

O ENEM foi instituído em 1998, mas apenas em julho de 2009, após diversas discussões, os resultados dos exames passaram a ser utilizados, de quatro formas, pelas instituições de ensino superior:

- a) como critério único de seleção;
- b) como primeira fase do processo seletivo;
- c) como acréscimo de uma determinada pontuação nos vestibulares, e
- d) como critério para preenchimento de vagas remanescentes.

Desde então, o exame passou a ter ainda mais importância e dele pode depender o seu ingresso na Universidade escolhida.

Características da prova

A prova do Enem está dividida em áreas do conhecimento, que são: Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemáticas e suas Tecnologias.

Mesmo agrupada em quatro áreas, a prova se caracteriza por uma abordagem interdisciplinar e tende a não ser separada por disciplinas, ou seja, algumas vezes, ao ler uma questão pode ser difícil determinar qual disciplina está sendo contemplada, pois elementos de mais de uma, ou várias, disciplinas estão presentes; por outro lado, há outras muito específicas. Estas questões também pretendem contextualizar o conhecimento, o que significa estabelecer relações entre o conhecimento escolar e o mundo que nos cerca em seus diversos aspectos, como econômicos, políticos, históricos, tecnológicos, científicos etc.

Desta forma, os enunciados do ENEM sempre trazem uma situação-problema dentro dos aspectos acima citados. Para isso, os elaboradores das provas tendem a buscar informações nas mais diversas fontes, como jornais, revistas, filmes, romances, poesias, livros específicos, enfim, em todas as fontes de informações que nos cercam.

Vale ainda lembrar que o ENEM tem como objetivo avaliar, mais que as informações assimiladas pelos alunos, as suas habilidades dentro dos chamados eixos cognitivos. São eles:

- A construção e a aplicação de conceitos de várias áreas do conhecimento como tecnologia, artes, processos históricos, geografia etc.
- Dominar a norma culta da língua portuguesa e fazer uso das diversas linguagens (matemática, científica, artística).
- Ser capaz de selecionar informações relevantes, organizar e interpretar dados sempre visando enfrentar situações-problema.
- Estabelecer relações entre informações de diversas formas de conhecimento.
- Avaliar e intervir de forma solidária na realidade, respeitando os valores humanos em suas diversas formas (etnia, religião, organização social etc).

Vamos listar abaixo algumas das fontes normalmente utilizadas nas provas do ENEM e, em cada caso, dar um exemplo do modo como as Ciências da Natureza e suas Tecnologias são exploradas.

a) **Os mapas e o mundo:** os mapas são representações visuais de uma determinada área ou território em escalas muito menores. Eles permitem estabelecer diversas relações locais ou internacionais analisando aspectos de diversas áreas do conhecimento. Nesta forma de representação, a geografia está presente, mas o enunciado pode solicitar aspectos históricos ou biológicos associados ao mapa.

Exemplo: ENEM 2002 (Resposta em vermelho)

O Puma concolor (suçuarana, puma, leão da montanha) é o maior felino das Américas, com uma distribuição biogeográfica que se estende da Patagônia ao Canadá. O padrão de distribuição mostrado na figura está associado a possíveis características desse felino:



- I - É muito resistente a doenças.
- II - É facilmente domesticável e criado em cativeiro.
- III - É tolerante a condições climáticas diversas.
- IV - Ocupa diversos tipos de formações vegetais.

Características desse felino compatíveis com sua distribuição biogeográfica estão evidenciadas APENAS em (resposta correta em vermelho):

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

b) **A matemática e os gráficos:** a análise de gráficos e tabelas são representações visuais importantes na apresentação de dados numéricos em qualquer área do conhecimento e podem com muita facilidade estabelecer relações entre diversas áreas do conhecimento, tendo sempre a Matemática como ferramenta para a interpretação dos dados. Portanto, ler e entender gráficos e tabelas é indispensável para quem quer ir bem nas provas.

Seguem abaixo dois exemplos: (respostas em vermelho)

Prova do ENEM 2008

A figura a seguir apresenta dados percentuais que integram os Indicadores Básicos para a Saúde, relativos às principais causas de mortalidade de pessoas do sexo masculino.

