

# maxi enem

- Tudo que você precisa saber sobre a prova
- Questões para a revisão final



# Sumário

- 03** - Grande Exame, muitas oportunidades
- 06** - Entenda o modelo da prova
- 07** - O cálculo da nota
- 09** - Dicas de estudo para a reta final
- 11** - Dicas de quem já prestou o ENEM
- 14** - Tudo sobre a redação do ENEM
- 17** - Propostas de redação
- 21** - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
- 27** - Matemática e suas Tecnologias
- 32** - Ciências Humanas e suas Tecnologias
- 37** - Ciências da Natureza e suas Tecnologias
- 41** - Gabarito





# ENEM

Grande exame, muitas  
oportunidades

O Exame Nacional do Ensino Médio é, hoje, a maior via de acesso às Universidades Públicas do Brasil. Lançado em 1998 com objetivo principal de avaliar a qualidade da Educação Básica no país, o ENEM foi ganhando novos usos - por exemplo com o lançamento do ProUni em 2005 e do SiSU em 2010 - e também muita adesão dos estudantes, sendo hoje realizado para um público de quase dez milhões de pessoas por ano.

Para dar conta dos novos objetivos do Exame, como selecionar para as vagas de Universidades Federais muito concorridas, o modelo da prova do ENEM foi reformulado em 2009 através do estabelecimento de uma nova matriz de competências e habilidades, além do aumento do número de questões e do tempo de prova, que passou a compreender dois dias.

Essa matriz de 30 competências e 120 habilidades abarca tanto as capacidades cognitivas que o estudante deve desenvolver ao longo de seu percurso escolar (como interpretar, relacionar, comparar, avaliar, tomar decisão, entre outras) e também uma série de conteúdos relacionados. Ou seja, para avaliar essas capacidades individuais mais subjetivas, os itens (questões) do ENEM apresentam situações-problema ligadas a algum, ou alguns, conteúdos específicos.

Como a matriz é a mesma há alguns anos, as 180 questões que aparecem ano a ano nos cadernos de prova costumam ser muito parecidas quanto às capacidades exigidas e aos conteúdos abordados. Com isso, torna-se importante, para quem está se preparando para prestar o Exame, conhecer essa matriz e se familiarizar com o estilo e conteúdo das questões.

A proposta deste e-book é, além de apresentar informações e dicas importantes para a prova, fornecer um panorama do que foi cobrado nas últimas aplicações do ENEM por meio de uma seleção de questões para a sua revisão final. Com isso, o estudante poderá se familiarizar com a proposta desse Exame Nacional que não cobra todo o currículo (conteúdos programáticos) do Ensino Médio, mas sim uma fatia dele, que é suficiente para verificar quem desenvolveu e quem não desenvolveu as capacidades necessárias para dar o próximo passo na escolarização: agora em direção à Universidade.

## Conheça as portas que o ENEM abre para você!



### SiSU

O *Sistema de Seleção Unificada* é a porta de entrada para as milhares de vagas em Universidades Públicas Federais e Estaduais que utilizam a nota do ENEM como forma de seleção.

O SiSU abre as inscrições duas vezes ao ano, no primeiro e no segundo semestre. Durante os dias de interação no SiSU, o sistema irá estimar quem será aprovado nos cursos escolhidos e, com base nessa informação, o estudante poderá trocar suas opções de curso e instituição de ensino ao longo da interação.



### Fies

O *Fundo de Financiamento Estudantil* é um programa destinado a financiar a graduação de estudantes matriculados em Universidades Particulares. O aluno só começa a pagar pelo financiamento do curso depois que sair da faculdade. O prazo para pagamento desse financiamento é bastante interessante (mais que o dobro do tempo do curso) e a taxa de juros é baixa.

Para solicitar o financiamento, o aluno tem que ter a nota média de, no mínimo, 450 pontos no ENEM. Quem conseguiu bolsa de 50% através do Prouni pode fazer a solicitação do financiamento do FIES para a outra metade do curso.



### ProUni

O *Programa Universidade para Todos* oferece, para pessoas que estudaram em escolas públicas, bolsas totais ou parciais nas Universidades Particulares participantes.

Alunos cuja renda familiar não ultrapassa um salário mínimo e meio por pessoa podem concorrer às vagas que dão 100% de bolsa. Já quem tem renda familiar de até 3 salários mínimos pode concorrer a uma vaga com 50% de bolsa.

### Lei de cotas

Além de oferecer oportunidades em cursos universitários, técnicos, no exterior, entre outros, para toda a população, esses programas de acesso à Educação que utilizam o ENEM como forma de seleção respeitam a **Lei de Cotas**. Ou seja, como um mecanismo de compensação histórica e de promoção da igualdade, esses programas (cada um com sua especificidade) garantem a reserva de vagas para indígenas e afrodescendentes (na mesma proporção da presença dessas populações em cada estado da federação) e também para os estudantes de famílias de menor renda e provenientes de escolas públicas.

## Para uma prova diferente, uma forma diferente de se preparar

Já sabemos que o ENEM não cobra todos os conteúdos trabalhados no Ensino Médio e, por isso, não vale a pena pegar uma apostila ou livro didático e revisar tudo, do início ao fim.

Como dissemos, ao contrário de tratar de todos os conteúdos estudados na escola, a proposição desse Exame é verificar se o educando desenvolveu determinadas competências e habilidades necessárias para atividades cotidianas e importantes para que consiga seguir no Ensino Superior. A partir do estabelecimento de 5 eixos cognitivos (veja o quadro), que são capacidades cognitivas mais amplas e pessoais, e do estabelecimento de 30 competências, que são as capacidades pessoais aplicadas a determinadas temáticas, tivemos a constituição de uma matriz com 120 habilidades (cada uma é cruzamento entre um eixo cognitivo e uma competência), que representam tarefas detalhadas que o estudante deve conseguir resolver. Tais tarefas envolvem uma capacidade cognitiva associada a um (ou mais de um) objeto de conteúdo específico.

### EIXOS COGNITIVOS Comuns a todas as áreas de conhecimento

- I. Dominar linguagens (DL):** dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e 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 históricogeográficos, 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.



Para ficar mais claro, vamos a um exemplo. Na área de Ciências Humanas, a competência de número 6 envolve a compreensão da sociedade e da natureza em suas interações em diferentes contextos históricos e geográficos.

Essa competência engloba 5 habilidades, cada uma delas relacionada a um dos 5 eixos cognitivos. O quinto eixo cognitivo é aquele que mede a capacidade do estudante elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os direitos humanos e considerando a diversidade sociocultural. Portanto, a habilidade originada do cruzamento da competência 6 de Humanas com o quinto eixo cognitivo é: "Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas."

As questões (ou itens, como são chamadas pelos técnicos) são construídas por professores especialistas em avaliação e elaboração de itens. Após a elaboração, elas são rigorosamente revisadas e pré-testadas. Se forem "estatisticamente confiáveis" e "funcionarem" (do ponto de vista da capacidade das questões de separar o aluno que domina a habilidade daquele que não domina), as questões vão para o banco de itens do INEP e ficam disponíveis, podendo ser selecionadas no momento de montagem de determinada aplicação do ENEM.

É importante saber que o elaborador de itens recebe, antes de começar a montar uma questão, uma encomenda que envolve tanto o nível de dificuldade esperado para aquela questão como a habilidade que deve ser cobrada. Depois, no banco de itens, as questões ficam cadastradas pela habilidade a que atendem, e então o profissional que montará a prova escolhe as 180 questões de forma a cobrir toda a matriz de 120 habilidades. Ou seja, a cada ano, são inseridas na prova questões que abrangem esses 120 tópicos específicos, e por isso as questões são muito parecidas ano a ano, o que faz das provas já aplicadas o melhor material de estudos para o ENEM.

Portanto, a fórmula mágica para ganhar mais alguns pontos no ENEM consiste em conhecer melhor a prova e descobrir, dentre os tópicos que costumam aparecer, aqueles em que você ainda pode melhorar e então se dedicar a eles.



## O cálculo da nota

Ao imaginar como é calculada a nota de uma prova, costumamos pensar naquele modelo tradicional da porcentagem: se acertei 30 de 45, minha nota será 6,6 (66%), por exemplo. Porém, no ENEM, a nota é calculada de uma forma bem diferente, e isso acaba dificultando um pouco o entendimento dos estudantes sobre o seu próprio desempenho.

A partir de 2009, junto das outras mudanças, o ENEM passou a adotar a *Teoria de Resposta ao Item* (TRI) para o cálculo das notas das provas objetivas. A vantagem dessa metodologia é que ela permite a comparabilidade dos resultados de provas diferentes (de anos diferentes e também de aplicações diferentes no mesmo ano - pois há mais de uma prova por ano, a de presídios é uma delas). Além disso, a TRI consegue medir corretamente a proficiência (desempenho) do aluno, independente do nível de dificuldade da prova, o que torna o resultado mais confiável.

Para fazer isso, primeiramente foi construída uma "escala de proficiência". A sua nota representa o ponto dessa escala em que você se encontra, ou seja, a sua proficiência naquele teste. Parece confuso, né? Mas vamos explicar melhor.

Para começar, é preciso saber como é essa tal de "escala" ou "réguas". No caso das provas objetivas do ENEM, temos 4 réguas: uma para cada área do conhecimento. A régua de Ciências Humanas, por exemplo, é composta por um conjunto de questões pré-testadas e calibradas. Ou seja, as questões são elaboradas, aplicadas em grupos de teste e com isso temos um parâmetro de dificuldade para cada questão. A ideia é a seguinte: se uma questão é muito difícil, só alunos de proficiência muito alta (por exemplo, 800) devem acertá-la. Essa questão é colocada na "posição 800" da régua.

Na prova do ENEM aplicada em 2015, por exemplo, tivemos 45 questões de Ciências Humanas distribuídas ao longo de uma régua. A questão de número 35 (supondo) é muito difícil, então estima-se que somente os alunos de proficiência maior que 820 irão acertá-la.



A nota (ou proficiência) do aluno será aquele ponto da régua em que ele deixa de acertar e começa a errar. É o "alcance" dele nessa escala.

A figura mostra a distribuição das questões, ao longo da régua, conforme o parâmetro de dificuldade. Além disso, podemos ver onde foram inseridos os participantes A e B, cujas proficiências são aproximadamente 650 e 400, respectivamente.

Podemos notar, na imagem, que a nota 500 aparece em destaque. Esse valor é importante pois representa a posição de referência da escala. É o seguinte. Na TRI, para fins de comparação ano a ano e para assegurar determinados parâmetros de qualidade, tudo começa com o estabelecimento de um grupo de referência. No caso do ENEM, comparamos todos os resultados (dos mais de 7 milhões de alunos que fazem a prova a cada ano) com os resultados dos concluintes do Ensino Médio de escolas públicas do ano de 2009. Ao desempenho médio desse grupo de 2009 foi dada a nota 500 e, a partir daí, as notas são atribuídas de forma comparativa ao valor de referência.

Quanto mais você se distancia (para cima ou para baixo) do grupo de referência, maior ou menor será a sua nota. Mas é importante notar que o valor 500 representa um conjunto de conhecimentos diferente em cada área do conhecimento. Por exemplo, em Matemática, os alunos (inclusive aqueles do grupo de referência) costumam acertar menos questões do que em Linguagens. Para facilitar o entendimento, vamos imaginar que 500 seja a nota atribuída para quem acertou 10 questões em Matemática e também (500) para quem acertou 20 em Linguagens. Na área em que os estudantes acertam mais, a média é maior e, por isso, é mais difícil se distanciar da média. Esse é o caso de Linguagens, cuja média do grupo de referência é a maior de todas. Em Matemática, como as pessoas acertam menos e a média é menor, é possível se distanciar mais da média. Com isso, grosso modo, é possível dizer que a nota máxima (atribuída para quem acertou os 45 itens) é maior: a distância entre 10 e 45 é de 35 itens, já a distância da média em Linguagens (20), para quem acertou 45, é de 25.

### Matemática



### Linguagens



Portanto, muito cuidado ao comparar as suas notas de cada área. A nota 750, por exemplo, pode ser ótima em uma área, mas não tão boa em outra área. Procure comparar a sua nota, em cada área, com a nota dos seus colegas na mesma área, e não entre áreas diferentes (já que a régua é diferente!).

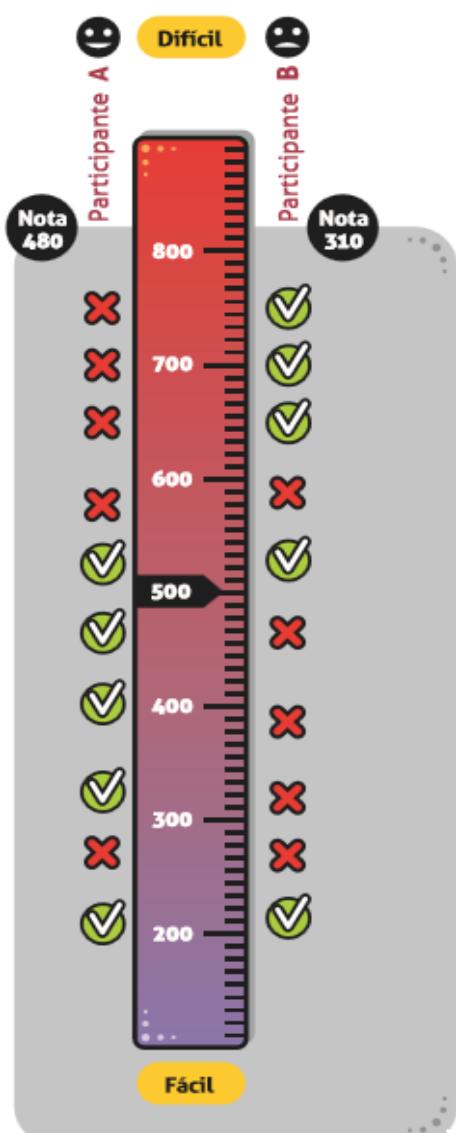
Mas ainda há um outro conceito muito importante para a atribuição das notas: o da "Coerência Pedagógica". Observe a imagem.

