da ontogenia)
ANTON VAN LEEUWENHOE-CK	Observou pequenos "seres" - dotados de cabeça e cauda - que denominou animálculos presentes no sêmen. Vale ressaltar que hoje se sabe que são células haploides (gametas) denominados espermatozoides.
WILLIAM HARLEY	A partir de dissecação de fêmeas grávidas de veados, concluiu que os fetos observados possuíam as morfologias diferentes dependendo do estágio de gravidez e assim surgiu a ideia que havia um desenvolvimento embrionário.
CASPAR FRIEDRICK WOLFF	Analisou o desenvolvimento gradual dos embriões de galinhas e percebeu que os órgãos desses animais surgiam de dobramentos de folhas que se diferenciavam. As estruturas denominadas folhas são hoje denominadas folhetos germinativos (Ectoderme, Mesoderme e Endoderme).

CIENTISTA	CONTRIBUIÇÃO
ERNEST HAECKEL	"A ontogenia recapitula a filogenia" – em outras palavras: o estudo do desenvolvimento embrionário (ontogenia) pode mostrar semelhanças ou distinções entre os seres vivos e assim sendo importante no estudo da história evolutiva das espécies (filogenia).
CHARLES DARWIN	Postulou que a transmissão das características hereditárias seguia a teoria da pangênese (os órgãos e componentes corporais faziam pequenas cópias - gêmulas ou pangenes - que eram levadas até os gametas pela corrente sanguínea). Na fecundação, as gêmulas masculinas e femininas se uniam formando o embrião.
WALTER SUTTON	Teoria Cromossômica da Herança: ao observar os cromossomos durante a divisão celular, percebeu a correlação dos mesmos com a Ideia mendeliana na qual os fatores (genes) se separam na divisão celular. Desse modo, propôs que os genes se localizam nos cromossomos. Vale ressaltar que tal proposição foi posteriormente confirmada.

THOMAS HUNT MORGAN	Confirmou a ideia de Sutton estudando as características morfológicas da mosca de fruta denominada <i>Drosophila melanogaster</i> .
FRIEDRICH MIESCHER	Isolou moléculas grandes do núcleo (as denominou de nucleínas) e viu suas características ácidas. Vale mencionar que tais moléculas hoje são denominadas de ácidos nucleicos (ácido desoxirribonucleico - DNA e ácido ribonucleico - RNA) - as quais serão estudadas mais adiante.
JAMES WATSON E FRANCIS CRICK	Descreveram com detalhes a estrutura helicoidal da molécula DNA em 1953, sendo formada por duas fitas formadas pela união de nucleotídeos.
HAMILTON SMITH E DANIEL NATHANS	Desenvolveram a técnica do DNA recombinante, sendo o primeiro passo para a Engenharia Genética.

SAIBA MAIS!

Outras funções de alguns nucleotídeos (componentes dos ácidos nucleicos):

- Fazer parte da molécula de adenosina trifosfato (ATP), a qual é capaz de armazenar energia utilizada no metabolismo celular.
- O nucleotídeo adenina é, também, componente de coenzimas (substâncias ativadoras de enzimas).
- Podem ter ação reguladora, assim, servindo como mensageiros químicos intracelulares.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01 - Com a leitura da tabela acima, pode se concluir como afirmativa correta que:

- a) Para se construir uma teoria atual não há necessidade de se observar construtos teóricos anteriores.
- b) A construção do início dos princípios da Genética tomou como alicerce a comparação morfológica de indivíduos adultos.
- c) A Ontogenia contribuiu diretamente com a fundamentação da Genética.
- d) O postulado sobre a formação dos seres vivos, surgido ainda na Antiguidade, mencionava que para a formação do embrião há necessidade de uma matéria prima presente no cromossomo.
- e) A existência da molécula de DNA foi defendida pela maioria dos cientistas que trabalharam com a Ontogenia e a Filogenia.

QUESTÃO 02 - O século XX proporcionou uma série de pesquisas na área genética. Em 1928, Griffith

realizou um importante experimento que envolvia transformações em bactérias. Esse experimento, retomado por Avery e colaboradores, em 1944, foi a base para a descoberta da molécula formadora do material genético. Nos anos 50, Watson e Crick apresentaram o modelo da dupla hélice dessa molécula, abrindo caminho para que, na década seguinte, se demonstrasse como o gene, através da sua sequência de bases nitrogenadas, controla a produção de proteínas. Nas duas últimas décadas, o avanço biotecnológico permitiu aos cientistas a manipulação do material genético e a transferência de um gene de uma espécie para outra. Considere os itens abaixo:

- I. Estrutura da molécula de DNA.
- II. Descoberta do código genético.
- III. DNA como molécula constituinte do gene.
- IV. Obtenção dos organismos transgênicos.

O texto faz referência:

- a) Apenas aos itens I, II e III.
- b) Apenas aos itens I, II e IV.
- c) Apenas aos itens I, III e IV.
- d) Apenas aos itens II, III e IV.
- e) Os itens I, II, III e IV.

O GENE: SEU CONCEITO; SUA LOCALIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA.

Não adiantaria conversar mais sobre a Genética e suas aplicações sem antes compreendermos (ou lembrarmos) o que seria: um **gene**; sua localização; sua composição química e como o mesmo se expressa determinando as características corporais (cor do cabelo; altura; cor da pele...) ou de funcionalidade metabólica (como, as enzimas) dos seres vivos. Em termo de definição o **gene** seria uma porção do cromossomo que codifica uma informação hereditária, a qual se expressará, normalmente, na forma de uma proteína (importante molécula capaz de determinar características - como a cor da pele; cor dos olhos; altura...). Além disso, sabe - se existe um mecanismo bioquímico para a síntese proteica - o qual mostraremos mais adiante. E sua localização? Bem a estrutura dotada de vários genes é o: **cromossomo** (filamento composto de ácido desoxirribonucleico - **DNA** e proteína - **histona**).

Na ilustração abaixo mostra a estrutura de um cromossomo (observado durante a **mitose**) e a ampliação de uma porção do mesmo (formado de DNA e histona) que codifica a síntese de uma proteína (ou seja, um **gene**). Então, vale ressaltar que num cromossomo existem muitos genes (conjunto de genes: **genoma**) e cada um corresponde a uma proteína sintetizada no ribossomo, a qual representará uma característica - isto numa **célula eucariótica** (presente em protozoários, algas, fungos, ve-

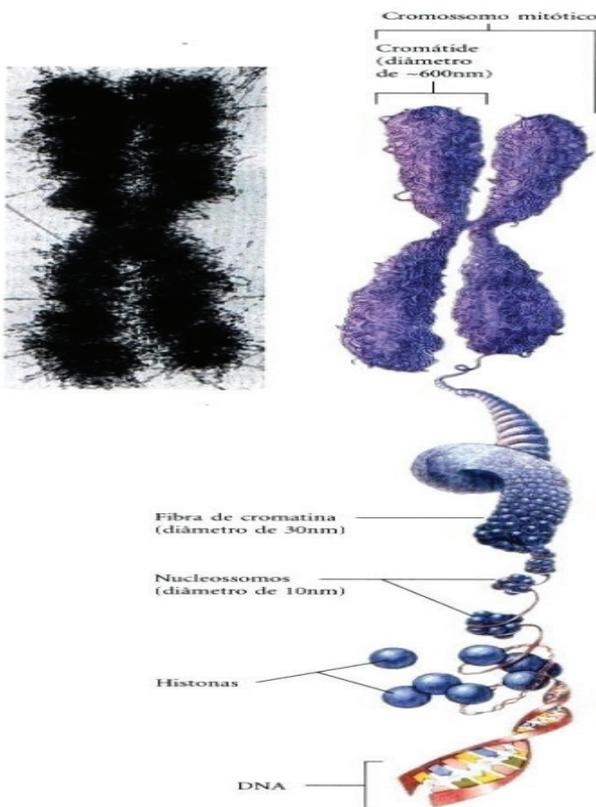
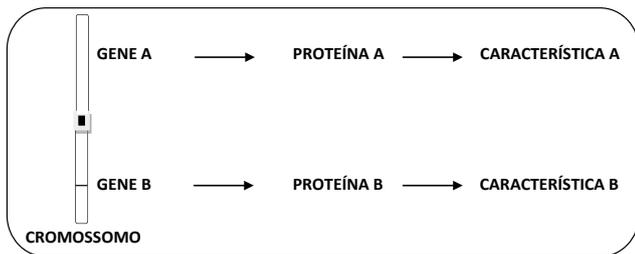
getais e animais), pois, numa **célula procariótica** (em seres unicelulares - bactérias e arqueas) ocorre que um gene pode representar a síntese de várias proteínas, visto que tais seres unicelulares contêm pouco material genético.

1 GENE → 1 PROTEÍNA → 1 CARACTERÍSTICA ESTRUTURAL OU FUNCIONAL METABÓLICA

CÉLULA EUCARIÓTICA

1 GENE → 1 OU MAIS PROTEÍNAS → 1 OU MAIS CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS OU FUNCIONAIS METABÓLICAS

CÉLULA PROCARIOTA



A PORÇÃO DE DNA, NO FINAL DA ILUSTRAÇÃO, PODE SER, POR EXEMPLO, UM CÓDIGO DE UM GENE.

SAIBA MAIS! PROJETO GENOMA HUMANO

Representa um projeto que buscou decifrar a sequência de nucleotídeos existente no DNA humano e assim desvendar os mistérios do nosso código genético.

PROJETO PROTEOMA

Termo usado por Marc Wilkins e representa, na verdade, a análise da expressão dos genes, ou seja, o conjunto de proteínas que os seres vivos podem produzir. Vale ressaltar que se trata de algo ousado, já que há variações de proteínas entre as diversas espécies.

PROJETO NUTRIGENOMA

Tal projeto objetiva a determinação de dietas levando em consideração seu código genético. Assim sendo, evitaria que algum alimento tivesse o efeito tóxico sobre o seu organismo.

COMO É O MECANISMO DE SÍNTESE DE PROTEÍNA A PARTIR DO CÓDIGO GENÉTICO?