Causas externas:

- M1 agressões
- M2 acidentes de trânsito
- M3 causas externas de intenção indeterminada
- M4 lesões autoprovocadas voluntariamente
- M5 afogamentos e submersões acidentais

Doenças do aparelho circulatório:

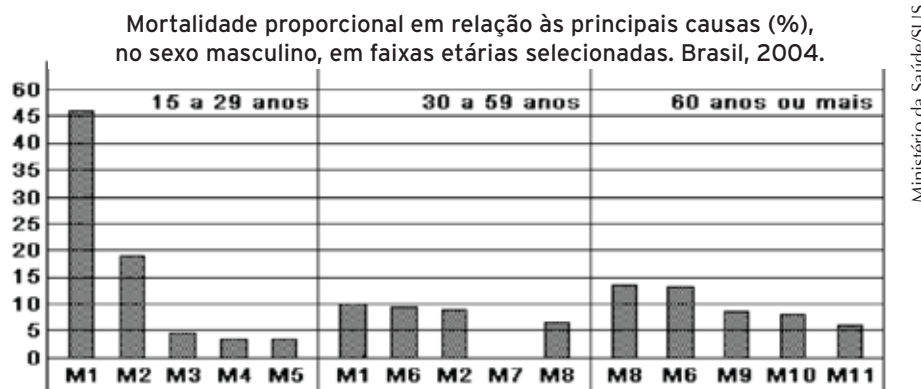
- M6 doenças isquêmicas do coração
- M8 doenças cardiovasculares
- M9 outras doenças cardíacas

Doenças do aparelho respiratório:

- M10 doenças crônicas das vias aéreas inferiores
- M11 pneumonia

Doenças do aparelho digestivo:

- M7 doenças do fígado



Internet: <tabnet.datasus.gov.br> (com adaptações).

O limite de concentração de álcool etílico no sangue estabelecido para os motoristas revela que a nova legislação brasileira de trânsito é uma das mais rígidas do mundo. Apesar dos aspectos polêmicos, a “lei seca” pode mudar substancialmente os indicadores de mortalidade, particularmente no que se refere a:

- a) gripe e pneumonia.
- b) doenças do aparelho urinário.
- c) acidentes vasculares cerebrais.
- d) doenças sexualmente transmissíveis.
- e) **agressões e acidentes de trânsito.**

Prova do ENEM 2008

O índice de massa corpórea (IMC) é uma medida que permite aos médicos fazer uma avaliação preliminar das condições físicas e do risco de uma pessoa desenvolver certas doenças, conforme mostra a tabela a seguir.

Considere as seguintes informações a respeito de João, Maria, Cristina, Antônio e Sérgio.

IMC	Classificação	Risco de doença
Menos de 18,5	Magreza	Elevado
Entre 18,5 e 24,9	Normalidade	Baixo
Entre 25 e 29,9	Sobrepeso	Elevado
Entre 30 e 39,9	Obesidade	Muito elevado
40 ou mais	Obesidade grave	Muitíssimo elevado