Essa imagem simula uma prova com 10 questões, de diferentes níveis de dificuldade, distribuídas ao longo de uma régua. Temos

a comparação de dois alunos (A e B) que acertaram, cada um, 5 das questões. Em uma prova comum, eles teriam a mesma nota (5/10). Porém, a TRI consegue fazer uma análise muito mais profunda do resultado, pois vê o quanto coerente é a prova realizada por cada aluno (conforme os seus acertos ao longo da régua de dificuldade). Vamos imaginar que há duas questões de geometria nessa prova, uma envolvendo o cálculo simples da área de um quadrado e outra sobre o volume de um cone com medidas dadas em fração. Temos que concordar que não faz sentido o aluno errar a do quadrado e acertar a do cone. É provável, se isso acontecer, que ele acertou a segunda questão mesmo sem dominar a habilidade cobrada, ou seja, "chutando".

Não podemos dizer que há uma "caça ao chute" no ENEM, pois não é essa a intenção. Porém, em 45 questões, se um estudante acertar só as mais difíceis e errar as mais fáceis (aqueles que muita gente acerta), é de se imaginar que aquele resultado não representa tão bem o seu conjunto de conhecimentos, então ele não irá ganhar tantos pontos quanto se tivesse acertado com maior coerência. Portanto, se o aluno acerta as mais fáceis (respondendo naturalmente a prova), sua nota será mais alta.

No caso da imagem, o Participante A acertou com maior coerência que o Participante B, por isso sua nota é 480 (enquanto a do outro é 310). Dessa forma, se você e seu amigo acertaram a mesma quantidade de questões em determinada prova (20 questões das 45 de Humanas, por exemplo), é bastante improvável que as suas notas sejam as mesmas, pois vocês não acertaram as mesmas questões, mas cada um mostrou suas habilidades e o seu conjunto de conhecimentos.



## DICAS DE ESTUDO

Se você não tem muito tempo para rever com calma todos os conteúdos do Ensino Médio, será importante fazer um plano de estudos que priorize os conteúdos que poderão agregar mais pontos à sua nota final. Queremos sugerir algumas atividades que poderão te ajudar a incrementar a sua nota na prova. Vamos lá?

Primeiramente, é importante que você defina, na sua agenda, momentos específicos para realizar essas atividades. Além do tempo que você já usa para assistir às aulas e para estudar os conteúdos ministrados, separe algumas horas a mais da sua semana para focar nas atividades que iremos propor.

01

### Resolução das provas anteriores

Sugerimos que você resolva ao menos uma prova anterior do ENEM. Você pode encontrar todas elas no site do Inep (<http://portal.inep.gov.br/web/guest/provas-e-gabaritos>).

Como o ENEM apresenta uma matriz específica de competências e habilidades à qual os conteúdos estão relacionados, as provas de cada ano têm um modelo bastante parecido e os conteúdos mais cobrados sempre se repetem. Ao fazer uma prova já aplicada, você vai se familiarizar com o estilo das questões e verá em quais, dos conteúdos mais presentes na prova, você ainda tem alguma dificuldade.

Simule a situação da prova oficial, ou seja, separe 5h e 5h30, em dois dias, para resolver as 180 questões e fazer a redação. O tempo costuma ser um problema para muitos estudantes que fazem o ENEM, por isso é importante que você teste a sua "velocidade".

02

### Escreva uma redação por semana

A redação merece destaque na sua agenda da reta final. Aconselhamos que você escolha uma nova proposta de redação (dentre as já cobradas pelo Exame) a cada semana e redija uma dissertação argumentativa para aquele tema, sempre atentando-se ao modelo exigido para a redação do ENEM e observando os critérios de correção.

É importante que a sua redação seja lida por alguém, de preferência um professor que possa avaliar os critérios cobrados pelo ENEM para a redação. Se isso for impossível, você pode facilmente conseguir esse serviço na Internet. Há vários sites especializados que, por um valor bastante acessível, corrigem a sua redação no modelo ENEM e te enviam comentários sobre como melhorar.

03

### Elabore a sua estratégia de prova

Ao resolver a prova anterior, marque o tempo usado em cada área do conhecimento e na redação. Além disso, procure saber o peso de cada área na constituição da nota na Universidade e curso almejado (há opções de curso em que a redação tem peso 3, por exemplo). Com base nessas duas informações, avalie por qual área você deve começar no grande dia.

Já que o tempo de prova é escasso, sugerimos que você não fique "preso" nas questões em que encontrar muita dificuldade. Especialmente em exatas, pule as questões muito difíceis e volte a elas no final da prova. Já nas provas de Linguagens e Humanas, como você vai gastar um tempo maior com a leitura, é interessante que você, antes de pular, ao menos anote a alternativa que achar mais plausível. Se não der tempo de pensar melhor nessas questões ao chegar no final do tempo de prova, você já tem a sua alternativa sem ter que ler novamente a questão.

É preciso ter uma boa estratégia para a prova de redação, já que ela costuma conferir a maior pontuação na composição da nota. Reserve de 1h a 1h15 para fazer o seu texto. Uma boa opção é rascunhar a redação no início, resolver as questões fáceis, voltar ao texto e, por fim, fazer as questões difíceis. Contudo, se você começar a prova um pouco nervoso, talvez seja melhor fazer parte das questões e depois, mais calmo, encarar a redação. Teste essas opções ao fazer o simulado com a prova anterior em casa, veja qual é a mais adequada para você e tenha a sua estratégia em mente no grande dia.

## 04

### Foco nos conteúdos que mais caem

Fizemos um levantamento com base em todas as questões das provas anteriores do ENEM e percebemos que certos conteúdos aparecem com muito mais frequência na prova. Sugerimos que, nessa reta final de estudos para o Exame, você direcione os seus esforços para estes temas. Dominá-los irá agregar muito mais pontos à sua nota do que estudar os conteúdos que estão fora da lista.



#### Ciências Humanas e suas Tecnologias

- Democracia e Estado (movimentos sociais e poderes)
- Identidade Nacional (cultura e patrimônio)
- América colonial
- Independência do Brasil
- Século XX (destaque para Ditadura e Era Vargas)
- População, economia e transportes no Brasil
- Urbanização e estrutura agrária
- Problemas ambientais, climas e biomas.



#### Ciências da Natureza e suas Tecnologias

- Ecologia e problemas ambientais
- Química orgânica
- Genética e evolução
- Dinâmica, ondas e eletricidade
- Citologia, anatomia e fisiologia
- Cálculos químicos
- Materiais e ligações químicas



#### Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

- Interpretação de textos
- Literatura (modernismo, romantismo e realismo)
- Tecnologias da Informação
- Diversidade e preconceito linguístico



#### Matemática e suas Tecnologias

- Razão, proporção e regras de três
- Geometria
- Estatística e probabilidade
- Aritmética básica
- Equações do primeiro grau e funções

## 05

### Observe as suas fraquezas e avalie em quais conteúdos investir tempo

Olhe com carinho a prova anterior que você já resolveu, observe o motivo de cada erro e marque o conteúdo de cada uma dessas questões. Isso irá funcionar como um mapa das suas fraquezas. Esse mapa, junto da tabela dos temas mais cobrados em todas as provas, te ajudará a eleger os conteúdos que precisam ser revisados para a prova.

## Dicas de quem já prestou o ENEM

Além de dominar os conteúdos e competências exigidas, para ter um bom desempenho na prova é preciso ter uma boa estratégia. Para te ajudar com isso, pedimos que estudantes que já passaram pela experiência de prestar o ENEM fornecessem dicas de preparação que julgassem importantes para quem está no início da jornada para a prova. Confira abaixo algumas delas!



*Notei que há várias questões sobre sociologia e filosofia na prova. Minha sugestão é que você procure estudar ao menos o básico dessas duas disciplinas. Tente olhar, nas provas anteriores, quais os teóricos e autores mais cobrados.*

Jaime Francisco

*Um tema que eu percebi ser muito importante, por cair todo ano tanto na prova de Humanas como na de Ciências da Natureza, é o que trata dos biomas. É importante saber todas as características de cada região, principalmente do Brasil.*

Robson Delizio

*Esqueça a concorrência e os problemas externos. Concentre-se e mantenha o foco em si mesmo. Elabore uma estratégia para a resolução da prova (envolvendo qual área do conhecimento fazer primeiro, tempo limite por questão, pular as mais difíceis, separar tempo para ir ao banheiro, passar para o gabarito, entre outros).*

Julia Menezes

*Leia o máximo que conseguir, principalmente as obras mais representativas de cada movimento literário e publicações sobre atualidades. É bom sempre acessar diferentes veículos de comunicação para ler sobre o mesmo assunto e, então, comparar os argumentos e a abordagem. Muitas questões da prova de Linguagens cobram interpretação ou comparação entre textos.*

Ricardo Debrowisch

*Procure métodos de leitura rápida e memorização desde o início dos estudos no cursinho. Provavelmente por não ter desenvolvido muito a prática da leitura, eu tive dificuldade com o tempo no dia da prova. Mesmo usando todo o tempo disponível, tive que chutar dezenas de questões no segundo dia do ENEM.*

Valter Okipney

*O ENEM é o sistema de avaliação para egressos do Ensino Médio mais complexo já implantado no Brasil. Não pelo seu grau de dificuldade, mas por apresentar um método totalmente novo na cobrança dos conteúdos das disciplinas básicas. Os alunos devem estar preparados para as novas formas de abordagem e conscientes de que a interdisciplinaridade é a demanda atual. A capacidade de correlacionar informações e conhecimentos é regra para o bom desempenho do Exame.*

*Em linhas gerais, eu diria que os alunos devem cultivar o hábito da leitura, não apenas dos romances comerciais atuais, mas variando o gênero textual, considerando a importância de estarem familiarizados às linguagens jornalística, científica, entre outras, incluindo aquela usada nas redes sociais. Exercícios de raciocínio lógico também ganham relevância na preparação para o ENEM.*

Quezia Brandão

*A prova tem base na garantia dos direitos humanos. Portanto, vale lembrar que, tanto na redação como nas questões de múltipla escolha, não pode haver preconceitos étnicos, religiosos, regionais, sexuais ou utilização de estereótipos.*

Camila Custódio

*Fazer simulados é importante para o controle do tempo da prova. Isso também te ajuda na adaptação do seu corpo, do ponto de vista da resistência física, para o dia "pra valer".*

Arthur Costa

*A prova é muito extensa, você não terá tempo para ficar divagando sobre as questões de linguagens e humanas. O importante é o foco. Quando se sentir cansado, dê uma pausa para comer uma fruta e ir até o banheiro. Depois disso, seu ânimo voltará.*

Rebeca Águas

*Minha dica é focar bastante no estudo mais aprofundado das matérias em que você tem maior facilidade e estudar ao menos o básico dos temas que você acha difíceis. No dia da prova, é melhor começar respondendo as questões mais fáceis e ficar atento aos elementos da prova de Humanas e Linguagens que possam ser úteis para a redação. Sobre a redação, é melhor não deixá-la para o final. Se essa for a sua opção, guarde uma hora, ao menos, para ela.*

Jaque

*Prepare-se para administrar bem o seu tempo: calcule antecipadamente quantos minutos você vai usar para cada questão e para a redação, além de separar um momento para descansar, comer um lanche e ir ao banheiro.*

Nicolas

*É importante priorizar as questões em que você tem mais facilidade, deixando para o final aquelas que têm um nível de dificuldade mais alto.*

Clara Costa Hune

*O essencial para o ENEM é reforçar os estudos das matérias que você ainda tem certa dificuldade, pois ir mal em determinada área do conhecimento acaba comprometendo bastante a nota final. Algo extremamente importante é o treino das redações, pois essa parte da prova fornecerá um grande auxílio para alavancar a sua nota!*

Lucas Borges

*Minhas dicas são:  
1) Primeiramente, tente manter a calma. 2) Cuidado com o tempo máximo para responder cada questão. 3) Leve alimentos leves. 4) Uma boa noite de sono faz toda a diferença.  
5) Esteja atento às notícias da atualidade. 6) No dia anterior, leia um livro ou vá ao cinema, mantenha a mente distraída em outras atividades. 7) Evite estudar, nos últimos dias, o que você não aprendeu durante o ano pois isso te deixará mais tenso. 8) Leve comprimidos para dor de cabeça ou outros problemas que você possa ter. 9) Leve um agasalho, pois muitas vezes o local é bem frio. 10) Se bater o nervosismo, respire e releia a questão pausadamente. Se você for religioso, também vale rezar ou meditar. 11) Se não souber responder, é melhor chutar do que deixar em branco. 12) O mais importante: estude o máximo, pois no ENEM não é preciso ter sorte, mas sim estar preparado.*