A partir do conhecimento do gene e sua importância na manifestação das características dos indivíduos, pode-se afirmar que o comando inicial se dá através da transcrição, onde o código genético do DNA é transferido para uma molécula de RNA mensageiro (processo ocorrido no meio intranuclear - quando em células eucariotas e no nucleóide - quando está se trabalhando com células procariotas), o qual irá migrar ao citoplasma e encontrará os RNA transportadores (o qual carrega o aminoácido) no sítio ativo do ribossomo, sendo então colocado em sequência os aminoácidos - ligados por ligações peptídicas, culminando na formação da proteína.

DNA → RNAm → RIBOSSOMO → PROTEÍNA
(TRANSCRIÇÃO) RNAt (TRADUÇÃO)

QUESTÃO 03 - No início do projeto do genoma humano, havia duas estratégias a considerar:

- I) Sequenciar o ADN total dos cromossomos diretamente;
- II) Extrair todos os ARNs mensageiros, produzir ADN a partir desses ARNs mensageiros e sequenciar apenas esse ADN. Nos dois casos, a técnica de sequenciamento era a mesma. Por que a segunda estratégia é mais rápida e, portanto, mais econômica?

QUESTÃO 04 - TESTE DE DNA CONFIRMA PATERNIDADE DE BEBÊ PERDIDO NO TSUNAMI

Um casal do Sri Lanka que alegava ser os pais de um bebê encontrado após o tsunami que atingiu a Ásia, em dezembro, obteve a confirmação do fato através de um exame de DNA. O menino, que ficou conhecido como "Bebê 81" por ser o 81º sobrevivente a dar entrada no hospital de Kalmunai, era reivindicado por nove casais diferentes.

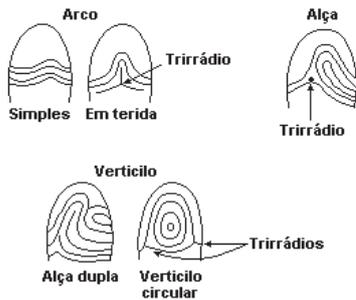
"Folhaonline", 14/02/2005 (adaptado)

Algumas regiões do DNA são sequências curtas de bases nitrogenadas que se repetem no genoma, e o número de repetições dessas regiões varia entre as pessoas. Existem procedimentos que permitem visualizar essa variabilidade, revelando padrões de fragmentos de DNA que são "uma impressão digital molecular". Não existem duas pessoas com o mes-

- a) mãe e filho.
- b) mãe e filha.
- c) irmão e irmã.
- d) gêmeos fraternos.
- e) filhos de mães diferentes.

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01 (PUC) - Os dermatóglifos são padrões típicos das cristas dérmicas nos dedos e palmas das mãos, artelhos e solas dos pés. A figura a seguir mostra padrões digitais que formam figuras denominadas de arco, alça ou verticilo. Sabe-se que os padrões dermatóglifos são de herança multifatorial.



Sobre esse assunto, é INCORRETO afirmar:

- a) Quanto mais semelhantes forem as mãos de gêmeos, maior será a probabilidade de que eles sejam monozigóticos.
- b) Esses padrões podem ser úteis ao diagnóstico de certas síndromes cromossômicas, como a Síndrome de Down.
- c) A análise dos padrões digitais não se presta para a determinação de paternidade.
- d) O número de cristas dérmicas não varia entre indivíduos da mesma família.

QUESTÃO 02 (FGV) - Uma loja de animais mantinha para venda 4 exemplares de arara azul-e-amarela e alegava aos fiscais que os exemplares haviam nascido em cativeiro, a partir de um casal mantido em um criatório autorizado pelo IBAMA. Contudo, os fiscais suspeitaram se esses exemplares teriam nascido em cativeiro ou se teriam sido capturados na natureza. Para esclarecer a questão, colheu-se uma amostra de sangue de cada um dos animais e fez-se um teste para determinação de paternidade pelo método do DNA-Fingerprint. O DNA foi extraído das células por processos químicos, fragmentado com enzimas específicas, colocado sobre um gel e submetido à corrente elétrica. Fragmentos menores migram mais rapidamente em direção a um dos polos da corrente. A migração diferencial dos fragmentos forma bandas de DNA no gel, que podem ser visualizadas por tratamentos específicos. O padrão

de bandas é exclusivo de cada indivíduo. A ilustração apresenta o resultado do teste:

Exemplar 1 macho	Exemplar 2 fêmea	Exemplar 3 macho	Exemplar 4 fêmea	Casal tido por supostos pais	
				macho	fêmea
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████

Os resultados obtidos indicam que podem ser filhos do casal, mantido pelo criador:

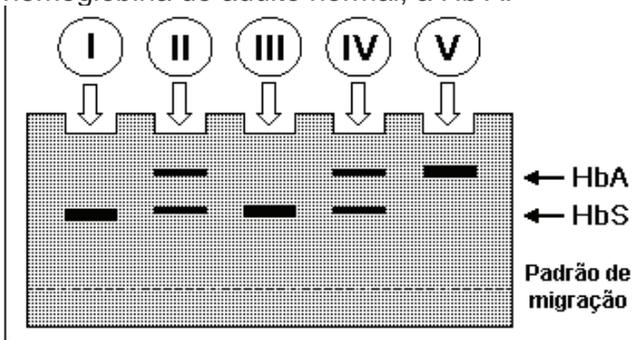
- a) os 4 exemplares.
- b) apenas os exemplares machos.
- c) apenas os exemplares fêmeas.
- d) apenas os exemplares 1 e 4.
- e) apenas os exemplares 2 e 3.

QUESTÃO 03 (ENEM) - Uma vítima de acidente de carro foi encontrada carbonizada devido a uma explosão. Indícios, como certos adereços de metal usados pela vítima, sugerem que a mesma seja filha de um determinado casal. Uma equipe policial de perícia teve acesso ao material biológico carbonizado da vítima, reduzido, praticamente, a fragmentos de ossos. Sabe-se que é possível obter DNA em condições para análise genética de parte do tecido interno de ossos. Os peritos necessitam escolher, entre cromossomos autossômicos, cromossomos sexuais (X e Y) ou DNAmT (DNA mitocondrial), a melhor opção para identificação do parentesco da vítima com o referido casal. Sabe-se que, entre outros aspectos, o número de cópias de um mesmo cromossomo por célula maximiza a chance de se obter moléculas não degradadas pelo calor da explosão. Com base nessas informações e tendo em vista os diferentes padrões de herança de cada fonte de DNA citada, a melhor opção para a perícia seria a utilização:

- a) do DNAmT, transmitido ao longo da linhagem materna, pois, em cada célula humana, há várias cópias dessa molécula.
- b) do cromossomo X, pois a vítima herdou duas cópias desse cromossomo, estando assim em número superior aos demais.
- c) do cromossomo autossômico, pois esse cromossomo apresenta maior quantidade de material genético quando comparado aos

- nucleares, como, por exemplo, o DNAm.
- d) do cromossomo Y, pois, em condições normais, este é transmitido integralmente do pai para toda a prole e está presente em duas cópias em células de indivíduos do sexo feminino.
- e) de marcadores genéticos em cromossomos autossômicos, pois estes, além de serem transmitidos pelo pai e pela mãe, estão presentes em 44 cópias por célula, e os demais, em apenas uma.

QUESTÃO 04 (PUCMG) - A anemia falciforme é uma das doenças hereditárias mais comuns no Brasil, afetando igualmente homens e mulheres. A primeira pista sobre a natureza da alteração molecular da hemoglobina falcêmica (HbS) foi obtida por Linus Pauling e colaboradores, que usaram eletroforese (processo de separação de proteínas diferentes) para comparar HbS com a hemoglobina de adulto normal, a Hb A.



Uma eletroforese foi executada com cinco amostras de sangue (I, II, III, IV e V), retiradas de diferentes pelo casal. Sabendo que a amostra I pertence ao pai, é correto afirmar, EXCETO:

- a) A mostra de sangue III certamente pertence a uma das filhas do casal.
- b) A filha adotada pode ser heterozigota desde que a mãe adotiva seja homozigota.
- c) Se a mãe for heterozigota para os alelos que determinam a anemia falciforme, a amostra V pertence à filha adotada.
- d) Se a amostra V foi retirada da mãe, a amostra III só pode ter sido retirada da filha adotada

QUESTÃO 05 (ENEM) - Durante muito tempo, os cientistas acreditaram que variações anatômicas entre os animais fossem consequência de diferenças significativas entre seus genomas. Porém, os projetos de sequenciamento de genoma revelaram o contrário. Hoje, sabe-se que 99% do genoma de um camundongo é igual ao do homem, apesar das notáveis diferenças entre eles. Sabe-

-se também que os genes ocupam apenas cerca de 1,5% do DNA e que menos de 10% dos genes codificam proteínas que atuam na construção e na definição das formas do corpo. O restante, possivelmente, constitui DNA não-codificante. Como explicar, então, as diferenças fenotípicas entre as diversas espécies animais? A resposta pode estar na região não-codificante do DNA.

S. B. Carroll et al. O jogo da evolução. In: "Scientific American Brasil", jun./2008 (com adaptações)

A região não-codificante do DNA pode ser responsável pelas diferenças marcantes no fenótipo porque contém:

- a) as sequências de DNA que codificam proteínas responsáveis pela definição das formas do corpo.
- b) uma enzima que sintetiza proteínas a partir da sequência de aminoácidos que formam o gene.
- c) centenas de aminoácidos que compõem a maioria de nossas proteínas.
- d) informações que, apesar de não serem traduzidas em sequências de aminoácidos, interferem no fenótipo.
- e) os genes associados à formação de estruturas similares às de outras espécies.

QUESTÃO 06 (UFSCAR) - Considerando situações hipotéticas, Maria manteve relações sexuais com dois irmãos, gêmeos dizigóticos, nascendo destas relações Alfredo. Em outra situação, também hipotética, Paula engravidou-se ao manter relações sexuais com dois irmãos, gêmeos mono- zigóticos, nascendo Renato. Abandonadas, ambas reclamaram na Justiça o reconhecimento de paternidade, determinando o Juiz a realização dos testes de DNA. Após receber os resultados, a Justiça pronunciou-se sobre a paternidade de uma das crianças e ficou impossibilitada de pronunciar-se sobre a paternidade da outra criança. Responda:

- a) sobre a paternidade de qual criança o juiz pronunciou-se?
- b) por que não pôde o juiz se pronunciar sobre a paternidade da outra criança?

