

PREPARA ENEM

ORGANIZADORES:

Ana Lúcia Cardoso

Andréa Marcelino Rabelo

Angela Cristina Di Palma Back

Eloisa da Rosa Oliveira

Mainara Figueiredo Cascaes

Márcio Carlos Just

A razão entre as frequências do Dó central e do Dó maior é de:

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

QUESTÃO 88

Estudo do fluxo de energia e ciclo de nutrientes em um ecossistema de alta produtividade, com alta taxa de reciclagem dos nutrientes primários, rápida decomposição dos seres vivos encontrados nesse ambiente, tempestades frequentes, insetos, peixes e aves.

- A) aves.
- B) insetos.
- C) caranguejos.

Entre as substâncias presentes no meio ambiente, o sulfato de alumínio é utilizado para a purificação da água. As impurezas presentes no meio ambiente aderem ao sulfato de alumínio com as impurezas aderidas e a

- A) flotação.
- B) levigação.
- C) ventilação.
- D) peneiração.
- E) centrifugação.

QUESTÃO 90

Em um piano, o Dó central e a próxima nota Dó (Dó maior) apresentam sons parecidos, mas não idênticos. É possível utilizar programas computacionais para expressar o formato dessas ondas sonoras em cada uma das situações como apresentado nas figuras, em que estão indicados intervalos de tempo idênticos (T).



A razão entre as frequências do Dó central e do Dó maior é de:

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



PREPARA ENEM

Organizadores

Ana Lucia Cardoso

Andréa Marcelino Rabelo

Angela Cristina Di Palma Back

Eloisa da Rosa Oliveira

Mainara Figueiredo Cascaes

Márcio Carlos Just

PREPARA ENEM

CRICIÚMA
UNESC
2016

2016 ©Copyright UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense
Av. Universitária, 1105 – Bairro Universitário – C.P. 3167 – 88806-000 – Criciúma – SC
Fone: +55 (48) 3431-2500 – Fax: +55 (48) 3431-2750

Reitor
Gildo Volpato

Pró-Reitora de Ensino de Graduação
Maria Aparecida da Silva Mello

Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão
Luciane Bisognin Ceretta

Pró-Reitora de Administração e Finanças
Kátia Aurora Dalla Líbera Sorato

Diretora da Unidade Acadêmica de Humanidades, Ciências e Educação - UNAHCE
Angela Cristina Di Palma Back

Coordenadora do Curso Preparatório do ENEM
Ana Lúcia Cardoso

Diretora do Colégio UNESC
Daiana Silveira Colombo Dieter

Conselho Editorial

Dimas de Oliveira Estevam (Presidente)

Alex Sander da Silva

Álvaro José Back

Fabiane Ferraz

Marco Antonio da Silva

Melissa Watanabe

Nilzo Ivo Ladwig

Oscar Rubem Klegues Montedo

Reginaldo de Souza Vieira

Ricardo Luiz de Bittencourt

Vidalcir Ortigara

Willians Cassiano Longen

Editor-Chefe:
Dimas de Oliveira Estevam

Revisão ortográfica e gramatical: **Guilherme Medeiros Honorato**
Projeto gráfico, diagramação e capa: **Luiz Augusto Pereira**

**As ideias e demais informações apresentadas nesta obra são de inteira
responsabilidade de seus organizadores e autores.**



Propex
Pró-Reitoria de
Pós-Graduação,
Pesquisa e Extensão

Prograd
Pró-Reitoria de
Ensino de Graduação

Unahce
Unidade Acadêmica
de Humanidades,
Ciências e Educação



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P927 Prepara ENEM [recurso eletrônico] / Organizadores: Ana
Lúcia Cardoso ... [et al]. – Criciúma, SC : UNESC,
2016.
211 p. : il. ; 23 cm.

ISBN: 978-85-8410-053-8

Modo de acesso: <[http://www.unesc.net/portal/capa/
index/300/5886/](http://www.unesc.net/portal/capa/index/300/5886/)>

1. Exame Nacional do Ensino Médio – Compêndios. 2.
Ensino médio – Compêndios. 3. Ensino médio – Problemas,
questões, exercícios. I. Título.

CDD. 22ª ed. 373

Bibliotecária Rosângela Westrupp – CRB 0364/14ª
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
CARTA AO PROFESSOR	09
INTRODUÇÃO	11
DICAS GERAIS PARA A PROVA	13
1. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	19
1.1 FILOSOFIA.....	20
1.2 HISTÓRIA.....	33
1.3 GEOGRAFIA E ATUALIDADES.....	43
1.4 SOCIOLOGIA.....	56
2. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	64
2.1 BIOLOGIA.....	67
2.2 FÍSICA.....	79
2.3 QUÍMICA.....	96
3. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	105
3.1 LÍNGUAS ESTRANGEIRAS MODERNAS.....	107
3.1.1 Língua Estrangeira Moderna – Modalidade Inglês.....	107
3.1.2 Língua Estrangeira Moderna – Modalidade Espanhol.....	119
3.2 EDUCAÇÃO FÍSICA.....	131
3.3 ARTES.....	143
3.4 LÍNGUA PORTUGUESA.....	159
3.5 LITERATURA.....	172

4.	REDAÇÃO	184
5.	MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	197
5.1	MATEMÁTICA	198
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	209
	REFERÊNCIAS.....	210
	ORGANIZADORES E AUTORES	213

APRESENTAÇÃO

Esta obra, intitulada *Prepara ENEM*, organizada pelos professores Ana Lúcia Cardoso, Andréa Marcelino Rabelo, Angela Cristina Di Palma Back, Eloisa da Rosa Oliveira, Mainara Figueiredo Cascaes e Márcio Carlos Just, tem o objetivo de subsidiar concretamente você, jovem que frequenta o Ensino Médio ou já o tenha concluído, a prestar com maior qualidade a avaliação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Nos últimos anos, o ENEM tornou-se uma importante porta de acesso ao Ensino Superior, por meio das políticas públicas do Programa Universidade para Todos (PROUNI) e do Financiamento Estudantil (FIES).

A Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), por ser uma Universidade Comunitária, que tem entre seus princípios a inclusão, sabe da importância e do valor dessa política de Estado na ascensão social e na melhoria da sua qualidade de vida, que do contrário talvez não visse concretizado o seu sonho de cursar o Ensino Superior.

Neste material, você encontrará dicas gerais para a prova, conteúdos das diversas áreas de conhecimento, como Filosofia, História, Geografia, Sociologia, Biologia, Física, Química, Língua Estrangeira, Educação Física, Artes, Língua Portuguesa, Literatura e Matemática, bem como Atualidades e novas tecnologias relacionadas a cada disciplina, além de melhorar a sua capacidade de fazer redação.

Espero que este roteiro de estudos seja realmente um suporte, tanto do ponto de vista de conteúdos quanto motivacional, a fim de que você se organize e encare uma rotina de estudos que o conduzirá à aprovação do ENEM, no curso que você escolher. Este é o meu desejo e de todos os que não mediram esforços para fazer com que este roteiro de estudos chegasse a suas mãos. Bom estudo!

Prof. Dr. Gildo Volpato
Reitor da UNESC

CARTA AO PROFESSOR

Desde 2013, a UNESCO, com a missão de “educar, por meio do ensino, pesquisa e extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida”, vem promovendo ações sob a guarda do projeto Curso Preparatório para o ENEM–UNESC, a fim de criar condições materiais e objetivas para as populações, no entorno do Extremo Sul Catarinense, ingressarem no Ensino Superior; compromisso, portanto, de uma verdadeira Universidade Comunitária. Vale ressaltar que as ações são conjuntas e envolvem a Unidade Acadêmica de Humanidades, Ciência e Educação, a Pró-Reitorias de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação e a Pró-Reitoria de Ensino.

Na trajetória descrita, alguns formatos foram experimentados, vivenciados e, a partir de cada um desses momentos, devidamente diagnosticados. Há desdobramentos que sempre acabam na sua remodelação, de modo a atender às expectativas desencadeadas durante todo o processo. Ao entender esse dinamismo, vamos avançando. Neste ano de 2016, com o propósito de expandir as ações, queremos alcançar um contingente maior que não se limita ao estudante. A ideia é inserir o professor. A partir disso, pautados no Programa Professor Orgulho de Ser, de valorização à docência e de visibilidade ao professor, nossas ações também se dirigem aos professores dos Terceiros Anos, responsáveis em lidar com a ansiedade da “gurizada” neste momento de suas vidas.

Entendemos que o *Prepara ENEM* será um elemento a mais a contribuir para a elaboração didática desses professores. Dessa forma, a Universidade também passa a (in)formar os professores dessas turmas, problematizando as questões e pontuando a postura epistemológica que as cercam, além de promover, por consequência, sua formação continuada.

Esta obra é o resultado do que acima expusemos, das entradas de nossos professores, tanto do Colégio UNESC quanto da Universidade, nos espaços formais de aprendizagem. É um produto da interação entre professor e aluno, mediado pela linguagem e consolidado nas suas práticas pedagógicas. Por fim, a vocês, alunos e professores, esta obra se destina, com o propósito de desacomodá-los, para poder transformá-los.

Prof.^a M.^a Ana Lúcia Cardoso
Prof.^a Dr.^a Angela Cristina Di Palma Back

INTRODUÇÃO

O ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) está ajudando estudantes de todo o país a ingressar no Ensino Superior. Nos últimos anos, em especial, o número de inscritos que buscaram participar do Exame aumentou consideravelmente, o que elevou também o nível de dificuldade da prova e a ampla concorrência entre os participantes para acessar ao espaço das universidades. Diante disso, a UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense) elencou algumas dicas de estudo para você se preparar melhor para esse desafio!

Neste ano, nosso projeto Curso Preparatório para o ENEM-UNESC está em sua terceira edição e pretende acompanhar você nesta trajetória, dando todo o suporte necessário antes, durante e depois da sua prova.

Este roteiro de estudos é apenas uma forma de refrescar sua memória, entrar no clima do Exame e pensar nos principais conteúdos que costumam cair na prova. Estamos aqui para dar todo o apoio necessário, mas vale lembrar que o primeiro e maior obstáculo a ser vencido é você mesmo! Então, desejamos um bom estudo, com muita garra, determinação e disciplina! Conte conosco em sua caminhada!

Prof.^a M.^a Eloisa da Rosa Oliveira

DICAS GERAIS PARA A PROVA

PREPARE-SE, O ENEM ESTÁ CHEGANDO!

QUANDO? 05 e 06 de NOVEMBRO

ONDE? Você confere seu local de prova na página do participante, junto ao cartão de confirmação da inscrição. Confira por meio do

link: <http://enem.inep.gov.br/participante>.

Todos os anos acompanhamos o drama de milhares de estudantes que perdem a hora e ficam no lado de fora dos portões do ENEM. Fique ligado! Os portões abrem exatamente às 12h e fecham às 13h.

Das 13h às 13h30min., você deve aguardar dentro da sala até o aviso de início da prova, dado pelos fiscais que estarão na sua sala.

No primeiro dia, a prova terá duração de 4h 30 min. No segundo, você terá 5h 30min. Vá preparado e leve um lanche para se alimentar, bem como água sem rótulos para se hidratar durante a prova.

O QUE É OBRIGATÓRIO LEVAR?

- Documento de identidade **ORIGINAL** com foto (confira quais documentos são válidos no Edital, item 11.2 e 11.3);
- Caneta esferográfica de tinta **PRETA** e de tubo **TRANSPARENTE**.

O QUE NÃO PODE LEVAR?

- Lápis, lapiseira e borrachas;

- Caneta de material não transparente;
- Livros, anotações e dispositivos eletrônicos (como calculadoras, agendas eletrônicas, telefones, celulares e *smartphones*, relógio, entre outros. Para maiores informações, confira o Edital, no item 12.4.2).

E SOBRE AS PROVAS?

No **primeiro dia**, você fará a prova de Ciências Humanas e suas Tecnologias, bem como a de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

No **segundo dia**, além das 90 questões das provas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias, você fará a Redação (com um mínimo de sete linhas) acerca de um tema. Por isso, o tempo de prova nesse dia é maior. Nesse caso, você não deve levar muito mais que uma hora para produzir sua redação. Outra sugestão é não deixar a transcrição da redação para a folha oficial na última hora. Não corra o risco de deixar o texto pela metade ou com a letra ilegível por causa da pressa!

DE OLHO NO RELÓGIO

Ao todo, serão 90 questões a serem resolvidas no primeiro dia. Nem todas as questões levam o mesmo tempo para a leitura e resolução, mas você terá uma média de três minutos por questão. A dica é que você não perca muito tempo em uma só questão.

E O CARTÃO DE RESPOSTAS?

Fique atento, pois este cartão é o documento mais importante da prova! É nele que estarão suas respostas a serem conferidas mais tarde, a fim de comprovar seu desempenho no Exame. Cuidado para não o rasurar! Nossa dica

é que você não deixe para preenchê-lo apenas no final. Quando faltarem 30 minutos para acabar a prova, comece a preencher ou, então, conforme resolução por área, faça uma pausa e preencha parcialmente o cartão. Dessa forma, você não acumula o que fazer, principalmente no segundo dia, quando você também terá a Redação para passar a limpo para a folha oficial.

QUANDO POSSO CONFERIR O GABARITO?

Até três dias úteis depois da prova (na maioria das vezes costuma sair antes). Você terá acesso ao gabarito no portal do INEP (<http://portal.inep.gov.br/enem>).

COMO AS DISCIPLINAS APARECEM NO ENEM?

O ENEM é uma prova de caráter interdisciplinar, onde as disciplinas e seus conteúdos não são cobrados separadamente, mas participam de áreas comuns de conhecimento. Por isso, muitas vezes, na hora da prova, temos dúvidas sobre como responder à questão. A qual disciplina ela pertence?

Dentro dessas áreas, o ENEM busca avaliar eixos cognitivos, competências e habilidades. Os **eixos cognitivos** são comuns a todas as áreas do conhecimento e conferem as capacidades de comunicação entre os conhecimentos aprendidos ao longo de toda nossa vida escolar, familiar e social. O ENEM utiliza cinco eixos cognitivos, sendo eles:

I. Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística, científica e das Línguas Espanhola e Inglesa.

II. Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

III. Enfrentar situações-problema (SP): selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

IV. Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

V. Elaborar propostas (EP): recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

As **competências** estão ligadas à capacidade do estudante de dominar, compreender e construir conhecimentos aprendidos durante a vida escolar, já as **habilidades** são os instrumentos cognitivos que permitem o aluno demonstrar a suas competências por áreas do conhecimento.

E as disciplinas escolares? Elas ficam “subentendidas” na divisão das áreas do conhecimento, como demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 1: Áreas do conhecimento do ENEM

ÁREAS DO CONHECIMENTO DO ENEM	DISCIPLINAS
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Filosofia, Geografia, História e Sociologia
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia, Física e Química
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Redação	Língua Estrangeira, Educação Física, Artes, Tecnologia da Informação e Comunicação, Língua Portuguesa e Literatura
Matemática e suas Tecnologias	Matemática

Fonte: INEP

A avaliação do ENEM é diferente dos vestibulares tradicionais, pois as notas são calculadas de maneira que cada acerto vale a mesma coisa. No ENEM, os concorrentes podem apresentar a mesma quantidade de respostas corretas, porém podem obter resultados diferentes.

Espera-se que cada participante que conheça o conteúdo B tenha respondido com sucesso uma questão sobre o conhecimento A, demonstrando, assim, um determinado grau de proficiência.



DICAS

O objetivo é perceber se existe coerência nas respostas dos candidatos, pois, se existe coerência, entende-se que houve conhecimento.

Quando existe coerência nas respostas, os acertos valem mais. Contudo, todas as questões respondidas corretamente são pontuadas. Logo, é fundamental não deixar questões em branco.

Quais são os benefícios?

- Entrar na universidade pública sem prova de vestibular, por meio do SISU (Sistema de Seleção Unificada);
- Conseguir uma bolsa de estudos em instituição privada reconhecida pelo MEC, por meio do ProUni (Programa de Universidade para Todos);
- Obter financiamento estudantil com o ENEM, a fim de pagar a faculdade privada, por meio do FIES (Financiamento Estudantil do Governo Federal);
- Complementar a nota do vestibular para entrar em algumas universidades públicas;
- Fazer a matrícula em faculdades privadas, sem precisar fazer prova;
- Obter o certificado de conclusão do Ensino Médio (nesse caso é obrigatório marcar essa opção ao se inscrever no ENEM e ter no mínimo 18 anos completos até o dia da primeira prova, além de possuir o desempenho de pelo menos 450 pontos nas provas objetivas e 500 pontos na redação);



DICAS

- Conseguir intercâmbio universitário ou bolsa de estudos no exterior por meio do Programa Ciência sem Fronteiras.

Outras dicas úteis para o dia da prova:

- Leve água sem o rótulo e algo leve para comer durante a prova;
- Para quem pode e gosta, o chocolate é um alimento que ajuda na reposição de energia;
- Leve caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente;
- Leve documento de identificação original com foto válido, além do cartão de confirmação da inscrição;
- Chegue cedo;
- Leia atentamente os enunciados. Em alguns casos, a resposta está implícita no texto;
- Utilize todo o tempo da prova. Não tenha pressa para sair.



História

- Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade;
- Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço, em diferentes contextos históricos e geográficos.

Sociologia

- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;
- Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço, em diferentes contextos históricos e geográficos.

Fonte: INEP

1.1 FILOSOFIA

Professor Jeferson Luís de Azeredo – *jeferson@unesp.net*

Para apresentar a disciplina de Filosofia no ENEM, faremos um percurso bem objetivo e conciso, a fim de que cada um possa tirar o máximo de proveito na organização dos estudos.

Temos uma mudança histórica, a partir do Decreto-Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008, bem atual das disciplinas de Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio, quanto à sua obrigatoriedade. Em 2008, entra obrigatoriamente no último nível da Educação Básica e, a partir daí, vê-se que o ENEM começou a dar mais espaço às questões desses temas, especialmente de forma interdisciplinar na prova de Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Para estudar Filosofia, já se sabe que exige tempo e dedicação, pois estamos falando de uma área do conhecimento bem extensa, visto que é um dos conhecimentos mais discutidos na História Humana. Para não sairmos por aí lendo tudo de maneira desconectada, vale a pena focar na História, ou seja, relacionar a leitura sempre a períodos históricos, não o acontecimento pelo acontecimento, mas a relação dele para a mudança da História. Portanto, estudar a história da Filosofia não é focar nos fatos que aconteceram, mas saber destacar as mudanças que o fato estabeleceu na sociedade e para o homem. A seguir, verifique o que revisar no estudo da Filosofia para o ENEM:

- **Filosofia Antiga:** Sócrates, Platão e Aristóteles. Procure verificar o entendimento sobre ética e o que é política para cada um deles. Além disso, verifique a concepção de organização social que eles defendiam, pois muda bastante de um para outro.

A seguir, há um exemplo de questão, que caiu no ENEM de 2014, no Caderno de Ciências Humanas e Tecnologias:



ENEM, 2014



Fonte: SANZIO, R. Detalhe do afresco. **A Escola de Atenas**. Disponível em: <<http://fil.chf.ufsc.br>>.

Acesso em: 20 mar. 2013.

No centro da imagem, o filósofo Platão é retratado apontando para o alto. Esse gesto significa que o conhecimento se encontra em uma instância na qual o homem descobre a:

- (A) suspensão do juízo como reveladora da verdade.
- (B) realidade inteligível por meio do método dialético.
- (C) salvação da condição mortal pelo poder de Deus.

(D) essência das coisas sensíveis no intelecto divino.

(E) ordem intrínseca ao mundo por meio da sensibilidade.



EXEMPLO

Resposta: A resposta correta é letra B, pois, quando Platão aponta para cima, ele indica o “céu”, que deve ser entendido, no contexto e ideias dele, como mundo ideal, ou seja, mundo das ideias. Para Platão, há dois mundos distintos, mundo das ideias, das essências, inteligível, que o homem atinge pela reflexão e dialética, e mundo sensível ou dos fenômenos, que é o mundo material, ou seja, aquele que vemos e sentimos todos os dias. Dessa forma, no quadro, ao contrário, Aristóteles aponta para baixo, para o mundo sensível, material e prático, enquanto Platão aponta para cima, isto é, para o mundo das ideias.



ATENÇÃO

Não se esqueça de estudar o Mito da Caverna, de Platão, que se encontra no livro *A República*, capítulo sete, que resumidamente podemos ler da seguinte forma:

Em uma caverna, havia homens que lá viviam e que nunca saíram por medo. Eles só observavam as imagens das sombras nas paredes da caverna. Essas formas, na verdade, eram sombras das formas reais que estavam fora da caverna. Até que um dia, um deles se soltou e teve acesso ao mundo fora da caverna. Maravilhado, tentou contar aos outros que tudo o que era visto até agora só eram sombras da realidade. Contudo, ninguém acreditou. Por isso, Platão insistiu na reflexão, bem como no conhecimento, que é um caminho que cada um deve fazer independentemente.



O mais antigo filósofo a se ocupar da lógica formal foi Parmênides de Eléia. Ele formulou o princípio de identidade e de não contradição. Um de seus alunos, Zenão, fundou a dialética, segundo Aristóteles. Com Zenão, aparece a argumentação erística: arte da discussão. Era usada para refutar quem não concordasse com as teses referentes à unidade e à imobilidade do ser.

Fonte: <<http://www.filosofia.com.br/curiosidade>>

- **Filosofia Medieval:** Santo Agostinho e Santo Tomás de Aquino. Sobre eles, procure entender a relação entre fé e razão. Em uma visão aristotélica, Aquino propõe uma harmonia entre corpo e alma, fé e razão, Estado e Igreja. O papel da razão seria demonstrar e ordenar os mistérios revelados pela fé. Essas ideias são diferentes para Agostinho, que vem de uma tradição socrático-platônica, em que a razão é a serva da fé, subjugando qualquer coisa à fé cristã da época.
- **Filosofia Moderna:** Maquiavel (foque nas questões que ele levanta sobre o Governo do Príncipe), Thomas Hobbes, John Locke, Jean-Jacques Rousseau (para esses três últimos, estude o estado de natureza e o contrato social - Hobbes acredita que o homem já nasce egoísta, por causa do medo da morte violenta, enquanto Rousseau acredita que no estado de natureza ele é bom e, só a partir da criação da ideia de propriedade privada, é que vai aparecendo o egoísmo) e Immanuel Kant (para este, procure saber o que é “dever-ser”).
- **Filosofia Contemporânea:** Michel Foucault. Sobre ele, leia o que significa seus conceitos de poder, controle e disciplina.
- Depois desta visita mais “linear” na história, é que alguns autores e temas serão mais pertinentes, como:

Escola de Frankfurt e a Indústria Cultural

Este tema é pertinente e bem atual, pois permite no ENEM que o aluno faça relações com a sociedade em que se vive hoje, uma demonstração de relações comerciais e formação do pensamento, ou seja, este tema permite relacionar outros conceitos, como, por exemplo, midiaticização, meios de comunicação, alienação, mercantilização da vida, etc. Trata-se de um pensamento crítico, a fim de não assentir o consumismo pelo consumismo e compreender as forças que agem para que as pessoas vivam fissuradas pelo ter e desejos decorrentes dele, gerando um sujeito que vive apenas de um jeito.



ATENÇÃO

É o que se viu na prova do ENEM, no ano de 2015, nas questões 121 e 122, por exemplo, no Caderno de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias:



EXEMPLO

ENEM, 2015

A emergência da sociedade da informação está associada a um conjunto de profundas transformações ocorridas desde as últimas duas décadas do século XX. Tais mudanças ocorrem em dimensões distintas da vida humana em sociedade, as quais interagem de maneira sinérgica e confluem para projetar a informação e o conhecimento como elementos estratégicos, dos pontos de vista econômico-produtivo, político e socio-cultural. A sociedade da informação caracteriza-se pela crescente utilização de técnicas de transmissão, armazenamento de dados e informações a baixo custo, acompanhadas por inovações organizacionais, sociais e legais. Ainda

que tenha surgido motivada por um conjunto de transformações na base técnico-científica, ela se investe de um significado bem mais abrangente.

Fonte: LEGEY, L. R; ALBAGLI, A. Disponível em: <www.dgz.org.br>. Acesso em: 4 dez. 2012 (adaptado).

O mundo contemporâneo tem sido caracterizado pela crescente utilização das novas tecnologias e pelo acesso à informação cada vez mais facilitado. De acordo com o texto, a sociedade da informação corresponde a uma mudança na organização social porque:

- (A) representa uma alternativa para a melhoria da qualidade de vida.
- (B) associa informações obtidas instantaneamente por todos e em qualquer parte do mundo.
- (C) propõe uma comunicação mais rápida e barata, contribuindo para a intensificação do comércio.
- (D) propicia a interação entre as pessoas por meio de redes sociais.
- (E) representa um modelo em que a informação é utilizada intensamente nos vários setores da vida.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra E, pois o texto reforça a ideia de uso constante de tecnologias, que são apontadas nele como responsáveis pelas transformações da vida em sociedade, do próprio homem em questão. Há uma troca intensa de informação entre os setores da indústria da comunicação, da velocidade e do consumismo.