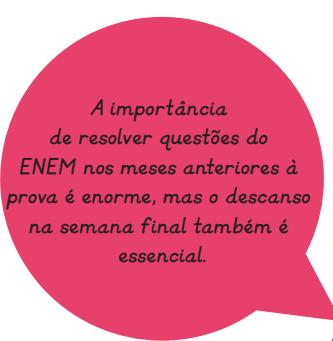
Vanessa

*O melhor é focar nas questões mais fáceis e nas matérias em que você tem maior facilidade, além da redação, já que a nota dela conta muito para a nota final. Como a prova é cansativa, também é importante manter a confiança e não deixar o desempenho cair no segundo dia de prova.*

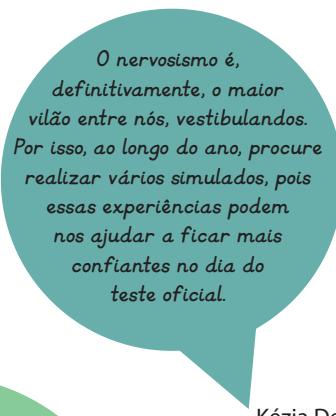
Letícia Loureiro

*Não deixe nenhuma dúvida para trás ao longo do seu ano de estudos para o ENEM. Se você faz cursinho, procure os plantões de dúvidas para te ajudar. Caso contrário, as dúvidas começam a se sobrepor e chega uma hora que fica difícil recuperar.*

Dani Reis



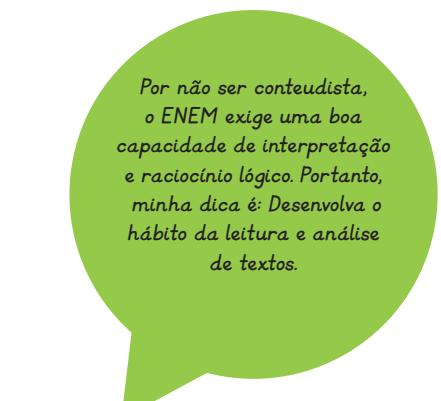
Aline Diaz



Kézia Deodato

A maior dica para realizar uma boa prova do ENEM é: durma bem e faça a prova descansado. Serão horas e horas sentado e lendo questões cansativas. Durma ao menos 8 horas antes da prova, mas tenha cuidado para não perder a hora!

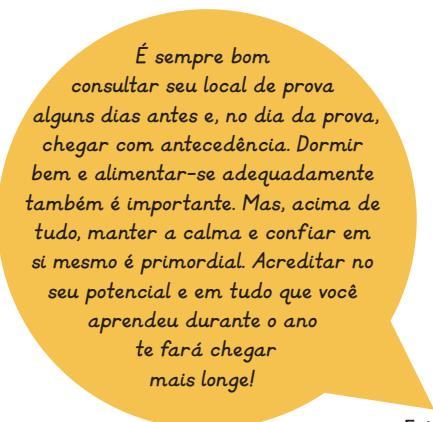
Larissa Rodrigues



Fernando Sermuksnis

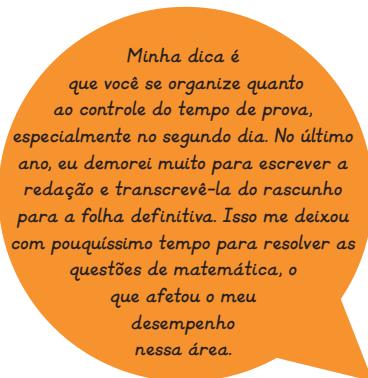
Dentre as Universidades que fazem a seleção das vagas através do SiSU, a maioria dá um peso maior para a Redação. Portanto, não deixe de treinar as técnicas de dissertação e elabore muitas redações para se preparar. Não é perda de tempo, é um investimento de tempo que traz um retorno altíssimo na sua média final!

Roma

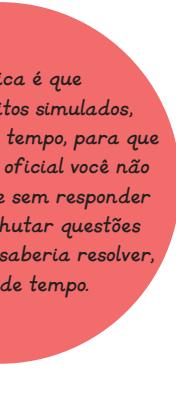


Esther Müzel

É sempre bom consultar seu local de prova alguns dias antes e, no dia da prova, chegar com antecedência. Dormir bem e alimentar-se adequadamente também é importante. Mas, acima de tudo, manter a calma e confiar em si mesmo é primordial. Acreditar no seu potencial e em tudo que você aprendeu durante o ano te fará chegar mais longe!

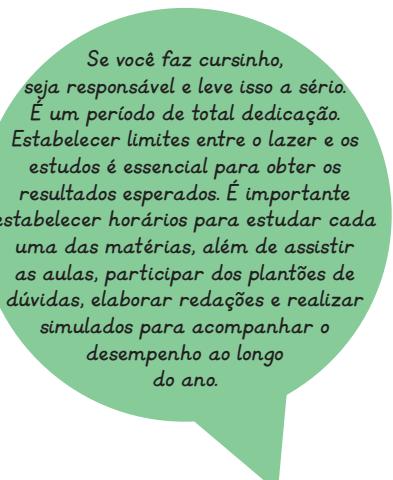


Lucas Nicacio

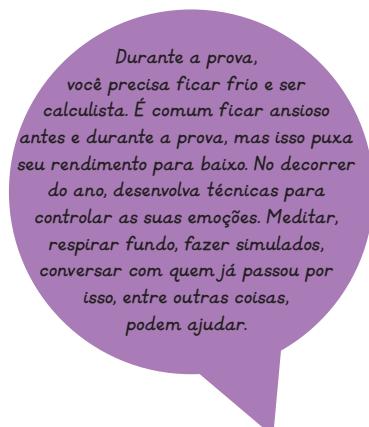


Kesya Karolayne

Minha dica é que você faça muitos simulados, cronometrando o tempo, para que no dia da prova oficial você não deixe uma parte sem responder ou tenha que chutar questões fáceis, que você saberia resolver, por falta de tempo.



Mariana Rodrigues



Juliana Pereira

Durante a prova, você precisa ficar frio e ser calculista. É comum ficar ansioso antes e durante a prova, mas isso puxa seu rendimento para baixo. No decorrer do ano, desenvolva técnicas para controlar as suas emoções. Meditar, respirar fundo, fazer simulados, conversar com quem já passou por isso, entre outras coisas, podem ajudar.

## Como conseguir uma boa nota na Redação do ENEM?

A nota da prova de redação é uma parte muito importante na composição da média final do ENEM. Por não ser atribuída pela TRI, a nota da redação pode chegar a mil pontos, valor que as outras quatro provas não costumam alcançar. Por isso, vale muito a pena investir uma boa parte do seu tempo aprimorando as competências avaliadas na redação.

Cada vestibular estabelece alguns critérios diferentes para a avaliação das redações. Esses critérios normalmente traduzem o que é valorizado pela Universidade e qual o perfil de aluno que cada instituição deseja atrair para o ingresso em seus cursos. Alguns vestibulares dão muita importância para capacidades argumentativas ou para a adequação à norma culta, por exemplo. Outros valorizam pontos mais transversais ou éticos, como a demonstração de repertório pessoal, a utilização crítica dos argumentos dos textos base e a necessidade de um posicionamento do aluno para o tema.

O ENEM estabelece cinco competências que serão avaliadas na correção da redação. As quatro primeiras se assemelham aos critérios avaliados em outras provas, como o domínio da norma culta da língua portuguesa, compreensão da proposta, seleção de argumentos e construção da dissertação. Mas há, no ENEM, um critério que o difere de todos os vestibulares: você precisa, no desenvolvimento do seu texto, "elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos". Já já falaremos mais sobre esse ponto.

### Competências avaliadas na prova de Redação

|           |   |
|-----------|---|
| <b>01</b> | Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa.   |
| <b>02</b> | Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativoargumentativo em prosa. |
| <b>03</b> | Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.   |
| <b>04</b> | Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.  |
| <b>05</b> | Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.   |

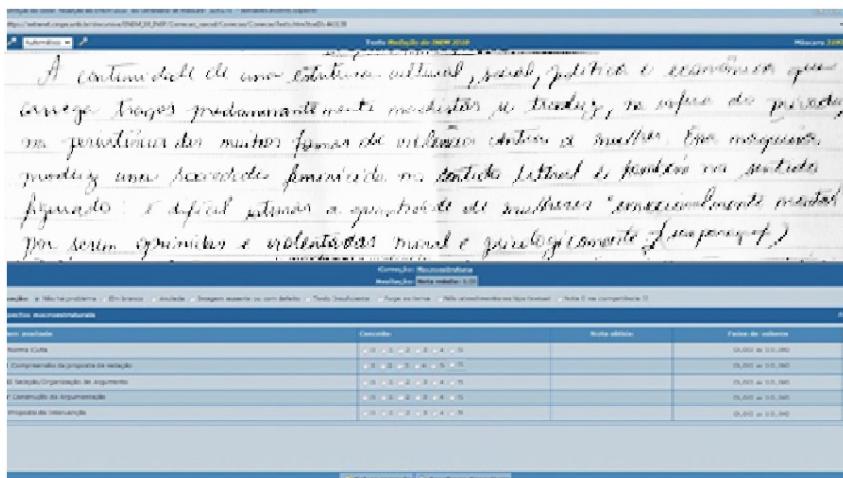
É importante lembrar que os temas apresentados pelas provas de redação do ENEM costumam estar ligados às discussões envolvendo cidadania, democracia, ética e questões sociais e ambientais. Se fizermos um resgate dos temas cobrados desde 2009 nas duas ou três provas anuais (além da versão aplicada, todo ano ocorre uma versão para instituições prisionais, o ENEM PPL, e às vezes também há uma terceira versão para locais que tiveram algum problema de impressão ou fenômenos naturais no dia da primeira aplicação), veremos que mais da metade deles trata de problemáticas sociais cuja discussão está em pauta no início do ano vigente. Para esse tipo de proposta, faz todo sentido o tópico de correção que avalia a sua proposta de intervenção para o problema apresentado.

### Temas já cobrados pela redação do ENEM

|             |   |
|-------------|---|
| <b>2009</b> | (prova aplicada): O indivíduo frente à ética nacional                                 |
| <b>2009</b> | (prova cancelada): Valorização do idoso   |
| <b>2009</b> | (prova para PPL): A família contemporânea e o que ela representa para a sociedade     |
| <b>2010</b> | (prova aplicada): O trabalho na construção da dignidade humana                        |
| <b>2010</b> | (prova para PPL): Ajuda humanitária   |
| <b>2011</b> | (prova aplicada): Viver em rede no século XXI: os limites entre o público e o privado |
| <b>2011</b> | (prova para PPL): Cultura e mudança social  |
| <b>2012</b> | (prova aplicada): O movimento migratório para o Brasil no século XXI                  |
| <b>2012</b> | (prova para PPL): O grupo fortalece o indivíduo?                                      |
| <b>2013</b> | (prova aplicada): Efeitos da implantação da Lei Seca no Brasil                        |
| <b>2013</b> | (prova para PPL): Cooperativismo como alternativa social                              |
| <b>2014</b> | (prova aplicada): Publicidade infantil em questão no Brasil                           |
| <b>2014</b> | (prova para PPL): O que o fenômeno social dos "rolezinhos" representa?                |
| <b>2014</b> | (prova de 3ª aplicação): Alternativas para a escassez de água no Brasil               |
| <b>2015</b> | (prova aplicada): A persistência da violência contra a mulher na sociedade brasileira |
| <b>2015</b> | (prova para PPL): O histórico desafio de se valorizar o professor                     |
| <b>2016</b> | (prova aplicada): Caminhos para combater a intolerância religiosa no Brasil           |
| <b>2016</b> | (prova para PPL): Caminhos para combater o racismo no Brasil                          |
| <b>2017</b> | (prova aplicada): Desafios para a formação educacional de surdos no Brasil            |
| <b>2017</b> | (prova para PPL): Consequências da busca por padrões de beleza idealizados            |

## A correção das redações

A nota da redação é composta pela pontuação do estudante em cada uma das cinco competências cobradas. Cada competência é um dos critérios avaliados e vale 1/5 da nota final. Portanto, do máximo de 1000 pontos, é possível obter até 200 em cada uma das competências. Dentro de cada competência, há 6 níveis de desempenho, que atribuem 0, 40, 80, 120, 160 ou 200 pontos à nota da competência.



será enviada para dois corretores independentes, ou seja, um não sabe a nota atribuída pelo outro. Se as notas dadas por cada um deles não diferirem em mais de 100 pontos (dos 1000 totais) ou em mais de 80 pontos em um só critério (dos 200 de cada critério), o sistema faz a média simples das notas atribuídas por cada um dos professores e essa será a nota final do estudante. Porém, se houver discrepância, a redação será enviada para um terceiro corretor. Nesse caso, se a terceira nota não discrepar de uma das duas anteriores, é feita a média entre as duas que mais se aproximam (a terceira e uma das primeiras). Se, na terceira correção, a nota ainda discrepar, a redação é enviada para uma banca composta por três professores e a nota será definida por eles.