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08		
C	E	*	C	*	*	A	E		

GABARITO - EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

01	02	03	04	05	06				
D	E	A	D	D	*				

“O homem é um experimento; o tempo mostrará se valeu a pena”

Mark Twain

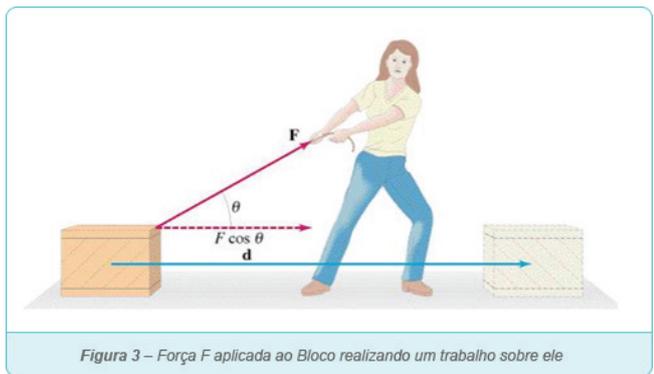
Trabalho e Potência

INTRODUÇÃO - No nosso dia a dia sempre ouvimos a relação de trabalho a uma pessoa, contudo na física esse contexto deve ser redirecionado para que possamos entender que não existe o trabalho de um corpo e sim o trabalho realizado por uma força. Quando uma força é aplicada em um corpo sua velocidade é modificada a uma taxa de variação que é a aceleração. Por qual espaço essa força é aplicada vamos identificar uma nova grandeza escalar chamada de trabalho.

$$\tau = F \cdot d$$

Essa grandeza física possui características especiais de estar sempre dependente do deslocamento e principalmente o sentido deste deslocamento. Por esse motivo o trabalho poderá ser positivo ou negativo de acordo com o sentido da força em relação ao do deslocamento, daí acrescentarmos a decomposição da força na direção do deslocamento.

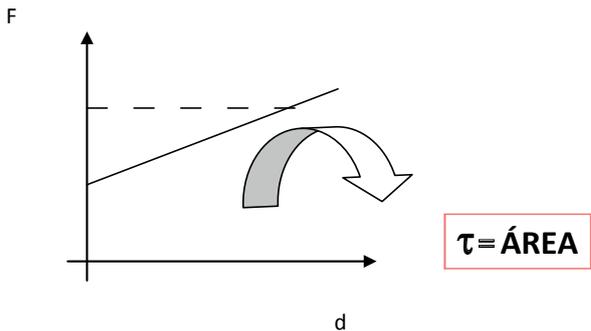
$$\tau = F \cdot d \cos\theta$$



Observem que se a força tem o mesmo sentido do deslocamento o ângulo θ é 0° e por isso o co-seno vale 1; caso contrário ao deslocamento o ângulo θ é 180° e por isso o co-seno vale -1 . Se a força for perpendicular ao deslocamento o trabalho é nulo. A unidade de trabalho no sistema internacional (SI) é joule ou dimensionalmente $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2$ (N . m). No sistema CGS a unidade é erg que significa o produto dina e centímetro (dyn . cm).

- ☺ conversao
 - 1 kJ = 10^3 J
 - 1 J = 10^7 erg
- ☺ outras unidades usuais
 - 1 k W h (quilowatt.hora) = $3,6 \cdot 10^6$ J \Rightarrow usada na eletricidade
 - 1 eV (elétron-volt) = $1,6 \cdot 10^{-19}$ J \Rightarrow usada na física moderna e na eletricidade

Caso a força seja variável podemos aplicar a propriedade do gráfico F x d, onde a área é numericamente o valor do trabalho.



Particularmente existem dois casos especiais de trabalho: o trabalho da força peso e o trabalho da força elástica.

TRABALHO DA FORÇA PESO - Imagine que um corpo esteja a certa altura de um referencial nulo e que sofrerá um deslocamento devido a ação da força peso, independente da trajetória e sim do deslocamento entre dois pontos desnivelados, teremos então uma força associada ao deslocamento e com isso um trabalho realizado.

TRABALHO DA FORÇA ELÁSTICA - Tomemos um corpo associado a uma mola, sendo, portanto, a força elástica da mola correspondida para realização de trabalho e o deslocamento seria a deformação, contudo devemos lembrar que a força elástica é variável. Podemos então aplicar a propriedade do gráfico F x d e identificar que o trabalho é a área projetada. Tirando a área do gráfico podemos discernir que o trabalho é numericamente o valor da área do triângulo.

POTÊNCIA MÉDIA (Pot m) - Para avaliarmos a eficiência do trabalho envolvido a potencia é o melhor recurso. Quando uma força atua em um determinado intervalo de tempo para realização do trabalho, considera-se como potencia média o quociente entre trabalho e variação de tempo. Sendo o trabalho a medida de energia transferida de um sistema para outro (ou transformada no interior do sistema) pelas forças trocadas entre os

corpos durante seus deslocamentos, a potência média seria o fluxo dessa energia em movimento.

$$Pot\ m = \tau / \Delta t$$

A unidade no sistema internacional (SI) para potência é watt (W), porém existem outras unidades e múltiplos de fácil compreensão.

- ↻ 1 W = 1J/s = 10⁷ ergs/s
- ↻ 1 kW = 10³ W
- ↻ 1 cv (cavalo-vapor) = 735 W
- ↻ 1 HP (horse power) = 745 W

O rendimento de um sistema é caracterizado a partir da potência útil e a potência total, sendo função de uma análise de proporcionalidade. Como a potência total está relacionada aos 100% do trabalho realizado no sistema, a potência útil está voltada para o rendimento (η) propriamente dito. Quando estivermos estudando máquinas térmicas na termodinâmica vocês irão ver a importância do estudo do rendimento.

Energia Mecânica e sua Conservação

INTRODUÇÃO - Uma das grandezas físicas de maior importância no estudo dos fenômenos naturais é sem dúvida a energia. Tudo gira em torno da aplicação sobre energia e sua característica multifacetada, pois uma máxima levada em consideração por todos os estudiosos é que nunca conseguimos destruir a energia e sim convertê-la em outros tipos de energia. Por isso estudamos energia na mecânica, na eletricidade, na ondulatória, na teoria quântica...Até nossas moléculas possuem uma energia que as mantém estáveis, e esta estabilidade pode ser trocada para produção de uma energia útil. Desde os primórdios o homem tenta controlar a energia, quando o primeiro hominídeo atritando ou lascando uma pedra na outra produziu uma faísca e desta forma o fogo fora concebido para ajudar no desenvolvimento de uma sociedade. Quando Joule conseguiu pegar a partir da queima de carvão em uma caldeira produzir o movimento de um pistão estava produzida a primeira máquina não manual e que não utilizava a força animal. É por esse motivo que até nos nossos tratados e observações damos tanta ênfase a todo esse infundável mundo que está inserido na energia. A teoria quântica, de uma maneira microscópica, estuda a natureza corpuscular das ondas eletromagnéticas e traduz

como pacotes de energia as partículas de luz (fótons). Na química vemos que existe uma interação interatômica de grande poder energético e que pode ser traduzida em muita energia. Com o advento da idéia de Einstein sobre a variação da massa em uma reação nuclear produz a partir de pequenas quantidades uma energia grandiosa, principalmente devido a interação nuclear forte e claro a mais famosa equação einsteiniana : $\Delta E = \Delta m \cdot c^2$, onde c é a velocidade da luz ($c = 3 \cdot 10^8$). Esse passo matemático foi de suma importância para que os cientistas pudessem trabalhar com dois processos que geram grandes quantidades de energia: a fissão nuclear (reações em cadeia de átomos instáveis) e a fusão nuclear (reações que ocorrem no sol). A energia elétrica e sua importância para a modernidade têm um capítulo a parte nos anais da ciência, onde a energia acumulada em uma massa de água de uma cachoeira, produz o movimento de uma turbina e a nível de indução eletromagnética produz uma diferença de potencial que é utilizada nas nossas tarefas domiciliares. Contudo o objetivo deste capítulo é desenvolver os parâmetros para trabalharmos com a energia mecânica. Existem dois tipos de energia mecânica: a energia cinética, que está associada ao movimento; e a energia potencial que se divide em dois tipos a elástica (devido a uma deformação da mola) e a gravitacional (associada ao trabalho da força peso). Então a energia mecânica é o somatório dessas energias, todavia não podemos esquecer que a energia sempre se transforma em outro tipo de energia e isso quer dizer que a nível geral a energia sempre se conserva. A energia mecânica só poderá conservar-se caso não existam forças dissipativas (como atrito, ou resistência do ar...). Esse ponto tem grande relevância no nosso estudo dentro da mecânica.

ENERGIA CINÉTICA	⇒ ASSOCIADA AO MOVIMENTO
GRAVITACIONAL	⇒ ALTURA EM RELAÇÃO A UM REFERENCIAL NULO
ENERGIA POTENCIAL	}
ELÁSTICA	
ENERGIA MECÂNICA = ENERGIA CINÉTICA + ENERGIA POTENCIAL	
(Em = Ec + Ep)	

Por isso devemos sempre ter em mente que a importância do estudo da energia passará por todas as correspondências na física, desde as mais simples às mais complexas. Vamos imaginar a seguinte situação para passarmos para a

parte matemática deste estudo: se temos uma bola comum e deixamos-la cair, primeiro ela tem acumulada uma energia potencial gravitacional pois tem um desnível em relação ao solo, ao bater no solo ocorre uma transformação em energia cinética, claro que devemos levar em conta que o ar não gera resistência ao movimento, só que ao bater no chão a colisão gera uma transformação em parte dessa energia que antes estava acumulada em energia sonora, pois ouvimos a batida no solo, por isso após o choque a bola não volta à mesma altura que foi abandonada. Quais as conclusões podemos tirar? Primeiro antes da colisão a energia mecânica conservou-se, pois não tinha força dissipativa, contudo depois do choque parte desta energia foi transformada em outro tipo de energia que não é mecânica, mas nós podemos dizer que a energia (geral) conservou-se, pois houve uma transformação e não destruição.