Internet: <www.somatematica.com.br>

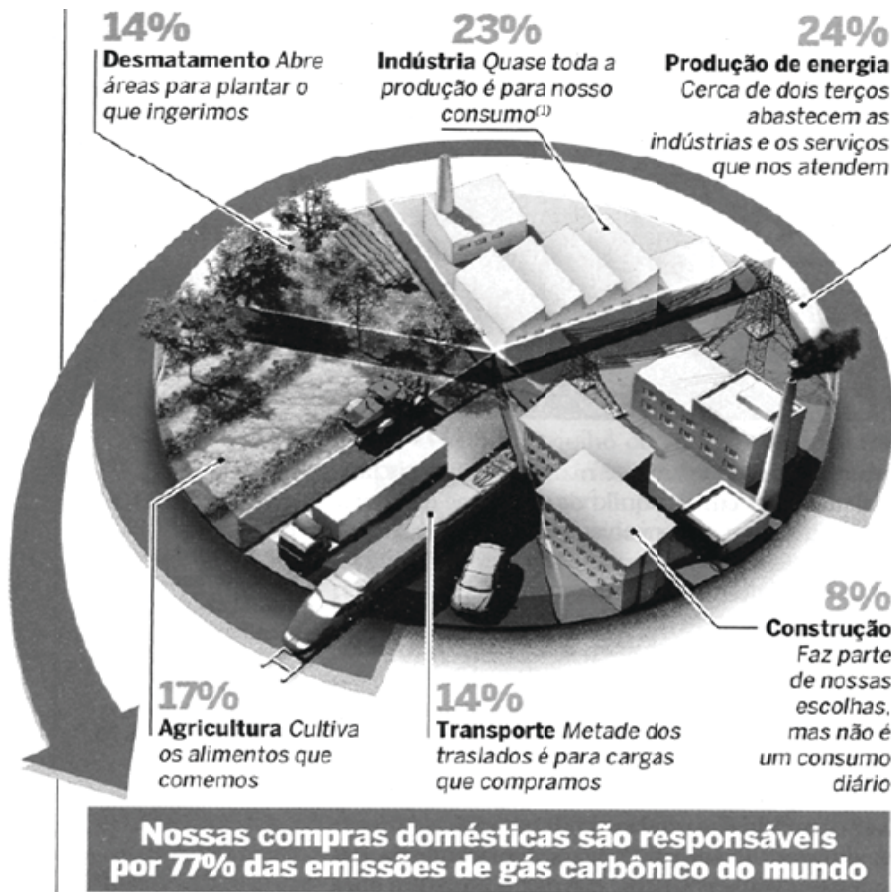
Nome	Peso (kg)	Altura (m)	IMC
João	113,4	1,80	35
Maria	45	1,50	20
Cristina	48,6	1,80	15
Antônio	63	1,50	28
Sérgio	115,2	1,60	45

- a) Cristina está dentro dos padrões de normalidade.
- b) Maria está magra, mas não corre risco de desenvolver doenças.
- c) João está obeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.
- d) Antônio está com sobrepeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.
- e) Sérgio está com sobrepeso, mas não corre risco de desenvolver doenças.

c) **Os infográficos:** quando lemos jornais e revistas em geral, é comum dentro dos textos aparecerem quadros que fazem um resumo ou uma exposição em forma de tabelas e imagens que procuram resumir as informações principais contidas no texto. São informações que permitem se inteirar do texto, ou de parte dele.

Veja um exemplo: Exemplo de questão para o ENEM 2009 fornecido pelo MEC em

<<http://www.enem.inep.gov.br/>>



Com base nas informações da figura, é observado que as emissões de gás carbônico estão diretamente ligadas às compras domésticas. Deste modo, deduz-se das relações de produção e consumo apresentadas que

- (A) crescimento econômico e proteção ambiental são políticas públicas incompatíveis.
- (B) a redução da atividade industrial teria pouco impacto nas emissões globais de gás carbônico.
- (C) os fluxos de carbono na biosfera não são afetados pela atividade humana, pois são processos cíclicos.
- (D) a produção de alimentos, em seu conjunto, é diretamente responsável por 17% das emissões de gás carbônico.
- (E) haveria decréscimo das emissões de gás carbônico se o consumo ocorresse em áreas mais próximas da produção.

Disponível em: <http://www.enem.inep.gov.br/> acessado em: 07 de dezembro de 2009

Resposta E

d) **A linguagem publicitária:** Basta um breve passeio pelas ruas e veremos a avalanche de informações que nos chegam por meio dos outdoors e placas de fachadas. Essas mesmas informações publicitárias estão nos meios de comunicação impressos, como revistas e jornais, informes publicitários e na internet. As imagens e frases ali contidas são muitas vezes utilizadas como temas para discussões de valores, aspectos históricos e políticos, preconceitos, características culturais etc.

Exemplo: ENEM 2007 (resposta em vermelho)

A figura a seguir é parte de uma campanha publicitária.