Apesar de, no passado, terem ocorrido casos que evidenciaram falhas na correção das redações, hoje há bastante rigor no processo. O treinamento dos corretores, visando afinar os critérios de correção, junto de algumas estratégias de controle da qualidade do trabalho estão conseguindo garantir uma maior equidade na atribuição das notas.

Dentre as estratégias, é interessante citar duas: **1)** Os mecanismos de controle de discrepância das notas atribuídas pelo corretor - Se o professor não tem muitas redações com discrepância, ele não precisa ser reorientado ou suspenso e até recebe um valor melhor por texto corrigido; **2)** A existência de uma "redação ouro" (cuja nota é anteriormente definida pela coordenação) a cada lote de redações enviadas para o professor corretor - Com isso, é possível verificar se ele deu a nota esperada para aquele texto e, portanto, se está bem ajustado no julgamento dos critérios.

Portanto, não espere pela sorte de tirar uma boa nota pegando um corretor "menos rígido". A correção dos textos está bastante afinada e por isso é preciso garantir um bom desempenho nos 5 critérios avaliados.



### Cuidado para não zerar!

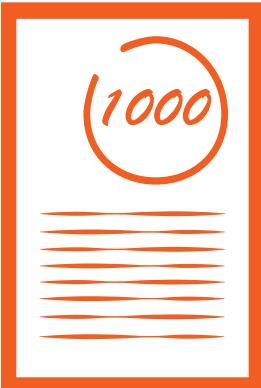
Será atribuída nota zero à redação:

- Que apresentar "Fuga ao tema" (quando não atende à proposta de redação solicitada);
- Que não atender à estrutura dissertativo-argumentativa. Ou seja, que possuir outra estrutura textual que não seja a estrutura dissertativo-argumentativa;
- Que não apresentar texto escrito na Folha de Redação (folha em branco);
- Cujo texto apresentar ate 7 linhas, qualquer que seja o conteúdo (será considerado "Texto insuficiente"). As linhas com cópia dos textos motivadores apresentados no Caderno de Questões serão desconsideradas para efeito de correção e de contagem do mínimo de linhas;
- Que apresentar impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação;
- Que desrespeitar os direitos humanos;
- Que tenha parte do texto deliberadamente desconectada com o tema proposto.

## Como fazer uma redação nota 1000?

No grande dia, ao escrever a redação, além de atender às características que conferem qualidade ao texto e que podem aumentar a sua pontuação no conjunto de critérios avaliados, **você precisa se certificar de que o conjunto da sua argumentação culmina em um posicionamento claro sobre o tema e em uma ideia para resolver o problema**. Essa ideia precisa respeitar os direitos humanos, como coloca o manual da redação do Exame, e, se possível, ser inovadora. Como vimos, essa é a grande diferença entre o ENEM e os outros vestibulares. Muitos estudantes não estão muito atentos a essa exigência e, portanto, é aqui que você pode sair na frente.

Para garantir os elementos que proporcionam boa pontuação no conjunto de critérios avaliados e contribuem para uma melhor elaboração da proposta de intervenção (que constitui o quinto critério, o tal critério especial do ENEM), atente-se às dicas abaixo.

- 
- Uso dos textos base** → Esses textos estão lá para promover o debate sobre o tema e costumam apresentar argumentos complementares ou opostos entre si. Tais dados devem ser considerados na sua argumentação e na elaboração da sua proposta de intervenção para o problema.
  - Demonstração de repertório** → Considerar as informações dos textos base é importante, mas não suficiente. Recorrer ao seu repertório pessoal (informações, exemplos e citações) é essencial para demonstrar que o seu posicionamento e a sua proposta de intervenção estão baseados em uma visão crítica e ampla da situação.
  - Seleção de argumentação** → É importante garantir que todos os argumentos escolhidos estejam na mesma linha (não sejam contraditórios, mas se complementem) e contribuam na defesa do seu ponto de vista.
  - Coesão textual** → Sem uma boa consistência entre as partes do texto, será difícil convencer o avaliador de que a sua proposta será eficiente para resolver a problemática apresentada. A construção do texto (dentro de cada oração, dentro de cada parágrafo e entre todos os parágrafos) precisa ser feita de uma forma que dê conta de conectar as ideias e culminar no seu posicionamento.
  - Clareza ao se posicionar** → Certifique-se de ter transmitido a sua posição, de forma clara, em algum momento do texto (não necessariamente no final). Ao terminar de redigir, releia seu texto e responda: "Em qual trecho o corretor conseguirá identificar a minha posição e a minha proposta de intervenção?"
  - Ética na proposta** → Pergunte-se: "Será que a implantação dessa proposta prejudicaria ou seria injusta com algum grupo na sociedade?"; "A realização do projeto que defendo aqui poderia trazer algum dano ambiental?"; "Essa proposição traz argumentos contrários àqueles defendidos pelos movimentos sociais?". Se a resposta for sempre "não", provavelmente você está no caminho certo.

Vamos falar um pouquinho mais sobre a necessidade de elaboração de uma proposta de intervenção para o problema. Há várias formas de fazer isso. Uma das opções ruins é apresentar uma proposta baseada no senso comum, clichê, ampla ou inviável. Por exemplo, para o tema "Publicidade infantil em questão no Brasil" (que caiu na prova aplicada em 2014), se o aluno simplesmente indicasse que "o governo precisa estabelecer medidas mais rígidas para a veiculação desse tipo de publicidade", ele chegaria a formular uma proposta de intervenção, mas uma proposta vaga e precária, o que lhe conferiria a pontuação 40 (de 200) nessa competência.

Nessa mesma situação, atingiria o nível 5 (200 pontos) o estudante que detalhasse melhor a proposta e a articulasse à discussão desenvolvida na argumentação, por exemplo apontando que: "como demonstrado nos estudos comparativos entre o Brasil e outros países realizados por determinadas instituições civis da área da publicidade, há modelos menos agressivos de permissão da publicidade infantil e que tiveram resultados positivos (como desenvolvido ao longo da argumentação), e por isso a alternativa no sentido da maior regulação e limitação desse tipo de conteúdo é a mais indicada, sendo necessário, então, que representantes das instituições da área se envolvam, junto de algum deputado que seja sensível à questão, na elaboração de um projeto de Lei que poderá alterar e fixar determinados itens regulatórios no âmbito da publicidade infantil."

Deu pra notar a diferença? É preciso ser claro e dar detalhes sobre como a proposta pode ser executada, além de manter a relação com a argumentação desenvolvida anteriormente e ser fiel ao tema.

Portanto, é importante se posicionar, mas sempre com clareza, coerência e, de preferência, de forma inovadora. Que tal você já começar a praticar esse negócio de se posicionar e elaborar dissertações para as 12 propostas que estão aqui na sequência? Lembre-se de fazer isso pensando nos cinco critérios definidos para a correção.



# PROPOSTAS DE REDAÇÃO



Além de compreender as exigências do ENEM para a redação, é imprescindível que você escreva ao menos um texto por semana, colocando em prática tudo que sabe e adquirindo fluidez na escrita. Na sequência, estão disponíveis quatro propostas de redação que já foram cobradas em provas restritas do ENEM em anos anteriores. Você pode utilizá-las como aquecimento para a prova oficial que se aproxima!

## ENEM 2010 - 2<sup>a</sup> aplicação

Com base na leitura dos textos motivadores seguintes e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em norma culta escrita da língua portuguesa sobre o tema **Ajuda humanitária**, apresentando proposta de ação social, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relate corretamente argumentos e fatos para a defesa do seu ponto de vista.

### Comitê de Ajuda Humanitária da UEPB treina voluntários para atuar junto às vítimas de Palmares

Quinta, 01 de Julho de 2010 16:19

Na manhã desta quinta-feira, cerca de 50 pessoas, entre alunos e professores da Universidade Estadual da Paraíba, participaram do 1º Treinamento de Equipe Multidisciplinar para Atuação em Situação de Emergência, oferecido pelo Comitê de Ajuda Humanitária, Social e da Saúde, criado recentemente pela instituição.

A primeira atividade da equipe terá início já neste domingo, data em que viajarão para a cidade de Palmares (AL), onde permanecerão por uma semana, para oferecer apoio humanitário aos moradores daquela localidade, uma das tantas atingidas pelas chuvas e enchentes que assolaram os estados de Pernambuco e Alagoas nas últimas semanas.

Disponível em: <http://www.uepb.edu.br>. Acesso em: 23 ago. 2010 (adaptado)

### TERREMOTO NO HAITI

#### Redes Sociais da Internet foram o principal meio de comunicação

14/01/2010 00:01

Durante todo o dia de ontem, a Internet foi o principal meio usado pelo Haiti para se comunicar com o mundo. Mensagens ao exterior foram encaminhadas por estrangeiros no país e por moradores locais. Apesar da instabilidade na rede – os sistemas de luz e telefone também estavam intermitentes –, os sites de relacionamento foram usados para acalmar familiares e clamar por auxílio internacional.

No Brasil, usuários do Twitter divulgavam a ação da ONG Viva Rio, que abriu uma conta para receber doações aos desabrigados no Haiti. (OT, com Agência Estado)

Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br>.  
Acesso em: 30 abr. 2010



**PRODUTOS DE PRIMEIRA NECESSIDADE:**  
LIMPEZA E HIGIENE PESSOAL | LEITE EM PÓ | ALIMENTOS INFANTIS  
FRALDAS DESCARTÁVEIS (GERIÁTRICAS E INFANTIS)



Disponível em: <http://gcmandretavares.blogspot.com>.  
Acesso em: 23 ago. 2010.

# ENEM 2015 - 1ª aplicação

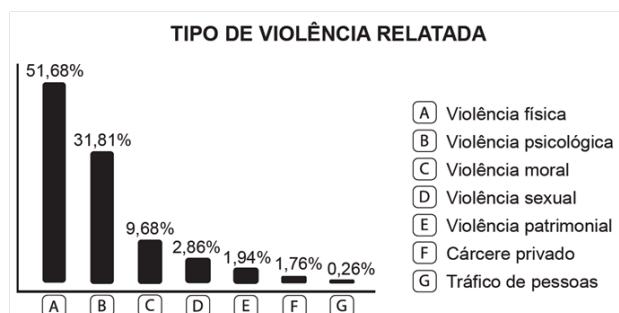
A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **“A persistência da violência contra a mulher na sociedade brasileira”**, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relate, 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](http://www.mapadaviolencia.org.br). Acesso em: 8 jun. 2015.

## TEXTO II



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

## TEXTO III



Disponível em: [www.compromissoeatitude.org.br](http://www.compromissoeatitude.org.br). Acesso em: 24 jun. 2015 (adaptado).

## TEXTO VI

### 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:



**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.istoe.com.br](http://www.istoe.com.br). Acesso em: 24 jun. 2015 (adaptado).

A partir da leitura dos textos motivadores 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 **“Caminhos para combater o racismo no Brasil”**, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relate, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

#### TEXTO I

Ascendendo à condição de trabalhador livre, antes ou depois da abolição, o negro se via jungido a novas formas de exploração que, embora melhores que a escravidão, só lhe permitiam integrar-se na sociedade e no mundo cultural, que se tornaram seus, na condição de um subproletariado compelido ao exercício de seu antigo papel, que continuava sendo principalmente o de animal de serviço. [...] As taxas de analfabetismo, de criminalidade e de mortalidade dos negros são, por isso, as mais elevadas, refletindo o fracasso da sociedade brasileira em cumprir, na prática, seu ideal professado de uma democracia racial que integrasse o negro na condição de cidadão indiferenciado dos demais.

RIBEIRO, D. *O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995 (fragmento).

#### TEXTO II

##### LEI Nº 7.716, DE 5 DE JANEIRO DE 1989

Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor

Art. 1º — Serão punidos, na forma desta Lei, os crimes resultantes de discriminação ou preconceito de raça, cor, etnia, religião ou procedência nacional.

Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 25 mai. 2016 (fragmento).

#### TEXTO III



Disponível em: [www12.senado.leg.br](http://www12.senado.leg.br). Acesso em: 25 maio 2016.

#### TEXTO IV

##### O que são ações afirmativas

As ações afirmativas são políticas públicas feitas pelo governo ou pela iniciativa privada com o objetivo de corrigir desigualdades raciais presentes na sociedade, acumuladas ao longo de anos.

Uma ação afirmativa busca oferecer igualdade de oportunidades a todos. As ações afirmativas podem ser de três tipos: com o objetivo de reverter a representação negativa; para promover igualdade de oportunidades; e para combater o preconceito e o racismo.

Em 2012, o Supremo Tribunal Federal (STF) decidiu por unanimidade que as ações afirmativas são constitucionais e políticas essenciais para a redução de desigualdades e discriminações existentes no país.

No Brasil, as ações afirmativas integram uma agenda de combate à herança histórica de escravidão, segregação racial e racismo contra a população negra.

Disponível em: [www.seppir.gov.br](http://www.seppir.gov.br). Acesso em: 25 mai. 2016 (fragmento).