A ENERGIA MECÂNICA SÓ PODERÁ CONSERVAR-SE SE NÃO EXISTIREM FORÇAS DISSIPATIVAS, POREM A ENERGIA DE UMA MANEIRA GERAL SEMPRE IRÁ SE CONSERVAR, POIS A ENERGIA NÃO PODERÁ SER DESTRUÍDA E SIM TRANSFORMADA

Portanto podemos entender que a energia é a possibilidade acumulada para que o corpo possa realizar trabalho.

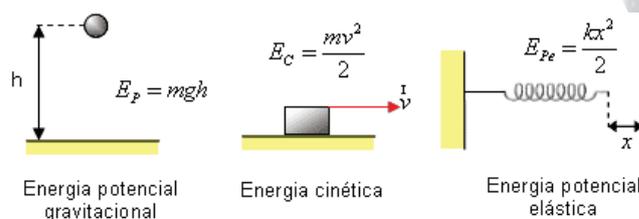
ENERGIA CINÉTICA (Ec) - O corpo em movimento independente do sentido da velocidade, já que energia é uma grandeza escalar, possuirá sempre uma energia cinética (cinus: movimento). Portanto o trabalho total (de todas as forças do sistema) ou resultante do sistema corresponde à variação da energia cinética (ΔE_c), correspondendo o teorema geral da energia cinética.

ENERGIA POTENCIAL GRAVITACIONAL (Ep)
Sempre que houver um desnível em relação a um referencial nulo de altura existirá uma energia potencial gravitacional e este equivalerá ao trabalho da força peso. Portanto a energia potencial gravitacional também poderá ser positiva ou negativa, se estiver acima ou abaixo do referencial nulo respectivamente.

ENERGIA POTENCIAL ELÁSTICA (Epe) - Da mesma forma que no item anterior nós associamos a energia potencial gravitacional ao trabalho da força peso, podemos caracterizar a energia potencial elástica com o trabalho da força elástica.

Telástica = Epe \Rightarrow **Epe = K . (Δx)² / 2**

Onde K é a constante elástica e Δx é a deformação da mola.

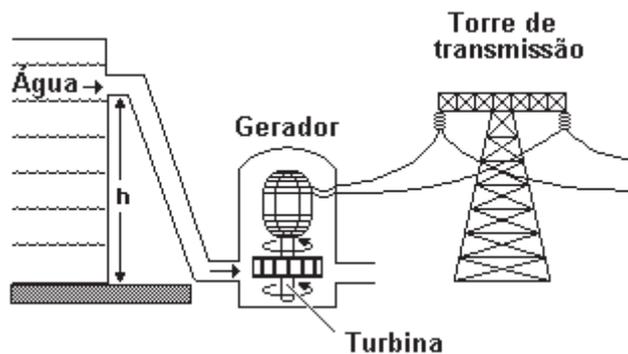


O somatório das energias de um sistema é constante
 $v \rightarrow$ velocidade
 $m \rightarrow$ massa



EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01 - Na figura a seguir está esquematizado um tipo de usina utilizada na geração de eletricidade.



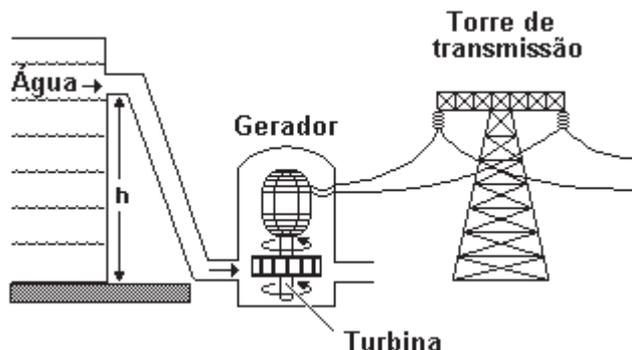
Analisando o esquema, é possível identificar que se trata de uma usina:

- a) hidrelétrica, porque a água corrente baixa a temperatura da turbina.
- b) hidrelétrica, porque a usina faz uso da energia cinética da água.
- c) termoelétrica, porque no movimento das turbinas ocorre aquecimento.
- d) eólica, porque a turbina é movida pelo movimento da água.
- e) nuclear, porque a energia é obtida do núcleo das moléculas de água.

QUESTÃO 02 - No processo de obtenção de eletricidade, ocorrem várias transformações de energia. Considere duas delas:

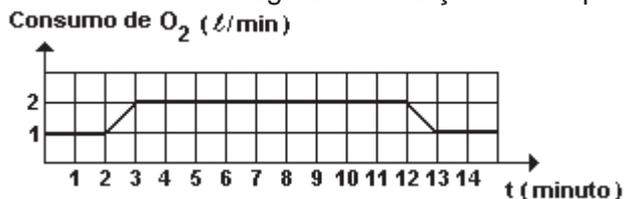
- I. cinética em elétrica
- II. potencial gravitacional em cinética

Analisando o esquema a seguir, é possível identificar que elas se encontram, respectivamente, entre:



- a) I - a água no nível h e a turbina, II - o gerador e a torre de distribuição.
- b) I - a água no nível h e a turbina, II - a turbina e o gerador.
- c) I - a turbina e o gerador, II - a turbina e o gerador.
- d) I - a turbina e o gerador, II - a água no nível h e a turbina.
- e) I - o gerador e a torre de distribuição, II - a água no nível h e a turbina.

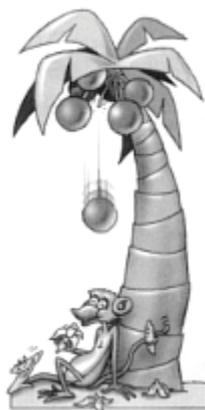
QUESTÃO 03 - Em uma caminhada, um jovem consome 1 litro de O₂ por minuto, quantidade exigida por reações que fornecem a seu organismo 20 kJ/minuto (ou 5 “calorias dietéticas”/minuto). Em dado momento, o jovem passa a correr, voltando depois a caminhar. O gráfico representa seu consumo de oxigênio em função do tempo.



Por ter corrido, o jovem utilizou uma quantidade de energia A MAIS, do que se tivesse apenas caminhado durante todo o tempo, aproximadamente, de:

- a) 10 kJ
- b) 21 kJ
- c) 200 kJ
- d) 420 kJ
- e) 480 kJ

QUESTÃO 04 - O coqueiro da figura tem 5m de altura em relação ao chão e a cabeça do macaco está a 0,5m do solo. Cada coco, que se desprende do coqueiro, tem massa 200g e atinge a cabeça do macaco com 7J de energia cinética. A quantidade de energia mecânica dissipada na queda é



- a) 9 J
- b) 7 J
- c) 2 J
- d) 9000 J
- e) 2000 J

QUESTÃO 05 - Vários processos físicos envolvem transformações entre formas diferentes de energia. Associe a coluna superior com a coluna inferior, e assinale a alternativa que indica corretamente as associações entre as colunas:

Dispositivo mecânico ou gerador:

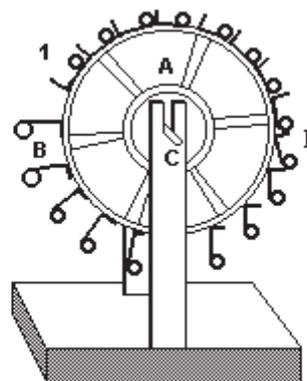
1. Pilha de rádio
2. Gerador de usina hidrelétrica
3. Chuveiro elétrico
4. Alto-falante
5. Máquina a vapor

Transformação de tipo de energia:

- a. Elétrica em Mecânica
- b. Elétrica em Térmica
- c. Térmica em Mecânica
- d. Química em Elétrica
- e. Mecânica em Elétrica

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

QUESTÃO 06 - Durante muito tempo, a partir da Idade Média, foram projetadas máquinas, como a da figura a seguir, que seriam capazes de trabalhar perpetuamente.



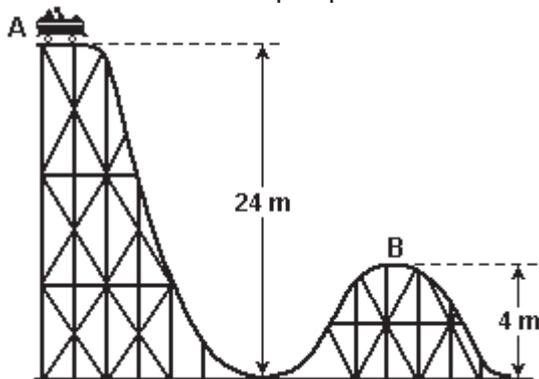
(FRISCH, Otto R. "A natureza da matéria". Lisboa: Verbo, 1972.)

O fracasso desses projetos levou à compreensão

de que o trabalho não poderia ser criado do nada e contribuiu para a elaboração do conceito físico de:

- a) força
- b) energia
- c) velocidade
- d) momento angular

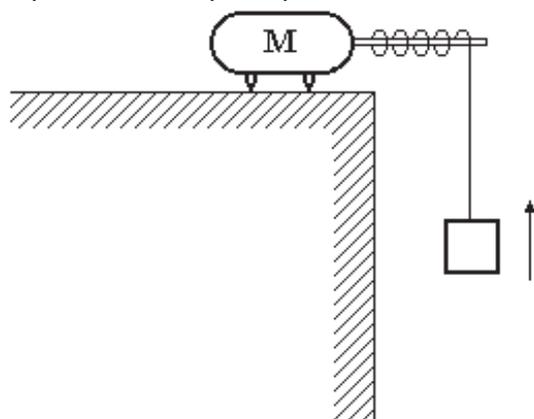
QUESTÃO 07 - A figura mostra o perfil de uma montanha russa de um parque de diversões.