ENEM, 2015

Embora particularidades na produção mediada pela tecnologia aproximem a escrita da oralidade, isso não significa que as pessoas estejam escrevendo errado. Muitos buscam, tão somente, adaptar o uso da linguagem ao suporte utilizado: “O contexto é que define o registro de língua. Se existe um limite de espaço, naturalmente, o sujeito irá usar mais abreviaturas, como faria no papel”, afirma um professor do Departamento de Linguagem e Tecnologia do Cefet-MG. Da mesma forma, é preciso considerar a capacidade do destinatário de interpretar corretamente a mensagem emitida. No entendimento do pesquisador, a escola, às vezes, insiste em ensinar um registro utilizado apenas em contextos específicos, o que acaba por desestimular o aluno, que não vê sentido em empregar tal modelo em outras situações. Independentemente dos aparatos tecnológicos da atualidade, o emprego social da língua revela-se muito mais significativo do que seu uso escolar, conforme ressalta a diretora de Divulgação Científica da UFMG. “A dinâmica da língua oral é sempre presente. Não falamos ou escrevemos da mesma forma que nossos avós”. Some-se a isso o fato de os jovens se revelarem os principais usuários das novas tecnologias, por meio das quais conseguem se comunicar com facilidade. A professora ressalta, porém, que as pessoas precisam ter discernimento quanto às distintas situações, a fim de dominar outros códigos.

Fonte: SILVA JR.: M. G.; FONSECA. V. **Revista Minas Faz Ciência**, n.51, set.-nov. 2012 (adaptado).

Na esteira do desenvolvimento das tecnologias de informação e de comunicação, usos particulares da escrita foram surgindo. Diante dessa nova realidade, segundo o texto, cabe à escola levar o aluno a:

- (A) interagir por meio da linguagem formal no contexto digital.
- (B) buscar alternativas para estabelecer melhores contatos *on-line*.
- (C) adotar o uso de uma mesma norma nos diferentes suportes tecnológicos.
- (D) desenvolver habilidades para compreender os textos postados *na web*.
- (E) perceber as especificidades das linguagens em diferentes ambientes digitais.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra E, pois o texto é crítico, isto é, contra uma escola de caráter tradicional, uma vez que insiste em uma escola que ajude a discernir, pensar, questionar e, principalmente, explorar novas tecnologias e realidades linguísticas.



ATENÇÃO

Razão discursiva de Jürgen Habermas

Habermas faz uma diferenciação entre as esferas públicas e privadas, bem como a relação do indivíduo em cada uma delas. Essas questões nos permitem ver a relação que se tem da vida em sociedade e dos deveres de cada um nela, cabendo uma prática que é cada vez menos percebida: uma prática da ética do discurso, em que cada um tem vez e voz, quando se estabelece o público.

Este tema foi pertinente em uma das questões do ENEM 2014, no Caderno de Ciências Humanas e Tecnologias:



ENEM, 2015

Uma norma só deve pretender validade quando todos os que possam ser concernidos por ela cheguem (ou possam chegar), enquanto participantes de um discurso prático, a um acordo quanto à validade dessa norma.

Fonte: HABERMAS. J. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro:

Tempo Brasileiro, 1989.

Segundo Habermas, a validade de uma norma deve ser estabelecida pelo(a):

- (A) liberdade humana, que consagra a vontade.
- (B) razão comunicativa, que requer um consenso.
- (C) conhecimento filosófico, que expressa a verdade.
- (D) técnica científica, que aumenta o poder do homem.
- (E) poder político, que se concentra no sistema partidário.



Resposta: A alternativa correta é letra B. O texto alega que qualquer norma só é válida quando todos, com liberdade e igualdade, chegam a um acordo, o que seria, para Habermas, a Razão Comunicativa.



Curiosidades filosóficas

Foi Heine quem disse que as donas de casa na cidade de Königsberg atualizavam os relógios quando Kant passeava. O filósofo costumava apegar-se à pontualidade. Acordava às 5h00 da manhã e cumpria uma rotina estudada. A disciplina com os horários era uma característica do filósofo.

Fonte: <<http://www.filosofia.com.br/curiosidade>>

1.2 HISTÓRIA

Professor Varli Chagas – chagasprofessor07@gmail.com

A prova do ENEM 2015 foi bem dinâmica, com temas diversos na área de Ciências Humanas. Apresentou questões de fácil entendimento, média complexidade e de alta complexidade. As questões exigiram dos candidatos um exercício de suas habilidades para atingir as competências desejadas pelo MEC.



ENEM, 2015

Em 1943, Getúlio Vargas criou o Departamento de Propaganda e Difusão Cultural junto ao Ministério da Justiça, esvaziando o Ministério da Educação não só da propaganda, mas também do rádio e do cinema. A decisão tinha como objetivo colocar os meios de comunicação de massa a serviço direto do Poder Executivo, iniciativa que tinha inspiração direta no recém-criado Ministério da Propaganda alemão.

Fonte: CAPELATO, M. H. **Propaganda política e controle dos meios de comunicação**. Rio de Janeiro: FGV, 1999.

- (A) desativação de um sistema tradicional de comunicação voltado para a educação.
- (B) controle do conteúdo da informação por meio de uma orientação política e ideológica.
- (C) subordinação do Ministério da Educação ao Ministério da Justiça e ao Poder Executivo.

(D) ampliação do raio de atuação das emissoras de rádio como forma de difusão da cultura popular.

(E) demonstração de força política do Executivo diante de ministérios herdados do governo anterior.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra B, pois a questão em debate está inserida em meio ao governo ditatorial. Getúlio Vargas governava o Brasil por mais de 13 anos. O Departamento de Propaganda e Difusão Cultural foi utilizado como manobra política de Vargas para se sustentar no poder. Dessa forma, Getúlio controlava todos os meios de comunicação. Um dos instrumentos de contato direto com os brasileiros, criado na época do Estado Novo ou Ditadura de Vargas e que ainda existe nos dias atuais, é o Programa Voz Brasil. Esta ferramenta foi precisa para perpetuar o Governo de Vargas. Assim, Getúlio permaneceu até o fim da II Guerra Mundial, em 1945.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Se vamos ter mais tempo de lazer no futuro automatizado, o problema não é como as pessoas vão consumir essas unidades adicionais de tempo de lazer, mas que capacidade para a experiência terão as pessoas com esse tempo livre. Mas se a notação útil do emprego do tempo se torna menos compulsiva, as pessoas talvez tenham de reaprender algumas das artes de viver que foram perdidas na Revolução Industrial: como preencher os interstícios de seu dia com relações sociais e pessoais; como derrubar mais uma vez as barreiras entre o trabalho e a vida.

Fonte: THOMPSON, E. P. **Costumes em comum**: estudos sobre a cultura popular tradicional. São Paulo: Cia. das Letras, 1998 (adaptado).

A partir da reflexão do historiador, um argumento contrário à transformação promovida pela Revolução Industrial na relação dos homens com o uso do tempo livre é o (a):

- (A) intensificação da busca do lucro econômico.
- (B) flexibilização dos períodos de férias trabalhistas.
- (C) esquecimento das formas de sociabilidade tradicionais.
- (D) aumento das oportunidades de confraternização familiar.
- (E) multiplicação das possibilidades de entretenimento virtual.



Resposta: A alternativa correta é letra B. A Revolução Industrial iniciou na Europa, mais precisamente na Inglaterra, no Século XVIII. As relações de trabalho passaram por mudanças profundas. A criação da máquina a vapor e da energia, bem como a descoberta do petróleo, otimizaram este processo, que se espalhou dentro da Europa e por todos os continentes do mundo. A sociedade daquela época, principalmente mulheres e crianças, foi duramente exposta à nova realidade: amplas jornadas dentro das fábricas (entre 15 a 18 horas) e péssimas condições de trabalho. Os trabalhadores sofriam agressões físicas e psicológicas. Com o passar do tempo, surgiram os sindicatos e movimentos grevistas. Os trabalhadores conseguiram alguns direitos trabalhistas, reivindicando melhores condições de trabalho. O processo de industrialização ganhou novas formas tecnológicas que se expandiram

com a Revolução, como, por exemplo, os meios de comunicação, principalmente as tecnologias ligadas ao meio informacional. As pessoas usufruem desta tecnologia nos tempos atuais esquecendo-se das formas de sociabilidade tradicionais, ou seja, não possuem o contato físico e estão cada vez mais conectadas ao mundo virtual.



ENEM, 2015

Estimativa do número de escravos africanos desembarcados no Brasil, entre os anos de 1846 a 1852.

Ano Número de escravos africanos

1846	64 262
1847	75 893
1848	76 338
1849	70 827
1850	37 672
1851	7 058
1852	1 234

Fonte:: www.slavevoyages.org. Acesso em: 24 fev. 2012 (adaptado).

A mudança apresentada na tabela é reflexo da Lei Eusébio de Queiróz que, em 1850:

- (A) aboliu a escravidão no território brasileiro.
- (B) definiu o tráfico de escravo como pirataria.
- (C) elevou as taxas para importação de escravos.
- (D) libertou os escravos com mais de 60 anos.
- (E) garantiu o direito de alforria aos escravos.



Resposta: A alternativa correta é letra B. A Lei Eusébio de Queiróz, em 1850, tratou de combater o tráfico internacional de escravos, oriundos do continente africano. Brasileiros, portugueses e outras nações traficavam pessoas pelo Oceano Atlântico. Milhares de africanos foram retirados de suas famílias, que ficaram fragmentadas, sem nenhuma estrutura. As embarcações partiam da África para a América abarrotadas de pessoas, que viajavam em péssimas condições, muitos morriam na travessia do Oceano com doenças, pela falta de higiene e por falta de alimentos. Euzébio de Queiróz inspirou-se na Lei inglesa Bill Aberdeen, a qual condenava a prática de tráfico de pessoas africanas como pirataria. Esta lei não teve eficácia, pois proibia o tráfico negreiro, mas não o trabalho escravo. Dessa forma, o trabalho escravo permaneceu por três décadas seguintes.



ENEM, 2015



Fonte: <www.rededemocratica.org>. Acesso em: 28 set. 2012.

Na imagem, encontram-se referências a um momento de intensa agitação estudantil no país. Tal mobilização se explica pela:

- (A) divulgação de denúncias de corrupção envolvendo o presidente da República.
- (B) criminalização dos movimentos sociais realizada pelo Governo Federal.
- (C) adoção do arrocho salarial implementada pelo Ministério da Fazenda.
- (D) compra de apoio político promovida pelo Poder Executivo.
- (E) violência da repressão estatal atribuída às Forças Armadas.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra A. O cenário político brasileiro no início da década de 90 foi movimentado por jovens brasileiros, conhecidos como Caras Pintadas. Suas reivindicações eram por um país sem corrupção. Exigiam a saída imediata do Presidente Fernando Collor de Mello. Collor foi denunciado em esquema de corrupção. Os Caras Pintadas tomaram as ruas das principais capitais brasileiras e regiões metropolitanas, exigindo o *Impeachment* imediato e o fim da corrupção. O presidente renunciou, mas o clamor das ruas fez com que os deputados cassassem o mandato de Collor, que ficou inelegível durante oito anos.



EXEMPLO

ENEM, 2015



Fonte: SANTIAGO. O interior. In: LEMOS, R. (Org.). **Uma história do Brasil através da caricatura: 1840-2001**. Rio de Janeiro: Letras & Expressões, 2001 (adaptado).

O diálogo entre os personagens da charge evidencia, no Brasil, a (as):

- (A) reinserção do país na economia globalizada.
- (B) transformações políticas na vigência do Estado Novo.

- (C) alterações em áreas estratégicas para o desenvolvimento do país.
- (D) suspensão das eleições legislativas durante o período da Ditadura Militar.
- (E) volta da democracia após um período sem eleições diretas para o Executivo Federal.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é E. Durante 21 anos, o cenário político brasileiro foi comandado por militares. Este período ficou conhecido como Ditadura Militar, outros o chamam de Regime Militar. Os brasileiros passaram um longo período sem escolher o governante do Poder Executivo Federal. A caricatura faz uma análise global, enquanto os brasileiros esperavam para participar de um processo eleitoral livre e democrático. As eleições diretas para presidente ocorreram somente em 1989, neste pleito participaram 22 candidatos para a executiva nacional. Ao final do processo eleitoral, o presidente eleito de forma direta e democrática foi Fernando Collor de Mello, que, após dois anos de sua eleição, foi cassado e ficou inelegível por oito anos.

As provas do ENEM abordam questões relacionadas aos temas políticos e econômicos do cenário brasileiro.



SAIBA
MAIS

Os temas mais presentes nas provas do ENEM estão relacionados à Ditadura Militar, corrupção, Era Vargas, Brasil Império e abolição da escravatura.

ANOTAÇÕES



1.3 GEOGRAFIA E ATUALIDADES

Professor Lucas Martins Carvalho – lucasgeomc@unesb.net

A prova de Ciências Humanas e suas Tecnologias compreende uma interligação entre as disciplinas de Geografia, História, Sociologia e Filosofia. Neste sentido, ao focar o “homem” como sendo o transformador do espaço que o cerca, a busca mais inevitável para a articulação das questões promovidas pelo exame do ENEM será a análise do espaço geográfico, bem como todas as ocorrências verificadas ao longo do processo organizacional da sociedade.

Dessa forma, a prova possui alguns temas que permeiam esse contexto, tais como: geopolítica, divisões regionais, espaço econômico, estrutura e dinâmica da população, recursos naturais e degradação, terra e usos dos seus recursos e cartografia.

Como a Geografia é muito dinâmica, o conteúdo de Atualidades está presente junto ao de Geografia, por meio da sociedade que constitui essas transformações.

Revoluções industriais e globalização

Ao longo da história, muitas foram as formas de desenvolvimento utilizadas pelo homem, no que tange a categoria transformação e desenvolvimento, o que vemos é o ser humano evoluindo a cada momento, levando-se em conta a forma arcaica como o homem começa sua jornada de evolução. Pode-se dizer que ele chegou a um patamar rico em informações e vislumbra muito mais com novos avanços tecnológicos, que são criados a todo o momento.

O homem, ao produzir tecnologia, traz consigo a forma positiva de transformação da matéria, mas também rompe a barreira da inteligência, levando muitas vezes essas formas de conhecimentos para o lado escuro das coisas. Isso ficou marcado desde as Grandes Navegações, no Século XV, passando pela Primeira Revolução Industrial, no Século XVIII, chegando ao final do Século XX, com duas das maiores problemáticas e históricas guerras que a humanidade pôde acompanhar. Essas transformações ocorridas no decorrer de cinco séculos fizeram do homem uma máquina, com um potencial construtivo e, ao mesmo passo, com um potencial destrutivo. Cabe aqui ressaltar que o homem limita-se ao seu estado de conforto e, quando ele busca motivações para sua estrutura física e monetária, esse tipo de acontecimento pode ser verificado em virtude da forma como o homem quer chegar a algum lugar.

Cita-se a Primeira Revolução Industrial como mola propulsora para o desenvolvimento verificado nesse contexto histórico, ao passo que essa Revolução propiciou a forma mais abrangente de inserção do homem no mercado de trabalho e toda a transformação que ocorreu nesse sentido, pois a fundação das “cidades” propriamente ditas, com suas estruturas e infraestruturas, ocorre nesse período, certo que de forma obsoleta, pois a própria “cidade” não possuía condições para o contingente de pessoas que migraram dos campos comunais para a mesma, em busca de melhores condições de vida.

Esse olhar para o desenvolvimento ocorrido no país possibilitou a inserção e a investida de outras potências econômicas, tanto europeias quanto americana, na busca por esse investimento em ciência e tecnologia. Dessa forma, a investida desses países em inovações tecnológicas fez com que se configurasse a passagem para uma Segunda Revolução Industrial, com a conquista de mais tecnologia para enfrentar os obstáculos permeados desde a Primeira Revolução.

O desenvolvimento propiciou a criação, na década de 80, de uma forma diferente de se pensar o mundo, iniciando a chamada Revolução Técnico Cientí-

fica, que trouxe uma repaginação ao desenvolvimento mundial. Com tanta inovação, o mundo se depara com a globalização, que não é só econômica, mas cultural e estrutural, sendo implantada empresas multinacionais nas áreas de maior lucratividade para os países que fazem parte do sistema capitalista.



ENEM, 2015

Um carro esportivo é financiado pelo Japão, projetado na Itália e montado em Indiana, México e França, usando os mais avançados componentes eletrônicos, que foram inventados em Nova Jérsei e fabricados na Coreia. A campanha publicitária é desenvolvida na Inglaterra, filmada no Canadá, a edição e as cópias, feitas em Nova York para serem veiculadas no mundo todo. Teias globais disfarçam-se com o uniforme nacional que lhes for mais conveniente.

Fonte: REICH, R. **O trabalho das nações**: preparando-nos para capitalismo no Século XXI. São Paulo: Educador, 1994 (adaptado).

A viabilidade do processo de produção ilustrado pelo texto pressupõe o uso de:

- (A) linhas de montagem e formação de estoques.
- (B) empresas burocráticas e mão de obra barata.
- (C) controle estatal e infraestrutura consolidada.
- (D) organização em rede e tecnologia de informação.
- (E) gestão centralizada e protecionismo econômico.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D.



EXEMPLO

ENEM, 2015

No final do Século XX e em razão dos avanços da ciência, produziu-se um sistema presidido pelas técnicas da informação, que passaram a exercer um papel de elo entre as demais, unindo-as e assegurando ao novo sistema uma presença planetária. Um mercado que utiliza esse sistema de técnicas avançadas resulta nessa globalização perversa.

Fonte: SANTOS, M. **Por uma globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2008 (adaptado).

Uma consequência para o setor produtivo e outra para o mundo do trabalho advindas das transformações citadas no texto estão presentes, respectivamente, em:

- (A) eliminação das vantagens locacionais e ampliação da legislação laboral.
- (B) limitação dos fluxos logísticos e fortalecimento de associações sindicais.
- (C) diminuição dos investimentos industriais e desvalorização dos postos qualificados.
- (D) concentração das áreas manufatureiras e redução da jornada semanal.
- (E) Automatização dos processos fabris e aumento dos níveis de desemprego.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra E.

Comentários: Nas duas questões anteriores, o processo industrial evidenciado é o da Terceira Revolução Industrial, por meio da globalização, do advento da tecnologia de informação e da automação industrial e da qualificação técnica, o “homem” passou a ter que buscar mais qualidade. Para poder estar inserido no mercado de trabalho, teve que buscar novas formas de conhecimentos, não podendo permanecer obsoleto aos processos industriais e à transformação da sociedade.



As transformações que ocorreram desde a Primeira Revolução até a Terceira Revolução foram sempre marcadas por períodos onde o “homem”, na busca pelo lucro (\$), procura retirar da natureza a maior quantidade de matérias-primas. Isso gera uma destruição global, bem como um acréscimo de poluentes que corroboram com o efeito estufa.

Questões ambientais

As questões ambientais são sempre fortes candidatas a serem abordadas no Exame, em virtude de todas as transformações que o homem vem causando à natureza. Todo o processo de formação do capitalismo mostra-se como atenuante para a degradação ambiental, partindo do ponto de vista que o desenvolvimento das sociedades é constituído pelo acúmulo de riquezas que a litosfera oferece ao meio.

Por essa razão, tem-se pensado de que forma as potências capitalista podem frear esse uso sistemático dos recursos naturais, que são finitos e constituídos por meio do tempo geológico, os quais vem sendo destruídos pelo homem moderno.

Um assunto que poderá ser cobrado no ENEM de 2016 é o rompimento da Barragem de Mariana (MG), conhecida como o desastre da Samarco, ocorrido em 05 de novembro de 2015. Este desastre modificou toda a estrutura da região e, conseqüentemente, a degradação do Rio Doce, que abastecia várias cidades no percurso do seu leito.



REFLITA

- Será que o Brasil está preparado para combater esse tipo de situação?
- As ações que as autoridades brasileiras vêm tomando em relação ao desastre estão sendo eficazes, do ponto de vista social e ambiental?
- Quais são as perspectivas para o futuro das pessoas que residiam no entorno do Rio Doce?
- Quais são os anseios da população ribeirinha – pescadores?
- Em um olhar mais amplo, o mundo está preparado para enfrentar desastres ambientais de tamanha magnitude?



EXEMPLO

ENEM, 2015

A questão ambiental, uma das principais pautas contemporâneas, possibilitou o surgimento de concepções políticas diversas, dentre as quais se destaca a preservação ambiental, que sugere uma ideia de intocabilidade da natureza e impede o seu aproveitamento econômico sob qualquer justificativa.

Fonte: PORTO-GONÇALVES, C. W. **A Globalização da natureza e a natureza da globalização.**

Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006 (adaptado).

Considerando as atuais concepções políticas sobre a questão ambiental, a dinâmica caracterizada no texto quanto à proteção do meio ambiente está baseada na:

- (A) prática econômica sustentável.
- (B) contenção de impactos ambientais.
- (C) utilização progressiva dos recursos naturais.
- (D) proibição permanente da exploração da natureza.
- (E) definição de áreas prioritárias para a exploração econômica.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é a letra D. Nessa questão, o termo “intocabilidade da natureza” sugere que a sociedade deveria ser totalmente isolada da natureza, a fim de não causar tanta destruição ao meio ambiente.



**SAIBA
MAIS**

As Conferências Mundiais de Estocolmo (1972), Eco-92 (ou Rio-92) e a Rio+20 tiveram o objetivo de discutir como o desenvolvimento das nações podem destruir a natureza e quais as ações necessárias para que esse desenvolvimento possa assegurar um futuro melhor e mais sustentável. Fique atento, pois este pode ser um dos temas da redação desse ano.

O uso de agrotóxicos e as consequências para a natureza e o homem



EXEMPLO

ENEM, 2015



AMARILDO. Disponível em: www.amarildo.com.br. Acesso em: 3 mar. 2013.

Na charge, há uma crítica ao processo produtivo agrícola brasileiro relacionada ao:

- (A) elevado preço das mercadorias no comércio.
- (B) aumento da demanda por produtos naturais.
- (C) crescimento da produção de alimentos.
- (D) hábito de adquirir derivados industriais.
- (E) uso de agrotóxicos nas plantações.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra E. Nessa questão, há uma crítica ao processo produtivo da agricultura brasileira, em virtude do acréscimo do uso desenfreado de fertilizantes e adubos químicos utilizados nas lavouras brasileiras, principalmente nos grandes latifúndios destinados à exportação. Sabe-se que a economia brasileira é baseada no agronegócio. Esse nicho de mercado movimentava uma grande parte da economia. Por essa razão, a produtividade tem que ser pautada por uma boa colheita, isso explica a quantidade desses implementos utilizadas nas lavouras.



SAIBA MAIS

Os principais produtos da agropecuária no Brasil são a soja, a cana de açúcar, o café, a carne de gado e o milho. São conhecidos como as *commodities* agrícolas.

Desde 2010, o Brasil é o terceiro maior produtor de produtos agrícolas no mundo, ficando atrás somente dos EUA e da União Europeia.

Crise econômica

A economia mundial vem passando por várias transformações e irregularidades ao longo da história. Cabe lembrar que as relações de poder entre as nações são, na maioria das vezes, por razões de um excedente, ou seja, o lucro.

Nessa temática, as desigualdades que a globalização trouxe para o mundo crescem no âmbito mundial. Vê-se que países ricos, ou seja, desenvolvidos, fazem que os subdesenvolvidos fiquem cada vez mais à margem desse sistema. Por essa razão, todo entrave que ocorre nas grandes potências acaba refletindo em toda parte do mundo.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Até o fim de 2007, quase 2 milhões de pessoas perderam suas casas e outros 4 milhões corriam o risco de ser despejadas. Os valores das casas despencaram em quase todos os EUA e muitas famílias acabaram devendo mais por suas casas do que o próprio valor do imóvel. Isso desencadeou uma espiral de execuções hipotecárias que diminuiu ainda mais os valores das casas. Em Cleveland, foi como se um “Katrina financeiro” atingisse a cidade. Casas abandonadas, com tábuas em janelas e portas, dominaram a paisagem nos bairros pobres, principalmente negros. Na Califórnia, também se enfileiraram casas abandonadas.

Fonte: HARVEY, D. **O enigma do capital**. São Paulo: Boitempo, 2011.

Inicialmente restrita, a crise descrita no texto atingiu proporções globais, devido ao (à):

- (A) superprodução de bens de consumo.
- (B) colapso industrial de países asiáticos.
- (C) interdependência do sistema econômico.
- (D) isolamento político dos países desenvolvidos.
- (E) austeridade fiscal dos países em desenvolvimento.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é a letra C. Essa questão envolve a crise econômica, que começou em 2008, nos EUA, e se expandiu para outras nações mundiais, tendo em vista que todo o sistema financeiro, na era da globalização, está interligado. Dessa forma, as potências capitalis-

tas que ditam regras no mercado global influenciam de forma direta as ocorrências do setor financeiro e do aspecto humanitário.



No Século XX, o mundo enfrentou a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e a Guerra Fria (1945-1991). Foram os conflitos mais marcantes na história, mas não foram somente esses conflitos que ocorreram, outras guerras de menor intensidade ocasionaram várias destruições pelo mundo.

Esses conflitos estão sempre ligados ao poderio econômico que as grandes potências exercem sobre as mais fracas.



ANOTAÇÕES



ANOTAÇÕES

1.4 SOCIOLOGIA

Professor Jeferson Luís de Azeredo – jeferson@unesp.net

O contexto de nascimento da Sociologia como disciplina científica é marcado pelas consequências de três grandes revoluções: uma política (por meio da Revolução Francesa, em 1789), uma social (que foi a Revolução Industrial) e uma revolução na ciência (que se firmou com o Iluminismo, com sua fé na razão e no progresso da civilização).

Esses acontecimentos, conjugados a queda do Antigo Regime e a ascensão da democracia, bem como a expansão da industrialização pelas máquinas, a concentração de trabalhadores nas cidades e a admissão de um método científico propiciado pelo racionalismo, garantiram condições para o desenvolvimento de um pensamento sobre a sociedade. Inicialmente, um pensamento de cunho conservador desenhou-se mais como uma forma cultural de concepção do mundo, uma filosofia social preocupada em questionar a gênese da sociedade e a sua evolução.