Essa campanha publicitária relaciona-se diretamente com a seguinte afirmativa:

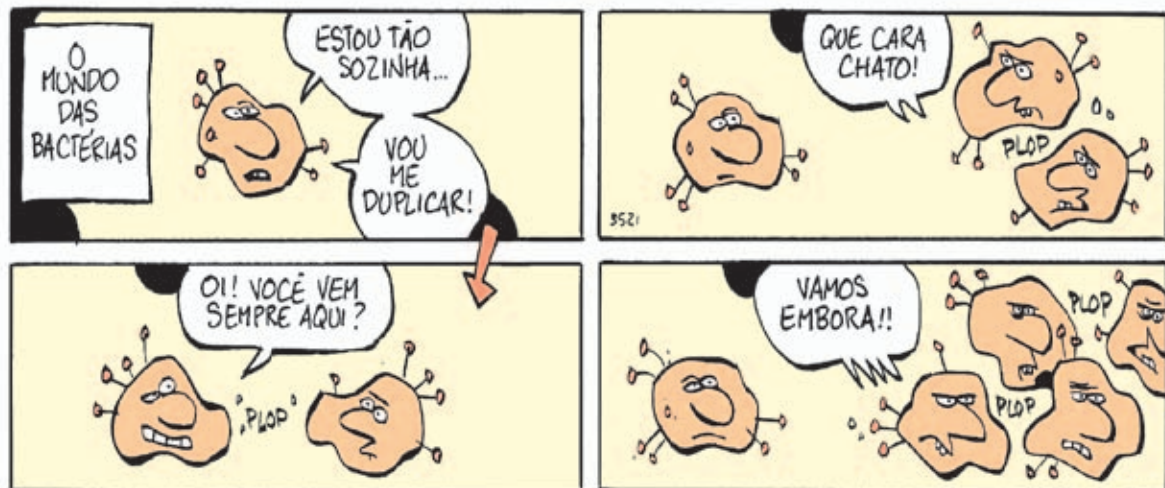


Instituto Rencitas

- a) **O comércio ilícito da fauna silvestre, atividade de grande impacto, é uma ameaça para a biodiversidade nacional.**
- b) A manutenção do mico-leão-dourado em jaula é a medida que garante a preservação dessa espécie animal.
- c) O Brasil, primeiro país a eliminar o tráfico do mico-leão-dourado, garantiu a preservação dessa espécie.
- d) O aumento da biodiversidade em outros países depende do comércio ilegal da fauna silvestre brasileira.
- e) O tráfico de animais silvestres é benéfico para a preservação das espécies, pois lhes garante a sobrevivência.

e) **A arte no ENEM:** a arte está presente em nossas vidas de diversas maneiras e o tempo todo, e não poderia ser diferente no ENEM. Nas artes, estão presentes todos os aspectos da dimensão humana. Desta maneira, a arte é muito utilizada para articular as várias áreas do conhecimento. Entre as diversas formas de manifestações artísticas, poderíamos citar as artes cênicas (cinema, teatro, danças etc.) e as artes visuais (quadros, gravuras, charges, tirinhas, fotografia etc.).

Exemplo: ENEM 2007



São características do tipo de reprodução representado na tirinha:

- a) simplicidade, permuta de material gênico e variabilidade genética.
- b) rapidez, simplicidade e semelhança genética.
- c) variabilidade genética, mutação e evolução lenta.
- d) gametogênese, troca de material gênico e complexidade.
- e) clonagem, gemulação e partenogênese.

- f) **A análise de textos:** Textos de diversas fontes são utilizados para contextualizar as principais informações a discutir ou para verificar o grau de conhecimento que o aluno tem sobre o tema. Em algumas questões, não se exige um conhecimento técnico do assunto, o objetivo é verificar a capacidade de leitura e interpretação dos temas abordados. Desse modo, muita atenção na leitura dos enunciados e dos textos nestas questões.

ENEM 2009.