O carrinho é levado até o ponto mais alto por uma esteira, atingindo o ponto A com velocidade que pode ser considerada nula. A partir desse ponto, inicia seu movimento e ao passar pelo ponto B sua velocidade é de 10 m/s. Considerando a massa do conjunto carrinho+passageiros como 400 kg, pode-se afirmar que o módulo da energia mecânica dissipada pelo sistema foi de:

- a) 96 000 J
- b) 60 000 J
- c) 36 000 J
- d) 9 600 J
- e) 6 000 J

QUESTÃO 08 - A figura a seguir representa um motor elétrico M que eleva um bloco de massa 20kg com velocidade constante de 2m/s. A resistência do ar é desprezível e o fio que sustenta o bloco é ideal. Nessa operação, o motor apresenta um rendimento de 80%. Considerando o módulo da aceleração da gravidade como sendo $g=10\text{m/s}^2$, a potência dissipada por este motor tem valor:

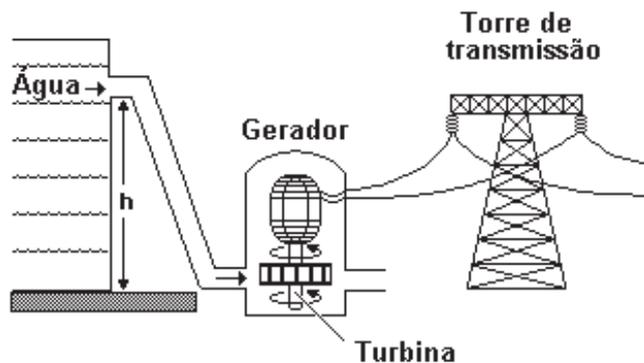


- a) 500 W
- b) 400 W
- c) 300 W
- d) 200 W
- e) 100 W

QUESTÃO 09 - Um chuveiro elétrico tem um seletor que lhe permite fornecer duas potências distintas: na posição “verão” o chuveiro fornece 2700W, na posição “inverno “ fornece 4800W. José, o dono deste chuveiro, usa-o diariamente na posição “inverno”, durante 20 minutos. Surpreso com o alto valor de sua conta de luz, José resolve usar o chuveiro com o seletor sempre na posição “verão”, pelos mesmos 20 minutos diários. Supondo-se que o preço do quilowatt-hora seja de R\$0,20, isto representará uma economia diária, em reais, de:

- a) 0,14
- b) 0,20
- c) 1,40
- d) 2,00
- e) 20,00

QUESTÃO 10 - A eficiência de uma usina, do tipo da representada na figura, é da ordem de 0,9, ou seja, 90% da energia da água no início do processo se transforma em energia elétrica. A usina Ji-Paraná, do Estado de Rondônia, tem potência instalada de 512 milhões de watts, e a barragem tem altura de aproximadamente 120m. A vazão do Rio Ji-Paraná, em litros de água por segundo, deve ser da ordem de:



- a) 50
- b) 500
- c) 5.000
- d) 50.000
- e) 500.000

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01 - Numa partida de futebol, o goleiro bate o tiro de meta e a bola, de massa 0,5kg, sai do solo com velocidade de módulo igual a 10m/s, conforme mostra a figura.

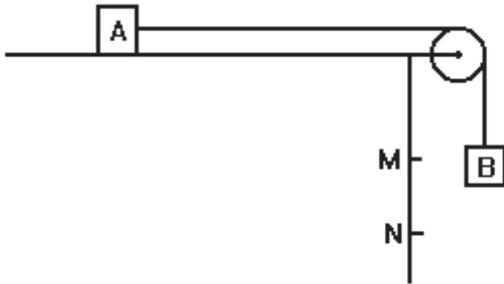


No ponto P, a 2 metros do solo, um jogador da defesa adversária cabeceia a bola. Considerando $g=10\text{m/s}^2$, a energia cinética da bola no ponto P

vale, em joules:

- a) 0 b) 5
c) 10 d) 15

QUESTÃO 02 - Dois blocos A e B, de massas $m_A=0,69\text{kg}$ e $m_B=0,40\text{kg}$, apresentados na figura a seguir, estão ligados por um fio que passa por uma roldana. Tanto o fio quanto a roldana têm massas desprezíveis. O sistema é solto com o bloco B na posição M, indo atingir a posição N, 80cm abaixo, com velocidade de 2,0 m/s.



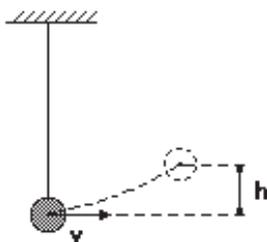
O trabalho realizado pela força de atrito durante esse movimento, vale, em joules:

- a) 0,80 b) 1,0
c) 1,2 d) 1,8 e) 2,0

QUESTÃO 03 - Quando um objeto está em queda livre:

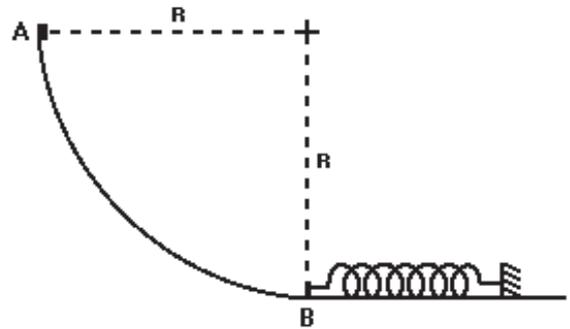
- a) sua energia cinética se conserva.
b) sua energia potencial gravitacional se conserva.
c) não há mudança de sua energia total.
d) a energia cinética se transforma em energia potencial.
e) nenhum trabalho é realizado sobre o objeto.

QUESTÃO 04 - Uma pequena esfera maciça, presa a extremidade de um fio leve e inextensível, é posta a oscilar, como mostra a figura adiante. Se v é a velocidade da esfera na parte mais baixa da trajetória e g a aceleração da gravidade, a altura máxima h que ela poderá alcançar, em relação à posição mais baixa, será dada por.



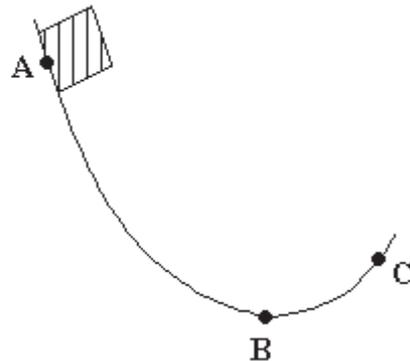
- a) $\sqrt{2gv}$ b) $\sqrt{\frac{gv}{2}}$ c) $\frac{2v^2}{g}$ d) $\frac{v^2}{g}$ e) $\frac{v^2}{2g}$

QUESTÃO 05 - Um objeto de massa 400g desce, a partir do repouso no ponto A, por uma rampa, em forma de um quadrante de circunferência de raio $R=1,0\text{m}$. Na base B, choca-se com uma mola de constante elástica $k=200\text{N/m}$. Desprezando a ação de forças dissipativas em todo o movimento e adotado $g=10\text{m/s}^2$, a máxima deformação da mola é de.



- a) 40cm b) 20cm
c) 10cm d) 4,0cm e) 2,0cm

QUESTÃO 06 - Um bloco é solto no ponto A e desliza sem atrito sobre a superfície indicada na figura a seguir. Com relação ao bloco, podemos afirmar:



- a) A energia cinética no ponto B é menor que no ponto C;
b) A energia cinética no ponto A é maior que no ponto B;
c) A energia potencial no ponto A é menor que a energia cinética no ponto B;
d) A energia total do bloco varia ao longo da trajetória ABC;
e) A energia total do bloco ao longo da trajetória ABC é constante.

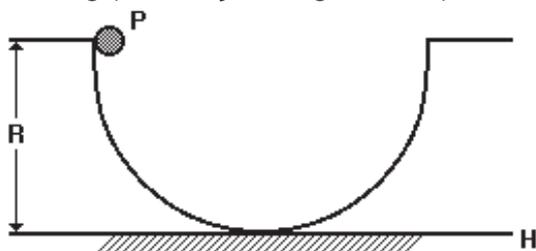
QUESTÃO 07 - Assinale a alternativa que preenche correta e ordenadamente as lacunas do texto a seguir.

“Ao efetuar um salto em altura, um atleta transforma energia muscular em energia _____; em seguida, esta se transforma em energia _____, comprovando a _____ da energia.”

- a) potencial - cinética - dissipação
b) térmica - potencial elástica - dissipação
c) potencial gravitacional - cinética - conservação

- d) cinética - potencial gravitacional - conservação
 e) potencial elástica - potencial gravitacional - conservação

QUESTÃO 08 - Uma pequena esfera, partindo do repouso do ponto P, desliza sem atrito sobre uma canaleta semi-circular, de raio R, contida em um plano vertical. O módulo da aceleração da esfera no ponto onde a energia cinética é máxima, em termos de g (aceleração da gravidade), é:

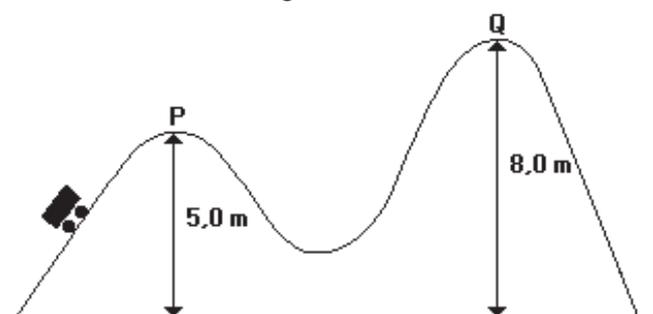


- a) g b) 4g
 c) 3g d) 2g

QUESTÃO 09 - Um "bungee jumper" de 2m de altura e 100kg de massa pula de uma ponte usando uma 'bungee cord', de 18m de comprimento quando não alongada, constante elástica de 200N/m e massa desprezível, amarrada aos seus pés. Na sua descida, a corda atinge a extensão máxima sem que ele toque nas rochas embaixo. Das opções a seguir, a menor distância entre a superfície da ponte e as rochas é:

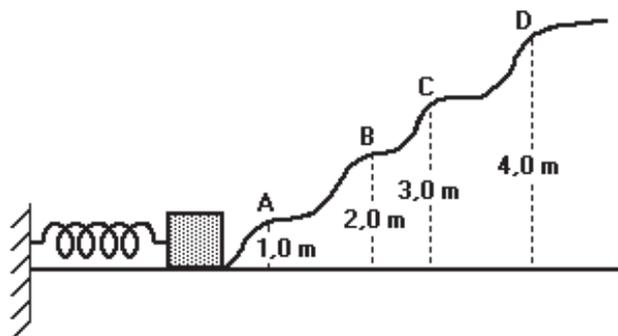
- a) 26 m. b) 31 m.
 c) 36 m. d) 41 m. e) 46 m.