Sobre os conteúdos de Sociologia, nas provas do ENEM houve questões que a envolveram de forma mais ampla, ou seja, um conhecimento curricular mais ramificado e articulado. Por isso, é necessário que cada um esteja atento à forma de relacionar os conteúdos.



DICAS

A seguir, há alguns temas e autores que são pertinentes ao estudo:

- Movimentos sociais e socialização;
- Surgimento das instituições;
- Questão da cultura;
- Estratificação da sociedade;
- Papel social da educação/pobreza e desenvolvimento;
- Karl Marx;
- Max Weber;
- Émile Durkheim.

Conceitos de Karl Marx

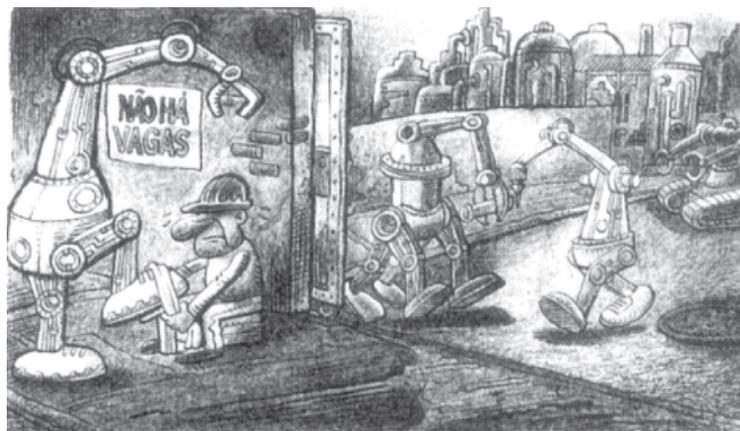
Destacam-se os conceitos de mais-valia, alienação do indivíduo e materialismo histórico. Marx vê a história como uma luta de classes – sempre em oposição - e propõe o debate sobre qual é o sentido de trabalhar só para sobreviver. Ao escrever uma teoria social, cita a produção material (economia) como elemento principal para o desenvolvimento dos processos sociais e históricos. Dessa forma, a produção material (trabalho, consumo, circulação e distribuição de mercadorias) é o elemento central para entender a sociedade capitalista com seus valores e em suas contradições.

Alienação, para Marx, tem um sentido negativo, pois se trata de uma condição em que o trabalho, ao invés de ser instrumento para a realização da vida do homem e, até mesmo, de sua condição humana, torna-se, pelo contrário, um instrumento de exploração, acabando por desumanizá-lo, tendo sua vida e seu próprio valor medidos pelo seu poder de acumular e possuir.

Já a mais-valia é o termo utilizado, por Marx, para se referir à diferença existente entre o valor da mercadoria produzida, a soma do valor de seus meios de produção e o valor do trabalho, que se apresenta como a base do lucro no sistema capitalista.



ENEM, 2014



Fonte: NEVES, E. **Engraxate**. Disponível em: <www.grafar.blogspot.com>. Acesso em: 15 fev. 2013.

Considerando-se a dinâmica entre tecnologia e organização do trabalho, a representação contida no cartum é caracterizada pelo pessimismo em relação à:

- (A) ideia de progresso.
- (B) concentração do capital.
- (C) noção de sustentabilidade.
- (D) organização dos sindicatos.
- (E) obsolescência dos equipamentos.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra A. Critica-se a ideia de progresso, em virtude de o homem ser substituído pela tecnologia, o que faz dele valer menos que a tecnologia.

Conceitos de Max Weber

Em Weber, vê-se que toda situação está relacionada à ação social, podendo ser classificada em: ação racional relativa a fins, ação racional relativa a valores, ação afetiva e ação tradicional.

Conceitos de Émile Durkheim

Para focar a leitura neste autor, cabe a nós estudar os conceitos de fato social e solidariedade mecânica e orgânica. Para Durkheim, compreender os problemas sociais é imprescindível para entendê-los como coisas, como fatos sociais.

Teoria do Fato Social

Durkheim parte do princípio de que os homens são animais selvagens, igualmente aos demais, e que aquilo que nos difere, dando-nos humanidade, é nossa capacidade de nos tornarmos sociáveis, ou seja, aprender hábitos e costumes capazes de nos inserir no convívio de determinada sociedade. Este processo torna nossa consciência coletiva, dando-nos orientações em termos de moral e comportamento em

sociedade. A todas essas coisas, ele as chamou de “fatos sociais”, indicando-as como objetos de estudo da Sociologia. No entanto, nem toda ação humana configura-se em um fato social. Para tanto, deve-se atender a três características apontadas pelo sociólogo: generalidade, exterioridade e coercitividade, a saber:

- **Generalidade:** relaciona-se à existência desse fato para o coletivo social, e não apenas ao indivíduo;
- **Exterioridade:** refere-se ao fato de esses padrões culturais serem exteriores ao indivíduo e independentes de sua consciência;
- **Coercitividade:** trata-se da força que esses padrões exercem, obrigando seu cumprimento.



ATENÇÃO

Portanto, fato social é toda ação que responde às normas sociais externas e que são anteriores a sua individualidade, vontade e consciência individual.



**SAIBA
MAIS**

Émile Durkheim é considerado o pai da Sociologia moderna. Nasceu na província francesa de Lorraine, no dia 15 de abril de 1858. Descendente de judeus franceses, seu pai, avô e bisavô foram rabinos. Durkheim se dedicou ao estudo da criminalidade, do suicídio e da religião. O homem que inovou construindo uma nova ciência inovava novamente, preocupando-se com fatores psicológicos, antes da existência da Psicologia. Seus estudos foram fundamentais para o desenvolvimento da obra de outro grande homem: Freud.



Como sugestão de filme, vale a pena assistir a *Um lobo em minha família*, que, apesar de ser uma comédia, retrata, ao seu modo, a história de um menino que viveu grande parte de sua vida nas montanhas, com uma matilha, perseguindo outros animais e latindo para a lua. A inserção desse indivíduo no mundo civilizado pressupõe a aquisição de certos hábitos e costumes desenvolvidos historicamente, pois o completo e permanente isolamento social dificulta a sociabilidade, a qual se desenvolve pelo processo de socialização.

2 CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Informações básicas sobre a prova:

- Esta prova acontece no primeiro dia, juntamente com as provas de Ciências Humanas e suas Tecnologias;
- Compreende 45 questões, nas quais são analisadas oito competências, conforme Matriz de Referência do ENEM:

Tabela 3: Competências analisadas na prova de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

DISCIPLINAS

COMPETÊNCIAS ANALISADAS

Biologia

- Apropriar-se de conhecimentos da Biologia para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;
- Compreender as Ciências Naturais e as Tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade;
- Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais em diferentes contextos;

Biologia

- Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos;
- Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais;
- Entender métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

• Apropriar-se de conhecimentos da Física para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;

• Compreender as Ciências Naturais e as Tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade;

• Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais em diferentes contextos;

Física

• Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos;

• Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais;

• Entender métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

Química

- Apropriar-se de conhecimentos da Química para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;
- Compreender as Ciências Naturais e as Tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade;
- Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais em diferentes contextos;
- Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos;
- Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais;
- Entender métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

Fonte: INEP

2.1 BIOLOGIA

Professora Mainara Figueiredo Cascaes – *mcascaes@unesb.net*

As questões de Biologia têm por característica relacionar os conteúdos dos três anos do Ensino Médio com situações atuais, fazendo, assim, a interface entre a sala de aula e o cotidiano. Além disso, é comum que textos, gráficos e figuras façam parte das questões. Nesta situação, a atenção e a capacidade de raciocínio e de interpretação são essenciais para boa resolução das questões.

Alguns conteúdos dentro da Biologia são essenciais para o ENEM, dentre eles podemos destacar: **Ecologia, Evolução, Fisiologia e Genética.**

Para o conteúdo de Ecologia, fique atento aos temas abaixo:

- Teia e cadeia alimentar, fluxo de energia, relações ecológicas, biomas e sucessão ecológica, além dos ciclos biogeoquímicos, em especial o ciclo da água, do nitrogênio e do carbono;
- Sustentabilidade, desmatamento, poluição, uso da água, geração de energia, destino do lixo e aquecimento global.



DICAS

Para o conteúdo de Evolução, fique atento aos temas abaixo:

- Teorias de Lamarck e Darwin frente aos mecanismos de formação das espécies.



DICAS

Para o conteúdo de Fisiologia, fique atento aos temas abaixo:

- Funcionamento dos sistemas do corpo, especialmente as reações do corpo frente aos exercícios físicos, a uma dieta especial de alimentos e às mudanças climáticas;
- Patologias e funcionamento dos vírus, bactérias e parasitoses, em especial as doenças relacionadas aos países de clima tropical, atentando para as formas de prevenção e de combate.

Para o conteúdo de Genética, fique atento aos temas abaixo:

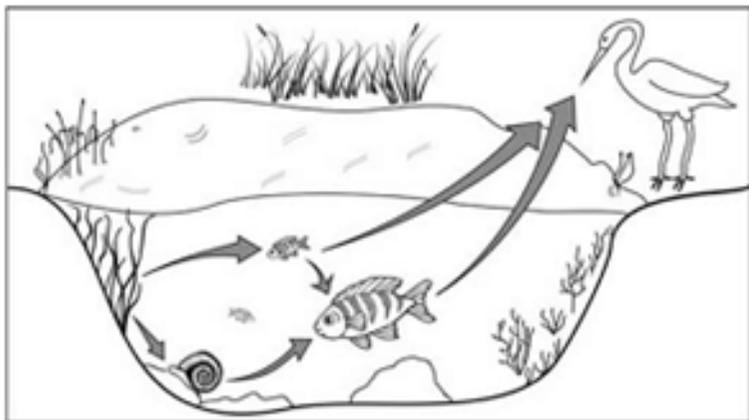
- Primeira e Segunda Leis de Mendel, em especial a definição de genótipos e de fenótipos, bem como os cálculos de probabilidade;
- Já em biotecnologia, assuntos como as técnicas do DNA recombinante e de clonagem, a terapia gênica, os transgênicos e as implicações éticas no uso dessas técnicas devem ser revisados.



EXEMPLO

ENEM, 2010

A figura representa uma cadeia alimentar em uma lagoa. As setas indicam o sentido do fluxo de energia entre os componentes dos níveis tróficos. Sabendo-se que o mercúrio se acumula nos tecidos vivos, que componente dessa cadeia alimentar apresentará maior teor de mercúrio no organismo se nessa lagoa ocorrer um derramamento desse metal?



- (A) As aves, pois são os predadores do topo dessa cadeia e acumulam mercúrio incorporado pelos componentes dos demais elos.
- (B) Os caramujos, pois se alimentam das raízes das plantas, que acumulam maior quantidade de metal.
- (C) Os grandes peixes, pois acumulam o mercúrio presente nas plantas e nos peixes pequenos.
- (D) Os pequenos peixes, pois acumulam maior quantidade de mercúrio, já que se alimentam das plantas contaminadas.
- (E) As plantas aquáticas, pois absorvem grande quantidade de mercúrio da água através de suas raízes e folhas.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra A. Essa questão inclui os conceitos de fluxo de matéria, fluxo de energia e bioacumulação, sendo que o entendimento do último é determinante para compreender a alternativa A como correta. Bioacumulação é a tendência ao acúmulo de algumas substâncias que não são degradadas ao longo da cadeia alimentar. Logo, acumular-se-ão a cada nível trófico, sendo que o último nível trófico (no caso da questão, as aves são os consumidores do topo da cadeia) será o

que apresentará a maior concentração da substância (o mercúrio). Vale destacar que o caso do desastre ambiental de Mariana também é um exemplo de bioacumulação.



EXEMPLO

ENEM, 2015

O nitrogênio é essencial para a vida e o maior reservatório global desse elemento, na forma de N_2 , é a atmosfera. Os principais responsáveis por sua incorporação na matéria orgânica são microrganismos fixadores de N_2 , que ocorrem de forma livre ou simbiotes com plantas.

Fonte: ADUAN, R. E. et al. **Os grandes ciclos biogeoquímicos do planeta**. Planaltina: Embrapa, 2004 (adaptado).

Animais garantem suas necessidades metabólicas desse elemento pela:

- (A) absorção do gás nitrogênio pela respiração.
- (B) ingestão de moléculas de carboidratos vegetais.
- (C) incorporação de nitritos dissolvidos na água consumida.
- (D) transferência da matéria orgânica pelas cadeias tróficas.
- (E) protocooperação com microrganismos fixadores de nitrogênio.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. Essa questão tem como tema o ciclo biogeoquímico do Nitrogênio. Dessa forma, demonstra-se a importância de estudá-lo para o ENEM. O N_2 é incorporado no sistema pela ação de bactérias fixadoras de nitrogênio (que podem estar livres no solo ou associadas às plantas leguminosas). Uma vez fixado, o N pode estar disponível no formato de amônia, nitrito ou nitrato, estes podem ser absorvidos pelas raízes das plantas, nas quais sofrerão processos me-

tabólicos, sendo transformados em aminoácidos e proteínas. Os animais poderão adquirir tais compostos nitrogenados ao longo da cadeia alimentar, ingerindo plantas ou animais.



ENEM, 2010

Alguns anfíbios e répteis são adaptados à vida subterrânea. Nessa situação, apresentam algumas características corporais, como, por exemplo, ausência de patas, corpo anelado que facilita o deslocamento no subsolo e, em alguns casos, ausência de olhos. Suponha que um biólogo tentasse explicar a origem das adaptações mencionadas no texto utilizando conceitos da Teoria Evolutiva de Lamarck. Ao adotar esse ponto de vista, ele diria que:

- (A) as características citadas no texto foram originadas pela seleção natural.
- (B) a ausência de olhos teria sido causada pela falta de uso dos mesmos, segundo a lei do uso e desuso.
- (C) o corpo anelado é uma característica fortemente adaptativa, mas transmitida apenas à primeira geração de descendentes.
- (D) as patas teriam sido perdidas pela falta de uso e, em seguida, essa característica foi incorporada ao patrimônio genético e, então, transmitidas aos descendentes.
- (E) as características citadas no texto foram adquiridas por meio de mutações e, depois, ao longo do tempo, foram selecionadas por serem mais adaptadas ao ambiente em que os organismos se encontram.



Resposta: A alternativa correta é letra B. Para resolver esta questão com êxito, é preciso saber os conceitos da Teoria Evolutiva de Lamarck e de Darwin. Lamarck nos deixa dois pressupostos: lei do uso e desuso e he-

rança dos caracteres adquiridos. Já Darwin nos fala sobre três aspectos essenciais em sua teoria: variabilidade, adaptação e seleção natural.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Euphorbia mili é uma planta ornamental amplamente disseminada no Brasil. Ela é conhecida como coroa de cristo. O estudo químico do látex dessa espécie forneceu o mais potente produto natural moluscicida, a miliamina L. O uso desse látex em água infestada por hospedeiros intermediários tem potencial para atuar no controle da:

- (A) Dengue.
- (B) Malária.
- (C) Elefantíase.
- (D) Ascaridíase.
- (E) Esquistossomose.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra E. Nesta questão, podemos observar a importância do enunciado, visto que é pedido uma doença com hospedeiro intermediário, sendo que o produto utilizado para controlar este agente é um moluscicida, ou seja, terrível contra moluscos. A única doença que atende a essas informações é a esquistossomose, conhecida popularmente como barriga d'água, causada pelo verme platelminto *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907.



EXEMPLO

ENEM, 2010

A vacina, o soro e os antibióticos submetem os organismos a processos biológicos diferentes. Pessoas que viajam para regiões em que ocorrem altas incidências de febre amarela, de picadas de cobras peçonhentas e

de leptospirose e querem evitar ou tratar problemas de saúde relacionados a essas ocorrências devem seguir determinadas orientações. Ao procurar um posto de saúde, um viajante deveria ser orientado por um médico a tomar preventivamente ou como medida de tratamento:

- (A) antibiótico contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e vacina contra a leptospirose.
- (B) vacina contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e antibiótico caso entre em contato com a *Leptospira* sp.
- (C) soro contra o vírus da febre amarela, antibiótico caso seja picado por uma cobra e soro contra toxinas bacterianas.
- (D) antibiótico ou soro, tanto contra o vírus da febre amarela como para veneno de cobras, e vacina contra a leptospirose.
- (E) soro antiofídico e antibiótico contra a *Leptospira* sp. e vacina contra a febre amarela caso entre em contato com o vírus causador da doença.

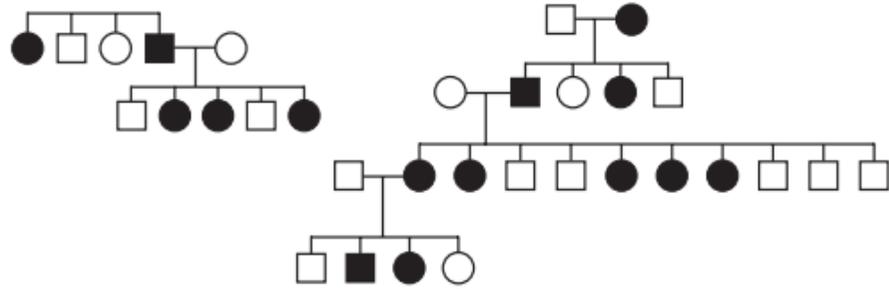


Resposta: A alternativa correta é letra B. Nesta questão, observamos a junção de temas clássicos relacionados a patologias: agente etiológico (quem causa a doença), forma de tratamento e relação entre o uso correto de vacina, de soro e de antibiótico. A febre amarela é provocada por um vírus do gênero *Flavivirus*, transmitida pela picada de fêmeas de mosquitos, como, por exemplo, o *Aedes aegypti*. A prevenção dessa doença é por meio de vacina. Acidentes com animais peçonhentos, como serpentes, são tratados com soro antiofídico (medida curativa). A leptospirose é causada por uma bactéria do gênero *Leptospira*, no tratamento dessa doença empregam-se antibióticos, também em caráter curativo.



ENEM, 2014

No heredograma, os símbolos preenchidos representam pessoas portadoras de um tipo raro de doença genética. Os homens são representados pelos quadrados e as mulheres, pelos círculos. Qual é o padrão de herança observado para essa doença?



- (A) Dominante autossômico, pois a doença aparece em ambos os sexos.
- (B) Recessivo ligado ao sexo, pois não ocorre a transmissão do pai para os filhos.
- (C) Recessivo ligado ao Y, pois a doença é transmitida dos pais heterozigotos para os filhos.
- (D) Dominante ligado ao sexo, pois todas as filhas de homens afetados também apresentam a doença.
- (E) Codominante autossômico, pois a doença é herdada pelos filhos de ambos os sexos, tanto do pai quanto da mãe.



Resposta: A alternativa correta é letra D. Em uma questão para detecção de padrões de doenças com uso de heredogramas, é importante analisar inicialmente os indivíduos afetados. Neste caso, todas as mulheres, filhas de pais afetados, são afetadas, o que mostra que a doença é ligada ao cromossomo X e tem caráter dominante. Observe o esquema a seguir:

No cruzamento entre o casal abaixo, podemos prever o genótipo dos filhos.

h = normal

H = afetado

Pai X^HY Mãe X^hX^h

- Filha X^HX^h (todas as filhas desse casal serão afetadas pela doença, visto que, para o nascimento de uma filha, o pai doará o seu cromossomo X);
- Filho X^hY (os filhos desse casal não serão afetados, pois a mãe não possui o H e o pai doará o seu cromossomo Y).



ENEM, 2015

A palavra “biotecnologia” surgiu no Século XX, quando o cientista Herbert Boyer introduziu a informação responsável pela fabricação da insulina humana em uma bactéria, a fim de que ela passasse a produzir a substância. As bactérias modificadas por Herbert Boyer passaram a produzir insulina humana porque receberam:

- (A) a sequência de DNA codificante de insulina humana.
- (B) a proteína sintetizada por células humanas.
- (C) um RNA recombinante de insulina humana.
- (D) o RNA mensageiro de insulina humana.
- (E) um cromossomo da espécie humana.



Resposta: A alternativa correta é letra A. Para produção de um hormônio humano como a insulina, as bactérias precisam receber a informação genética deste hormônio. Estas informações ficam armazenadas em nossos cromossomos, em uma estrutura denominada sequência de

DNA codificante. Quando as bactérias recebem esta sequência, elas podem sintetizar a insulina.

Dicas de temas atuais que podem compor a prova de Biologia em 2016:

- Zika vírus;
- Cop 21;
- Desastre em Mariana;
- Olimpíadas 2016.

Em Ecologia dos Biomas, devemos estar atentos aos Biomas Brasileiros e às adaptações dos seres vivos para sobreviver frente às condições abióticas particulares a cada Bioma. Por exemplo, como devem ser as folhas das espécies vegetais no Bioma Caatinga?



DICAS

Em Fisiologia, fique atento às noções de imunologia, em especial a diferença de vacina e de soro:

- Vacina atua como uma medida preventiva, a fim de evitar certas doenças. Ela é considerada uma imunização ativa, pois utiliza antígenos que estimulam, em nosso corpo, a produção de anticorpos;
- Soro atua como medida curativa, sendo considerado imunização passiva, por meio do uso de anticorpos para destruir antígenos em nosso corpo.



ANOTAÇÕES

2.2 FÍSICA

Professor Márcio Carlos Just – *mcj@unesb.net*

A proposta da prova do ENEM era cobrar questões que exigissem habilidades e competências relacionadas às questões do cotidiano. Contudo, na prática, esses tipos de questões são de difíceis construções. Dessa forma, ainda são aplicadas muitas questões ligadas às situações ideais, porém sempre se reportando aos conceitos físicos.

Existem muitas questões que fazem menções a manuais de equipamentos. Estas questões geralmente envolvem análises de gráficos e possuem simplicidade matemática, bastando relacioná-las à regra de três.

Os enunciados são elaborados com textos longos e, geralmente, as perguntas estão no último parágrafo. Portanto, uma dica é fazer uma leitura prévia do último parágrafo, a fim de saber o final de toda contextualização que é exigida na questão, mas não deixe de fazer a leitura de todo o texto, pois os dados numéricos ou conceituais são importantes para a resolução da questão.

Grande parte das questões não exige utilização de fórmulas, mas é importante saber as principais fórmulas de eletricidade, mecânica e ondulatória, uma vez que são os conteúdos mais cobrados nas questões do ENEM.



ENEM, 2014

Um professor utiliza essa história em quadrinhos para discutir com os estudantes o movimento de satélites. Nesse sentido, pede a eles que analisem o movimento do coelhinho, considerando o módulo da velocidade constante. Desprezando a existência de forças dissipativas, o vetor aceleração tangencial do coelhinho, no terceiro quadrinho, é:

- (A) nulo.
- (B) paralelo à sua velocidade linear e no mesmo sentido.
- (C) paralelo à sua velocidade linear e no sentido oposto.
- (D) perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para o centro da Terra.
- (E) perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para fora da superfície da Terra.



SOUSA, M. Cebolinha, n. 240, jun. 2006.



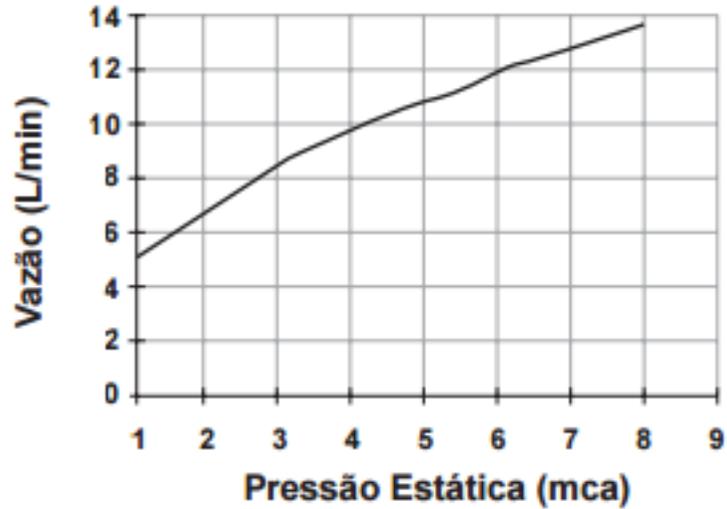
Resposta: A alternativa correta é letra A. É muito comum a utilização de histórias em quadrinhos no ensino de Física. No cotidiano, o movimento do coelho lançado pela Mônica dificilmente aconteceria, pois, no lugar onde vivemos, existem forças dissipativas, ou seja, forças que acabam com o movimento. Contudo, o texto pede que desprezemos as forças dissipativas. Se observarmos o último parágrafo, a pergunta se refere à aceleração tangencial do coelho no terceiro quadrinho. No corpo do texto, existe uma informação importante para a solução da questão: “considerando o módulo da velocidade constante”. Dessa forma, precisamos encontrar a resposta para esta questão nas Leis de Newton. A

segunda Lei de Newton nos revela que $F_R = m \cdot a$. Logo, se existe força (causa), existe aceleração (efeito). Já na primeira lei, ele afirma que, se $F_R = 0$, o vetor velocidade se mantém constante (Lei da Inércia). Velocidade é uma grandeza Física escalar; portanto, tem módulo, direção e sentido. Essas são as três características de uma grandeza vetorial. A aceleração também é uma grandeza vetorial que mede a variação da velocidade com o tempo. Existem basicamente dois tipos de acelerações: a aceleração tangencial e a aceleração centrípeta. A aceleração centrípeta mede a variação da direção do vetor velocidade com o tempo, enquanto a aceleração tangencial mede a variação do módulo da velocidade com o tempo. No terceiro quadrinho, o movimento é circular e, portanto, existe aceleração centrípeta, porém o texto informa que não há alteração de módulo. Logo, a aceleração tangencial é nula.