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em norma padrão da língua portuguesa sobre o tema **O que o fenômeno social dos “rolezinhos” representa?**, apresentando proposta de intervenção, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relate, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

#### TEXTO I

Segundo o MC Daniel de Souza, a origem do “rolezinho” remete aos chamados encontros de admiradores, em que fãs dos cantores de funk iam aos shoppings para encontrar os ídolos. “Antes do ‘rolezinho’ tinha o encontro de admiradores, que era com os famosinhos das redes sociais, que faziam o seu encontro e reuniam o povo no shopping”, declarou. “É o único lugar que todo mundo conhece e é público”. O jovem acredita que os encontros de admiradores cresceram e se tornaram os “rolezinhos” de hoje, atraindo também pessoas que aproveitam a situação para causar tumulto.

ANTONIO, T. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br>. Acesso em: 16 jun. 2014 (adaptado).

#### TEXTO II



Disponível em: <http://altamiroborges.blogspot.com.br>. Acesso em: 16 jun. 2014.

#### TEXTO III

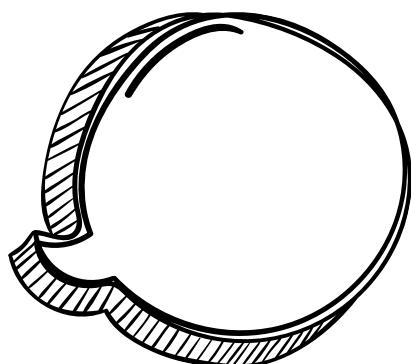
O funk da ostentação, surgido na Baixada Santista e Região Metropolitana de São Paulo nos últimos anos, evoca o consumo, o luxo, o dinheiro e o prazer que tudo isso dá. Em seus clipes, os MCs aparecem com correntes e anéis de ouro, vestidos com roupas de grife, em carros caros, cercado por mulheres. Diferentemente do núcleo duro do *hip hop* paulista dos anos 80 e 90, que negava o sistema, e também do movimento de literatura periférica e marginal que, no início dos anos 2000, defendia que, se é para consumir, que se comprem as marcas produzidas pela periferia, para a periferia, o funk da ostentação coloca os jovens, ainda que para a maioria só pelo imaginário, em cenários até então reservados para a juventude branca das classes média e alta. Esta, talvez, seja a sua transgressão. Em seus clipes, os MCs têm vida de rico, com todos os signos dos ricos.

Esta exaltação do luxo e do consumo, interpretada como adesão ao sistema, tornou o funk da ostentação desconfortável para uma parcela dos intelectuais brasileiros e mesmo para parte das lideranças culturais das periferias de São Paulo. Agora, os *rolezinhos* – e a representação que se seguiu a eles – deram a esta vertente do funk uma marca de insurgência. Ao ocupar os shoppings, a juventude pobre e negra das periferias não estava apenas se apropriando dos valores simbólicos, como já fazia pelas letras do funk da ostentação, mas também dos espaços físicos, o que marca uma diferença.

BRUM, E. Disponível em: <http://arquivo.geledes.org.br>. Acesso em: 16 jun. 2014 (fragmento).



# Linguagens, Códigos e suas Tecnologias



## Competência 1

Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

## Competência 2

Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

## Competência 3

Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora da identidade.

## Competência 4

Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

## Competência 5

Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

## Competência 6

Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

## Competência 7

Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

## Competência 8

Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

## Competência 9

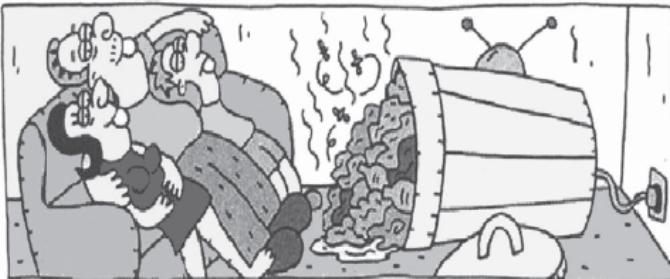
Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar.





## EXERCÍCIOS

1 ) .....



Caco Galhardo. 2001. Disponível em: <http://solinguagem.blogspot.com.br>. Acesso em: 7 dez. 2012.

A charge é um gênero textual que tem por finalidade satirizar ou criticar, por meio de uma caricatura, algum fato atual. Assumindo um posicionamento crítico, essa charge retrata

- a) o caráter agregador do entretenimento televisivo.
  - b) o desinteresse do telespectador pela programação oferecida.
  - c) o contentamento de uma família com seus bens de consumo.
  - d) a qualidade dos programas televisivos que são oferecidos à população.
  - e) a intolerância das pessoas frente à mercantilização da televisão.
- 2 ) .....



Disponível em: [www.sindmetal.org.br](http://www.sindmetal.org.br). Acesso em: 28 jul. 2012.

Ao analisar as informações visuais e linguísticas dessa charge, entende-se que ela cumpre a função de

- a) ironizar, de forma bem-humorada, o fracasso dos esforços governamentais no combate à pirataria.
  - b) denunciar, de forma preconceituosa, o comportamento dos vendedores de programas piratas.
  - c) divulgar, de forma revolucionária, os projetos governamentais para impedir a pirataria.
  - d) apoiar, de forma explícita, os movimentos populares de apoio ao combate à pirataria.
  - e) incentivar, de forma irônica, o comércio popular de programas de informática.
- 3 ) .....

Essa forma de dança social (folclórica) desenvolveu-se como parte dos costumes e tradições de um povo que expressa sua manifestação cultural. Transmitida de geração a geração, é uma das formas de dança mais antigas, datando desde a época das culturas tribais evoluídas que estabeleceram ligação com as grandes civilizações da história da humanidade. A principal característica dessa dança é a integração, socialização, prazer, divertimento, respeito aos costumes e tradições.

HASS, A. N; GARCIA, A. *Ritmo e Dança*. Canoas: Ulbra, 2013 (fragmentado).

As danças folclóricas, sendo uma expressão das diferentes manifestações da dança

a) distinguem-se das demais pelo refinado técnico dos seus gestos e movimentos e pela complexidade dos seus elementos coreográficos.

b) compreendem expressões culturais brasileiras diversificadas como maracatu, funk, a catira, o boi-bumbá, o hip hop e o baião.

c) são contextuais, pois seus gestos e coreografias fazem referência a situações da vida cotidiana e/ou expressam visões de mundo de uma comunidade.

d) possuem qualidades rítmicas e expressivas secundárias em relação aos significados sociais, culturais e representacionais.

e) reforçam tendências de massificação social e de dispersão de sentidos da vida comunitária, favorecendo a universalização de valores culturais.

4 ) .....

Dietas radicais são perigosas, que o diga o protagonista da comédia O Professor Aloprado. Mesmo sem recorrer a poções explosivas como o personagem de Eddie Murphy, muitas vezes as pessoas se dispõem a correr certos riscos para perder alguns quilinhos. As estatísticas mostram que os distúrbios alimentares graves como a anorexia (redução extrema ou perda de apetite) e bulimia (apetite compulsivo seguido de vômito provocado) se manifestam, sobretudo, entre as adolescentes. Com a pressão estética exercida principalmente sobre os jovens e por desconhecerem os aspectos positivos de uma dieta equilibrada associada a exercícios físicos, "fecham a boca" e trilham um caminho bastante perigoso para a saúde.

Disponível em: [www.revistaescola.abril.com.br](http://www.revistaescola.abril.com.br). Acesso em: 26 out. 2010 (adaptado).

Levando-se em conta a conscientização acerca de hábitos corporais saudáveis e a reflexão crítica sobre os modelos de corpo disseminados pela sociedade, os jovens devem considerar importante a

a) assimilação de que os tipos de corpos difundidos socialmente devem ser escolhidos como modelos a serem seguidos.

b) preocupação com as estatísticas e "fechar a boca" para perder alguns quilinhos, buscando a melhoria da saúde.

c) compreensão de que a imagem corporal é construída a partir de influências sociais, culturais políticas, e econômicas.

d) adoção de uma mudança de hábitos alimentares escolhendo uma dieta padronizada, a fim de conseguir o "corpo ideal".

e) valorização de ideias de beleza e saúde, buscando adequar-se ao padrão corporal que a sociedade exige.

5 ) .....

A literatura de cordel é ainda considerada, por muitos, uma literatura menor. A alma do homem não é mensurável e — desde que o cordel possa exprimir a história, a ideologia e os sentimentos de qualquer homem — vai ser sempre o gênero literário preferido de quem procura apreender o espírito nordestino. Os costumes, a língua, os sonhos, os medos e as alegrias do povo estão no cordel. Na nossa época, apesar dos jornais e da TV — que poderiam ter feito diminuir o interesse neste tipo de literatura — e da falta de apoio econômico, o cordel continua vivo no interior e em cenáculos acadêmicos.

A literatura de cordel, as xilogravuras e o repente não foram apenas um divertimento do povo. Cordéis e cantorias foram o professor que ensinava as primeiras letras e o médico que falava para inculcar comportamentos sanitários. O cordel e o repente fazem, muitas vezes, de um candidato o ganhador da banca de deputado. E assim, lendo e ouvindo, foi-se formando a memória coletiva desse povo alegre e trabalhador, que embora calmo, enfrenta o mar e o sertão com a mesma valentia.

BRICKMANN, L. B. *E de repente foi o cordel*. Disponível em: <http://pt.scribd.com>. Acesso em: 29 fev. 2012 (fragmento)

O gênero textual cordel, também conhecido como folheto, tem origem em relatos orais e constitui uma forma literária popular no Brasil. A leitura do texto sobre a literatura de cordel permite

a) descrever esse gênero textual exclusivamente como instrumento político.

b) valorizar o povo nordestino, que tem no cordel sua única forma de expressão.

c) ressaltar sua importância e preservar a memória cultural de nosso povo.

d) avaliar o baixo custo econômico dos folhetos expostos em barbantes.

e) informar aos leitores o baixo valor literário desse tipo de produção.

6 ) .....  
Pecados, vagância de pecados. Mas, a gente estava com Deus? Jagunço podia? Jagunço – criatura paga para crimes, impondo o sofrer no quieto arruado dos outros, matando e roubilhando. Que podia? Esse disso, disso, queri, por pura toleima; que sensata resposta podia me assentar o Jôe, broreiro peludo do Riachão do Jequitinhonha? Que podia? A gente, nós, assim jagunços, se estava em permissão de fé para esperar de Deus perdão de proteção? Perguntei, quente.

— “Uai? Nós vive...” — foi o respondido que ele me deu.

ROSA, G. *Grande sertão: veredas*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001 (fragmento).

Guimarães Rosa destaca-se pela inovação da linguagem com marcas dos falares populares e regionais. Constrói seu vocabulário a partir de arcaísmos e da intervenção nos campos sintático-semânticos. Em *Grande sertão: veredas*, seu livro mais marcante, faz o enredo girar em torno de Riobaldo, que tece a história de sua vida e sua interlocução com o mundo-sertão.

No fragmento em referência, o narrador faz uso da linguagem para revelar

a) inquietação por desconhecer se os jagunços podem ou não ser protegidos por Deus.

b) uma insatisfação profunda com relação à sua condição de jagunço e homem pecador.

c) confiança na resposta de seu amigo Jôe, que parecia ser homem estudado e entendido.

d) muitas dúvidas sobre a vida após a morte, a vida espiritual e sobre a fé que pode ter o jagunço.

e) arrependimento pelos pecados cometidos na vida errante de jagunço e medo da perdição eterna.

7 ) .....

### A despropósito

Olhou para o teto, a telha parecia um quadrado de doce.

Ah! — falou sem se dar conta de que descobria,

durando desde

a infância, aquela hora do dia, mais um galo cantando,

um corte de trator, as três camadas de terra,

a ocre, a marrom, a roxeada. Um pasto,

não tinha certeza se uma vaca

e o sarilho da cisterna desembestado, a lata

batendo no fundo com estrondo.

Quando insistiram, vem jantar, que esfria,

ele foi e disse antes de comer:

“Qualidade de telha é essas de antigamente”.

PRADO, A. *Bagagem*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

A poesia brasileira sofreu importantes transformações após a Semana de 1922, sendo a aproximação com a prosa uma das mais significativas. O poema da poeta mineira Adélia Prado rompe com a lírica tradicional e se aproxima da prosa por apresentar

a) travessão, estrutura do verso com pontuação comum a orações e aproximação com a oralidade, elementos próprios da narrativa.

b) uma estrutura narrativa que não segue a sequência de estrofes nem utiliza de linguagem metafórica.

c) personagem situado no tempo e espaço, descrevendo suas memórias da infância.

d) discurso direto e indireto alternados na voz do eu lírico e localização espacial.

e) narrador em primeira pessoa, linguagem discursiva e elementos descritivos.

8 ) .....

A sua concepção de governo [do Marechal Floriano Peixoto] não era o despotismo, nem a democracia, nem a aristocracia; era a de uma tirania doméstica. O bebê portou-se mal, castiga-se. Levada a coisa ao grande o portar-se mal era fazer-lhe oposição, ter opiniões contrárias às suas e o castigo não eram mais palmadas, sim, porém, prisão e morte. Não há dinheiro no tesouro; ponham-se as notas recolhidas em circulação, assim como se faz em casa quando chegam visitas e a sopa é pouca: põe-se mais água.