QUESTÃO 10 - A figura a seguir representa um carrinho de massa m se deslocando sobre o trilho de uma montanha russa num local onde a aceleração da gravidade é $g=10\text{m/s}^2$. Considerando que a energia mecânica do carrinho se conserva durante o movimento e, em P, o módulo de sua velocidade é 8,0m/s, teremos no ponto Q uma velocidade de módulo igual a:



- a) 5,0 m/s b) 4,8 m/s
 c) 4,0 m/s d) 2,0 m/s e) Zero.

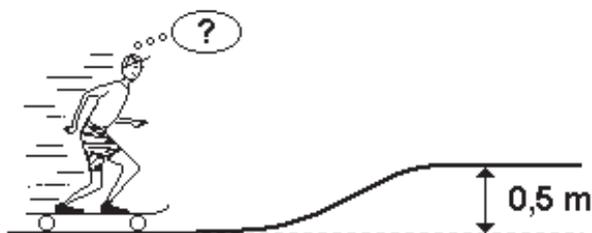
QUESTÃO 11 - Um corpo de massa 0,30kg é seguro encostado a uma mola de constante elástica 400N/m, comprimindo-a de 20cm. Abandonado o sistema, a mola impulsiona o corpo que sobe por uma pista sem atrito.



Se a aceleração local da gravidade é de 10m/s^2 , pode-se afirmar que o corpo:

- a) retorna de um ponto entre A e B.
 b) retorna de um ponto entre B e C.
 c) retorna de um ponto entre C e D.
 d) retorna de um ponto além de D.
 e) não chega ao ponto A.

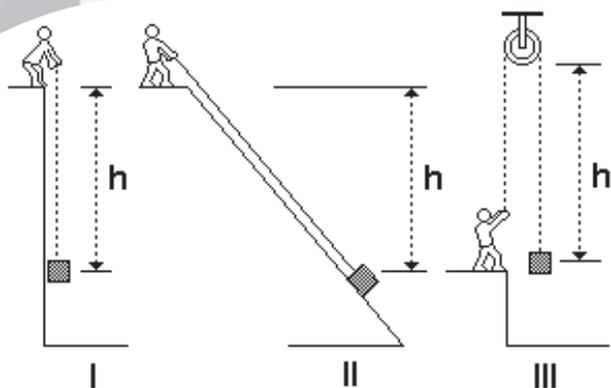
QUESTÃO 12 - Para tentar vencer um desnível de 0,5 m entre duas calçadas planas e horizontais, mostradas na figura, um garoto de 50 kg, brincando com um skate (de massa desprezível), impulsiona-se até adquirir uma energia cinética de 300 J.



Desprezando-se quaisquer atritos e considerando-se $g = 10 \text{ m/s}^2$, pode-se concluir que, com essa energia:

- a) não conseguirá vencer sequer metade do desnível.
 b) conseguirá vencer somente metade do desnível.
 c) conseguirá ultrapassar metade do desnível, mas não conseguirá vencê-lo totalmente.
 d) não só conseguirá vencer o desnível, como ainda lhe sobrarão pouco menos de 30 J de energia cinética.
 e) não só conseguirá vencer o desnível, como ainda lhe sobrarão mais de 30 J de energia cinética.

QUESTÃO 13 - As figuras mostram uma pessoa erguendo um bloco até uma altura h em três situações distintas.



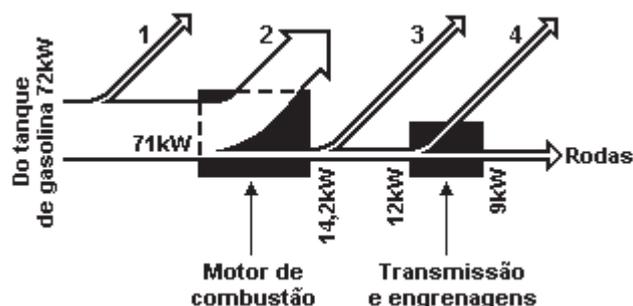
Na situação I, o bloco é erguido verticalmente; na II, é arrastado sobre um plano inclinado; e, na III, é elevado utilizando-se uma roldana fixa. Considere que o bloco se move com velocidade constante e que são desprezíveis a massa da corda e qualquer tipo de atrito. Comparando-se as três situações descritas, é correto afirmar que o trabalho realizado pela pessoa é:

- a) maior em II.
- b) o mesmo em I, II e III.
- c) maior em I.
- d) menor em II.

QUESTÃO 14 - Uma central termelétrica (usina elétrica a vapor) é uma instalação que permite gerar energia elétrica às custas da energia interna de um combustível, como petróleo ou carvão. A sequência operacional correta dos componentes bomba d'água, caldeira, condensador e turbina, no projeto de uma usina elétrica a vapor, é:

- a) caldeira, turbina, condensador e bomba d'água.
- b) turbina, caldeira, condensador e bomba d'água.
- c) turbina, condensador, caldeira e bomba d'água.
- d) bomba d'água, condensador, caldeira e turbina.
- e) condensador, turbina, bomba d'água e caldeira.

QUESTÃO 15 - O esquema abaixo mostra, em termos de potência (energia/tempo), aproximadamente, o fluxo de energia, a partir de uma certa quantidade de combustível vinda do tanque de gasolina, em um carro viajando com velocidade constante.



- 1. Evaporação 1kW

- 2. Energia dos hidrocarbonetos não queimados, energia térmica dos gases de escape e transferida ao ar ambiente 56,8kW
- 3. Luzes, ventilador, gerador, direção, bomba hidráulica, etc. 2,2kW
- 4. Energia térmica 3kW

O esquema mostra que, na queima da gasolina, no motor de combustão, uma parte considerável de sua energia é dissipada. Essa perda é da ordem de:

- a) 80%
- b) 70%
- c) 50%
- d) 30%
- e) 20%

GABARITO - EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	D	C	C	A	B	B	E	A	E

GABARITO - EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	C	C	E	B	E	D	D	D	D
11	12	13	14	15					
B	E	B	A	A					

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01 - Para compreender o processo de exploração e o consumo dos recursos petrolíferos, é fundamental conhecer a gênese e o processo de formação do petróleo descritos no texto abaixo. "O petróleo é um combustível fóssil, originado provavelmente de restos de vida aquática acumulados no fundo dos oceanos primitivos e cobertos por sedimentos. O tempo e a pressão do sedimento sobre o material depositado no fundo do mar transformaram esses restos em massas viscosas de coloração negra denominadas jazidas de petróleo."

(Adaptado de TUNDISI. Usos de energia. São Paulo: Atual Editora, 1991.)

As informações do texto permitem afirmar que:

- o petróleo é um recurso energético renovável a curto prazo, em razão de sua constante formação geológica.
- a exploração de petróleo é realizada apenas em áreas marinhas.
- a extração e o aproveitamento do petróleo são atividades não poluentes dada sua origem natural.
- o petróleo é um recurso energético distribuído homogeneamente, em todas as regiões, independentemente da sua origem.
- o petróleo é um recurso não-renovável a curto prazo, explorado em áreas continentais de origem marinha ou em áreas submarinas.

QUESTÃO 02 - Para diminuir o efeito estufa causado pelo CO₂, emitido pela queima de combustíveis automotivos, emprega-se um combustível que produza menor quantidade de CO₂ por kg de combustível queimado, considerando-se a quantidade de energia liberada. No Brasil, utilizasse principalmente a gasolina (octano) e o etanol, cujas entalpias de combustão encontram-se relacionadas na tabela seguinte.

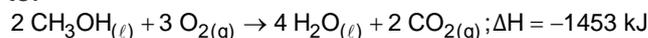
Composto	ΔH_c^0 (kJ mol ⁻¹)
etanol	-1370
gasolina	-5464

A análise dessas informações permite concluir que a(o) _____ libera mais energia por mol de gás carbônico produzido, sendo que o valor encontrado é de _____ kJ mol⁻¹.

Os termos que completam, corretamente, as lacunas são:

- etanol, 685
- etanol, 1370
- gasolina, 683
- gasolina, 685
- gasolina, 5464

QUESTÃO 03 - O metanol é um álcool utilizado como combustível em alguns tipos de competição automotiva, por exemplo, na Fórmula Indy. A queima completa (ver reação termoquímica abaixo) de 1L de metanol (densidade 0,80 g mL⁻¹) produz energia na forma de calor (em kJ) e CO₂ (em grammas) nas seguintes quantidades respectivamente:



Considere: M(CH₃OH) = 32 g mol⁻¹

M(CO₂) = 44 g mol⁻¹

- 18,2 x 10 e 1,1 x 10³
- 21,3 x 10³ e 0,8 x 10³
- 21,3 x 10³ e 1,1 x 10³
- 18,2 x 10³ e 0,8 x 10³
- 36,4 x 10³ e 10³

QUESTÃO 04 - A queima de combustíveis sempre leva à liberação de quantidades consideráveis de energia. Um exemplo é a combustão do etanol, que pode ser representada por:



$\Delta H = -1368 \text{ KJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

Nesse sentido, é correto afirmar que:

- 3 mols de C₂H₅OH absorvem 4104 KJ de energia.
- 3 mols de O₂ quando são consumidos na reação liberam 456 KJ de energia.
- 23 g de C₂H₅OH liberam 68,4 KJ de energia.
- Quando a reação libera 1368 KJ de energia são formados 56 g de CO₂.
- Para se liberar 6840 KJ de energia é necessário se queimar 5 mols de C₂H₅OH.