ENEM, 2014

Uma pessoa, lendo o manual de uma ducha que acabou de adquirir para a sua casa, observa o gráfico, que relaciona a vazão na ducha com a pressão, medida em metros de coluna de água (mca). Nessa casa, residem quatro pessoas. Cada uma delas toma um banho por dia, com duração média de 8 minutos, permanecendo o registro aberto com vazão máxima durante esse tempo. A ducha é instalada em um ponto de seis metros abaixo do nível da lâmina de água, que se mantém constante dentro do reservatório. Ao final de 30 dias, esses banhos consumirão um volume de água, em litros, igual a:



- (A) 69 120.
- (B) 17 280.
- (C) 11 520.
- (D) 8 640.
- (E) 2 880.



EXEMPLO

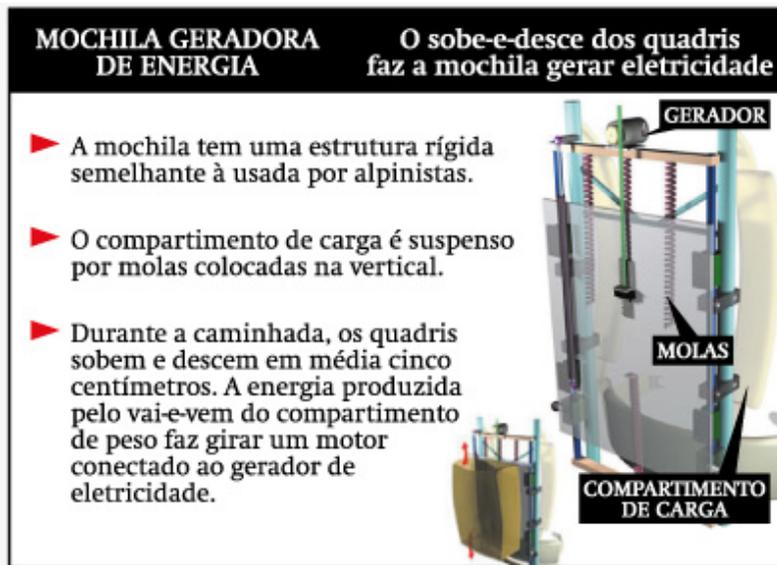
Resposta: A alternativa correta é letra C. Este problema envolve interpretação de manual de equipamentos. Quando temos problemas deste tipo, os dados devem ser extraídos de gráficos, tabelas ou texto, envolvendo o uso de regra de três. O texto mostra a pressão medida em metros de coluna de água (mca). Temos outras unidades relacionadas à pressão, por exemplo atm e mmHg. Uma atmosfera equivale a aproximadamente 10 mca, a cada 10 m que você desce, no interior da água, aumenta em aproximadamente 1 atm a pressão ao seu redor. No último parágrafo, pede-se o consumo de água em 30 dias. O texto informa que a ducha é instalada a 6 m abaixo da lâmina d'água. Com esta informa-

ção, a partir do gráfico, verificamos a vazão de 12 litros por minuto. Como são 4 banhos de 8 minutos por dia, temos 32 minutos de registro aberto, consumindo 384 litros de água por dia. Em 30 dias, temos um consumo de 11520 litros.



ENEM, 2007

Com o projeto de mochila ilustrado, pretende-se aproveitar, na geração de energia elétrica para acionar dispositivos eletrônicos portáteis, parte da energia desperdiçada no ato de caminhar. As transformações de energia envolvidas na produção de eletricidade, enquanto uma pessoa caminha com essa mochila, podem ser assim esquematizadas como na figura.



Istoé, nº 1.864, set./2005, p. 69 (com adaptações).

As energias I e II, representadas no esquema, podem ser identificadas, respectivamente, como:

- (A) cinética e elétrica.
- (B) térmica e cinética.
- (C) térmica e elétrica.
- (D) sonora e térmica.
- (E) radiante e elétrica.



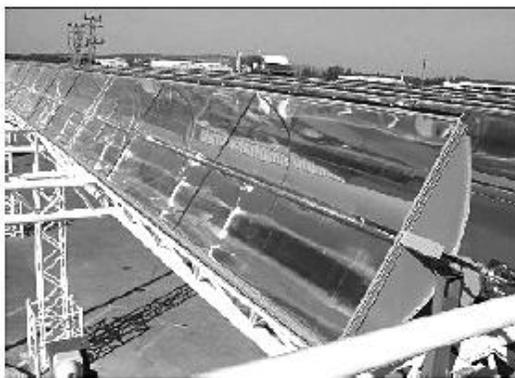
Resposta: A alternativa correta é letra A. Questões que abordam o conteúdo energia são cobradas no ENEM. Existem duas formas de a energia se propagar pelo meio, uma utiliza partículas, massa, ou seja, a massa se propaga e leva energia junto; enquanto outro modelo de propagação de energia é estudado na ondulatória, na qual existe propagação de energia sem propagação de matéria. A energia se apresenta de várias formas, mas o que sabemos é que a quantidade de energia no universo se mantém constante. A primeira Lei da Termodinâmica, também conhecida como Princípio da Conservação de Energia, afirma que, na natureza, a energia não é criada nem destruída, somente transformada. Na questão, temos a transformação de energia mecânica, movimento, em energia elétrica. A energia mecânica pode se apresentar sob três formas:

- **Cinética:** corpos que têm massa e velocidade podem executar tarefas. Logo, são dotados de energia. $E_{\text{cinética}} = \frac{m.v^2}{2}$;
- **Potencial gravitacional:** é um tipo de energia associada à posição que o corpo ocupa em relação ao campo gravitacional. $E_{\text{pot.gravitacional}} = m.g.h$;
- **Potencial elástica:** é um tipo de energia associada à posição que o corpo ocupa em relação a materiais que se deformam e voltam para a posição original (elásticos). $E_{\text{pot.elástica}} = \frac{K.x^2}{2}$.



ENEM, 2009

O Sol representa uma fonte limpa e inesgotável de energia para o nosso planeta. Essa energia pode ser captada por aquecedores solares, armazenada e convertida posteriormente em trabalho útil. Considere determinada região cuja insolação - potência solar incidente na superfície da Terra - seja de 800 watts/m^2 . Uma usina termossolar utiliza concentradores solares parabólicos que chegam a dezenas de quilômetros de extensão. Nesses coletores solares parabólicos, a luz refletida pela superfície parabólica espelhada é focalizada em um receptor em forma de cano e aquece o óleo contido em seu interior a $400 \text{ }^\circ\text{C}$. O calor desse óleo é transferido para a água, vaporizando-a em uma caldeira. O vapor em alta pressão movimenta uma turbina acoplada a um gerador de energia elétrica. Considerando que a distância entre a borda inferior e a borda superior da superfície refletora tenha 6 m de largura e que focaliza no receptor os 800 watts/m^2 de radiação provenientes do Sol, e que o calor específico da água é $1 \text{ cal. g}^{-1}. \text{ }^\circ\text{C}^{-1} = 4.200 \text{ J. kg}^{-1}. \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, então o comprimento linear do refletor parabólico necessário para elevar a temperatura de 1 m^3 (equivalente a 1 t) de água de $20 \text{ }^\circ\text{C}$ para $100 \text{ }^\circ\text{C}$, em uma hora, estará entre:



- (A) 15 m e 21 m.
- (B) 22 m e 30 m.
- (C) 105 m e 125 m.
- (D) 680 m e 710 m.
- (E) 6.700 m e 7.150 m.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra A. A utilização de fontes de energias renováveis está cada dia mais presentes em nosso cotidiano. Esta questão é um exemplo de aplicações de fórmulas na prova do ENEM, que, a partir de 2009, ficou mais constante. Além disso, nesta questão, a aplicação da regra de três também é envolvida.

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta \rightarrow Q = 1000 \cdot 4200 \cdot 80 \rightarrow Q \approx 3,36 \times 10^8 \text{ J}$$

$$\text{Pot} = \frac{Q}{\Delta\text{tempo}} \rightarrow \text{Pot} \approx 9,3 \times 10^4 \text{ W}$$

$$I = \frac{\text{Pot}}{\text{Área}} \rightarrow \text{Área} = \frac{9,3 \times 10^4}{800} \quad \text{Área} \approx 116 \text{ m}^2$$

$$\text{Área} = \text{comprimento} \times \text{largura} \rightarrow 116 = \text{comprimento} \times 6 \rightarrow \text{comprimento} \approx 19 \text{ m}$$



EXEMPLO

ENEM, 2005

Podemos estimar o consumo de energia elétrica de uma casa considerando as principais fontes desse consumo. Pense na situação em que apenas os aparelhos que constam da tabela a seguir fossem utilizados diariamente da mesma forma. A tabela fornece a potência e o tempo efetivo de uso diário de cada aparelho doméstico.

Aparelho	Potência (kW)	Tempo de uso diário (horas)
Ar-condicionado	1,5	8
Chuveiro elétrico	3,3	$\frac{1}{3}$
Freezer	0,2	10
Geladeira	0,35	10
Lâmpadas	0,10	6

Supondo que o mês tenha 30 dias e que o custo de 1 KWh é de R\$ 0,40, o consumo de energia elétrica mensal dessa casa é de aproximadamente::

- (A) R\$135.
- (B) R\$165.
- (C) R\$190.
- (D) R\$210.
- (E) R\$230.



Resposta: A alternativa correta é letra E. Questões relacionadas ao consumo de energia elétrica e ao seu uso eficaz são constantes no ENEM. O consumo de energia elétrica depende de dois fatores: potência instalada e seu tempo de utilização. Como grandeza Física, o consumo de energia

elétrica é medido geralmente em kWh, a relação de conversão para o Sistema Internacional de Unidades (SI) é $1 \text{ kWh} = 3,6 \times 10^6 \text{ J}$. É sempre bom ter em mente as fórmulas, principalmente as fórmulas da eletrodinâmica, no caso:

$$\text{Energia} = \text{pot} \times \Delta\text{tempo.}$$

Logo, em cada dispositivo elétrico:

Aparelho	Potência (KW)	Tempo de uso diário (horas)	Energia consumida
Ar-condicionado	1,5	8	$1,5 \times 8 = 12 \text{ kWh}$
Chuveiro elétrico	3,3	$\frac{1}{3}$	$3,3 \times \frac{1}{3} = 1,1 \text{ kWh}$
Freezer	0,2	10	$0,2 \times 10 = 2 \text{ kWh}$
Geladeira	0,35	10	$0,3 \times 10 = 3,5 \text{ kWh}$

Lâmpadas	0,10	6	$0,10 \times 6 = 0,6$ kWh
----------	------	---	------------------------------

Total de energia consumida (transformada) = **19,2 kWh por dia**

Para obter o resultado mensalmente, basta fazer: $19,2 \frac{\text{kWh}}{\text{dia}} \times 30 \text{ dias} \times \text{R\$ } 0,40 \approx \text{R\$ } 230,00$.



ENEM, 2010

Durante uma obra em um clube, um grupo de trabalhadores teve de remover uma escultura de ferro maciço colocada no fundo de uma piscina vazia. Cinco trabalhadores amarraram cordas à escultura e tentaram puxá-la para cima, sem sucesso. Se a piscina for preenchida com água, ficará mais fácil para os trabalhadores removerem a escultura, pois a:

- (A) escultura flutuará. Dessa forma, os homens não precisarão fazer força para remover a escultura do fundo.
- (B) escultura ficará com peso menor. Dessa forma, a intensidade da força necessária para elevar a escultura será menor.
- (C) água exercerá uma força na escultura proporcional a sua massa, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem para anular a ação da força peso da escultura.
- (D) água exercerá uma força na escultura para baixo, e esta passará a receber uma força ascendente do piso da piscina. Esta força ajudará a anular a ação da força peso na escultura.

(E) água exercerá uma força na escultura proporcional ao seu volume, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem, podendo resultar em uma força ascendente maior que o peso da escultura.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra E. A hidrostática permite aos elaboradores de questões ampla possibilidades de aplicações no cotidiano. A hidrostática é a divisão didática da Física que estuda os fluidos em equilíbrio. Consideramos fluidos as fases líquida e gasosa, nestas fases as moléculas têm capacidade de fluir, ou seja, de se deslocar umas sobre as outras. São três as Leis ou Princípios da Hidrostática:

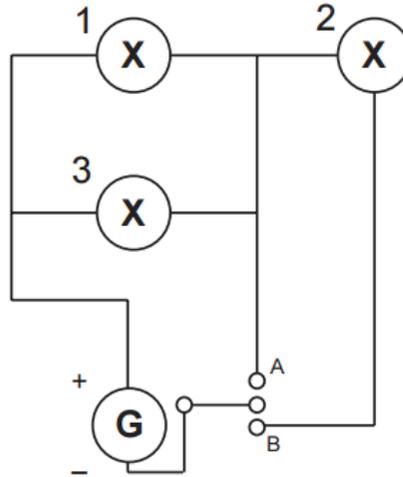
- Princípio de Stevin, que trata da pressão $P = \mu \cdot g \cdot h$. A pressão em um fluido depende da densidade (μ) do fluido, do campo gravitacional do planeta (g) e da profundidade do ponto em questão dentro do fluido;
- Princípio de Pascal, $\Delta P = \frac{\Delta F}{\text{Área}} = \text{constante}$. O aumento de pressão em um ponto do fluido se transmite integralmente para todos os pontos do fluido;
- Princípio de Arquimedes, $E = \mu_{\text{fluido}} \cdot \text{volume}_{\text{sub}} \cdot g$. Todos os fluidos exercem uma força vertical, de baixo para cima (empuxo E), nos corpos neles imersos. O módulo desta força é igual ao peso do fluido deslocado pelo corpo.

Na questão, aplicamos o Princípio de Pascal, a água exercerá uma força na escultura, que é proporcional ao seu volume, somando-se às forças dos trabalhadores.



ENEM 2014

Um sistema de iluminação foi construído com um circuito de três lâmpadas iguais conectadas a um gerador (G) de tensão constante. Esse gerador possui uma chave que pode ser ligada nas posições A ou B. Considerando o funcionamento do circuito dado, a lâmpada 1 brilhará mais quando a chave estiver na posição:



- (A) B, pois a corrente será maior nesse caso.
 (B) B, pois a potência total será maior nesse caso.
 (C) A, pois a resistência equivalente será menor nesse caso.
 (D) B, pois o gerador fornecerá uma maior tensão nesse caso.
 (E) A, pois a potência dissipada pelo gerador será menor nesse caso.



Resposta: A alternativa correta é letra C. Nas duas últimas provas do ENEM, cobraram-se questões que envolviam circuitos elétricos. Para um circuito elétrico funcionar, devemos estabelecer um circuito fechado. Se ligarmos a chave em B, teremos as três lâmpadas acesas. As lâmpadas 1 e 3 estão em paralelo, enquanto a 2 está em série com a 1 e 3. Neste caso, temos uma resistência equivalente a R_B . A lâmpada 1 brilhará, pois passará corrente por ela. Se ligarmos a chave em A, a lâmpada 2 não brilhará, pois não haverá um caminho fechado para que, por ela, possa passar a corrente elétrica. Neste caso, 1 e 3 brilharão, pois haverá

um circuito, um caminho fechado, para a corrente circular. Como 1 e 3 estão em paralelo, a resistência equivalente R_A será menor, fazendo a lâmpada 1 brilhar igual a 3. Contudo, das possibilidades de ligação A ou B, quando ela estiver ligada, A brilhará mais.



EXEMPLO

ENEM, 2014

Quando adolescente, as nossas tardes, após as aulas, consistiam em tomar às mãos o violão e o dicionário de acordes de Almir Chediak, a fim de desafiar nosso amigo Hamilton a descobrir, apenas ouvindo o acorde, quais notas eram escolhidas. Sempre perdíamos a aposta, ele possui o ouvido absoluto.

O ouvido absoluto é uma característica perceptual de poucos indivíduos capazes de identificar notas isoladas sem outras referências, isto é, sem precisar relacioná-las com outras notas de uma melodia.

No contexto apresentado, a propriedade física das ondas que permite essa distinção entre as notas é a:

- (A) frequência.
- (B) intensidade.
- (C) forma da onda.
- (D) amplitude da onda.
- (E) velocidade de propagação.



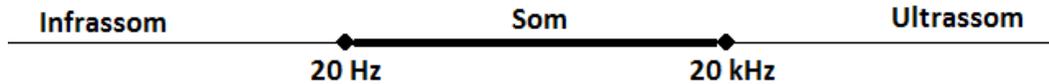
EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra A. Este tipo de questão aborda as qualidades fisiológicas do som. O som é um tipo de energia que se propaga no meio, sem transportar matéria; portanto, é uma onda. Classificamos o som como onda mecânica, pois necessita de um meio de

propagação. No ar, o som está relacionado ao seu aumento e à sua diminuição de pressão. As qualidades fisiológicas do som são:

- Intensidade está relacionada à amplitude das ondas. Ela diferencia som forte de som fraco. Som com grande intensidade tem grande amplitude ondulatória (volume do som). O som com menor intensidade que o ouvido humano consegue perceber possui $I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$, ou nível de intensidade de 0 dBel;
- Altura está relacionada à frequência da onda. Esta grandeza diferencia som alto (agudo) de som baixo (grave). As notas musicais estão relacionadas a esta grandeza ondulatória. A nota (dó) é um som baixo, de baixa frequência, enquanto a nota (si) é um som de alta frequência. A menor frequência audível, ao ouvido humano, é de 20 Hz. Já a maior é de 20000 Hz;

Figura 1: Expectro sonoro



Fonte: Elaborado pelo autor

- Timbre está relacionada à forma da onda. Sons com as mesmas frequências e amplitudes podem ser distinguidos pelo seu timbre. Por exemplo, a nota (dó) tocada por um violão e um cavaquinho pode ser diferenciada pelo seu timbre.



ANOTAÇÕES

2.3 QUÍMICA

Professor Everson Euclides Motta – *eversonmotta@hotmail.com*

Muitos são os assuntos de Química para estudar, porém, neste caderno, separamos alguns assuntos que sempre aparecem nas provas. Portanto, analisaremos e comentaremos alguns deles.

Separação de misturas



EXEMPLO

ENEM, 1998

Seguem abaixo alguns trechos de uma matéria da revista *Superinteressante*, que descreve hábitos de um morador de Barcelona (Espanha), relacionando-os com o consumo de energia e os efeitos sobre o ambiente.

I. “Apenas no banho matinal, por exemplo, um cidadão utiliza cerca de 50 litros de água, que depois terá que ser tratada. Além disso, a água é aquecida consumindo 1,5 quilowatt-hora (cerca de 1,3 milhões de calorias), e para gerar essa energia foi preciso perturbar o ambiente de alguma maneira [...]”.

II. “Na hora de ir para o trabalho, o percurso médio dos moradores de Barcelona mostra que o carro libera 90 gramas do venenoso monóxido de carbono e 25 gramas de óxidos de nitrogênio [...] Ao mesmo tempo, o carro consome combustível equivalente a 8,9 kwh”.

III. “Na hora de recolher o lixo doméstico [...] quase 1 kg por dia. Em cada quilo há aproximadamente 240 gramas de papel, papelão e embalagens; 80 gramas de plástico; 55 gramas de metal; 40 gramas de material biodegradável e 80 gramas de vidro”.

No trecho I, a matéria faz referência ao tratamento necessário à água resultante de um banho. As afirmações abaixo dizem respeito a tratamentos e destinos dessa água. Entre elas, a mais plausível é a de que a água:

- (A) passa por peneiração, cloração, floculação, filtração e pós-cloração, e é canalizada para os rios.
- (B) passa por cloração e destilação, sendo devolvida aos consumidores em condições adequadas para ser ingerida.
- (C) é fervida e clorada em reservatórios, onde fica armazenada por algum tempo antes de retornar aos consumidores.
- (D) passa por decantação, filtração, cloração e, em alguns casos, por fluoretação, retornando aos consumidores.
- (E) não pode ser tratada devido à presença do sabão, por isso é canalizada e despejada em rios.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. No tratamento da água resultante de um banho, não há peneiração, destilação ou fervura. A presença do sabão não impede que a água seja tratada e ela não deve ser despejada em rios. A água, ao ser tratada, passa por decantação, filtração, cloração e fluoretação (em alguns casos), e o destino é o retorno ao consumidor.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Um grupo de pesquisadores desenvolveu um método simples, barato e eficaz de remoção de petróleo contaminante na água, que utiliza um plástico produzido a partir do líquido da castanha de caju (LCC). A composição química do LCC é muito parecida com a do petróleo e suas moléculas, por suas características, interagem formando agregados com o petróleo.

Para retirar os agregados da água, os pesquisadores misturam ao LCC nanopartículas magnéticas.

Fonte: KIFFER, D. **Novo método para remoção de petróleo usa óleo de mamona e castanha de caju**. Disponível em: <www.faperj.br>. Acesso em: 31 jul. 2012 (adaptado).

Essa técnica considera dois processos de separação de misturas, sendo eles, respectivamente:

- (A) flotação e decantação.
- (B) decomposição e centrifugação.
- (C) floculação e separação magnética.
- (D) destilação fracionada e peneiração.
- (E) dissolução fracionada e magnetização.



EXEMPLO

Resposta: A resposta correta é letra C. A adição do plástico gera a floculação com o petróleo. Esse agregado (plástico + petróleo) é retirado por separação magnética, em função da interação do campo magnético externo com as nanopartículas magnéticas presentes no plástico.



SAIBA
MAIS

Floculação é a aglutinação, em flocos, das partículas de um precipitado ou de um sistema coloidal, frequentemente ocasionada pela alteração do pH do sistema.

Flotação é utilizada para separar dois sólidos formados por partículas com densidades diferentes. A separação é feita usando um líquido de densidade intermediária e que não dissolve nenhum dos sólidos.

Radioatividade



EXEMPLO

ENEM, 2013

Em setembro de 1987, Goiânia foi palco do maior acidente radioativo ocorrido no Brasil, quando uma amostra de céσιο-137, removida de um aparelho de radioterapia abandonado, foi manipulada inadvertidamente por parte da população. A meia-vida de um material radioativo é o tempo necessário para que a massa desse material se reduza a metade. A meia-vida do céσιο-137 é 30 anos, e a quantidade restante de massa de um material radioativo, após t anos, é calculada pela expressão $M(t) = A \cdot (2,7)^{kt}$, onde A é a massa inicial e k uma constante negativa. Considere 0,3 como aproximação para $\log_{10} 2$. Qual é o tempo necessário, em anos, para que uma quantidade de massa do céσιο-137 se reduza a 10% da quantidade inicial?

- (A) 27.
- (B) 36.
- (C) 50.
- (D) 54.
- (E) 100.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. Utilizando $\log 2 = 0,3$, temos que $10^{0,3} = 2$. Como a meia vida do Césio-137 é de 30 anos, após esse tempo a substância decai pela metade a sua massa, logo:

$$M(30) = A/2 \quad (\text{I})$$

$$M(30) = A \cdot (2,7)^{k30} \quad (\text{II})$$

Substituindo $M(30)$ por $A/2$ na equação II, temos que:

$$\frac{A}{2} = A \cdot (2,7)^{K \cdot 30} \quad \rightarrow \quad \frac{1}{2} = (2,7)^{K \cdot 30} \quad \rightarrow \quad 2^{-1} = (2,7)^{K \cdot 30} \quad (\text{III})$$

Como $2 = 10^{0,3}$, substituindo-o na equação III, temos que $(10^{0,3})^{-1} = (2,7)^{K \cdot 30}$.

Esta informação ($2,7 = 10$) será necessária para encontrarmos o valor do tempo necessário para que a massa se reduza a 10% da inicial:

$$\frac{10}{100} \cdot A = A \cdot (2,7)^{K \cdot t}$$

Dividindo por A e elevando a 30 ambos os lados, temos que:

$$\left(\frac{1}{10}\right)^{30} = (2,7)^{K \cdot 30 \cdot t} \quad \rightarrow \quad (10)^{-30} = (2,7^{K \cdot 30})^t \quad (\text{IV})$$

Lembrando que $10^{-0,3} = (2,7)^{K \cdot 30}$ e substituindo-o na equação IV, temos que:

$$(10)^{-30} = (10^{-0,3})^t \quad \text{cortando as bases temos,} \quad -30 = -0,3 \cdot t$$

$$t = \frac{-30}{-0,3} \quad \rightarrow \quad t = 100 \text{ anos}$$

Ou podemos utilizar a lógica: se a cada 30 anos a massa decai pela metade, podemos observar quantos decaimentos ocorrem até a massa atingir 10 %:

$$100\% \xrightarrow{30 \text{ anos}} 50\% \xrightarrow{30 \text{ anos}} 25\% \xrightarrow{30 \text{ anos}} 12,5\% \xrightarrow{30 \text{ anos}} 6,25\%$$

Podemos notar que 10% fica entre o quarto decaimento; sendo assim, temos três decaimentos completos (90 anos) e um valor desconhecido. Dessa forma, como só possuímos um valor acima de 90 nas alternativas, a letra C é a alternativa correta desta questão.



ENEM, 2015

A bomba reduz neutros e neutrinos, e abana-se com o leque da reação em cadeia.

Fonte: ANDRADE, C. D. **Poesia completa e prosa**. Rio de Janeiro: Aguilar, 1973 (fragmento).