A atmosfera terrestre é composta pelos gases nitrogênio (N_2) e oxigênio (O_2), que somam cerca de 99%, e por gases traços, entre eles o gás carbônico (CO_2), vapor de água (H_2O), metano (CH_4), ozônio (O_3) e o óxido nitroso (N_2O), que compõem o restante 1% do ar que respiramos. Os gases traços, por serem constituídos por pelo menos três átomos, conseguem absorver o calor irradiado pela Terra, aquecendo o planeta. Esse fenômeno, que acontece há bilhões de anos, é chamado de efeito estufa. A partir da Revolução Industrial (século XIX), a concentração de gases traços na atmosfera, em particular o CO_2 , tem aumentado significativamente, o que resultou no aumento da temperatura em escala global. Mais recentemente, outro fator tornou-se diretamente envolvido no aumento da concentração de CO_2 na atmosfera: o desmatamento.

BROWN, I. F.; ALECHANDRE, A. S. Conceitos básicos sobre clima, carbono, florestas e comunidades. A. G. Moreira & S. Schwartzman. As mudanças climáticas globais e os ecossistemas brasileiros. Brasília: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2000 (adaptado).

Considerando o texto, uma alternativa viável para combater o efeito estufa é

- reduzir o calor irradiado pela Terra mediante a substituição da produção primária pela industrialização refrigerada.
- promover a queima da biomassa vegetal, responsável pelo aumento do efeito estufa devido à produção de CH_4 .
- reduzir o desmatamento, mantendo-se, assim, o potencial da vegetação em absorver o CO_2 da atmosfera.
- aumentar a concentração atmosférica de H_2O , molécula capaz de absorver grande quantidade de calor.
- remover moléculas orgânicas polares da atmosfera, diminuindo a capacidade delas de reter calor.

Disponível em : <http://educatererra.terra.com.br/vestibular/correcao/enem2009/cienciasdanatureza/2009/12/01/044.htm> acessado em: 07/12/2009

Resposta C:

Com base no que foi apresentado acima, vamos enumerar algumas dicas:

- 1) Leia as provas anteriores do ENEM.
- 2) Leia e analise gráficos em jornais e revistas.
- 3) Leia textos literários de diversas naturezas e estabeleça relações com períodos históricos, escolas literárias, culturas etc.
- 4) Leia e analise textos descritivos como manuais de instrução.
- 5) Em artigos escritos sobre temas polêmicos, procure opiniões divergentes entre personagens diretamente envolvidos no tema. Por exemplo, as opiniões contrárias sobre o uso de embriões humanos em pesquisas, sobre a produção dos transgênicos, sobre eutanásia, aborto etc.
- 6) Esteja atento e elabore uma lista dos principais problemas ambientais do Brasil e do mundo.
- 7) Conheça a realidade histórica e social da sua cidade, de seu estado e do país.
- 8) Frequente, sempre que possível, locais onde haja manifestação artística: museus, exposições, cinema, teatro etc. Há sempre boas opções acessíveis economicamente, muitas sem custo.
- 9) Ao assistir filmes, faça-o de forma crítica, estabeleça relações históricas, políticas, econômicas, verifique a presença de valores culturais.
- 10) Escreva sobre possibilidades para a melhoria da qualidade de vida de todos.
- 11) Assista muitos documentários de todas as áreas. Há programas de canais de televisão via satélite muito bons, e talvez na sua própria escola haja filmes desse tipo. Converse com seus professores, peça sugestões. Os materiais didáticos da SM trazem boas sugestões, procure conhecer.
- 12) Sempre que puder, participe de manifestações artísticas e culturais, mas não somente como ouvinte, também como atuante.
- 13) Escreva sobre fatos atuais (elabore redação), levando em consideração opiniões a favor e contrárias ao tema.
- 14) Observe e descreva o seu entorno, nos mais diversos aspectos. Veja as formas geométricas e como elas constituem a realidade arquitetônica e espacial.
- 15) Conheça a história do planeta desde a sua formação até os tempos modernos e situe o humano neste processo.
- 16) Olhe para o céu, conheça o mundo além do nosso planeta.
- 17) Desperte seu interesse pelas tecnologias disponíveis na sua vida e para a humanidade.

Lembre-se:

PARA OBTER BONS RESULTADOS NAS PROVAS DO ENEM, É PRECISO ESTAR ATENTO AO MUNDO QUE NOS CERCA, EM TODOS OS ASPECTOS.