QUESTÃO 05 - Hot pack e cold pack são dispositivos que permitem, respectivamente, aquecer ou resfriar objetos rapidamente e nas mais diversas situações. Esses dispositivos geralmente contêm substâncias que sofrem algum processo quando eles são acionados. Dois processos bastante utilizados nesses dispositivos e suas respectivas energias estão esquematizados nas equações 1 e 2 apresentadas a seguir.

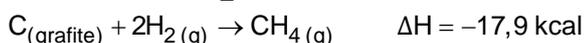
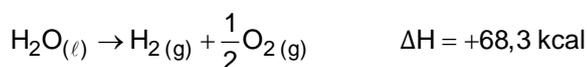
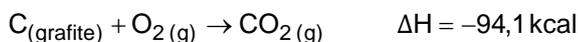
$\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq})$	$\Delta H = 26 \text{ kJ mol}^{-1}$	1
$\text{CaCl}_2(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq})$	$\Delta H = -82 \text{ kJ mol}^{-1}$	2

De acordo com a notação química, pode-se afirmar que as equações 1 e 2 representam processos de:

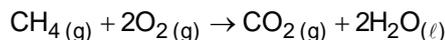
- dissolução, sendo a equação 1 para um hot pack e a equação 2 para um cold pack.

- b) dissolução, sendo a equação 1 para um cold pack e a equação 2 para um hot pack.
 c) diluição, sendo a equação 1 para um cold pack e a equação 2 para um hot pack.
 d) diluição, sendo a equação 1 para um hot pack e a equação 2 para um cold pack.

QUESTÃO 06 - Um dos maiores problemas do homem, desde os tempos pré-históricos, é encontrar uma maneira de obter energia para aquecê-lo nos rigores do inverno, acionar e desenvolver seus artefatos, transportá-lo de um canto a outro e para a manutenção de sua vida e lazer. A reação de combustão é uma maneira simples de se obter energia na forma de calor. Sobre a obtenção de calor, considere as equações a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o valor do calor de combustão (ΔH) do metano (CH_4) na equação a seguir.

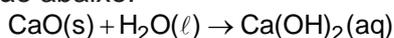


- a) - 212,8 kcal b) - 144,5 kcal
 c) - 43,7 kcal d) + 144,5 kcal
 e) + 212,8 kcal

QUESTÃO 07 - “Está chegando ao Brasil, o café “hot when you want” (em português, “quente quando você quiser”), da Nescafé, desenvolvido na Universidade de Southampton, Inglaterra. Basta apertar um botão no fundo da lata, esperar três minutos e pronto! Café quentinho (a 60°C) durante 20 minutos! Mas, afinal, qual será a tecnologia de ponta do “hot when you want”? Apenas um compartimento no fundo da lata que contém, separadamente, a cal viva (a mesma do fogo grego!) e a água. Ao apertar o botão no fundo da lata, a placa que separa essas duas substâncias se rompe e a reação começa. O calor despreendido na reação é então aproveitado para aquecer o café na parte superior da lata. Simples, mas genial!”

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u10268.shtml>. Acesso em 3/7/2014

A reação e a energia envolvidas estão descritas na equação abaixo:



$$\Delta H = -20,4 \text{ kcal / mol}$$

Considere que são necessários 0,3 kcal de energia para se elevar em 1°C a temperatura de

300mL de água contida numa latinha de café “hot when you want” e que toda energia liberada seja utilizada para aquecer a bebida.

Qual a massa aproximada de óxido de cálcio (CaO) que será utilizada na reação para que a temperatura da bebida passe de 20°C para 60°C?

- a) 33 g
 b) 0,014 g
 c) 12 g
 d) 0,82 g

QUESTÃO 08 - A reação de cloração do metano, em presença de luz, é mostrada abaixo.



Considere os dados de energia das ligações abaixo.

$$C-H = 105 \text{ kcal} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$Cl-Cl = 58 \text{ kcal} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$H-Cl = 103 \text{ kcal} \cdot \text{mol}^{-1}$$

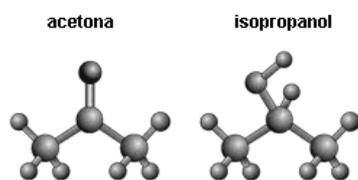
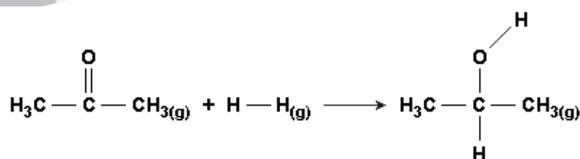
A energia da ligação C - Cl, no composto CH_3Cl , é

- a) 33 kcal · mol⁻¹.
 b) 56 kcal · mol⁻¹.
 c) 60 kcal · mol⁻¹.
 d) 80 kcal · mol⁻¹.
 e) 85 kcal · mol⁻¹.

QUESTÃO 09 - O cicloexano (C_6H_{12}) é um hidrocarboneto líquido à temperatura ambiente, insolúvel em água, que pode ser obtido pela redução com hidrogênio, na presença de um catalisador e pressão adequados, a partir do benzeno, apresentando valor de entalpia-padrão de formação igual a - 156 kJ · mol⁻¹. Sabendo-se que as entalpias padrão de formação, da água líquida e do dióxido de carbono gasoso são, respectivamente, -286 kJ · mol⁻¹ e -394 kJ · mol⁻¹, pode-se afirmar que a entalpia-padrão de combustão do cicloexano é de:

- a) -524 kJ · mol⁻¹ b) -836 kJ · mol⁻¹
 c) -3924 kJ · mol⁻¹ d) -4236 kJ · mol⁻¹
 e) -6000 kJ · mol⁻¹

QUESTÃO 10 - Considere o processo industrial de obtenção do propan-2-ol (isopropanol) a partir da hidrogenação da acetona, representada pela equação a seguir.

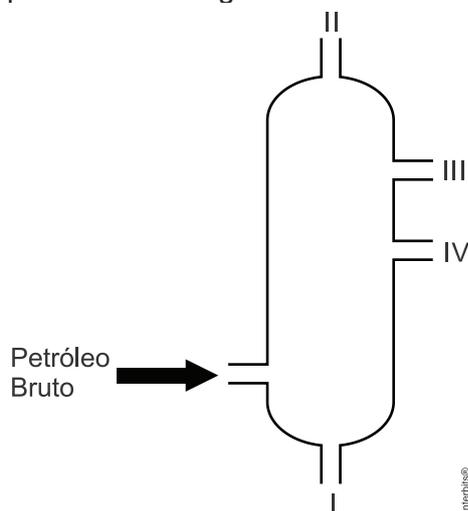


ligação	Energia de ligação (kJ/mol)
C = O	745
H - H	436
C - H	413
C - O	358
O - H	463

Fazendo uso das informações contidas na tabela anterior, é correto afirmar que a variação de entalpia para essa reação, em kJ/mol, é igual a:

- a) - 53. b) + 104.
c) - 410. d) + 800. e) - 836.

QUESTÃO 11 - A destilação fracionada é um processo de separação no qual se utiliza uma coluna de fracionamento, separando-se diversos componentes de uma mistura homogênea, que apresentam diferentes pontos de ebulição. Nesse processo, a mistura é aquecida e os componentes com menor ponto de ebulição são separados primeiramente pelo topo da coluna. Tal procedimento é muito utilizado para a separação dos hidrocarbonetos presentes no petróleo bruto, como está representado na figura abaixo.



Assim, ao se realizar o fracionamento de uma amostra de petróleo bruto os produtos recolhidos em I, II, III e IV são, respectivamente:

- a) gás de cozinha, asfalto, gasolina e óleo diesel.
b) gás de cozinha, gasolina, óleo diesel e asfalto.
c) asfalto, gás de cozinha, gasolina e óleo diesel.
d) asfalto, gasolina, gás de cozinha e óleo diesel.

sel.

- e) gasolina, gás de cozinha, óleo diesel e asfalto

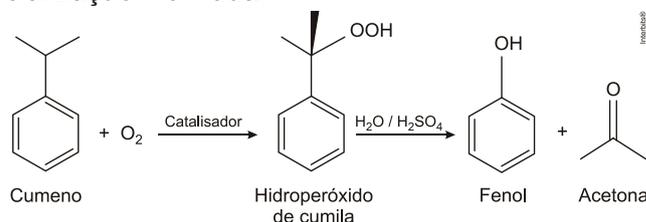
QUESTÃO 12 - De acordo com dados da Agência Internacional de Energia (AIE), aproximadamente 87% de todo o combustível consumido no mundo são de origem fóssil. Essas substâncias são encontradas em diversas regiões do planeta, no estado sólido, líquido e gasoso e são processadas e empregadas de diversas formas.

(www.brasilecola.com/geografia/combustiveis-fosseis.htm. Adaptado)

Por meio de processo de destilação seca, o combustível I dá origem à matéria-prima para a indústria de produção de aço e alumínio. O combustível II é utilizado como combustível veicular, em usos domésticos, na geração de energia elétrica e também como matéria-prima em processos industriais. O combustível III é obtido por processo de destilação fracionada ou por reação química, e é usado como combustível veicular. Os combustíveis de origem fóssil I, II e III são, correta e respectivamente:

- a) carvão mineral, gasolina e gás natural.
b) carvão mineral, gás natural e gasolina.
c) gás natural, etanol e gasolina.
d) gás natural, gasolina e etanol.
e) gás natural, carvão mineral e etanol.

QUESTÃO 13 - O principal processo industrial utilizado na produção de fenol é a oxidação do cumeno (isopropilbenzeno). A equação mostra que esse processo envolve a formação do hidroperóxido de cumila, que em seguida é decomposto em fenol e acetona, ambos usados na indústria química como precursores de moléculas mais complexas. Após o processo de síntese, esses dois insumos devem ser separados para comercialização individual.