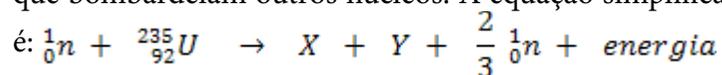
Nesse fragmento de poema, o autor refere-se à bomba atômica de urânio. Essa reação é dita “em cadeia”, pois, na:

- (A) fissão do ^{235}U , ocorre liberação de grande quantidade de calor, que dá continuidade à reação.
- (B) fissão de ^{235}U , ocorre liberação de energia, que vai desintegrando o isótopo ^{238}U , enriquecendo-o em mais ^{235}U .
- (C) fissão do ^{235}U , ocorre liberação de nêutrons, que bombardearão outros núcleos.
- (D) fusão do ^{235}U com ^{238}U , ocorre formação de neutrino, que bombardeará outros núcleos radioativos.
- (E) fusão do ^{235}U com ^{238}U , ocorre formação de outros elementos radioativos mais pesados, que desencadeiam novos processos de fusão.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. Na bomba atômica de urânio, ocorre uma reação “em cadeia” com a fissão do ^{235}U , liberando nêutrons que bombardeiam outros núcleos. A equação simplificada do processo



Não deixe de estudar os seguintes conteúdos:



SAIBA
MAIS

- Estequiometria;
- Eletroquímica;
- Equilíbrio químico;
- Química orgânica.



ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

Tecnologia da Informação e Comunicação

- Aplicar as Tecnologias da Comunicação e da Informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

Língua Portuguesa e Literatura

- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Todas

- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar.

Fonte: INEP

3.1 LÍNGUA ESTRANGEIRA

3.1.1 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – MODALIDADE INGLÊS

Professora Fernanda Cizescki – *fcz@unesb.net*

Existem várias formas diferentes de se fazer uma avaliação de Língua Estrangeira Moderna. No caso do ENEM, as questões de Língua Inglesa seguem o mesmo padrão das outras questões da prova, ou seja, partem, em sua maioria, de textos, mas eventualmente contêm gráficos, charges e afins. Dessa forma, pode-se dizer que a interpretação será sempre avaliada.

Essas questões ficam mais claras quando lemos a Matriz de Referência da área, que é o documento que nos conta quais são as competências esperadas das pessoas que farão o Exame:

Competência de área 2 – Conhecer e usar Língua(s) Estrangeira(s) Moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

H5 – Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema;

H6 – Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas;

H7 – Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social;

H8 – Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística. (INEP, 2011, p. 22).

Para avaliar todos esses pontos, as questões são elaboradas com textos em inglês, mas o enunciado das questões e as alternativas são em português. Isso acon-

tece, pois o objetivo é diagnosticar se o candidato consegue interpretar com eficiência o texto proposto, não o enunciado. Para estudantes iniciantes, enunciados em inglês poderiam complicar desnecessariamente o processo, levando a resultados equivocados.



- Sempre que for ler um texto, localize os verbos e preste atenção ao tempo verbal em que eles estão sendo usados, pois isso ajudará você a saber em que momento do tempo está o assunto tratado no texto;
- Tome cuidado com os falsos cognatos, mas saiba que os verdadeiros cognatos são sempre uma grande ajuda;
- Quando não souber alguma palavra, não entre em desespero. Leia o texto até o fim e tente compreendê-lo, mesmo com a palavra faltante. Na maior parte das vezes, é possível entender a ideia central dos textos das questões sem que se saiba exatamente todas as palavras;
- Antes da avaliação entre em *sites* de notícias em inglês, como é caso da BBC. Se você se habituar ao tipo de texto dessas reportagens e notícias, será mais fácil resolver o Exame;
- Tente localizar, por palavras-chave, o ponto do texto em que estão as informações necessárias para responder à questão e, somente depois disso, contraste com as alternativas sugeridas. Isso pode evitar que as alternativas deixem você em dúvida.



Horse or cow

Prior to taking retirement and selling off his land, a farmer needed to get rid of all the animals he owned, so he decided to call on every house in his village. At houses where the man was the boss, he gave a horse; at houses where the woman was the boss, he gave a dairy cow. Approaching one cottage, he saw a couple gardening and called out, 'Who's the boss around here?'

'I am,' said the man.

The farmer said: 'I have a black horse and a brown horse. Which one would you like?' The man thought for a minute and said, 'The black one.'

'No, no, get the brown one,' said his wife.

The farmer said, 'Here's your cow.'

Fonte: TIBBALLS, G. **The book of senior jokes**. Great Britain: Michael O'Mara, 2009 (adaptado).

O texto relata o caso de um fazendeiro prestes a se aposentar e vender sua fazenda. O aspecto cômico desse texto provém da:

- (A) constatação pelo fazendeiro da razão de sua aposentadoria.
- (B) opinião dos vizinhos referente à forma de se livrar dos animais.
- (C) percepção do fazendeiro quanto à relação de poder entre o casal.
- (D) agressividade da esposa relacionada a um questionamento inocente.
- (E) indecisão dos cônjuges quanto à melhor escolha a ser feita no momento.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. O fazendeiro decidiu dar seus cavalos e vacas para os vizinhos. Os homens chefes de casa ganhariam cavalos e as mulheres chefes de casa ganhariam vacas. Sabendo disso, o humor do texto está, basicamente, no fato de que, apesar de o homem ter dito ao fazendeiro que ele era o chefe do lugar, a mulher dá a última palavra, dizendo para escolher o cavalo marrom. Partindo disso, o fazendeiro deduz que quem realmente mandava era a mulher, não o homem, e dá a eles uma vaca, conforme a seguinte passagem: “The man thought for a minute and said, ‘The black one.’ ‘No, no, get the brown one,’ said his wife”.



EXEMPLO

ENEM, 2015

36 hours in Buenos Aires

Contemporary Argentine history is a roller coaster of financial booms and cracks, to set gripping political soap operas. But through all the highs and lows, one thing has remained constant: Buenos Aires’s graceful elegance and cosmopolitan cool. This attractive city continues to draw food lovers, design buffs and party people with its riotous night life, fashion-forward styling and a favorable exchange rate. Even with the uncertain economy, the creative energy and enterprising spirit of Porteños, as residents are called, prevail - just look to the growing ranks of art spaces, boutiques, restaurants and hotels.

Fonte: SINGER, P. Disponível em: <www.nytimes.com>. Acesso em: 30 jul. 2012.

Nesse artigo de jornal, Buenos Aires é apresentada como a capital argentina que:

- (A) foi objeto de novelas televisivas baseadas em sua vida noturna e artística.
- (B) manteve sua elegância e espírito cosmopolita, apesar das crises econômicas.
- (C) teve sua energia e aspecto empreendedor ofuscados pela incerteza da economia.
- (D) foi marcada historicamente por uma vida financeira estável, com repercussão na arte.
- (E) parou de atrair apreciadores da gastronomia, devido ao alto valor de sua moeda.



Resposta: A alternativa correta é letra B. A chave para acertar esta questão está em entender a seguinte frase: “But through all the highs and lows, one thing has remained constant: Buenos Aires’s graceful elegance and cosmopolitan cool”, mais exatamente o uso de “remained constant” relacionado à “elegance and cosmopolitan cool”.



ENEM, 2014

Masters of War

Come you masters of war
You that build all the guns
You that build the death planes
You that build all the bombs
You that hide behind walls
You that hide behind desks



I just want you to know
I can see through your masks.

You that never done nothin'
But build to destroy
You play with my world
Like it's your little toy
You put a gun in my hand
And you hide from my eyes
And you turn and run farther
When the fast bullets fly.

Like Judas of old
You lie and deceive
A world war can be won
You want me to believe
But I see through your eyes
And I see through your brain
Like I see through the water
That runs down my drain.

Fonte: BOB DYLAN. **The Freewheelin' Bob Dylan**. Nova York: Columbia Records, 1963
(fragmento)

Na letra da canção “Masters of War”, há questionamentos e reflexões que aparecem em forma de protesto contra:

(A) o envio de jovens à guerra para promover a expansão territorial dos Estados Unidos.

(B) o comportamento dos soldados norte-americanos nas guerras de que participaram.

(C) o sistema que recruta soldados para guerras motivadas por interesses econômicos.

(D) o desinteresse do governo pelas famílias dos soldados mortos em campos de batalha.

(E) as Forças Armadas norte-americanas, que enviavam homens despreparados para as guerras.



Resposta: A alternativa correta é letra C. Ao longo da letra da música, é possível perceber que o sujeito direciona suas reflexões àqueles que são os mestres da guerra, ou seja, os que fabricam armas, aviões e bombas. Isso pode ser facilmente perceptível nos versos em que ele descreve quem são esses mestres da guerra e como o recrutamento é feito de forma impositiva:

Come you masters of war
You that build all the guns
You that build the death planes
You that build all the bombs Like it's your little toy
You put a gun in my hand
And you hide from my eyes



ENEM, 2014

If You Can't Master English, Try Globish

PARIS — It happens all the time: during an airport delay the man to the left, a Korean perhaps, starts talking to the man opposite, who might be Colombian, and soon they are chatting away in what seems to be English. But the native English speaker sitting between them cannot understand a word. They don't know it, but the Korean and the Colombian are speaking Globish, the latest addition to the 6,800 languages that are said to be spoken across the world. Not that its inventor, Jean-Paul Nerrière, considers it a proper language. "It is not a language, it is a tool", he says. "A language is the vehicle of a culture. Globish doesn't want to be that at all. It is a means of communication". Nerrière doesn't see Globish in the same light as utopian efforts such as Kosmos, Volapuk, Novial or staunch Esperanto. Nor should it be confused with barbaric Algol (for Algorithmic language). It is a sort of English lite: a means of simplifying the language and giving it rules so it can be understood by all.

Fonte: BLUME, M. Disponível em: <www.nytimes.com>. Acesso em: 28 out. 2013 (fragmento).

Considerando as ideias apresentadas no texto, o "Globish" (Global English) é uma variedade da língua inglesa que:

- (A) tem *status* de língua por refletir uma cultura global.
- (B) facilita o entendimento entre o falante nativo e o não nativo.
- (C) tem as mesmas características de projetos utópicos como o esperanto.
- (D) altera a estrutura do idioma para possibilitar a comunicação internacional.
- (E) apresenta padrões de fala idênticos aos da variedade usada pelos falantes nativos.



Resposta: A alternativa correta é letra D. Apesar de trazer várias informações sobre língua que talvez você não conheça, como o Esperanto, por exemplo, é possível responder essa questão a partir da seguinte frase: “It is a sort of English lite: a means of simplifying the language and giving it rules so it can be understood by all”, pois é nela que o autor dá a definição do que é o “Globish”. Ora, se a definição de algumas das alternativas está coerente com a do texto, não é necessário conhecer com profundidade todas as informações que o texto traz.



ENEM, 2013

Do one thing for diversity and inclusion

The United Nations Alliance of Civilizations (UNAOC) is launching a campaign aimed at engaging people around the world to Do One Thing to support Cultural Diversity and Inclusion. Every one of us can do ONE thing for diversity and inclusion; even one very little thing can become a global action if we all take part in it. Simple things YOU can do to celebrate the World Day for Cultural Diversity for Dialogue and Development on May 21.

1. Visit an art exhibit or a museum dedicated to other cultures;
2. Read about the great thinkers of other cultures;
3. Visit a place of worship different than yours and participate in the celebration;
4. Spread your own culture around the world and learn about other cultures;
5. Explore music of a different culture.

There are thousands of things that you can do, are you taking part in it?

Fonte: UNITED NATIONS ALLIANCE OF CIVILIZATIONS. Disponível em: <www.unaoc.org>.

Acesso em: 16 fev. 2013 (adaptado).

Internautas costumam manifestar suas opiniões sobre artigos *on-line*, por meio da postagem de comentários. O comentário que exemplifica o engajamento proposto na quarta dica da campanha apresentada no texto é:

- (A) “Lá na minha escola, aprendi a jogar capoeira para uma apresentação no Dia da Consciência Negra”.
- (B) “Outro dia assisti na TV a uma reportagem sobre respeito à diversidade. Gente de todos os tipos, várias tribos. Curti bastante”.
- (C) “Eu me inscrevi no Programa Jovens Embaixadores para mostrar o que tem de bom em meu país e conhecer outras formas de ser”.
- (D) “Curto muito bater papo na *internet*. Meus amigos estrangeiros me ajudam a aperfeiçoar minha proficiência em Língua Estrangeira”.
- (E) “Pesquisei em *sites* de culinária e preparei uma festa árabe para uns amigos da escola. Eles adoraram, principalmente, os doces!”.



Resposta: A alternativa correta é a letra C. Essa questão exige que você consiga relacionar comentários externos ao texto, mas que haja relação com ele, mais precisamente com a quarta dica da campanha: “4. Spread your own culture around the world and learn about other cultures”. Embora todas as alternativas falem de culturas diferentes e, em sua maioria, estão relacionadas às dicas citadas, somente uma traz um engajamento que, ao mesmo tempo em que mostra a cultura do seu país, conhece a de outros.



ANOTAÇÕES



ANOTAÇÕES

3.1.2 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – MODALIDADE DE ESPANHOL

Professora Marianela Marana Vieyto – *mmv@unesco.net*

Muito além de atender aos dispositivos legais, a inclusão da Língua Espanhola no rol de disciplinas do Ensino Médio vem ao encontro de princípios, interesses e necessidades mais amplos, que estão vinculados à formação dos estudantes e ao processo educativo como um todo. Constitui, além disso, um gesto político importante dado por nosso país, no sentido de se integrar às nações irmãs e vizinhas pelo conhecimento do idioma que nelas se fala e pelo estudo de sua cultura. Nesse contexto, a Língua Espanhola deve ser encarada como constituinte de significados, sentidos, conhecimentos e valores, fazendo eco as quatro premissas estruturadoras da educação, assinaladas pela Unesco: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser.



DICAS

- Textos com temas e discussões atuais são muito bem explorados na prova do ENEM. Por isso, faz-se indispensável estar atento aos acontecimentos do nosso país e do mundo, a fim de ajudar a relacionar conhecimentos e a fazer uma prova tranquila. Foque nos jornais nacionais e internacionais, livros, revistas, redes sociais e, até mesmo, outras disciplinas, pois elas podem ajudar na hora de entender o global;



- A linguagem verbal é aquela que se lê e escreve. A linguagem não verbal é a que se lê por meio de imagens, como, por exemplo, placas, figuras e signos visuais;
- Tirinhas, como as da Mafalda, do autor argentino Quino, são muito usadas, porém é preciso contextualizá-las, levando em consideração o período do Regime Militar em que se encontravam vários países da América Latina. Elas sempre vão nos levar a questões político-sociais;
- Interpretação textual de autores hispanos fazem parte deste tipo de provas. Para isso, pesquise sobre nomes como Eduardo Galeano, Pablo Neruda, Federico García Lorca, Jorge Luis Borges, etc.



ENEM, 2011

‘Desmachupizar’ el turismo

Es ya un algo común escuchar aquello de que hay que desmachupizar el turismo en Perú y buscar visitantes en las demás atracciones (y son muchas) que tiene el país, naturales y arqueológicas, pero la ciudadela inca tiene un imán innegable.

La Cámara Nacional de Turismo considera que Machu Picchu significa el 70% de los ingresos por turismo en Perú, ya que cada turista que tiene como primer destino la ciudadela inca visita entre tres y cinco lugares más (la ciudad de Cuzco, la de Arequipa, las líneas de Nazca, el Lago Titicaca y la selva) y deja en el país un promedio de 2 200 dólares (unos 1 538 euros).

Carlos Canales, presidente de Canatur, señaló que la ciudadela tiene capacidad para recibir más visitantes que en la actualidad (un máximo de 3 000) con un sistema planificado de horarios y rutas, pero no quiso avanzar una cifra.

Sin embargo, la Unesco ha advertido en varias ocasiones que el monumento se encuentra cercano al punto de saturación y el Gobierno no debe emprender ninguna política de captación de nuevos visitantes, algo con lo que coincide el viceministro Roca Rey.

Fonte: Disponível em: <<http://www.elpais.com>>. Acesso em: 21 jun. 2011.

A reportagem do jornal espanhol mostra a preocupação diante de um problema no Peru, que pode ser resumido pelo vocábulo “desmachupizar”, referindo-se:

- (A) à escassez de turistas no país.
- (B) ao difícil acesso ao lago Titicaca.
- (C) à destruição da arqueologia no país.
- (D) ao excesso de turistas na terra dos incas.
- (E) à falta de atrativos turísticos em Arequipa.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. O texto se refere ao excesso de turistas em Machu Picchu, que pode ser confirmado pelo seguinte fragmento: “Machu Picchu significa el 70% de los ingresos por turismo en Perú, ya que cada turista que tiene como primer destino la ciudadela inca [...]”.



ENEM, 2011

Bienvenido a Brasilia

El Gobierno de Brasil, por media del Ministerio de la Cultura y del Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN), da la bienvenida a los participantes de la 34ª Sesión del Comité del Patrimonio Mundial, encuentro realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Respaldo por la Convención del Patrimonio Mundial, de 1972, el Comité reúne en su 34ª sesión más de 180 delegaciones nacionales para deliberar sobre las nuevas candidaturas y el estado de conservación y de riesgo de los bienes ya declarados Patrimonio Mundial, con base en los análisis del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), del Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y la Restauración del Patrimonio Cultural (ICCROM) y de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Fonte: Disponível em: <<http://www.34whc.brasilia2010.org.br>>. Acesso: em: 21 jun. 2011

O Comitê do Patrimônio Mundial reúne-se regularmente para deliberar sobre ações que visem à conservação e à preservação do patrimônio mundial. Entre as tarefas atribuídas às delegações nacionais que participaram da 34ª Sessão do Comitê do Patrimônio Mundial, destaca-se a:

- (A) a participação em reuniões do Conselho Internacional de Monumentos e Sítios.
- (B) realização da cerimônia de recepção da Convenção do Patrimônio Mundial.
- (C) organização das análises feitas pelo Ministério da Cultura brasileiro.

(D) discussão sobre o estado de conservação dos bens já declarados patrimônios mundiais.

(E) estruturação da próxima reunião do Comitê do Patrimônio Mundial.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. O fragmento “deliberar sobre las nuevas candidaturas y el estado de conservación y de riesgo de los bienes ya declarados Patrimonio Mundial, con base en los análisis [...]” prova a resposta, pois, nas demais alternativas, não há referência no texto.



EXEMPLO

ENEM, 2011

Los fallos de software en aparatos médicos, como marcapasos, van a ser una creciente amenaza para la salud pública, según el informe de Software Freedom Law Center (SFLC) que ha sido presentado hoy en Portland (EEUU), en la Open Source Convention (OSCON).

La ponencia “Muerto por el código: transparencia de software en los dispositivos médicos implantables” aborda el riesgo potencialmente mortal de los defectos informáticos en los aparatos médicos implantados en las personas.

Según SFLC, millones de personas con condiciones crónicas del corazón, epilepsia, diabetes, obesidad e, incluso, la depresión dependen de implantes, pero el software permanece oculto a los pacientes y sus médicos.

La SFLC recuerda graves fallos informáticos ocurridos en otros campos, como en elecciones, en la fabricación de coches, en las líneas aéreas comerciales o en los mercados financieros.

Fonte: Disponível em: <<http://www.elpais.com>>. Acesso em: 24 jul. 2010 (adaptado).

O título da palestra, citado no texto, antecipa o tema que será tratado e mostra que o autor tem a intenção de:

- (A) relatar novas experiências em tratamento de saúde.
- (B) alertar sobre os riscos mortais de determinados *softwares* de uso médico para o ser humano.
- (C) denunciar falhas médicas na implantação de *softwares* em seres humanos.
- (D) divulgar novos *softwares* presentes em aparelhos médicos lançados no mercado.
- (E) apresentar os defeitos mais comuns de *softwares* em aparelhos médicos.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra B. No fragmento “Muerto por el código: transparencia de software en los dispositivos médicos implantables”, aborda-se o tema dos riscos mortais de determinados *softwares* nos aparatos médicos implantados nas pessoas.



EXEMPLO

ENEM, 2011

Es posible reducir la basura

En México se producen más de 10 millones de m³ de basura mensualmente, depositados en más de 50 mil tiraderos de basura legales y clandestinos, que afectan de manera directa nuestra calidad de vida, pues nuestros recursos naturales son utilizados desproporcionalmente, como materias primas que luego desechamos y tiramos convirtiéndolos en materiales inútiles y focos de infección.

Todo aquello que compramos y consumimos tiene una relación directa con lo que tiramos. Consumiendo racionalmente, evitando el derroche y usando sólo lo indispensable, directamente colaboramos con el cuidado del ambiente.

Si la basura se compone de varios desperdicios y si como desperdicios no fueron basura, si los separamos adecuadamente, podremos controlarlos y evitar posteriores problemas. Reciclar se traduce en importantes ahorros de energía, ahorro de agua potable, ahorro de materias primas, menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales y ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo.

Es necesario saber para empezar a actuar.

Fonte: Disponível em: <<http://www.tododecarton.com>>. Acesso em: 27 abr. 2010 (adaptado).

A partir do que se afirmar no último parágrafo “Es necesario saber para empezar a actuar”, pode-se constatar que o texto foi escrito com a intenção de:

- (A) informar o leitor a respeito da importância da reciclagem para a conservação do meio ambiente.
- (B) indicar os cuidados que se deve ter para não consumir alimentos que podem ser focos de infecção.
- (C) denunciar o quanto o consumismo é nocivo, pois é o gerador dos dejetos produzidos no México.
- (D) ensinar como economizar tempo, dinheiro e esforço a partir dos 50 mil depósitos de lixo legalizados.
- (E) alertar a população mexicana para os perigos causados pelos consumidores de matéria-prima reciclável.



Resposta: A alternativa correta é letra A. No último parágrafo, percebe-se que a intenção do texto é informar ao leitor sobre a importância da reciclagem para o meio-ambiente.



ENEM, 2011

El tango

Ya sea como danza, música, poesía o cabal expresión de una filosofía de vida, el tango posee una larga y valiosa trayectoria, jalonada de encuentros y desencuentros, amores y odios, nacida desde lo más hondo de la historia argentina.

El nuevo ambiente es el cabaret, su nuevo cultor la clase media porteña, que ameniza sus momentos de diversión con nuevas composiciones, sustituyendo el carácter malevo del tango primitivo por una nueva poesía más acorde con las concepciones estéticas provenientes de Londres y París.

Ya en la 'década del 20' el tango se anima incluso a traspasar las fronteras del país, recalando en lujosos salones parisinos donde es aclamado por públicos selectos que adhieren entusiastas a la sensualidad del nuevo baile. Ya no es privativo de los bajos en salones elegantes, clubs y casas particulares.

El tango revive con juveniles fuerzas en ajironadas versiones de grupos rockeros, presentaciones en elegantes reductos de San Telmo, Barracas y La Boca y películas foráneas que lo divulgan por el mundo entero.

Fonte: Disponível em: <<http://www.elpolvorin.over-blog.es>>. Acesso em: 22 jun. 2011 (adaptado).

Sabendo-se que a produção cultural de um país pode influenciar, retratar ou, inclusive, ser reflexo de acontecimentos de sua história, o tango, dentro do contexto histórico argentino, é reconhecido por:

- (A) manter-se inalterado ao longo de sua história no país.
- (B) influenciar os subúrbios, sem chegar a outras regiões.

- (C) sobreviver e se difundir, ultrapassando as fronteiras do país.
- (D) manifestar seu valor primitivo nas diferentes camadas sociais.
- (E) ignorar a influência de países europeus, como Inglaterra e França.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. O fragmento que confirma esta resposta é “el tango se anima incluso a traspasar las fronteras del país, recalando en lujosos salones parisinos”.

Uso de “lo” e “el”

É comum que os alunos brasileiros pensem, por associação ao português, que, se por aqui os artigos definidos são “o, a, os, as”, a tradução automática ao espanhol seria “lo, la, los, las”. No entanto, “lo” é um artigo neutro, que não existe em português e que tem a função de substantivar adjetivos ou advérbios. O artigo definido masculino correto é “el”.



DICAS

Heterossemânticos

Também conhecidos como falsos cognatos, eles são os maiores responsáveis pelas confusões entre a Língua Portuguesa e a Língua Espanhola. Palavras como “escoba, exquisito, embarazada, pelado e oficina”, que nos parecem de significado tão óbvio, podem surpreender aos que não as conhecem. A seguir, confira o significado de algumas delas:

- Escoba – vassoura
- Exquisito – saboroso
- Embarazada – grávida
- Pelado – careca
- Oficina – escritório



DICAS

Heterogênico e heterotônicos

O primeiro diz respeito ao gênero (masculino e/ou feminino). O segundo faz referência à sílaba tônica.

ANOTAÇÕES

3.2 EDUCAÇÃO FÍSICA

Professor Bruno Dandolini Colombo – *bruno@unescc.net*

As questões de Educação Física constituem-se a partir do objetivo de compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora da identidade.

Diante disso, é importante compreender a cultura corporal como o objeto de estudo da Educação Física, tendo a expressão corporal como linguagem.

O universo de atividades corporais que compreendem a cultura corporal é amplo. As atividades de dança, esporte, ginástica, luta, capoeira, jogo e brincadeira, além da mímica e da arte circense, são produções humanas que se constituíram historicamente e se efetivam na atualidade.

- É fundamental, além de tudo, a compreensão de temáticas universais ligadas a estas atividades;
- Dois princípios são importantes para a análise das questões relacionadas às atividades corporais e às temáticas articuladas a elas: contemporaneidade e historicidade;
- O princípio da contemporaneidade diz respeito ao que mais de moderno o ser humano produziu ao longo do processo histórico. A análise de como se reflete os fenômenos sociais na atualidade é fundamental. Portanto, a adolescência e seus desejos, bem como aspirações e necessidades no campo das práticas corporais, devem ser analisadas no cotidiano;
- O princípio da historicidade considera a compreensão sobre as atividades corporais e suas temáticas, de forma que capture as



necessidades de suas origens, bem como sua estruturação e desenvolvimento na dinâmica histórica.