BARRETO, L. *Triste fim de Policarpo Quaresma*. São Paulo: Brasiliense, 1956 (fragmento).

A obra literária de Lima Barreto faz uma crítica incisiva ao período da Primeira República no Brasil. No fragmento do romance *Triste fim de Policarpo Quaresma*, a expressão “tirania doméstica”, como concepção do governo florianista, significa que

a) o regime político era omissivo e elitista.

b) a visão política de governo era infantilizada.

c) o presidente empregava seus parentes no governo.

d) o modelo de ação política e econômica era patriarcal.

e) o presidente assumiu a imagem populista de pai da nação.

9 ) .....

### Soneto

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

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

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

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

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

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

a) amor materno, que surge como possibilidade de salvação para o eu lírico.

b) saudosismo da infância, indicado pela menção das figuras da mãe e da irmã.

c) construção de versos irônicos e sarcásticos, apenas com aparência melancólica.

d) presença do tédio sentido pelo eu lírico, indicado pelo seu desejo de dormir.

e) fixação do eu lírico pela ideia da morte, o que leva a sentir um tormento constante.

10 ) .....

O *Jornal do Comércio* deu um brado esta semana contra as casas que vendem drogas para curar a gente, acusando-as de vender para outros fins menos humanos. Citou os envenenamentos que tem havido na cidade, mas esqueceu de dizer, ou não acentuou bem, que são produzidos por engano das pessoas que manipulam os remédios. Um pouco mais de cuidado, um pouco menos de distração ou de ignorância, evitarão males futuros. Mas todo ofício tem uma aprendizagem, e não há benefício humano que não custe mais ou menos duras agonias. Cães, coelhos e outros animais são vítimas de estudos que lhes não aproveitam, e sim aos homens; por que não serão alguns destes, vítimas do que há de aproveitar aos contempo-

râneos e vindouros? Há um argumento que desfaz em parte todos esses ataques às boticas; é que o homem é em si mesmo um laboratório. Que fundamento jurídico haverá para impedir que eu manipule e venda duas drogas perigosas? Se elas matarem, o prejudicado que exija de mim a indenização que entender; se não matarem, nem curarem, é um acidente e um bom acidente, porque a vida fica.

ASSIS, M. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1967 (fragmento).

No gênero crônica, Machado de Assis legou inestimável contribuição para o conhecimento do contexto social de seu tempo e seus hábitos culturais. O fragmento destacado comprova que o escritor avalia o(a)

- a) manipulação inconsequente dos remédios pela população.
  - b) uso de animais em testes com remédios desconhecidos.
  - c) fato de as drogas manipuladas não terem eficácia garantida.
  - d) hábito coletivo de experimentar drogas com objetivos terapêuticos.
  - e) ausência de normas jurídicas para regulamentar a venda nas boticas.
- 11) .....

Talvez pareça excessivo o escrúpulo do Cotrim, a quem não souber que ele possuía um caráter ferozmente honrado. Eu mesmo fui injusto com ele durante os anos que se seguiram ao inventário de meu pai. Reconheço que era um modelo. Arguíam-no de avareza, e cuido que tinham razão; mas a avareza é apenas a exageração de uma virtude, e as virtudes devem ser como os orçamentos: melhor é o saldo que o déficit. Como era muito saco de maneiras, tinha inimigos que chegavam a acusá-lo de bárbaro. O único fato alegado neste particular era o de mandar com frequência escravos ao calabouço, donde eles desciham a escorrer sangue; mas, além de que ele só mandava os perversos e os fujões, ocorre que, tendo longamente contrabandeado em escravos, habituara-se de certo modo ao trato um pouco mais duro que esse gênero de negócio requeria, e não se pode honestamente atribuir à índole original de um homem o que é puro efeito de relações sociais. A prova de que o Cotrim tinha sentimentos pios encontrava-se no seu amor aos filhos, e na dor que padeceu quando morreu Sara, dali a alguns meses; prova irrefutável, acho eu, e não única. Era tesoureiro de uma confraria, e irmão de várias irmandades, e até irmão remido de uma destas, o que não se coaduna muito com a reputação da avareza; verdade é que o benefício não caíra no chão: a irmandade (de que ele fora juiz) mandara-lhe tirar o retrato a óleo.

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

Obra que inaugura o Realismo na literatura brasileira, *Memórias Póstumas de Brás Cubas* condensa uma expressividade que caracteriza o estilo machadiano: a ironia. Descrevendo a moral de seu cunhado, Cotrim, o narrador-personagem Brás Cubas refina a percepção irônica ao

- a) acusar o cunhado de ser avarento para confessar-se injustiçado na divisão da herança paterna.
  - b) atribuir a "efeito de relações sociais" a naturalidade com que Cotrim prendia e torturava os escravos.
  - c) considerar os "sentimentos pios" demonstrados pelo personagem quando da perda da filha Sara.
  - d) menosprezar Cotrim por ser tesoureiro de uma confraria e membro remido de várias irmandades.
  - e) insinuar que o cunhado era um homem vaidoso e egocêntrico, contemplado com um retrato a óleo.
- 12) .....

#### Resumo

Gerou os filhos, os netos,  
Deu à casa o ar de sua graça  
e vai morrer de câncer.  
O modo como pousa a cabeça para um retrato  
é o da que, afinal, aceitou ser dispensável.  
Espera, sem uivos, a campa, a tampa, a inscrição:  
1906-1970  
SAUDADE DOS SEUS, LEONORA.

PRADO, A. *Bagagem*. Rio de Janeiro: Record, 2007.

O texto de Adélia Prado apresenta uma mulher cuja vida se "resume". Sua expressão poética revela

- a) contradições do universo feminino infeliz.
  - b) frustração relativa às obrigações cotidianas.
  - c) busca de identidade no universo familiar.
  - d) subterfúgios de uma existência complexa.
  - e) resignação diante da condição social imposta.
- 13) .....

#### Revistas terão de informar uso de editor de imagens

Todos os anúncios veiculados em jornais e revistas terão de informar ao leitor se houve uso de *software* para manipular imagens de pessoas. É isso o que diz uma lei recém-aprovada em Israel. O objetivo é evitar que a publicidade divulgue imagens de modelos magras demais, que supostamente estimulam transtornos alimentares em jovens. O parlamento francês está discutindo uma medida similar, porém mais dura — até embalagens de produtos e imagens de campanhas políticas teriam de revelar o uso de um *software* de edição de imagens.

Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 10 jul. 2012 (adaptado).

A expressão "medida similar" auxilia a progressão das ideias no texto, pois foi empregada com a finalidade de

- a) apresentar uma observação crítica em relação ao conteúdo da lei que está sendo aprovada no parlamento francês.
  - b) impor erudição ao texto, objetivando atender às especificidades do público leitor a que se destina notícia veiculada.
  - c) incluir no texto a informação de que a lei aprovada pelo parlamento francês, por ser mais rigorosa, retifica a lei israelense.
  - d) estabelecer relação entre uma lei que está sendo discutida no parlamento francês e outra aprovada recentemente em Israel.
  - e) antecipar a informação de que embalagens de produtos e imagens de campanhas políticas deveriam informar o uso de editor de imagens.
- 14) .....

Nunca tinha ido ao teatro, e mais de uma vez, ouvindo dizer ao Meneses que ia ao teatro, pedi-lhe que me levasse consigo. Nessas ocasiões, a sogra fazia uma careta, e as escravas riam à socapa; ele não respondia, vestia-se, saía e só tornava na manhã seguinte. Mais tarde é que eu soube que o teatro era um eufemismo em ação. Meneses trazia amores com uma senhora, separada do marido, e dormia fora de casa uma vez por semana. Conceição padecera, a princípio, com a existência da comborça; mas, afinal, resignara-se, acostumara-se, e acabou achando que era muito direito.

ASSIS, M. et al. *Missa do galo: variações sobre o mesmo tema*. São Paulo: Summus, 1977 (fragmento).

No fragmento desse conto de Machado de Assis, "ir ao teatro" significa "ir encontrar-se com a amante". O uso do eufemismo como estratégia argumentativa significa

- a) exagerar quanto ao desejo em "ir ao teatro".
  - b) personificar a prontidão em "ir ao teatro"
  - c) esclarecer o valor denotativo de "ir ao teatro".
  - d) reforçar compromisso com o casamento.
  - e) suavizar uma transgressão matrimonial.
- 15) .....

#### TEXTO I



Disponível em: [www.lumazzevedo.com.br](http://www.lumazzevedo.com.br). Acesso em: 10 nov. 2011 (adaptado).

## TEXTO II

### Eu etiqueta

Meu lenço, meu relógio, meu chaveiro,  
Minha gravata e cinto e escova e pente,  
Meu copo, minha xícara,  
Minha toalha de banho e sabonete,  
Meu isso, meu aquilo.  
Desde a cabeça ao bico dos sapatos,  
São mensagens,  
Letras falantes,  
Gritos visuais,  
Ordens de uso, abuso, reincidências.  
Costume, hábito, permanência,  
Indispesabilidade,  
E fazem de mim homem-anúncio itinerante,  
Escravo da matéria anunciada.  
Estou, estou na moda.

ANDRADE, C. D. Disponível em: <http://pensador.uol.com.br>. Acesso em: 10 nov. 2011 (fragmento).

O anúncio publicitário *Garoto propaganda* e o poema *Eu etiqueta*, embora pertençam a gêneros textuais diferentes, abordam a mesma temática, com vistas a

- a) submeter à crítica do leitor a sujeição a que a sociedade é obrigada pelo mercado.
- b) manifestar desagrado aos anúncios-itinerantes e às etiquetas impostas pelo mercado.
- c) descrever minuciosamente o cotidiano do homem que anuncia desde seu nascimento.
- d) caracterizar o mercado da moda como elemento de inserção do homem à sociedade.
- e) comparar as diversidades de etiquetas e modas existentes na sociedade capitalista.

16 ) .....  
O seu cérebro é capaz de quase qualquer coisa. Ele consegue parar o tempo, ficar vários dias numa boa sem dormir, ler pensamentos, mover objetos a distância e se reconstruir de acordo com a necessidade. Parecem superpoderes de histórias em quadrinhos, mas são apenas algumas das descobertas que os neurocientistas fizeram ao longo da última década. Algumas dessas façanhas sempre fizeram parte do seu cérebro e só agora conseguimos perceber. Outras são fruto da ciência: ao decifrar alguns mecanismos da nossa mente, os pesquisadores estão encontrando maneiras de realizar coisas que antes pareciam impossíveis. O resultado é uma revolução como nenhuma outra, capaz de mudar não só a maneira como entendemos o cérebro, mas também a imagem que fazemos do mundo, da realidade e de quem somos nós. Siga adiante e entenda o que está acontecendo (e aproveite que, segundo uma das mais recentes descobertas, nenhum exercício para o seu cérebro é tão bom quanto a leitura).

KENSKI, R. A revolução do cérebro. *Superinteressante*, ago. 2006.

Nessa introdução de uma matéria de popularização da ciência, são usados recursos linguísticos que estabelecem interação com o leitor, buscando envolvê-lo. Desses recursos, aquele que caracteriza a persuasão pretendida de forma mais incisiva se dá pelo emprego

- a) do pronome possessivo como em "O seu cérebro é capaz de quase qualquer coisa".
- b) de verbos na primeira pessoa do plural como "entendemos" e "somos".
- c) de pronomes em primeira pessoa do plural como "nossa" e "nós".
- d) de verbos no modo imperativo como "siga" e "aproveite".
- e) de estruturas linguísticas avaliativas como "tão bom quanto a leitura".

17 ) .....  
Antiga viola

A minha antiga viola  
Feita de pau de pinheiro  
É minha eterna lembrança

Do meu tempo de violero  
A saudade dos fandango  
Do meu sertão brasílero.  
O recortado e catira  
Faiz lembra dos mutirão  
O xote alembro as gaúchas  
O churrasco no galpão  
As moda de viola é triste  
Faiz chorá quem tem paixão.  
O baião é lá do Norte  
Paulista é o catereté  
Quando escuto Cana-Verde  
Alembro de Tietê  
Numa festa do Divino  
Que me encontrei com você.  
A valsa é uma serenata  
Na janela das morena  
O rasqueado faiz lembra  
O cantar das siriema  
Do tempo de boiadero  
Nas madrugada serena.  
Cantei muitos desafio  
Já fui cabra fandanguero  
Na congada já fui rei  
Em todo sertão minero  
Hoje só canto a saudade  
Do folclore brasílero.

TONICO E TINOCO. *Cantando para o Brasil*, 1963. Disponível em: <http://letras.terra.com.br>. Acesso em: 24 set. 2011.

A letra da música de Tonico e Tinoco revela que, entre tantas funções da língua, ela contribui para a preservação da identidade nacional sertaneja. No texto, o que caracteriza linguisticamente essa identidade?

- a) O uso de adjetivos qualificadores das experiências do enunciador.
- b) O emprego de palavras contrárias à destruição da natureza.
- c) As escolhas lexicais caracterizadoras da fala coloquial.
- d) As palavras sugestivas do caráter romântico do homem sertanejo.
- e) A marca pronominal indicativa de um interlocutor feminino.