Considerando as características físico-químicas dos dois insumos formados, o método utilizado para a separação da mistura, em escala industrial, é a:

- a) filtração. b) ventilação.
c) decantação. d) evaporação.
e) destilação fracionada.

QUESTÃO 14 - Para impedir a contaminação microbiana do suprimento de água, deve-se eliminar as emissões de efluentes e, quando necessário, tratá-lo com desinfetante. O ácido hipocloroso (HClO), produzido pela reação entre cloro e água, é um dos compostos mais empregados como desinfetante. Contudo, ele não atua somente como oxidante, mas também como um ativo agente de cloração. A presença de matéria orgânica dissolvida no suprimento de água clorada pode levar à formação de clorofórmio (CHCl_3) e outras espécies orgânicas cloradas tóxicas.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. São Paulo: Pearson. 2009 (adaptado).

Visando eliminar da água o clorofórmio e outras moléculas orgânicas, o tratamento adequado é a:

- filtração, com o uso de filtros de carvão ativo.
- fluoretacão, pela adição de fluoreto de sódio.
- coagulação, pela adição de sulfato de alumínio.
- correção do pH, pela adição de carbonato de sódio.
- floculação, em tanques de concreto com a água em movimento.

QUESTÃO 15 - O processo de industrialização tem gerado sérios problemas de ordem ambiental, econômica e social, entre os quais se pode citar a chuva ácida. Os ácidos usualmente presentes em maiores proporções na água da chuva são o H_2CO_3 , formado pela reação do CO_2 atmosférico com a água, o HNO_3 , o HNO_2 , o H_2SO_4 e o H_2SO_3 . Esses quatro últimos são formados principalmente a partir da reação da água com os óxidos de nitrogênio e de enxofre gerados pela queima de combustíveis fósseis. A formação de chuva mais ou menos ácida depende não só da concentração do ácido formado, como também do tipo de ácido. Essa pode ser uma informação útil na elaboração de estratégias para minimizar esse problema ambiental. Se consideradas concentrações idênticas, quais dos ácidos citados no texto conferem maior acidez às águas das chuvas?

- HNO_3 e HNO_2 .
- H_2SO_4 e H_2SO_3 .
- H_2SO_3 e HNO_2 .
- H_2SO_4 e HNO_3 .
- H_2CO_3 e H_2SO_3 .

GABARITO - EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
E	A	A	E	B		A	E	C	A
11	12	13	14	15					
C	B	E	A	D					

ALUNO(A) _____

DATA: ____ / ____ / ____

TÍTULO (OPCIONAL)

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	

RESERVADO AO CORRETOR

Competências	Pontos	Níveis
I		1 2 3 4 5
II		1 2 3 4 5
III		1 2 3 4 5
IV		1 2 3 4 5
V		1 2 3 4 5
Total		
Média (Nota Final)		

INSTRUÇÕES

1. Preencha o seu nome e assine nos locais apropriados.
2. A transcrição da sua redação deve ser feita preferencialmente com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
3. Em nenhuma hipótese, haverá substituição desta folha por erro de preenchimento do participante.
4. Escreva a sua redação com letra legível. No caso de erro, risque com um único traço e escreva, em seguida, o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser usados para tal finalidade.
5. Não será avaliado texto escrito em local indevido. Respeite rigorosamente as margens.
6. Não será permitido utilizar material de consulta.
7. Não será permitido o empréstimo de qualquer material entre os participantes.

• **Atenção: A redação será corrigida a partir de 8 linhas.**

CORRETOR

Nome

Data: ____ / ____ / ____

GRADE CORREÇÃO

Nível 0 0,0 | Nível I 2,0 | Nível II 4,0 | Nível III 6,0 | Nível IV 8,0 | Nível V 10,0

COMPETÊNCIA	CRITÉRIOS (Níveis)
I Demonstrar domínio da norma padrão da língua escrita.	<ol style="list-style-type: none"> 0. Demonstra desconhecimento da norma padrão, de escolha de registro e de convenções da escrita. 1. Demonstra domínio insuficiente da norma padrão, apresentando graves e frequentes desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita. 2. Demonstra domínio mediano da norma padrão, apresentando muitos desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita. 3. Demonstra domínio adequado da norma padrão, apresentando alguns desvios gramaticais e de convenções da escrita. 4. Demonstra bom domínio da norma padrão, com poucos desvios gramaticais e de convenções da escrita. 5. Demonstra excelente domínio da norma padrão, não apresentando ou apresentando escassos desvios gramaticais e de convenções da escrita.
II Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo.	<ol style="list-style-type: none"> 0. Foge ao tema proposto. 1. Desenvolve de maneira tangencial o tema ou apresenta inadequação ao tipo textual dissertativo-argumentativo. 2. Desenvolve de forma mediana o tema a partir de argumentos do senso comum, cópias dos textos motivadores ou apresenta domínio precário do tipo textual dissertativo-argumentativo. 3. Desenvolve de forma adequada o tema, a partir de argumentação previsível e apresenta domínio adequado do tipo textual dissertativo-argumentativo. 4. Desenvolve bem o tema a partir de argumentação consistente e apresenta bom domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo. 5. Desenvolve muito bem o tema com argumentação consistente, além de apresentar excelente domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo, a partir de um repertório sociocultural produtivo.
III Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.	<ol style="list-style-type: none"> 0. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos incoerentes. 1. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pouco relacionados ao tema. 2. Apresenta informações, fatos e opiniões, ainda que pertinentes ao tema proposto, com pouca articulação e/ou com contradições, ou limita-se a reproduzir os argumentos constantes na proposta de redação em defesa de seu ponto de vista. 3. Apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto, porém pouco organizados e relacionados de forma pouco consistente em defesa de seu ponto de vista. 4. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposta de forma consistente, com indícios de autoria, em defesa de seu ponto de vista. 5. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposta de forma consistente, configurando autoria, em defesa de seu ponto de vista.
IV Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.	<ol style="list-style-type: none"> 0. Apresenta informações desconexas, que não se configuram como texto. 1. Não articula as partes do texto ou as articula de forma precária e/ou inadequada. 2. Articula as partes do texto, porém com muitas inadequações na utilização dos recursos coesivos. 3. Articula as partes do texto, porém com algumas inadequações na utilização dos recursos coesivos. 4. Articula as partes do texto, com poucas inadequações na utilização de recursos coesivos. 5. Articula as partes do texto, sem inadequações na utilização dos recursos coesivos.
V Elaborar proposta de solução para o problema abordado, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.	<ol style="list-style-type: none"> 0. Não elabora proposta de intervenção. 1. Elaborar proposta de intervenção tangencial ao tema ou a deixa subentendida no texto. 2. Elaborar proposta de intervenção de forma precária ou relacionada ao tema mas não articulada com a discussão desenvolvida no texto. 3. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema mas pouco articulada à discussão desenvolvida no texto. 4. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida no texto. 5. Elaborar proposta de intervenção inovadora relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida em seu texto, com detalhamento.

Aspectos considerados na avaliação de cada competência

Comp. I	a) Adequação ao Registro <ul style="list-style-type: none"> • Grau de formalidade. • Variedade linguística adequada ao tipo de texto e à situação de interlocução. 	b) Norma Gramatical <ul style="list-style-type: none"> • Sintaxe de concordância, regência e colocação. • Pontuação. • Flexão. 	c) Convenções da Escrita <ul style="list-style-type: none"> • Escrita das palavras (ortografia, acentuação). • Maiúsculas / minúsculas.
Comp. II	a) Tema <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão da proposta. • Desenvolvimento do tema a partir de um projeto de texto. 	b) Estrutura <ul style="list-style-type: none"> • Encadeamento das partes do texto • Progressão temática. 	
Comp. III	a) Coerência Textual <ul style="list-style-type: none"> • Organização do texto quanto à sua lógica interna e externa. 	b) Argumentatividade	c) Indícios de Autoria <ul style="list-style-type: none"> • Presença de marcas pessoais manifestas no desenvolvimento temático e na organização textual.
Comp. IV	a) Coesão Lexical <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no uso de recursos lexicais, tais como: sinônimos, hiperônimos, repetição, reiteração etc. 	b) Coesão Gramatical <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no emprego de conectivos, tempos verbais, pontuação, sequência temporal, relações anafóricas, conectores intervoculares, interparágrafos etc. 	
Comp. V	Cidadania ativa com proposta solidária, compartilhada e inovadora .		



Assembleia Legislativa
do Estado do Ceará

MESA DIRETORA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ

Zezinho Albuquerque	Presidente
Tin Gomes	1º Vice-Presidente
Daniel Oliveira	2º Vice-Presidente
Sérgio Aguiar	1º Secretário
Manoel Duca	2º Secretário
João Jaime	3º Secretário
Joaquim Noronha	4º Secretário

UNIVERSIDADE DO PARLAMENTO CEARENSE

Professor Teodoro	Presidente
Lindomar Soares	Diretora de Gestão e Ensino
Silvana Figueiredo	Diretora Técnica

CALENDÁRIO DE AULAS PROJETO ALCANCE ENEM - 2016

ABRIL

Data	Dia
02/04	SÁB
09/04	SÁB
16/04	SÁB
30/04	SÁB

MAIO

Data	Dia
14/05	SÁB
21/05	SÁB

JUNHO

Data	Dia
04/06	SÁB
11/06 - SIMULADO	
12/06 - SIMULADO	
18/06	SÁB
25/06	SÁB

JULHO

Data	Dia
09/07	SÁB
23/07	SÁB
30/07	SÁB

AGOSTO

Data	Dia
06/08	SÁB
20/08	SÁB
27/08	SÁB

SETEMBRO

Data	Dia
03/09	SÁB
10/09	SÁB
17/09 - SIMULADO	
18/09 - SIMULADO	
24/09	SÁB

OUTUBRO

Data	Dia
08/10	SÁB
15/10	SÁB
22/10	SÁB

NOVEMBRO

Data	Dia
05/11 - PROVA_ENEM	
06/11 - PROVA_ENEM	
12/11	SÁB
19/11	SÁB
26/11	SÁB

12, 19 e 26 de Novembro Preparação para o
Vestibulares das Universidades Estaduais