ENEM, 2013

Própria dos festejos juninos, a quadrilha nasceu como dança aristocrática, oriunda dos salões franceses, depois difundida por toda a Europa. No Brasil, foi introduzida como dança de salão e, por sua vez, apropriada e adaptada pelo gosto popular. Para sua ocorrência, é importante a presença de um mestre “marcante” ou “marcador”, pois é quem determina as figurações diversas que os dançadores desenvolvem. Observa-se a constância das seguintes marcações: *Tour*, *En avant*, *Chez des dames*, *Chez des chevaliê*, *Cestinha de flor*, *Balancê*, *Caminho da roça*, *Olha a chuva*, *Garranchê*, *Passeio*, *Coroa de flores*, *Coroa de espinhos*, etc.

No Rio de Janeiro, em contexto urbano, apresenta transformações: surgem novas figurações, o francês aportuguesado inexistente, o uso de gravações substitui a música ao vivo, além do aspecto de competição, que sustenta os festivais de quadrilha, promovidos por órgãos de turismo.

Fonte: CASCUDO, L. C. **Dicionário do folclore brasileiro**. Rio de Janeiro: Melhoramentos, 1976.

As diversas formas de dança são demonstrações da diversidade cultural do nosso país. Entre elas, a quadrilha é considerada uma dança folclórica por:

(A) Possuir como característica principal os atributos divinos e religiosos e, por isso, identificar uma nação ou região.

(B) Abordar as tradições e costumes de determinados povos ou regiões distintas de uma mesma nação.

(C) Apresentar cunho artístico e técnicas apuradas, sendo, também, considerada dança-espetáculo.

(D) Necessitar de vestuário específico para a sua prática, o qual define seu país de origem.

(E) acontecer em salões e festas e ser influenciada por diversos gêneros musicais.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra B. Esta questão afirma a cultura brasileira como o resultado dos mais diversos matizes, costumes e manifestações culturais dos diferentes povos que no Brasil se constituíram. Na especificidade dessa cultura, destaca-se a cultura corporal, que se expressa por meio dos jogos, danças, esportes, ginásticas, lutas e demais atividades. No processo histórico de formação da identidade do povo brasileiro, essas manifestações estiveram presentes e em muitas delas, principalmente as danças étnico-raciais, tradicionais e regionais.



EXEMPLO

ENEM, 2013

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida quotidiana”.

Fonte: HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2004.

Segundo o texto, o jogo comporta a possibilidade de fruição. Do ponto de vista das práticas corporais, essa fruição se estabelece por meio do(a):

- (A) Fixação de táticas, que define a padronização para maior alcance popular.
- (B) Competitividade, que impulsiona o interesse pelo sucesso.
- (C) Refinamento técnico, que gera resultados satisfatórios.
- (D) Caráter lúdico, que permite experiências inusitadas.
- (E) Uso tecnológico, que amplia as opções de lazer.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. Enfatiza-se nessa questão o caráter lúdico do jogo. Ressalta-se, além desse caráter, a imitação, a imaginação e as regras (implícitas e explícitas) presentes no ato de jogar. Esses elementos são fundamentais no processo de formação da consciência, principalmente no período pré-escolar, por meio do jogo. O jogo é a atividade principal da criança nesse período.



EXEMPLO

ENEM, 2014

O boxe está perdendo cada vez mais espaço para um fenômeno relativamente recente do esporte, o MMA. E o maior evento de Artes Marciais Mistas do planeta é o *Ultimate Fighter Championship*, ou simplesmente UFC. O ringue, com oito cantos, foi desenhado para deixar os lutadores com mais espaço para as lutas. Os atletas podem usar as mãos e aplicar golpes de jiu-jitsu. Muitos podem falar que a modalidade é uma espécie de vale-tudo, mas isso já ficou no passado: agora a modalidade tem regras e acompanhamento médico obrigatório para que o esporte apague o estigma negativo.

Fonte: CORREIA, D. UFC: saiba como o MMA nocauteou o boxe em oito golpes. **Veja**, 10 jun. 2011 (fragmento).

O processo de modificação das regras do MMA retrata a tendência de re-dimensionamento de algumas práticas corporais, visando enquadrá-las em um determinado formato. Qual é o sentido atribuído a essas transformações incorporadas historicamente ao MMA?

(A) A modificação das regras busca associar valores lúdicos ao MMA, possibilitando a participação de diferentes populações como atividade de lazer.

(B) As transformações do MMA aumentam o grau de violência das lutas, favorecendo a busca de emoções mais fortes, tanto aos competidores como ao público.

(C) As mudanças de regras do MMA atendem à necessidade de tornar a modalidade menos violenta, visando à sua introdução nas academias de ginástica na dimensão da saúde.

(D) As modificações incorporadas ao MMA têm por finalidade aprimorar as técnicas das diferentes artes marciais, favorecendo o desenvolvimento da modalidade enquanto defesa pessoal.

(E) As transformações do MMA visam delimitar a violência das lutas, preservando a integridade dos atletas e enquadrando a modalidade no formato do esporte de espetáculo.



Resposta: A alternativa correta é letra E. A “esportivização” das práticas corporais é uma tendência fortemente presente no atual momento histórico. Essa transformação das práticas corporais em esporte, como aconteceu no ano passado com a capoeira, tem como pano de fundo a “mercadorização”, ou seja, a condição de mercadoria e a sua sujeição às leis de venda e de troca do sistema capitalista.



Uso de suplementos alimentares por adolescentes

Evidências médicas sugerem que a suplementação alimentar pode ser benéfica para um pequeno grupo de pessoas, aí incluídos atletas competitivos, cuja dieta não seja balanceada. Tem-se observado que adolescentes envolvidos em atividade física ou atlética estão usando cada vez mais tais suplementos. A prevalência desse uso varia entre os tipos de esportes, aspectos culturais, faixas etárias (mais comum em adolescentes) e sexo (maior prevalência em homens).

Poucos estudos se referem à frequência, ao tipo e à quantidade de suplementos usados, mas parece ser comum que as doses recomendadas sejam excedidas. A mídia é um dos importantes estímulos ao uso de suplementos alimentares ao veicular, por exemplo, o mito do corpo ideal. Em 2001, a indústria de suplementos alimentares investiu globalmente US\$ 46 bilhões em propaganda, como meio de persuadir potenciais consumidores a adquirir seus produtos. Na adolescência, períodos de autoafirmação, muitos deles não medem esforços para atingir tal objetivo.

Fonte: ALVES, C.; LIMA, R. J. *Pediatr.* v.85, n.4, 2009 (fragmento)

Sobre a associação entre a prática de atividades físicas e o uso de suplementos alimentares, o texto informa que a ingestão desses suplementos:

- (A) É indispensável para as pessoas que fazem atividades físicas regularmente.
- (B) É estimulada pela indústria voltada a adolescentes que buscam um corpo ideal.

(C) É indicada para atividades físicas como a musculação, com fins de promoção da saúde.

(D) Direciona-se a adolescentes com distúrbios metabólicos e que praticam atividades físicas.

(E) Melhora a saúde do indivíduo que não tem uma dieta balanceada e nem pratica atividades físicas.



Resposta: A resposta correta é a alternativa B. Esta questão alerta para os cuidados com a saúde do indivíduo, em relação às atividades físicas, principalmente no que diz respeito à busca do “corpo perfeito”. A questão aponta que a condição de mercadoria atribuída às atividades corporais permite o estabelecimento desse tipo de relação, de “perfeição”, com a saúde (ou doença). Os meios de comunicação de massa são incentivadores, principalmente nos jovens, desse tipo de postura.



ENEM, 2015

O *rap*, palavra formada pelas iniciais de *rhythm and poetry* (ritmo e poesia), junto com as linguagens da dança (o *break dancing*) e das artes plásticas (o grafite), seria difundido, para além dos guetos, com o nome de cultura *hip hop*. O *break dancing* surge como uma dança de rua. O grafite nasce de assinaturas inscritas pelos jovens com *sprays* nos muros, trens e estações de metrô de Nova York. As linguagens do *rap*, do *break dancing* e do grafite se tornaram os pilares da cultura *hip hop*.

Fonte: DAYRELL, J. **A música entra em cena: o rap e o funk** na socialização da juventude. Belo

Horizonte: UFMG, 2005 (adaptado).

Entre as manifestações da cultura *hip hop* apontadas no texto, o *break* se caracteriza como um tipo de dança que representa aspectos contemporâneos por meio de movimentos:

- (A) Retilíneos, como crítica aos indivíduos alienados.
- (B) Improvisados, como expressão da dinâmica da vida urbana.
- (C) Suaves, como sinônimo da rotina dos espaços públicos.
- (D) Ritmados pela sola dos sapatos, como símbolo de protesto.
- (E) Cadenciados, como contestação às rápidas mudanças culturais.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra B. A cultura *hip hop* está associada à identidade dos jovens na contemporaneidade. O *break* é a expressão dessa contemporaneidade na dança. Os esportes radicais (como *slackline*, *skate*, *surf*, etc.) estão presentes fortemente na vida dos jovens na atualidade. É preciso ficar atento a eles.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Riscar o chão para sair pulando é uma brincadeira que vem dos tempos do Império Romano. A amarelinha original tinha mais de 100 metros e era usada como treinamento militar. As crianças romanas, então, fizeram imitações reduzidas do campo utilizado pelos soldados e acrescentaram numeração nos quadrados que deveriam ser pulados. Hoje as amarelinhas variam nos formatos geométricos e na quantidade de casas. As palavras “céu” e “inferno” podem ser escritas no começo e no final do desenho, que é marcado no chão com giz, tinta ou graveto.

Fonte: Disponível em: <www.biblioteca.ajes.edu.br>. Acesso em: 20 maio 2015 (adaptado).

Com base em fatos históricos, o texto retrata o processo de adaptação pelo qual passou um tipo de brincadeira. Nesse sentido, conclui-se que as brincadeiras comportam o(a):

- (A) Caráter competitivo que se assemelha às suas origens.
- (B) Delimitação de regras que se perpetuam com o tempo.
- (C) Definição antecipada do número de grupos participantes.
- (D) Objetivo de aperfeiçoamento físico daqueles que a praticam.
- (E) Possibilidade de reinvenção no contexto em que é realizada.



Resposta: A alternativa correta é letra E. Esta questão salienta a importância da compreensão dos aspectos históricos da cultura corporal, neste caso tratando a especificidade de uma brincadeira tradicional denominada amarelinha. Além dos aspectos históricos, há que se atentar às possibilidades de transformação das práticas corporais, conforme as necessidades históricas. Ainda referente às brincadeiras, a regionalidade é outra categoria importante. As brincadeiras mudam de nomes e regras de acordo com as necessidades e desejos de determinadas regiões.



Dicas de temas atuais que podem compor a prova de Educação Física no ENEM, em 2016:

- Megaeventos esportivos, com ênfase nas Olimpíadas 2016;
- A “esportivização” das práticas corporais, principalmente da capoeira;



- O adolescente, a atividade física e a qualidade de vida;
- O adolescente e as práticas corporais radicais (*slackline, skate, surf, etc.*);
- O adolescente e os jogos eletrônicos;
- As diversas manifestações populares brasileiras da cultura corporal (danças folclóricas e regionais, jogos tradicionais, capoeira, futebol, etc.).



Os princípios da contemporaneidade e da historicidade das atividades da cultura corporal (dança, ginástica, esporte, lutas, brincadeiras, etc.) devem ser sempre considerados nas análises de Educação Física. O que há de mais atual e o processo de constituição dessas atividades são elementos fundamentais.



ANOTAÇÕES



ANOTAÇÕES

3.3 ARTES

Professor Marcelo Feldhaus – *profmarcelo@unesp.net*

No ENEM, as perguntas de Artes têm por característica relacionar os conteúdos dos três anos do Ensino Médio com as questões de Arte Moderna e Contemporânea, fazendo a interface entre a sala de aula e o cotidiano. Além disso, é comum que imagens e textos façam parte das questões. Nesta hora, atenção e capacidade de raciocínio e de interpretação são essenciais para boa resolução das questões!

São quatro as linguagens artísticas que podem ser cobradas no Exame: artes visuais, dança, música e teatro. É preciso saber interpretar cada uma dessas manifestações:

- Contexto da obra artística e da comunidade;
- Estruturas morfológicas e sintáticas;
- Fontes de criação;
- Inclusão, diversidade e multiculturalidade;
- Interpretação de textos artísticos.



DICAS

- Dentre as diversas competências obrigatórias no ENEM, ganham destaques as questões recorrentes sobre história da arte. Além de conhecer as principais vanguardas artísticas, é preciso que você saiba associar as obras de arte com o contexto histórico;
- Além disso, ao se preparar para o Exame, você deve observar atentamente as obras artísticas e analisá-las de forma que contemple o contexto histórico, cultural e, até mesmo, econômico, uma vez que essa tríade costuma influenciar os artistas. É necessário



DICAS

reconhecer o valor da diversidade artística observando padrões de beleza distintos;

- Também é necessário compreender o valor estético como objeto simbólico que represente não só o contexto local, mas também a identidade cultural e os valores culturais inclusos;
- Artistas como o renascentista Leonardo da Vinci, o cubista Pablo Picasso e o surrealista Salvador Dalí são indispensáveis e costumam aparecer na prova.



EXEMPLO

ENEM, 2015

A dança moderna propõe em primeiro lugar o conhecimento de si e o autodomínio. Minha proposta é esta: por meio do conhecimento e do autodomínio, chego à forma, à minha forma — e não o contrário. É uma inversão que muda toda a estética, toda a razão do movimento. A técnica da dança tem apenas uma finalidade: preparar o corpo para responder à exigência do espírito artístico.

Fonte: VIANNA, K.; CARVALHO, M. A. **A dança**. São Paulo: Siciliano, 1990.

Na abordagem dos autores, a técnica, o autodomínio e o conhecimento do bailarino estão a serviço da:

- (A) padronização do movimento da dança.
- (B) subordinação do corpo a um padrão.
- (C) concretização da criação pessoal.

(D) ideia preconcebida de forma.

(E) busca pela igualdade entre os bailarinos.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra B. A dança moderna vai ao encontro das subjetividades, da poética pessoal. Há uma desconstrução do concreto, pois existe uma busca da abstração. Ao contrário da dança clássica, na dança moderna há uma ruptura da padronização, da subordinação do corpo e da igualdade. Valoriza-se a criação e o processo artístico do bailarino.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Na região mineira, a separação entre cultura popular (as artes mecânicas) e erudita (as artes liberais) é marcada pela elite colonial, que tem como exemplo os valores europeus, e o grupo popular, formado pela fusão de várias culturas: portugueses aventureiros ou degredados, negros e índios. Aleijadinho, unindo as sofisticções da arte erudita ao entendimento do artífice popular, consegue fazer essa síntese característica deste momento único na história da arte brasileira: o barroco colonial.

Fonte: MAJORA, C. **BrHistória**, n. 3, mar. 2007 (adaptado).

No Século XVIII, a arte brasileira, mais especificamente a de Minas Gerais, apresentava a valorização da técnica e um estilo próprio, incluindo a escolha dos materiais. Artistas como Aleijadinho e Mestre Ataíde têm suas obras caracterizadas por peculiaridades, que são identificados por meio:

(A) do emprego de materiais oriundos da Europa e da interpretação realista dos objetos representados.

(B) do uso de recursos materiais disponíveis no local e da interpretação formal com características próprias.

(C) da utilização de recursos materiais vindos da Europa e da homogeneização e linearidade representacional.

(D) da observação e da cópia detalhada do objeto representado e do emprego de materiais disponíveis na região.

(E) da utilização de materiais disponíveis no Brasil e da interpretação idealizada e linear dos objetos representados.



EXEMPLO

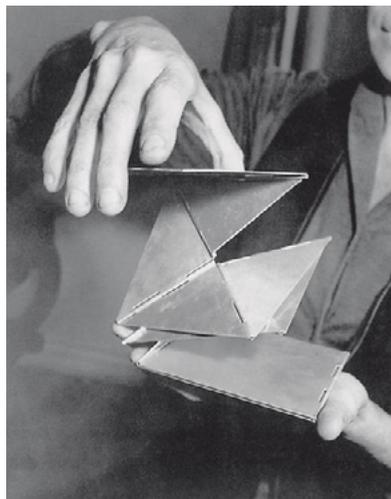
Resposta: A alternativa correta é letra B. O Barroco no Brasil teve como grande precursor o artista Aleijadinho. Em se tratando de materiais para a confecção das peças artísticas, os artistas mineiros tiveram que improvisar, haja vista que nem sempre podiam desfrutar dos melhores recursos vindos de Portugal. Recursos como a pedra-sabão eram abundantes em Minas. Esse fator acabou proporcionando a confecção de grandiosos ornamentos, detalhes e esculturas de variadas formas, inspiradas nos modelos Barrocos do norte de Portugal.



EXEMPLO

ENEM, 2014

O objeto escultórico produzido por Lygia Clark, representante do Neoconcretismo, exemplifica o início de uma vertente importante na arte contemporânea, que amplia as funções da arte. Tendo como referência a obra *Bicho de bolso*, identifica-se essa vertente pelo(a):



Fonte: CLARK, L. **Bicho de bolso**. Placas de metal, 1966.

- (A) participação efetiva do espectador na obra, o que determina a proximidade entre arte e vida.
- (B) percepção do uso de objetos cotidianos para a confecção da obra de arte, aproximando arte e realidade.
- (C) reconhecimento do uso de técnicas artesanais na arte, o que determina a consolidação de valores culturais.
- (D) reflexão sobre a captação artística de imagens com meios óticos, revelando o desenvolvimento de uma linguagem própria.
- (E) entendimento sobre o uso de métodos de produção em série para a confecção da obra de arte, o que atualiza as linguagens artísticas.



Resposta: A alternativa correta é letra A. Lygia Clark é, entre os artistas vinculados ao Concretismo, quem melhor compreende as relações espaciais do plano. A radicalidade com que explora as potencialidades

expressivas dos planos, leva-a a desdobrá-los, como nos Casulos (1959), que são compostos de placas de metal fixas na parede, dobradas de maneira a criar um espaço interno. Os Bichos, obras constituídas por placas de metal polido unidas por dobradiças, que lhe permitem a articulação, são inovadoras, pois encorajam a manipulação do espectador, que conjugada à dinâmica da própria peça, resulta em novas configurações. Na Arte Contemporânea, há a aproximação da arte e da vida, e as obras buscam a interação do espectador de forma efetiva.



ENEM, 2014

Era um dos meus primeiros dias na sala de música. A fim de descobriremos o que deveríamos estar fazendo ali, propus à classe um problema. Inocentemente perguntei: — O que é música? Passamos dois dias inteiros tateando em busca de uma definição. Descobrimos que tínhamos de rejeitar todas as definições costumeiras porque elas não eram suficientemente abrangentes. O simples fato é que, à medida que a crescente margem a que chamamos de vanguarda continua suas explorações pelas fronteiras do som, qualquer definição se torna difícil. Quando John Cage abre a porta da sala de concerto e encoraja os ruídos da rua a atravessar suas composições, ele ventila a arte da música com conceitos novos e aparentemente sem forma.

Fonte: SCHAFER, R. M. **O ouvido pensante**. São Paulo: Unesp, 1991 (adaptado)

A frase “Quando John Cage abre a porta da sala de concerto e encoraja os ruídos da rua a atravessar suas composições”, na proposta de Schafer de formular uma nova conceituação de música, representa a:

- (A) acessibilidade à sala de concerto como metáfora, em um momento em que a arte deixou de ser elitizada.
- (B) abertura da sala de concerto, que permitiu que a música fosse ouvida do lado de fora do teatro.
- (C) postura inversa à música moderna, que desejava se enquadrar em uma concepção conformista.
- (D) intenção do compositor de que os sons extramusicais sejam parte integrante da música.
- (E) necessidade do artista contemporâneo de atrair maior público para o teatro.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. Música experimental é um estilo musical inovador originado no Século XX, que desafiou as concepções normais de como uma música deveria ser e extrapolou os limites popularmente conhecidos. Além de instrumentos musicais, a música experimental também pode utilizar sons de objetos e efeitos diversos, de acordo com a intenção do compositor, experimentando os sons como o próprio nome diz. Nesse sentido, a questão correta é a letra D, uma vez que a intenção do compositor de sons extramusicais é de que eles sejam partes integrantes da música.



EXEMPLO

ENEM, 2011



Fonte: **Arte Urbana**. Foto: Diego Singh. Disponível em: <<http://www.diaadia.pr.gov.br>>.

Acesso em: 27 jul. 2010.

O grafite contemporâneo, considerado em alguns momentos como uma arte marginal, tem sido comparado às pinturas murais de várias épocas e às escritas pré-históricas. Observando as imagens apresentadas, é possível reconhecer elementos comuns entre os tipos de pinturas murais, tais como:

- (A) preferência por tintas naturais, em razão de seu efeito estético.
- (B) a inovação na técnica de pintura, rompendo com modelos estabelecidos.
- (C) o registro do pensamento e das crenças das sociedades em várias épocas.
- (D) a repetição dos temas e a restrição de uso pelas classes dominantes.
- (E) o uso exclusivista da arte para atender aos interesses da elite.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. A arte, durante muitos anos, correspondeu a ideia de registro. O artista, por meio da pintura, escultura, gravura, desenho e grafite, registrava o cotidiano ou a representação dele. Ao pensar no grafite contemporâneo, é fundamental distanciá-lo

da pichação, embora tenha algumas relações. No entanto, muitos artistas grafiteiros utilizam o grafite como forma de subversão, denúncia, expressão, ou seja, manifesta o seu pensamento e faz reflexões aos pensamentos dos espectadores.



ENEM, 2011



Fonte: PICASSO, P. **Guernica**. Óleo sobre tela. 349 x 777cm. Museu Reina Sofia, Espanha, 1937.

Disponível em: <<http://www.infoescola.com/pintura/guernica/>>. Acesso em: 22 de jul. 2010

O pintor espanhol Pablo Picasso (1881-1973), um dos mais valorizados no mundo artístico, tanto em termos financeiros quanto históricos, criou a obra *Guernica* em protesto ao ataque aéreo à pequena cidade basca de mesmo nome. A obra feita para integrar o Salão Internacional de Artes Plásticas de Paris percorreu toda a Europa, chegando aos EUA e instalando-se no MoMA de onde sairia em apenas 1981. Essa obra cubista apresenta elementos plásticos identificados pelo:

- (A) painel ideográfico, monocromático, que enfoca várias dimensões de um evento, renunciando à realidade, colocando-se em plano frontal ao espectador.
- (B) horror da guerra em forma fotográfica, com uso da perspectiva clássica, envolvendo o espectador nesse exemplo brutal de crueldade do ser humano.

(C) uso das formas geométricas no mesmo plano, sem emoção e expressão, despreocupado com o volume, a perspectiva e a sensação escultórica.

(D) esfacelamento dos objetos abordados na mesma narrativa, minimizando a dor humana, a serviço da objetividade, observada pelo uso do claro-escuro.

(E) uso de vários ícones que representam personagens fragmentados bidimensionalmente, de forma fotográfica, livre de sentimentalismo.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra A. Guernica é talvez a obra mais emblemática da carreira de Pablo Picasso e da arte do Século XX. A pintura foi realizada a partir de 36 fotos que retrataram as dolorosas consequências da tragédia. Do ponto de vista técnico, Guernica ajuda a transmitir a atmosfera da guerra e as suas consequências. Para produzir a pintura, Picasso utilizou uma técnica bastante difundida no Cubismo – a *collage* – que consiste na colagem de papéis e objetos para composição da obra. No entanto, o artista não utiliza a colagem propriamente dita, mas uma simulação da técnica. Desenha e pinta a obra dando a impressão de colagens e criando a sobreposição de planos. Em uma total carência da cor, Picasso, movido pela dor do ocorrido, faz um retrato monocromático da tragédia, basicamente em preto, branco e tons de cinza.

Como interpretar as questões de Artes?

Obras de arte

Não é preciso ser um profundo conhecedor de artistas e datas, mas é preciso entender o contexto em que a obra foi criada, bem como o que pode ter influenciado o artista. Para ler uma obra de arte, observe o tipo de traço, as cores usadas, se ela aparenta ser simples ou mais aprimorada. Quando “der um branco” sobre as informações da obra, é possível identificar ao menos o período a que ela pertence, fazendo uma leitura de tudo que é visível: cores, planos, linhas, manchas, etc.



DICAS

Período Clássico

A figura é representada de maneira “convencional” (pintura, escultura, gravura) e busca semelhança com o mundo visível.

Período moderno

Há “deformação” e a arte foge do mundo semelhante ao visível, mas ainda é uma escultura ou pintura.

Período contemporâneo

A obra foge das categorias mais clássicas das belas artes (pode ser uma instalação ou fotografia, por exemplo), não importando se é semelhante ao real.

Outras dicas importantes:

- Fique atento às produções de artistas brasileiros, pois elas costumam ser cobradas nas provas;
- Estude Arte Brasileira de forma geral (pode aparecer uma questão da Arte Pré-Histórica no Brasil, por exemplo) e a Semana de Arte Moderna de 1922;
- Consulte *sites* confiáveis, como os de museus, instituições culturais e bienais;
- Reúna amigos, visite uma exposição de arte e solicite a mediação de profissionais do local.