18 ) .....  
Retrato do artista quando coisa

A menina apareceu grávida de um gavião.  
Veio falou para mãe: o gavião me desmoçou.  
A mãe disse: Você vai parir uma árvore para  
a gente comer goiaba nela.  
E comeram goiaba.  
Naquele tempo de dantes não havia limites  
para ser.  
Se a gente encostava em ser ave ganhava o  
poder de alçar.  
Se a gente falasse a partir de um córrego  
a gente pegava murmúrios.  
Não havia comportamento de estar.  
Urubus conversavam sobre auroras.  
Pessoas viravam árvore.

BARROS, M. *Retrato do Artista Quando Coisa*. Rio de Janeiro: Record, 1998.

No poema, observam-se os itens lexicais desmoçou e deslimites. O mecanismo linguístico que os originou corresponde ao processo de

- a) estrangeirismo, que significa a inserção de palavras de outras comunidades idiomáticas no português.
- b) neologismo, que consiste na inovação lexical, usada para o refinamento estilístico do texto poético.
- c) arcaísmo, que expressa o emprego de termos produtivos em outros períodos históricos do português.
- d) brasileirismo, que significa a inserção de palavras específicas da realidade linguística do português.
- e) jargão, que evidencia o uso profissional de palavras específicas de uma área do léxico do português.

GRUMP - Orlando



**Olá, sobrinho. Beleza?  
Por acaso você está por dentro  
das regras do acordo ortográfico?**



**Falaaaaaa Tiunnnnmm!! Blz????!! :-)**  
Axo q Naumm eh dificium naumm!!!!  
Passa aki em kaaaaaaa Q nois aprendiinh  
juntuuuuuu !!!! :P  
hsuahuhuhshauhushuahushuah



ORLANDELI. Disponível em: [www.danilohq.ad.art.br](http://www.danilohq.ad.art.br). Acesso em: 28 fev. 2012 (adaptado). Essa tirinha tem como tema a nova ortografia da língua portuguesa e os diversos tipos de linguagem hoje existentes. A situação apresentada no último quadrinho indica que

- o sobrinho não compreendeu a linguagem mais conservadora utilizada pelo seu tio.
- o tio não está familiarizado com a linguagem de chats e de mensagens instantâneas.
- a informalidade presente na linguagem do sobrinho impede a comunicação com o tio.
- o tio deve evitar utilizar a norma padrão da língua no contexto da

internet.

- o sobrinho desconhece a norma padrão da língua portuguesa.

A escrita é uma tecnologia intelectual que vem auxiliar o trabalho biológico. É como uma nova memória, situada fora do sujeito, e ilimitada.

Com ela não é mais necessário reter todos os relatos – este auxiliar cognitivo vem, portanto, relativizar a memória para que a mente humana possa desviar sua atenção consciente para outros recursos e faculdades.

Se é arriscado associar diretamente o surgimento da ciência ao da escrita, podemos, de qualquer forma, afirmar que a escrita deu impulso e desempenhou um papel fundamental na construção do discurso científico. O distanciamento possibilitado pela grafia no papel traz o registro das experiências e das hipóteses, o conhecimento especulativo, o documentário de comprovações, a compilação de teorias e de paradigmas em torno dos quais as comunidades científicas vão se agrupar.

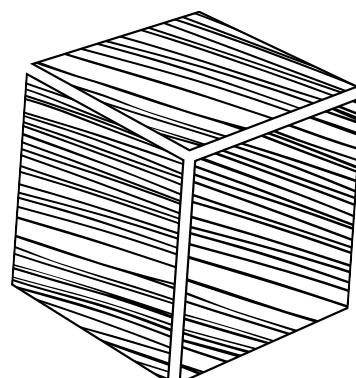
RAMAL, A. C. Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

O advento da escrita como tecnologia intelectual está diretamente ligado a uma série de mudanças na forma de pensar e de construir o conhecimento nas sociedades. A partir do texto, constata-se que, na elaboração do discurso científico, a escrita

- determinou de que modo a sociedade científica deveria se organizar para avançar.
- possibilitou que os pesquisadores se distanciassem de informações presentes na memória.
- permitiu que fossem documentados conceitos e saberes advindos de experiências realizadas.
- facilitou que as informações ficassem armazenadas igualmente na memória e no papel.
- consentiu que a atenção dos homens se desviasse para os saberes antigamente inalcançáveis.



# Matemática e suas Tecnologias



## Competência 1

Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

## Competência 2

Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

## Competência 3

Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

## Competência 4

Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

## Competência 5

Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

## Competência 6

Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extração, interpolação e interpretação.

## Competência 7

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.





## EXERCÍCIOS

1 ) .....

Em uma plantação de eucaliptos, um fazendeiro aplicará um fertilizante a cada 40 dias, um inseticida para combater as formigas a cada 32 dias e um pesticida a cada 28 dias. Ele iniciou aplicando os três produtos em um mesmo dia.

De acordo com essas informações, depois de quantos dias, após a primeira aplicação, os três produtos serão aplicados novamente no mesmo dia?

- a) 100
- b) 140
- c) 400
- d) 1 120
- e) 35 840

2 ) .....

A cada dia que passa, um aluno resolve 2 exercícios a mais do que resolveu no dia anterior. Ele completou seu 11º dia de estudo e resolveu 22 exercícios. Seu objetivo é resolver, no total, pelo menos 272 exercícios.

Mantendo seu padrão de estudo, quantos dias ele ainda precisa para atingir sua meta?

- a) 5
- b) 6
- c) 9
- d) 16
- e) 20

3 ) .....

O governo, num programa de moradia, tem por objetivo construir 1 milhão de habitações, em parceria com estados, municípios e iniciativa privada. Um dos modelos de casa popular proposto por construtoras deve apresentar  $45\text{m}^2$  e deve ser colocado piso de cerâmica em toda sua área interna.

Supondo que serão construídas 100 mil casas desse tipo, desprezando-se as larguras das paredes e portas, o número de peças de cerâmica de dimensões  $20\text{cm} \times 20\text{cm}$  utilizadas será

- a) 11,25 mil.
- b) 180 mil.
- c) 225 mil.
- d) 22 500 mil.
- e) 112 500 mil.

4 ) .....

A caixa-d'água de uma casa tem a forma de um paralelepípedo reto-retângulo e possui dimensões externas (comprimento, largura e altura) de, respectivamente, 4,0m, 3,0m e 2,5m. É necessária a impermeabilização de todas as faces externas dessa caixa, incluindo a tampa. O fornecedor do impermeabilizante informou ao dono da casa que seu produto é fornecido em galões, de capacidade igual a 4,0 litros. Informou, ainda, que cada litro impermeabiliza uma área de  $17\ 700\text{cm}^2$  e são necessárias 3 demões de produto para garantir um bom resultado.

Com essas informações, para obter um bom resultado no trabalho de impermeabilização, o dono da casa precisará comprar um número mínimo de galões para a execução desse serviço igual a

- a) 9.
- b) 13.
- c) 19.
- d) 25.
- e) 45.

5 ) .....

Uma pessoa comprou um aquário em forma de um paralelepípedo retângulo reto, com 40cm de comprimento, 15cm de largura e 20cm de altura. Chegando em casa, colocou no aquário uma quantidade de água igual à metade de sua capacidade. A seguir, para enfeitá-lo, irá colocar pedrinhas coloridas, de volume igual a  $50\text{cm}^3$  cada, que ficarão totalmente submersas no aquário.

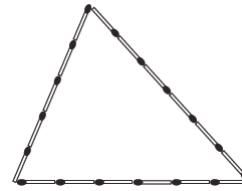
Após a colocação das pedrinhas, o nível da água deverá ficar a 6cm do topo do aquário.

O número de pedrinhas a serem colocadas deve ser igual a

- a) 48.
- b) 72.
- c) 84.
- d) 120.
- e) 168.

6 ) .....

Uma criança deseja criar triângulos utilizando palitos de fósforo de mesmo comprimento. Cada triângulo será construído com exatamente 17 palitos e pelo menos um dos lados do triângulo deve ter o comprimento de exatamente 6 palitos. A figura ilustra um triângulo construído com essas características.



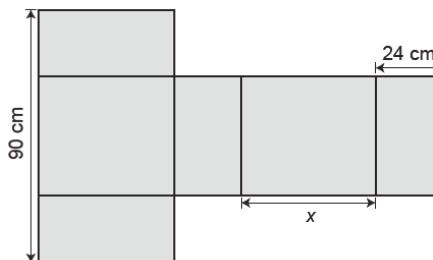
A quantidade máxima de triângulos não congruentes dois a dois que podem ser construídos é

- a) 3.
- b) 5.
- c) 6.
- d) 8.
- e) 10.

7 ) .....

Conforme regulamento da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), o passageiro que embarcar em voo doméstico poderá transportar bagagem de mão, contudo a soma das dimensões da bagagem (altura + comprimento + largura) não pode ser superior a 115 cm.

A figura mostra a planificação de uma caixa que tem a forma de um paralelepípedo retângulo.



O maior valor possível para x, em centímetros, para que a caixa permaneça dentro dos padrões permitidos pela Anac é

- a) 25.
- b) 33.
- c) 42.
- d) 45.
- e) 49.

8 ) .....

A velocidade Mach (M) de um avião é definida como a razão entre a velocidade do avião e a velocidade do som. Os aviões são classificados em categorias, de acordo com a velocidade que conseguem atingir. As categorias são: subsônica ( $M < 1,0$ ), transônica ( $1,0 \leq M < 1,2$ ), supersônica ( $1,2 \leq M < 5,0$ ) e hipersônica ( $1,2 \leq M < 5,0$ ). Considere a velocidade do som igual a 1.200km/h.

João e Bia fizeram uma viagem de avião, que percorreu 3.600km em 4 horas.

Bia disse que esse avião era muito rápido e, portanto, supersônico. João convenceu Bia de que ela estava errada, argumentando que, para o avião ser supersônico, o tempo de sua viagem deveria ser reduzido em, no mínimo,

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

9 ) .....

Desde 2005, o Banco Central não fabrica mais a nota de 1 real e, desde então, só produz dinheiro neste valor em moedas. Hoje, há pouco mais de 159 milhões de cédulas de 1 real em circulação no Brasil, contra 1,6 bilhão de moedas do mesmo valor. O Brasil chegou a ter 1 bilhão de cédulas de 1 real em circulação, mas o número só diminui com o tempo. Apesar de ser mais caro produzir uma moeda, a durabilidade do metal é 30 vezes maior que a do papel. Fabricar uma moeda de R\$ 1 custa R\$ 0,26, enquanto a nota custava R\$ 0,17, entretanto, a cédula durava de oito a 11 meses.

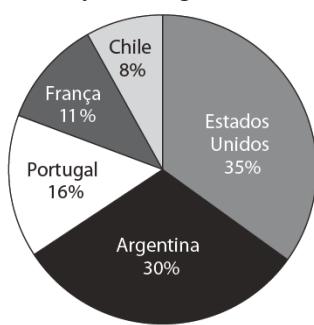
Disponível em: <http://noticias.r7.com>. Acesso em: 26 abr. 2010,

O tempo mínimo de durabilidade da moeda é

- a) 20 anos.
- b) 28 anos.
- c) 30 anos.
- d) 240 anos.
- e) 330 anos.

10 ) .....

Em 2010, cerca de 3,24 milhões de passageiros foram transportados entre os Estados Unidos e o Brasil, de acordo com dados divulgados pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac). O gráfico mostra a distribuição relativa do número de passageiros transportados entre o Brasil e os cinco destinos mais procurados, dos quais apenas dois países são europeus: França e Portugal.



De acordo com esses dados, o valor mais aproximado para a quantidade total de passageiros transportados em 2010 entre o Brasil e os países europeus mostrados no gráfico é

- a) 874 800.
- b) 1 018 285.
- c) 1 481 142.
- d) 2 499 428.
- e) 3 240 000.

11 ) .....

O Brasil é o quarto produtor mundial de alimentos, mas aproximadamente 64 toneladas de cada 100 toneladas que se produz são perdidas ao longo da cadeia produtiva. Em relação ao total de alimentos produzidos, a perda de alimentos é distribuída da seguinte forma: 20 toneladas na colheita, 8 toneladas no transporte e armazenamento, 15 toneladas na indústria de processamento, 1 tonelada no varejo e 20 toneladas no processamento culinário e hábitos alimentares.

Disponível em: [www.bancodealimentos.org.br](http://www.bancodealimentos.org.br). Acesso em: 26 out. 2011 (adaptado).

De acordo com os dados apresentados, os alimentos que são perdidos no processamento culinário e nos hábitos alimentares representam qual porcentagem em relação ao total de alimentos que são perdidos no país?

- a) 12,28%
- b) 20,00%
- c) 31,25%
- d) 36,00%
- e) 44,00%

12 ) .....