DICAS



ANOTAÇÕES



ESBOÇOS



ESBOÇOS

3.4 LÍNGUA PORTUGUESA

Professora Giovana Uggioni Silveira – giovanauggioni@gmail.com

Antes de seguirmos com as orientações sobre as questões de Língua Portuguesa, vamos atentar para os temas recorrentes nas últimas provas:



EXEMPLO

TEMAS RECORRENTES

Interpretação de texto

Gêneros discursivos

Norma culta, linguagem popular e
variação linguística

Funções da linguagem

Figuras de linguagem

Conhecimentos semânticos

A interpretação de texto é primordial para as provas de todas as áreas. Portanto, se você não tem o hábito de ler, comece a construí-lo!

As questões desta prova sempre vêm acompanhadas de algum texto, seja ele verbal ou não. Ao ter em vista o curto tempo para resolução de cada questão, uma dica muito valiosa é que se leia o enunciado antes de ler o texto. Às vezes, as questões apresentam textos enormes, dos quais a leitura é desnecessária para a sua resolução.



DICAS

A linguagem verbal utiliza vocábulos para se comunicar, enquanto a não verbal não os utiliza.



EXEMPLO

ENEM, 2014

A última edição deste periódico apresenta mais uma vez tema relacionado ao tratamento dado ao lixo caseiro, aquele que produzimos no dia a dia. A informação agora passa pelo problema do material jogado na estrada vicinal que liga o município de Rio Claro ao distrito de Ajapi. Infelizmente, no local em questão, a reportagem encontrou mais uma forma errada de destinação do lixo: material atirado ao lado da pista como se isso fosse o ideal. Muitos moradores, por exemplo, retiram o lixo de suas residências e, em vez de um destino correto, procuram dispensá-lo em outras regiões. Uma situação no mínimo incômoda. Se você sai de casa para jogar o lixo em outra localidade, por que não o fazer no local ideal? É muita falta de educação achar que aquilo que não é correto para sua região possa ser para outra. A reciclagem do lixo doméstico é um passo inteligente e de consciência. Olha o exemplo que passamos aos mais jovens! Quem aprende errado coloca em prática o errado. Um perigo!

Fonte: Disponível em: <<http://jornaldacidade.uol.com.br>>. Acesso em: 10 ago. 2012 (adaptado)

Esse editorial faz uma leitura diferenciada de uma notícia veiculada no jornal. Tal diferença traz à tona uma das funções sociais desse gênero textual, que é:

- (A) apresentar fatos que tenham sido noticiados pelo próprio veículo.
- (B) chamar a atenção do leitor para temas raramente abordados no jornal.
- (C) provocar a indignação dos cidadãos por força dos argumentos apresentados.
- (D) interpretar criticamente fatos noticiados e considerados relevantes para a opinião pública.

(E) trabalhar uma informação previamente apresentada com base no ponto de vista do autor da notícia.



Resposta: A alternativa correta é letra D. Para resolver esta questão, basta sabermos as características do gênero editorial, não sendo preciso ler todo o texto. Verifique a seguir o porquê das demais alternativas estarem erradas:

- (A) apresentar fatos sem posicionamento é característica da notícia.
- (B) precisa ser fatos interessantes aos leitores do jornal.
- (C) nenhum gênero jornalístico pode provocar a indignação dos cidadãos por força dos argumentos apresentados.
- (E) a notícia não pode apresentar o ponto de vista do autor.

É interessante reconhecer os gêneros jornalísticos e suas características:

- **NOTÍCIA X REPORTAGEM:** ambos possuem estrutura semelhante: manchete, linha fina, lide (o que, quem, quando, como, onde, por que). Contudo, existe uma característica fundamental que distingue os dois gêneros. Para se escrever uma notícia, é necessário ter um acontecimento recente. Já a reportagem pode abordar assuntos mais gerais de forma aprofundada. Em nenhum dos dois casos, observa-se a presença de posicionamento do autor.
- **EDITORIAL X ARTIGO DE OPINIÃO:** os dois veiculam assuntos relevantes para a sociedade, de forma crítica. Entretanto, o primeiro corresponde ao ponto de vista geral do veículo de comunicação e aparece sem assinatura ou assinado pelo editor-chefe. O segundo divulga a opinião de um autor específico, aquele que o assina.

É muito importante conhecer o conceito de gêneros discursivos, uma vez que a abordagem utilizada pelo ENEM para se referir aos textos é essa.

Gêneros discursivos



Os gêneros discursivos correspondem à materialização dos textos nas situações discursivas. Cada gênero se adequa a uma categoria de acordo com tema, estrutura, finalidade e linguagem. Exemplo: poema, piada, gráfico, tabela, conversa telefônica, seminário, charge, tirinha, cartum, entre outros.

Conteúdos envolvendo semântica também são muito valorizados pelo ENEM. Portanto, ter noção de alguns recursos semânticos é de grande valia.



Semântica

Semântica é parte da Gramática que estuda o significado das palavras e suas relações.

Quadro 1: Conceitos pertinentes à Semântica

Homonímia: palavras com o mesmo som ou a mesma grafia, mas com significados diferentes. Exemplo: acender (colocar fogo) e ascender (subir).

Sinonímia: palavras que possuem significados aproximados. Exemplo: casa e lar.

Polissemia: palavras ou expressões que apresentam significados diferentes, conforme o contexto em que se encontram. Exemplo: banco (instituição financeira ou assento).

Antonímia: palavras que possuem significados opostos. Exemplo: bem e mal.

Paronímia: palavras com significados diferentes, mas com escrita e pronúncia semelhante. Exemplo: absolver e absorver.

Ambiguidade: pode ter mais de um significado. Exemplo: A garota pegou o ônibus correndo.

Fonte: Elaborado pela autora



ENEM, 2012



Disponível em www.ivancabral.com Acesso em 27 fev. 2012.

O efeito de sentido da charge é provocado pela combinação de informações visuais e recursos linguísticos. No contexto da ilustração, a frase proferida recorre à:

- (A) polissemia, ou seja, aos múltiplos sentidos da expressão “rede social” para transmitir a ideia que pretende veicular.
- (B) ironia para conferir um novo significado ao termo “outra coisa”.
- (C) homonímia para opor, a partir do advérbio de lugar, o espaço da população pobre e o espaço da população rica.
- (D) personificação para opor o mundo real pobre ao mundo virtual rico.
- (E) antonímia para comparar a rede mundial de computadores com a rede .



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra A, uma vez que ironia é uma figura de linguagem em que se diz o contrário do que se queria dizer, homonímia não tem valor opositivo, personificação é uma figura de linguagem caracterizada pela atribuição de características humanas a seres inanimados e, por fim, antonímia não tem valor comparativo.

Atente-se também aos conceitos de:

- **Sentido denotativo:** literal, retratado pelo dicionário.
- **Sentido conotativo:** figurado, subjetivo.



Figuras de linguagem

Figuras de linguagem são recursos linguísticos utilizados para ampliar o significado de textos literários ou para suprir a falta de termos com **sentido denotativo**, em determinados contextos.



Metáfora

A metáfora é uma das figuras de linguagem mais utilizadas no dia a dia. Consiste na substituição de um termo por outro, por meio de uma relação analógica (relação de semelhança entre dois termos). Exemplo: João é um touro, carregou um armário sozinho (forte como um touro).



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. A criança não sabe distinguir que o pesadelo não é algo real. Para elas, é extremamente assustador, assim como o abuso sexual. É isso que a propaganda quer mostrar, além de enfatizar a importância da denúncia. As demais alternativas são justificadas a seguir:

- (A) as crianças não precisam ser avisadas, elas sofrem o abuso.
- (B) a propaganda enfatiza a denúncia de qualquer caso de violência sexual infantil, sem distinguir gênero.
- (D) não existe horário para a violência sexual.
- (E) a propaganda afirma que, para algumas crianças, o pesadelo chega antes do sono.



EXEMPLO

ENEM, 2014

O exercício da crônica

Escrever crônica 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 uma máquina, olha através da janela e busca fundo em sua imaginação um assunto qualquer, de preferência colhido no noticiário matutino, ou da véspera, em que, com suas artimanhas peculiares, possa injetar um sangue novo. Se nada houver, restar-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.

Fonte: 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:

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



Resposta: A alternativa correta é letra E. A função predominante é a metalinguística, cuja mensagem é centrada no próprio código.

Quadro 2: Funções da Linguagem

FUNÇÕES DA LINGUAGEM

Função	Característica	Palavra-Chave
Referencial ou informativa	Informação objetiva da realidade	REFERENTE
Expressiva ou emotiva	Estado de ânimo do emissor	EMISSOR
Apelativa ou conativa	Influenciar o receptor ou o destinatário	RECEPTOR

Poética

Preocupação com o modo
de enunciação

MENSAGEM

Fática

Contato com o receptor

CANAL

Metalinguística

Explicação de um código,
usando o próprio código

CÓDIGO

Fonte: Elaborado pela autora



DICAS

Podem aparecer várias funções da linguagem em um único texto.
Cabe a você descobrir qual é a predominante.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Assum preto

Tudo em vorta é só beleza

Sol de abril e a mata em frô

Mas assum preto, cego dos óio

Num vendo a luz, ai, canta de dor

Tarvez por ignorança

Ou mardade das pió

Furaro os óio do assum preto

Pra ele assim, ai, cantá mió

Assum preto veve sorto

Mas num pode avuá

Mil veiz a sina de uma gaiola

Desde que o céu, ai, pudesse oiá.

As marcas da variedade regional registradas pelos compositores de Assum preto resultam da aplicação de um conjunto de princípios ou regras gerais que alteram a pronúncia, a morfologia, a sintaxe ou o léxico. No texto, é resultado de uma mesma regra a:

- (A) pronúncia das palavras “vorta” e “veve”.
- (B) pronúncia das palavras “tarvez” e “sorto”.
- (C) flexão verbal encontrada em “furaro” e “cantá”.
- (D) redundância nas expressões “cego dos óio” e “mata em frô”.
- (E) pronúncia das palavras “ignorança” e “avuá”.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra B, pois se pronuncia na norma culta: talvez e solto, utilizando, assim, o mesmo processo. A seguir, são apresentadas as justificativas para as demais alternativas:

- (A) volta e vive – processos diferentes.
- (C) Furaram e cantar – processos diferentes.
- (D) cego dos olhos é redundante, mas mata em flor não é.
- (E) ignorância e voar – processos diferentes.



DICAS

- **Norma culta:** respeito às regras da Gramática Tradicional, imprescindível para a escrita.
- **Variação linguística:** corresponde à língua falada pelo povo. Pode variar quanto à região, à idade, ao gênero, entre outros.

3.5 LITERATURA

Professora Eloisa da Rosa Oliveira – *elo@unesp.net*

No ENEM, a Literatura está vinculada diretamente à prova de Língua Portuguesa, explorando além da interpretação de textos, o conhecimento histórico dos estudantes sobre os períodos literários e os conhecimentos básicos da teoria literária.

Nesta prova, também é comum que os textos literários sejam relacionados aos textos das artes visuais e da música, retomando a interdisciplinaridade e a relação entre a interpretação e a leitura de vários tipos de arte. Esteja aberto para diferentes leituras!



DICAS

- Dentre todos os períodos históricos a serem estudados, o movimento modernista merece atenção dos estudantes, pois sempre é explorado nas questões;
- Para estudar as escolas literárias, procure produzir um cartaz com a linha do tempo, a fim de que você possa entender a história da Literatura como um todo. Depois, procure associar os estilos de cada período, pois algumas questões também podem misturar o que as escolas têm em comum.



EXEMPLO

Mistura e releituras de estilo: os romances do Romantismo são reescritos, com uma nova roupagem, na segunda fase do Modernismo. O mesmo acontece com os poemas de Augusto dos Anjos (Pré-Modernismo), os quais têm relação com a poesia científica do Parnasianismo.

Por fim, pesquisa sobre os gêneros literários. São eles:

- **Épico:** é uma narrativa longa e histórica, com guerras, aventuras e conquistas;
- **Dramático:** utiliza o palco. É dividido em atos e cenas;
- **Lírico:** é um poema, com subjetividade em primeira pessoa.

Estude também os gêneros literários em prosa. São eles:

- **Conto:** é o gênero mais antigo. Possui um conflito único. É uma história curta;
- **Crônica:** apresenta o cotidiano de forma crítica, filosófica e humorada;
- **Romance:** é uma narrativa longa, com enredo e vários personagens;
- **Novela:** é mais longa que o conto, mas menor que o romance. Pode possuir vários núcleos, tendo um central. Apresenta vários personagens e a trama é dividida obrigatoriamente em capítulos.



ENEM, 2014

Psicologia da um vencido

EXEMPLO

Eu, filho do carbono e do amoníaco,
Monstro de escuridão e rutilânica,
Sofro, desde a epigênese da infância
A influência má dos signos do zodíaco

Profundissimamente hipocondríaco,
Este ambiente me causa repugnância...
Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia
Que se escapa da boca de um cardíaco.

Já o verme - esta operário das ruínas –
Que o sangue podre das carnificinas
Come, e à vida em geral declara guerra.

Anda a espreitar meus olhos para roê-los,
E há de deixar-me apenas os cabelos.
Na frialdade inorgânica da terra!

Augusto dos Anjos

A poesia de Augusto dos Anjos revela aspectos de uma literatura de transição designada como Pré-Modernista. Com relação à poética e à abordagem temática presentes no soneto, identificam-se marcas dessa literatura de transição, como:

(A) a forma do soneto, os versos metrificados, a presença de rimas e o vocabulário requintado, do ceticismo, que antecipam conceitos estáticos vigentes no Modernismo.

(B) o empenho do eu lírico pelo resgate da poesia simbolista, manifesta em metáforas como “Monstro da escuridão e rutilânica” e “influência má dos signos do zodíaco”.

(C) A seleção lexical emprestada ao cientificismo, como se lê em “carbono e amoníaco”, “epígenes da infância” e “frialdade inorgânica”, que restitui a visão naturalista do homem.

(D) a manutenção de elementos formais vinculados à estética do Parnasianismo e do Simbolismo, dimensionada pela inovação na expressividade poética e o desconcerto existencial.

(E) a ênfase no processo de construção de uma poesia descritiva e, ao mesmo tempo filosófica, que incorpora valores morais e científicos mais tarde renovados pelos modernistas.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. Neste caso, o enunciado pedia que selecionássemos a questão que apresentasse ideia de transição entre períodos. A única que faz isso é a D, pois fala em manutenção do passado e inovação relacionada às tendências de futuro, isto é, característica de uma literatura de transição. Note como as outras questões podem ser eliminadas:

(A) Não apenas antecipa, mas também resgata.

(B) Não apenas resgata, mas também antecipa um estilo.

(C) Não apenas restitui um estilo anterior, mas também adianta outro que está por vir.

(E) Augusto dos Anjos e os modernistas não estão ligados a preocupações com valores morais. Lendo a própria poesia, nota-se que não há nada ligado à moralidade



EXEMPLO

ENEM, 2015

Yaô

Aqui có no terreiro

Pelú adié

Faz inveja pra gente

Que não tem mulher

No jacutá de preto velho

Há uma festa de yaô

Ôi tem nêga de Ogum

De Oxalá, de Iemanjá

Mucama de Oxossi é caçador

Ora viva Nanã
Nanã Buruku
Yô Yôo
Yô Yôoo
No terreiro de preto velho iaiá
Vamos saravá (a quem meu pai?)
Xangô!

Fonte: Viana, G. Agô, **Pixinguinha 100 anos**. Som Livre, 1997.

A canção Yaô foi composta na década de 1930 por Pixinguinha, em parceria com Gastão Viana, que escreveu a letra. O texto mistura o português com o iorubá, língua usada por africanos escravizados trazidos para o Brasil. Ao fazer uso do iorubá nessa composição, o autor:

- (A) promove uma crítica bem-humorada às religiões afro-brasileiras, destacando diversos orixás.
- (B) ressalta uma mostra da marca da cultura africana, que se mantém viva na produção musical brasileira.
- (C) evidencia a superioridade da cultura africana e seu caráter de resistência à dominação do branco.
- (D) deixa à mostra a separação racial e cultural que caracteriza a constituição do povo brasileiro.
- (E) expressa os rituais africanos com maior autenticidade, respeitando as referências originais.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra B. Esta é uma questão de interpretação que envolve uma discussão social também. Vamos novamente resolvê-la pensando em cada alternativa:

- (A) Não há crítica direta e o texto não faz uso de tom humorístico.
- (B) Muitas músicas brasileiras revelam essa diversidade cultural que envolve a cultura africana, a começar pela herança de sua crença.
- (C) Não há superioridade de uma cultural sobre a outra nesse caso.
- (D) Não há separação cultural e racial na letra.
- (E) Não expressa bem os rituais, pois faz apenas uma mostra, não trazendo maior autenticidade.



EXEMPLO

ENEM, 2015

da sua memória

mil

e

mui

tos

out

ros

ros

tos

sol

tos

pou

coa

pou
coa
pag
amo
meu

Fonte: ANTUNES, A. **2 ou + corpos no mesmo espaço**. São Paulo: Perspectiva, 1998.

Trabalhando com recursos formais inspirados no Concretismo, o poema atinge uma expressividade que se caracteriza pela:

- (A) interrupção da fluência verbal, para testar os limites da lógica racional.
- (B) reestruturação formal da palavra, para provocar o estranhamento no leitor.
- (C) dispersão das unidades verbais, para questionar o sentido das lembranças.
- (D) fragmentação da palavra, para representar o estreitamento das lembranças.
- (E) renovação das formas tradicionais, para propor uma nova vanguarda poética.



Resposta: A alternativa correta é letra D. Esta questão se refere ao período da poesia concreta, que teve seu ápice nos anos 60. Note que o poema é de Arnaldo Antunes e foi escrito em 98, por isso é “inspirado” no movimento literário Concretismo. Na década de 60, os autores buscavam concretizar suas ideias não apenas pelo sentido das palavras usadas no poema, mas também pela posição e imagem que elas poderiam formar, de modo que uma coisa (sentido da palavra) complementasse a outra (posição e imagem formada pelas palavras). Haroldo de Campos e Augusto de Campos foram mestres nisso. Veja o exemplo de Ronaldo Azeredo, de 1957, da poesia “Velocidade”:



VVVVVVVVVVV
VVVVVVVVVVE
VVVVVVVVVEL
VVVVVVVVELO
VVVVVVVELO
VVVVVELOCI
VVVELOCID
VVELOCID
VELOCIDADE

Fonte: Disponível em: <http://4.bp.blogspot.com/_2zt7p6iVi0s/TF2IfQTHWTI/AAAAAAAAAAmI/LTVUGcX1-Vw/s1600/velocidade.jpg>.

Perceba que a disposição das letras invoca certo movimento que complementa o sentido da palavra que dá título ao poema. No caso do poema “Da sua memória” (presente na questão do ENEM), também há junção entre a mensagem das palavras e o movimento cortado das sílabas, dando a impressão de que a memória é algo que vai se apagando pouco a pouco, escorrendo e entrecortando, ficando dividida em pedaços. As sílabas são como fragmentos da memória.

4 REDAÇÃO

Professora Katiana Possamai Costa Padoin – *katianapc@gmail.com*

Informações básicas sobre a prova:

- Esta prova acontece no segundo dia, juntamente com as provas de Ciências da Linguagem e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias;
- Compreende a produção textual de mais de sete linhas, nas quais são analisadas cinco competências, conforme Matriz de Referência do ENEM:

Tabela 5: Competências analisadas na prova de Redação

COMPETÊNCIAS ANALISADAS

- Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.

Preste atenção ao uso da pontuação, acentuação, grafia das palavras e concordância. Não use marcas da oralidade, uma vez que o registro é de linguagem formal.

- Compreender a proposta de redação e aplicar os conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.

Leia os textos motivadores (coletânea textual) para melhor compreender a temática a ser desenvolvida. Use a intertextualidade e mostre, por meio de estratégias argumentativas, o domínio do assunto.



Estratégias argumentativas são fatos, exemplos, dados estatísticos, alusões históricas, citações de especialistas e comparações.

Acordo ortográfico já está valendo.

Respeitar os direitos humanos em todo o texto.

Coerência é manter a lógica do texto.

Prosa é a escrita organizada em parágrafos, linhas corridas.

Faça uma redação por semana e peça para algum professor corrigi-la ou para alguém com olhar mais crítico, a fim de contribuir com o seu desenvolvimento.

Coesão é a ligação das partes do texto.

Cada uma dessas competências vale 200 pontos. Capriche e totalize 1.000 pontos!

Análise de temas e redação

Nos três últimos anos, os temas foram:

- **2013** – Efeitos da implantação da Lei Seca no Brasil;
- **2014** – Publicidade infantil em questão no Brasil;
- **2015** – A persistência da violência contra a mulher na sociedade brasileira.

Esses e outros temas que já caíram se relacionam com algum problema que o país enfrenta, tanto que a palavra Brasil é mencionada na proposta de redação. Por isso, busque estudar atualidades com foco no que acontece e persiste em nossa região. Observar o que ocorre em outras nações também pode ser positivo, pois pode ser uma estratégia comparativa, mas não o foco da situação-problema.



Atualidades

Atualidades não é só o fato do ano vigente, mas tudo aquilo que ocorreu em anos anteriores e que ainda repercute no momento presente.

A seguir, verifique como é a apresentação da proposta de redação no caderno de prova:



PROPOSTA DE 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 modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **"A persistência da violência contra a mulher na sociedade brasileira"**, 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.

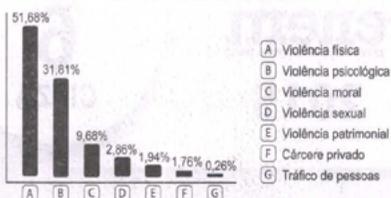
TEXTO I

Nos 30 anos decorridos entre 1980 e 2010 foram assassinadas no país acima de 92 mil mulheres, 43,7 mil só na última década. O número de mortes nesse período passou de 1.353 para 4.465, que representa um aumento de 230%, mais que triplicando o quantitativo de mulheres vítimas de assassinato no país.

WALSELFISZ, J. J. Mapa da Violência 2012. Atualização: Homicídio de mulheres no Brasil. Disponível em: www.mapadaviolencia.org.br. Acesso em: 8 jun. 2015.

TEXTO II

TIPO DE VIOLÊNCIA RELATADA



BRASIL. Secretaria de Políticas para as Mulheres. **Balanco 2014**. Central de Atendimento à Mulher: Disque 180. Brasília, 2015. Disponível em: www.spm.gov.br. Acesso em: 24 jun. 2015 (adaptado).

TEXTO III



Disponível em: www.compromissoestabilidade.org.br. Acesso em: 24 jun. 2015 (adaptado).

TEXTO IV

O IMPACTO EM NÚMEROS

Com base na Lei Maria da Penha, mais de 330 mil processos foram instaurados apenas nos juizados e varas especializados

332.216 processos que envolvem a Lei Maria da Penha chegaram, entre setembro de 2006 e março de 2011, aos 52 juizados e varas especializados em Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher existentes no País. O que resultou em:

33,4%
de processos julgados

9.715
prisões em flagrante

1.577
prisões preventivas decretadas



58 mulheres e **2.777** homens enquadrados na Lei Maria da Penha estavam presos no País em dezembro de 2010. Ceará, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul não constam desse levantamento feito pelo Departamento Penitenciário Nacional



237 mil relatos de violência foram feitos ao Ligue 180, serviço telefônico da Secretaria de Políticas para as Mulheres



Sete de cada **dez** vítimas que telefonaram para o Ligue 180 afirmaram ter sido agredidas pelos companheiros

Fontes: Conselho Nacional de Justiça, Departamento Penitenciário Nacional e Secretaria de Políticas para as Mulheres

Disponível em: www.labo.com.br. Acesso em: 24 jun. 2015 (adaptado).

INSTRUÇÕES:

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.

Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:

- tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada "texto insuficiente".
- fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
- apresentar proposta de intervenção que desrespeite os direitos humanos.
- apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

Este é o comando da prova. Nele, já temos as cinco competências resumidas e, em negrito, o tema a ser desenvolvido.

Esses textos que seguem são os chamados Textos Motivadores ou Coletânea Textual. Leia-os de modo a interpretar o tema, não faça cópia das informações em sua redação, pois a parte copiada é desconsiderada. Lembre-se de trazer fatos novos.

Observe as instruções, principalmente os itens que atribuem nota zero ao texto.



ENEM, 2015

Redação com nota máxima

EXEMPLO

Equilíbrio Aristotélico

Ao longo do processo de formação do Estado brasileiro, do século XVI ao XXI, o pensamento machista consolidou-se e permaneceu forte. A mulher era vista, de maneira mais intensa na transição entre a Idade Moderna e a Contemporânea, como inferior ao homem, tendo seu direito ao voto conquistado apenas na década de 1930, com a chegada da Era Vargas. Com isso, surge a problemática da violência de gênero dessa lógica excludente que persiste intrinsecamente ligada à realidade do país, seja pela insuficiência de leis, seja pela lenta mudança de mentalidade social.

É indubitável que a questão constitucional e sua aplicação estejam entre as causas do problema. De acordo com Aristóteles, a política deve ser utilizada de modo que, por meio da justiça, o equilíbrio seja alcançado na sociedade. De maneira análoga, é possível perceber que, no Brasil, a agressão contra a mulher rompe essa harmonia, haja vista que, embora a Lei Maria da Penha tenha sido um grande progresso em relação à proteção feminina, há brechas que permitem a ocorrência dos crimes, como as muitas vítimas que deixam de efetivar a denúncia por serem intimidadas. Desse modo, evidencia-se a importância do reforço da prática da regulamentação como forma de combate à problemática.

Outrossim, destaca-se o machismo como impulsionador da violência contra a mulher. Segundo Durkheim, o fato social é uma maneira coletiva de agir e de pensar, dotada de exterioridade, generalidade e coercitividade. Seguindo essa linha de pensamento, observa-se que o preconceito de gênero pode ser encaixado na teoria do sociólogo, uma vez que, se uma criança vive em uma família com esse comportamento, tende a adotá-lo também por conta da vivência em grupo. Assim, o fortalecimento do pensamento da exclusão feminina, transmitido de geração a geração, funciona como forte base dessa forma de agressão, agravando o problema no Brasil.

Entende-se, portanto, que a continuidade da violência contra a mulher na contemporaneidade é fruto da ainda fraca eficácia das leis e da permanência do machismo como intenso fato social. A fim de atenuar o problema, o Governo Federal deve elaborar um plano de implementação de novas delegacias especializadas nessa forma de agressão, aliado à esfera estadual e municipal do poder, principalmente nas áreas que mais necessitem, além de aplicar campanhas de abrangência nacional junto às emissoras abertas de televisão como forma de estímulo à denúncia desses crimes. Dessa forma, com base no equilíbrio proposto por Aristóteles, esse fato social será gradativamente minimizado no país.

Fonte: Autor: Raphael de Souza, Rio de Janeiro.

Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/vestibular-enem/estudante-tirou-1000-duas-vezes-redacao-dicas-ir-bem-enem-932702.shtml>>. Acesso em: 24 jul. 2016.

Título é opcional. Não o confunda com o tema. Elabore algo criativo e coerente com a sua escrita.

Introdução

Apresente o tema e o problema. Caso tenha dificuldade em começar, faça como no exemplo, busque na história elementos comparativos com o assunto.

Desenvolvimento

Comprove as suas ideias por meio de estratégias argumentativas. No exemplo, o candidato utilizou Aristóteles, Lei Maria da Penha e Durkheim. Ao fazer isso, mostrou que tem conhecimento de mundo, item necessário para a avaliação.

Conclusão

Neste parágrafo, faça a retomada do tema e coloque a proposta de intervenção, ou seja, a solução. Jamais acrescente informações novas, pois deverá desenvolvê-la e, neste caso, é o fechamento do texto.

A proposta de intervenção deve ser possível e viável de execução. Coloque quem executará e como.

Possíveis temas

A seguir é apresentada uma relação de assuntos que circulam nas esferas sociais. Faça leituras e treine a escrita para cada um deles, pois podem se tornar temas de redação do ENEM 2016.



- A persistência do racismo na sociedade brasileira;
- O processo de adoção: um problema ou solução?;
- Um mosquito (*Aedes aegypti*) e muitos problemas;
- Impacto ambiental: exemplo de Mariana;
- A influência das redes sociais no comportamento humano;
- Pátria educadora: alunos se manifestam e exigem educação;
- A importância de conhecer a história de um país e saber usá-la;
- O mercado de trabalho: crise ou solução?;
- O comportamento alimentar: modismo ou necessidade?;
- A cultura do estupro no Brasil;
- A inclusão de pessoas com deficiência na sociedade brasileira;
- O direito de ir e vir: aplicativos como o Uber ajudam ou atrapalham?;
- A sociedade do cansaço: estresse e depressão;
- Envelhecimento populacional: mais idosos e menos jovens;
- Trabalho infantil: problema que persiste.

Correção da prova

Todos os textos são digitalizados. Por essa razão, é necessário apresentar uma letra de tamanho médio e legível, uma vez que a correção é feita *on-line*.

O mesmo texto é avaliado por dois corretores, de forma independente, e a nota é atribuída por cada um. Quando próxima, é feita uma média aritmética das notas. Se houver um distanciamento entre elas, o texto passará por uma nova avaliação.

A nota zero é dada em casos como:

- Fuga total ao tema;
- Não obediência à estrutura dissertativo-argumentativa;
- Texto com até sete linhas;
- Impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação ou parte do texto indevido desconectada do tema proposto;
- Desrespeito aos direitos humanos;
- Folha de redação em branco, mesmo que haja texto escrito na folha de rascunho.

5 MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Professor Adriano Paulo da Silva – *driko105@gmail.com*

Informações básicas sobre a prova:

- Esta prova acontece no segundo dia, juntamente com as provas de Língua e de Redação;
- Compreende 45 questões, nas quais são analisadas sete competências, conforme Matriz de Referência do ENEM:

Tabela 6: Competências analisadas na prova de Matemática e suas Tecnologias

DISCIPLINA	COMPETÊNCIAS ANALISADAS
Matemática	<ul style="list-style-type: none">• Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais;• Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela;• Construir noções de grandezas e de medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;• Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;

Matemática

- Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas;
- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

Fonte: INEP

5.1 MATEMÁTICA

É preciso ressaltar que a prova de Matemática apresenta questões com vários níveis de dificuldade. As perguntas realmente complicadas são mais raras. A tendência é cobrar conteúdos generalizados, abordando desde o Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Por isso, é preciso rever todos os conteúdos estudados, principalmente aqueles com maior presença nas provas de 2009 a 2015.

Questões que envolvem grandezas proporcionais, geometria espacial, aritmética, funções, estatísticas, análise combinatória e geometria são frequentes no ENEM. Dessa forma, é preciso dar uma atenção especial a esses assuntos.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. A questão trata do cálculo do vértice da função, em que: $-\frac{\Delta}{4.a}$, sendo $D = b^2 - 4.a.c$:

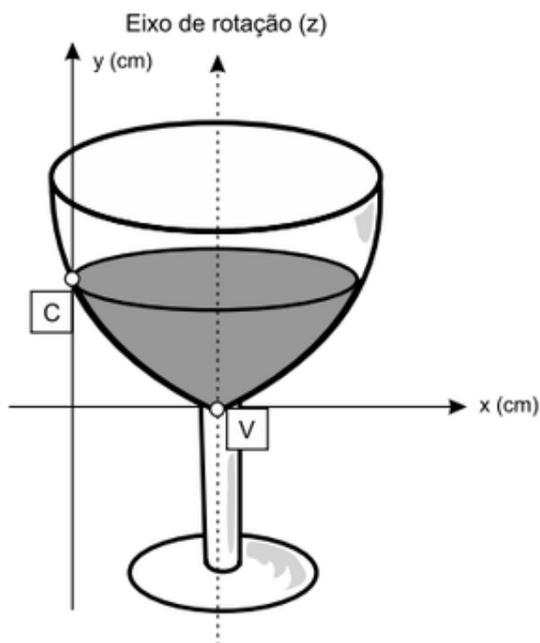
Como $T = 36$ $30 \leq T \leq 43$, a classificação é alta.



EXEMPLO

ENEM, 2013

A parte interior de uma taça foi gerada pela rotação de uma parábola em torno de um eixo z , conforme mostra a figura.



A função real que expressa a parábola, no plano cartesiano da figura, é dada pela lei $f(x) = \frac{3}{2}x^2 - 6x + C$, em que C é a medida da altura do líquido contido na taça, em centímetros. Sabe-se que o ponto V , na figura, representa o vértice da parábola, localizado sobre o eixo x . Nessas condições, a altura do líquido contido na taça, em centímetros, é:

- (A) Verde e Preto.
- (B) Verde e Amarelo.
- (C) Amarelo e Amarelo.
- (D) Preto e Preto.
- (E) Verde e Verde.



Resposta: A alternativa correta é letra A. Nesse tipo de questão, é importante que se faça uma análise com muita atenção. De acordo com o enunciado, temos que:

Quadro 3: Total a pagar em cada um dos estacionamentos

Pessoa	Estacionamento	Total a pagar Estacionamento	Estacionamento
	Verde	Amarelo	Preto
Lucas	R\$ 5,00	R\$ 6,00	R\$ 7,00
Clara	$5 \cdot 6 = \text{R\$ } 30,00$	$6 + 2,5 \cdot 2 = \text{R\$ } 11,00$	$7 + 1 \cdot 3 = \text{R\$ } 10,00$

Fonte: Elaborado pelo autor

Portanto, o estacionamento Verde é a melhor opção para Lucas e o Preto é a melhor opção para Clara.



ENEM, 2015

Em uma cidade, cinco escolas de samba (I, II, III, IV e V) participaram do desfile de Carnaval. Quatro quesitos são julgados, cada um por dois jurados, que podem atribuir somente uma dentre as notas 6, 7, 8, 9 ou 10. A campeã será a escola que obtiver mais pontuação na soma de todas as notas emitidas. Em caso de empate, a campeã será a que alcançar

a maior soma das notas atribuídas pelos jurados no quesito Enredo e Harmonia. A tabela mostra as notas do desfile desse ano no momento em que faltava somente a divulgação das notas do jurado B no quesito Bateria.

Quesitos	1. Fantasia e Alegoria		2. Evolução e Conjunto		3. Enredo e Harmonia		4. Bateria		Total
	A	B	A	B	A	B	A	B	
Jurado									
Escola I	6	7	8	8	9	9	8		55
Escola II	9	8	10	9	10	10	10		66
Escola III	8	8	7	8	6	7	6		50
Escola IV	9	10	10	10	9	10	10		68
Escola V	8	7	9	8	6	8	8		54

Quantas configurações distintas das notas a serem atribuídas pelo jurado B no quesito Bateria tornariam campeã a Escola II?

- (A) 21.
- (B) 90.
- (C) 750.
- (D) 1 250.
- (E) 3 125.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. Nesta questão, o aluno precisa ter conhecimentos básicos de permutação simples. De acordo com o enunciado, as Escolas I, III e V não podem ser campeãs, pois o número máximo de pontos que podem conseguir neste caso é 65, 60 e 64, respectivamente. No caso de empate, a Escola II será campeã, pois o quesito Enredo e Harmonia é critério de desempate. A Escola II somente será campeã se:

- a Escola II obtiver como pontuação em cada quesito, nesta ordem, 10, 10, 10, 9, 9 e 8;
- a Escola IV obtiver como pontuação em cada quesito, nesta ordem, 8, 7, 6, 7, 6 e 6.

Logo, há seis possibilidades, enquanto as outras três escolas podem ser avaliadas de cinco possíveis maneiras. Neste caso, o número de configurações possíveis é **P_6^6** , pois $6 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 750$.



EXEMPLO

ENEM, 2015

Um casal realiza um financiamento imobiliário de R\$ 180 000,00, a ser pago em 360 prestações mensais, com taxa de juros efetiva de 1% ao mês. A primeira prestação é paga um mês após a liberação dos recursos e o valor da prestação mensal é de R\$ 500,00 mais juro de 1% sobre o saldo devedor (valor devido antes do pagamento). Observe que, a cada pagamento, o saldo devedor se reduz em R\$ 500,00 e considere que não há prestação em atraso. Efetuando o pagamento dessa forma, o valor, em reais, a ser pago ao banco na décima prestação é de:

- (A) 2 075,00.
- (B) 2 093,00.
- (C) 2 138,00.
- (D) 2 255,00.
- (E) 2 300,00.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra D. Questões sobre porcentagem são comuns na prova do ENEM. Dessa forma, é preciso rever esse conceito antes da aplicação da prova. De acordo com o enunciado, temos que:

$$180\,000 - (9 \cdot 500) = 175\,500$$

Considerando o juro de 1% sobre este valor, temos que:

$$1\% \cdot 175\,500 =$$

$$0,01 \cdot 175\,500 = 1755$$

Assim, a décima prestação, em reais, é de:

$$500 + 1755 = 2255$$



EXEMPLO

ENEM, 2015

Para resolver o problema de abastecimento de água foi decidida, em uma reunião de condomínio, a construção de uma nova cisterna. A cisterna atual tem formato cilíndrico, com 3 m de altura e 2 m de diâmetro, e estimou-se que a nova cisterna deverá comportar 81 m^3 de água,

mantendo o formato cilíndrico e a altura da atual. Após a inauguração da nova cisterna a antiga será desativada. Utilize 3,0 como aproximação para π .

Qual deve ser o aumento, em metros, no raio da cisterna para atingir o volume desejado?

- (A) 0,5.
- (B) 1,0.
- (C) 2,0.
- (D) 3,5.
- (E) 8,0.



EXEMPLO

Resposta: A alternativa correta é letra C. A questão envolve o conhecimento sobre geometria espacial, neste caso sobre cilindros. A cisterna atual tem 1m de raio na base e 3 m de altura. A nova cisterna deverá ter 81 m^3 de volume, 3m de altura e raio R, em metros, considerando que $\pi \cdot R^2 \cdot 3 = 81$. Sabendo que $\pi = 3$, temos que:

$$3 \cdot R^2 \cdot 3 = 81 \quad R^2 = 9$$
$$R = 3$$

Logo, o aumento, em metros, no raio da cisterna deverá ser de $(3 - 1 =) 2$.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caros estudantes, fizemos um apanhado de dicas, questões e comentários pensando na sua preparação para o ENEM. Esperamos que você tenha aproveitado o material e que possa fazer uma boa prova! Além de tudo que dispomos aqui, sugerimos que refaça as provas anteriores e conheça melhor o estilo do Exame, a fim de dominar a resolução da prova. Lembre-se de que o ENEM exige resistência! Portanto, prepare o corpo e a mente para os dias da prova. A UNAHCE, PROGRAD, PROPEX e UNESC continuam a pensar em estratégias para melhor orientá-los em seus desafios. Conte conosco sempre! Estamos de portas abertas para colaborar em sua formação.

REFERÊNCIAS

INEP. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2003.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2009.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio: Ciências da Linguagem e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2011.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio: Ciências da Linguagem e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2012.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio: Ciências da Linguagem e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2013.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio: Ciências da Linguagem e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2014.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio: Ciências da Linguagem e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2015.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2014.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2015.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2014.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2013.

_____. **Exame Nacional do Ensino Médio:** Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2015.



Prof. Gildo Volpato
Reitor

É graduado em Educação Física pela FUCRI/UNESC (1984), com Especialização em Educação Psicomotora (1986) e em Prática Desportiva Voleibol (1988), também pela FUCRI/UNESC. É Mestre em Educação Física, área de concentração: Teoria e Prática Pedagógica, pela UFSC (1999), e Doutor em Educação, pela UNISINOS (2007). Iniciou suas atividades no magistério em 1982 como professor de Educação Física e atuou nas redes municipal, estadual e particular de ensino. Desenvolveu atividades na Secretaria Municipal de Educação de Criciúma como Orientador Pedagógico de Educação Física e como Coordenador do Departamento Pedagógico. Na UNESC, foi professor no Curso de Pedagogia, Educação Física e Fisioterapia, Coordenador do Curso de Educação Física (1995-1996), Diretor de Extensão e Apoio Comunitário (2000-2001), Pró-Reitor Acadêmico (2001-2003), Pró-Reitor de Ensino (2004-2005) e Vice-Reitor (de junho de 2001 a junho de 2009). Atualmente é Reitor eleito da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Vice-Presidente do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina e professor do PPGE (Mestrado em Educação, na UNESC). É membro do grupo de pesquisa em Formação de professores, ensino e avaliação, vinculado ao PPGE da UNISINOS, desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado: “Democratização e internacionalização como desafio: a qualidade da educação superior no Brasil”. É vice-coordenador do grupo de pesquisa sobre universidade (GEU -UNESC). É coordenador do projeto de pesquisa: A internacionalização como desafio no ensino superior: dos ganhos individuais aos impactos institucionais, que está sendo desenvolvido na UNESC.

ORGANIZADORES E AUTORES



Prof. Adriano Paulo da Silva

Possui graduação em Química, pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2004), graduação em Física, pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2004), e Especialização pela Faculdade Padre João Bagozzi (2005). Atualmente é professor da Faculdades Esucri (Escola Superior de Criciúma), professor da fundação de amparo à pesquisa e extensão universitária e professor de Ensino Médio do Colégio UNESC. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física Geral.



Prof.ª Andréa Marcelino Rabelo

Possui graduação em Pedagogia, pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2004), graduação em Geografia Licenciatura, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2003), e Especialização em Didática do Ensino Superior, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2006). Atualmente é professora da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Possui experiência na área de Pedagogia e Geografia, com ênfase em Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: seminário, oficinas, formação continuada, saída de estudos, inclusão e interdisciplinaridade.



Prof.ª Ana Lúcia Cardoso

Possui graduação em Licenciatura Plena em Educação Física, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (1990), e Mestrado em Educação Física, pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003), na área de Teoria e Prática Pedagógica em Educação Física. Atualmente é professora do Curso de Licenciatura em Educação Física e Pedagogia na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), atuando em disciplinas de Estágio, Didática e Fundamentos do Movimento e da Corporeidade. Tem experiência na área de formação de professores em Educação Física, com ênfase nos seguintes temas: estágio, propostas pedagógicas, coeducação, gênero, escola. É vice-líder do grupo de estudos e pesquisa em educação física e escola (GEPEFE). É coordenadora institucional do PARFOR na Unesc.



Prof.ª Angela Cristina Di Palma

Back

Concluiu o Doutorado em 2008 e o Mestrado em 2000, ambos em Linguística pela Universidade Federal de Santa Catarina(UFSC). Atualmente é professora adjunta da Universidade do Extrema Sul Catarinense (UNESC). Tem participado de eventos no Brasil ligados às áreas de atuação. Orienta trabalhos vinculados ao Programa de Mestrado (Dissertações), à Iniciação Científica (PIBIC, FUMDES e PIBIC-Jr) e Especialização 'lato sensu' nas áreas de Letras, Educação e Linguística. Atua no Mestrado e no Curso de Letras, com as disciplinas de Língua Portuguesa, Linguística e Estágio Supervisionado. Em seu currículo *lattes*, os termos mais frequentes na contextualização da produção científica, tecnológica e artístico-cultural são: variação linguística, língua, língua e ensino, sociolinguística, propostas metodológicas e variação e ensino.



Prof. Bruno Dandolini Colombo

Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Possui graduação em Licenciatura em Educação Física, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Atualmente é professor nos cursos de Educação Física e Pedagogia da UNESC. É membro dos seguintes grupos de estudos e pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Física e Escola: Conhecimento e Intervenção (GEPEFE UNESC) e Núcleo de Estudos sobre as Transformação no Mundo do Trabalho (TMT UFSC).



Prof.ª Eloisa da Rosa Oliveira

Doutoranda em Teoria Literária, no Programa de Pós Graduação em Literatura da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Mestre em Teoria Literária no mesmo programa (2014). Possui graduação em Letras- Habilitação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa -, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2010). Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Literatura Brasileira e Teoria Literária, na linha de História, Memória e Subjetividade, atuando principalmente nos seguintes temas: leitura, letramento literário, memória, infância e identidade.



Prof. Everson Euclides Motta

Possui graduação em Licenciatura em Química, pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2004), e Especialização em Ensino de Ciências pela Pós-Graduação Bagozzi (2004). Tem experiência na área de Química.



Prof.ª Fernanda Cizescki

Possui graduação em Letras - Habilitação Português e Inglês -, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2006), e Doutorado em Linguística, pela Universidade Federal de Santa Catarina (2013). Tem experiência na área de Linguística, com ênfase em Teoria e Análise Linguística, atuando principalmente nos seguintes temas: gramaticalidade, interface sintaxe/semântica, Chomsky, universalismo. Atualmente, tem se interessado por conexões entre Linguística, Literatura e Filosofia.



Prof.ª Giovana da Silva Uggioni
Silveira

Possui graduação em Letras - Habilitação Português e Espanhol - , pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2009), e Mestrado em Educação, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2013). Atualmente trabalha como professora de Língua Portuguesa e literatura no Colégio UNESC, além de lecionar Produção Textual no Colégio Madre Teresa Michel.



Prof. Jeferson Luís de Azeredo

Possui Mestre em Educação pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Especialização em Didática e Metodologia do Ensino Superior, Bacharel em Filosofia pela UNIFEBE e Licenciado em Filosofia pela Universidade Católica de Brasília (UCB). É participante/pesquisador dos grupos de pesquisas LIT'TERA e GEFOCS. Atua como professor do grupo de extensão Filosofia vai à Terceira Idade: cultivando e cuidado de si, além de ser coordenador de extensão em Filosofia com crianças: pensando e repensando conceitos e vivências. Também é Coordenador de Área de Gestão do PIBID (CAPES, 2014-2018).



Prof.ª Katiana Possamai Costa
Padoin

Possui graduação em Letras - Habilitação Português e Espanhol -, Especialização em Didática e Metodologia do Ensino Superior e Mestrado em Educação, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Atualmente, atua nas disciplinas de Redação e Metodologia Científica pelo Colégio UNESC, tutoria a distância de Língua Espanhola pelo IFSC e Redação no Colégio São Bento para as turmas de Ensino Médio.



Prof. Lucas Martins Carvalho

É graduado em Geografia, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2006), com Especialização em Metodologia do Ensino da Geografia, pela Faculdade Einstein(2015). Atualmente está cursando Mestrado em Educação, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, desenvolvendo pesquisas na área de inovações tecnológicas e ambientais. Trabalha como professor de Geografia e Atualidades no Colégio UNESC.



Prof.ª Mainara Figueiredo Cascaes

Possui graduação em Ciências Biológicas Bacharel, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2008), e Mestrado em Ciências Ambientais, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2012). Atualmente é professora da Universidade do Extremo Sul Catarinense, responsável pelas disciplinas de Zoologia de Invertebrados, Fisiologia Animal Comparada e Estágio Supervisionado no Curso de Ciências Biológicas, além das disciplinas de Biologia no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e Biogeografia do Curso de Geografia. Atua com professora de Biologia no Ensino Médio do Colégio UNESC. Tem experiência na área de Zoologia e Ecologia, atuando principalmente nos seguintes temas: diversidade de abelhas, plantas melíferas, interação animal-plantas, fenologia reprodutiva, recuperação ambiental e invertebrados aquáticos.



Prof. Marcelo Feldhaus

Possui graduação e especialização em Artes Visuais - Licenciatura, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense. Mestre em Educação pela mesma instituição. Atualmente é coordenador e professor titular do Curso de Graduação em Artes Visuais (Licenciatura e Bacharelado) na Universidade do Extremo Sul Catarinense. Orientador de pesquisas de graduação e pós-graduação (Latu Sensu), envolvendo temas como: Processos e Poéticas, Linguagens, Teoria e História da Arte, Educação e Arte. É Membro e Presidente do NDE (Núcleo Docente Estruturante) do Curso de Artes Visuais. É também coordenador de área do PIBID - Subprojeto de Artes Visuais. Além disso, de julho de 2012 a julho de 2013, foi diretor do Colégio UNESC.



Prof. Márcio Carlos Just

Possui graduação em Engenharia de Agrimensura, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (1990), e complementação/habilitação para docência na disciplina de Física para o Ensino Médio e Profissional, pela UDESC (2003). Além disso, possui Especialização em Ensino de Física pela UFSC (2001) e Mestrado em Ciências Ambientais, pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da UNESC (2010), na área de concentração: Ecologia e Gestão de Ambientes Alterados. Atualmente é professor do Colégio UNESC e do Colégio Marista de Criciúma, além de atuar como docente das disciplinas de Física e Física Experimental nos Cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, Agrimensura, Civil, Química e Produção da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Tem experiência na área de Física, com ênfase em ensino, metrologia, técnicas gerais de laboratório, sistema de instrumentação.



Prof.ª Marianela Marana Vieyto

Possui Especialização em Didática e Metodologia do Ensino Superior, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). É graduada em Letras Português - Habilitação Português e Espanhol -, pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), além de ser graduada em Artes Plásticas pela Universidade da República do Uruguai. É professora da Universidade do Extremo Sul Catarinense nos Cursos de Letras e Secretariado Executivo, professora de Ensino Fundamental e Médio no Colégio da UNESC. Atua principalmente nos seguintes temas: Intercâmbio Cultural como Metodologia de Apropriação da Língua Espanhola, Análise de Livros Didáticos de Língua Estrangeira e Metodologia de Ensino-Aprendizagem.



Prof. Varli Chagas

Possui graduação em Licenciatura e Bacharel em História, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). É graduado também em Licenciatura e Bacharel em Ciências da Religião, pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Possui Especialização em História, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, e está cursando a Especialização em Gestão Escolar e Coordenador Pedagógico. Desenvolve pesquisas na área das Matrizes Africanas e das Relações de Gênero no decorrer da História.



Historicamente, a UNESC, enquanto Universidade Comunitária, tem promovido ações cuja preocupação central está voltada ao necessário impacto social com o qual deve estar comprometida. Esse papel é manifestado, sobretudo, nas ações da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, que, tendo em perspectiva esta pauta, não mediu esforços para que o Prepara ENEM viesse a ser objetivado.

O Prepara ENEM é um desejo que se materializou, por ver nele um mecanismo capaz de possibilitar o acesso de alunos ao Ensino Superior, que, vale dizer, não se limita à UNESC. Sim, é o desejo desta Universidade Comunitária que o seu sonho de ingressar no curso superior possa se dar conosco, com a UNESC, reconhecida como uma universidade de verdade e de qualidade. Mais do que isso, nosso desejo é que esse ingresso se dê no Ensino Superior de modo a contribuir significativamente para o desenvolvimento intelectual, humano, social e cultural nos espaços em que este agente em formação possa se constituir em agente de transformação da realidade na qual está inserido.

Em face disso, convidamos você a mergulhar no Prepara ENEM, a fim de que este possa subsidiar sua formação e preparação para o ENEM, entendendo-a apenas como uma das fases para seu ingresso, compromisso com a qual a UNESC deseja ser parceira, ultrapassando, assim, os muros da universidade, papel eminentemente social de uma Universidade Comunitária de verdade.

Prof.ª Dr.ª Luciane Bisognin Ceretta



Propex
Pró-Reitoria de
Pós-Graduação,
Pesquisa e Extensão

Prograd
Pró-Reitoria de
Ensino de Graduação

Unahce
Unidade Acadêmica
de Humanidades,
Ciências e Educação