Um pequeno comerciante pretende aplicar R\$ 60.000,00 em ações na Bolsa de Valores. O quadro seguinte traz algumas das opções de investimento.

| Fundos de ações | Retorno em 12 meses | Taxa de administração |
|-----------------|---------------------|-----------------------|
| WWW             | 27,5%               | 12%                   |
| BBBT            | 24,7%               | 15%                   |
| BGT Capital     | 29,5%               | 13%                   |
| JGPF            | 25,9%               | 14%                   |
| IKPQ            | 23,9%               | 11%                   |

Dentre as opções apresentadas no quadro, a melhor aplicação para esse montante de dinheiro é

- a) BBBT
- b) BGT Capital
- c) IKPQ
- d) JGPF
- e) WWW

13 ) .....

Todos os anos são registrados milhares de acidentes nas rodovias. Um número significativo desses acidentes ocorre no período de carnaval. De acordo com a Polícia Rodoviária Federal (PRF), o número de acidentes registrados no carnaval teve uma redução de 4.312, registrados em 2011, para 3.345 em 2012. O quadro mostra os números registrados de alguns estados brasileiros.

| Estado         | Acidentes |      |
|----------------|-----------|------|
|                | 2011      | 2012 |
| Santa Catarina | 388       | 395  |
| Rio de Janeiro | 378       | 302  |
| Pernambuco     | 178       | 129  |
| Pará           | 107       | 78   |
| Mato Grosso    | 71        | 85   |

De acordo com o quadro apresentado, o estado que apresentou maior queda percentual no número de acidentes foi

- a) Santa Catarina.
- b) Rio de Janeiro.
- c) Pernambuco.
- d) Pará.
- e) Mato Grosso.

14) .....

Em uma cidade turística, três hotéis ofereceram promoções para o mês de abril de 2011 e compararam as taxas de ocupação nesse mês com as de abril de 2010. Os descontos praticados estão descritos a seguir:

- Hotel 1: Foi dado um desconto de 10% nas diárias, elevando a ocupação de 70% em 2010 para 80% em 2011.
- Hotel 2: Foi dado um desconto de 15% nas diárias, elevando a ocupação de 60% em 2010 para 100% em 2011.
- Hotel 3: Foi dado um desconto de 20% nas diárias, elevando a ocupação de 10% em 2010 para 60% em 2011.
- Hotel 4: Foi dado um desconto de 25% nas diárias, elevando a ocupação de 30% em 2010 para 90% em 2011.
- Hotel 5: Foi dado um desconto de 30% nas diárias, elevando a ocupação de 40% em 2010 para 60% em 2011.

Após o término de 2011, foi feita uma avaliação sobre os impactos desses descontos nos valores arrecadados pelos hotéis.

O hotel que apresentou a maior diferença na taxa de arrecadação de 2010 para 2011 foi o

- a) hotel 1, pois apresenta a maior taxa de ocupação antes dos descontos.
- b) hotel 2, pois apresenta a maior taxa de ocupação após os descontos.
- c) hotel 3, pois apresenta aumento de 38% na taxa de arrecadação.
- d) hotel 4, pois apresenta a maior diferença na taxa de arrecadação de 2010 para 2011.
- e) hotel 5, pois apresenta o maior desconto no valor da diária.

15) .....

A empresa E fornece linhas para telefones celulares da Companhia de Telefonia X a dois de seus funcionários. Os funcionários 1 e 2 usam, em média, 170 minutos e 195 minutos mensais, em ligações, respectivamente.

O plano das linhas desses celulares possui uma franquia de 90 minutos mensais (ou seja, 90 minutos de ligações grátis a cada mês), e custo de R\$ 0,20 por minuto adicional, além de um custo fixo de R\$ 30,00 mensais.

A companhia X lançou novos planos que podem baratear o custo da empresa E com esses celulares e ofereceu-lhes, com preços mostrados a seguir:

|                | Franquia<br>(em minutos) | Custo por<br>minuto<br>adicional<br>(em reais) | Custo fixo<br>(em reais) |
|----------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Plano Dourado  | 120                      | 0,22   | 20                       |
| Plano Parceria | 110                      | 0,25   | 15                       |

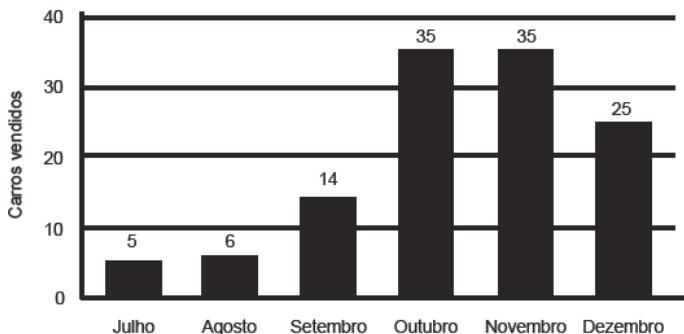
Mas, por contrato, E só pode migrar uma das contas para um novo plano, enquanto a outra precisa continuar no plano em que está.

De modo a ter o menor custo possível com os pagamentos dessas contas de celulares, qual é a melhor atitude a ser tomada pela empresa E em relação às ofertas descritas?

- a) Fornecer o Plano Dourado para o funcionário 1.
- b) Fornecer o Plano Parceria para o funcionário 1.
- c) Fornecer o Plano Dourado para o funcionário 2.
- d) Fornecer o Plano Parceria para o funcionário 2.
- e) Manter os planos atuais.

16) .....

Após encerrar o período de vendas de 2012, uma concessionária fez um levantamento das vendas de carros novos no último semestre desse ano. Os dados estão expressos no gráfico:



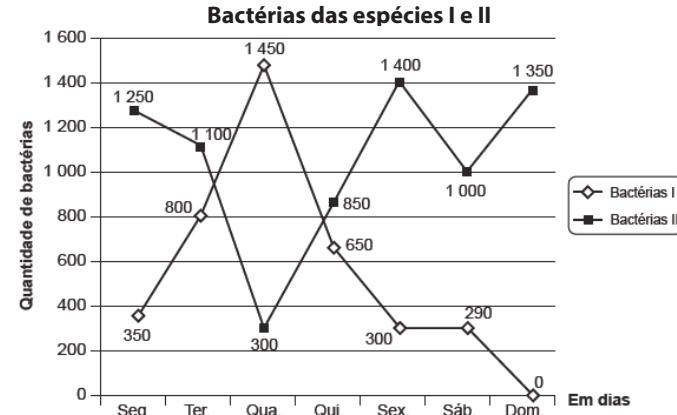
Ao fazer a apresentação dos dados aos funcionários, o gerente estipulou como meta para o mês de janeiro de 2013 um volume de vendas 20% superior à média mensal de vendas do semestre anterior.

Para atingir essa meta, a quantidade mínima de carros que deveriam ser vendido em janeiro de 2013 seria

- a) 17.
- b) 20.
- c) 21.
- d) 24.
- e) 30.

17) .....

Um cientista trabalha com as espécies I e II de bactérias em um ambiente de cultura. Inicialmente, existem 350 bactérias da espécie I e 1250 bactérias da espécie II. O gráfico representa as quantidades de bactérias de cada espécie, em função do dia, durante uma semana.



Em que dia dessa semana a quantidade total de bactérias nesse ambiente de cultura foi máxima?

- a) Terça-feira.
- b) Quarta-feira.
- c) Quinta-feira.
- d) Sexta-feira.
- e) Domingo.

18) .....

Ao elaborar um programa de condicionamento para um atleta, um preparador físico estipula que ele deve correr 1.000 metros no primeiro dia, e nos dias seguintes, 200 metros a mais do que correu no dia anterior. O treinador deseja que, ao final dos dias de treinamento, o atleta tenha percorrido, em média, 1.700m por dia.

Esse atleta deve participar desse programa por

- a) 9 dias.

b) 8 dias.

c) 5 dias.

d) 4 dias.

e) 2 dias.

19) ....

O quadro a seguir indica a quantidade de medalhas obtidas por atletas brasileiros nos Jogos Olímpicos de 1976 a 2008.

| Ano  | Número de medalhas |
|------|--------------------|
| 1976 | 2                  |
| 1980 | 4                  |
| 1984 | 8                  |
| 1988 | 6                  |
| 1992 | 3                  |
| 1996 | 15                 |
| 2000 | 12                 |
| 2004 | 10                 |
| 2008 | 15                 |

A mediana e a média do número de medalhas obtidas pelos atletas brasileiros nos Jogos Olímpicos de 1976 a 2008 são, respectivamente, iguais a

a) 7 e 7,5.

b) 7 e 8,3.

c) 8 e 7,5.

d) 8 e 8,3.

e) 15 e 8,3.

20) ....

A tabela apresenta uma estimativa da evolução da população brasileira por faixa etária, em milhões de pessoas, para 2020, 2030 e 2045.

| Faixa etária       | Ano        |            |            |
|--------------------|------------|------------|------------|
|                    | 2020       | 2030       | 2045       |
| Até 14 anos        | 49         | 48         | 48         |
| De 15 à 49 anos    | 111        | 112        | 110        |
| De 50 anos ou mais | 50         | 63         | 78         |
| <b>Total</b>       | <b>210</b> | <b>223</b> | <b>236</b> |

Com base na tabela, o valor que mais se aproxima da média dos percentuais da população brasileira na faixa etária até 14 anos, nos anos de 2020, 2030 e 2045 é

a) 21,5.

b) 21,7.

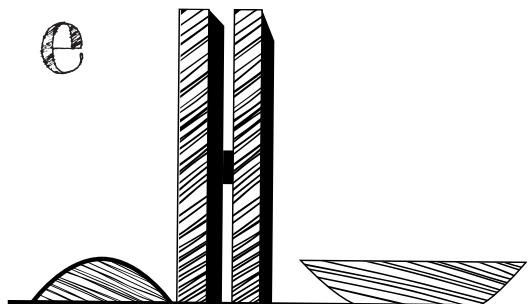
c) 48,0.

d) 48,3.

e) 48,5.



# Ciências Humanas e suas Tecnologias



## Competência 1

Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

## Competência 2

Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

## Competência 3

Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

## Competência 4

Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

## Competência 5

Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

## Competência 6

Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.



# EXERCÍCIOS

1 ) .....

À primeira vista que encontrei as ilhas, dei o nome de San Salvador, em homenagem à Sua Alta Majestade, que maravilhosamente deu-me tudo isso. Os índios chamam esta ilha de Guanaani. À segunda ilha dei o nome de Santa Maria de Concepción, à terceira, Fernandina, à quarta, Isabela, à quinta, Juana, e assim a cada uma delas dei um novo nome.

Cristóvão Colombo. Carta a Santangel, 1493. In: TODOROV, T. A Conquista da América: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

O processo de nomeação e renomeação realizado pelos europeus no contexto da conquista da América expressa

a) a valorização da natureza americana, uma vez que ela era considerada por europeus o prêmio pela conquista e colonização.

b) o desejo de estabelecer comunicação com os indígenas, uma vez que a busca pelo ouro dependia do contato com os nativos.

c) a tomada de posse do Novo Mundo, uma vez que renomear era impor aos povos indígenas os signos culturais europeus.

d) o caráter sagrado da América, uma vez que fora considerada pelos europeus o paraíso terrestre em virtude da bondade dos nativos.

e) a necessidade de orientação geográfica, uma vez que o ato de nomear permitia criar mapas para futuras viagens na América.

2 ) .....

## Capítulo XIII Dos vadios e capoeiras

Art. 402. Fazer nas ruas e praças públicas exercícios de agilidade e destreza corporal conhecidos pela denominação capoeiragem; andar em correrias, com armas ou instrumentos capazes de produzir uma lesão corporal, provocando tumultos ou desordens, ameaçando pessoa certa ou incerta, ou inutindando temor de algum mal:

Penas – de prisão celular por dous a seis meses.

Paragrapho único. É considerado circunstância aggravante pertencer a capoeira a alguma banda ou malta.

Aos chefes, ou cabeças, se imporá a pena em dobro.

BRASIL. Código Penal de 1890. Disponível em: [www.senado.gov.br](http://www.senado.gov.br). Acesso em: 31 jul. 2012.

A mudança diante da prática cultural descrita está relacionada à

a) verificação de que a ampliação do patrimônio possibilita novos mercados de trabalho.

b) compreensão de que a capoeira deixou de ser um elemento identitário para os negros.

c) comprovação de que a prática da capoeira foi fundamental para a abolição da escravatura.

d) legitimação da contribuição dos negros como componente fundamental da cultura brasileira.

e) crença de que uma etnia minoritária precisa ter seus costumes preservados pelos legisladores.

3 ) .....

A abordagem do patrimônio cultural, centrada nos aspectos técnicos da conservação e da restauração, tende a ocultar a ideia de que sua preservação é uma prática social que implica um processo de interpretação da cultura, não apenas material como simbólica, portadora de referência à identidade, à ação e à memória dos grupos formadores da sociedade.

FONSECA, M. C. L. Para além da pedra e cal. In: ABREU, R.; CHAGAS, M. **Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos**. Rio de Janeiro. DP&A. 2003 (adaptado).

A defesa do patrimônio histórico busca valorizar os bens que representam a nossa identidade. Nesse sentido, há manifestações culturais cuja preservação demanda seu reconhecimento como patrimônio imaterial. Essa concepção de patrimônio expressa-se

a) no conjunto de bens culturais classificados segundo a sua natureza: arqueológica, histórica e etnográfica.

b) no tombamento dos bens imóveis, como grupos urbanos, sítios arqueológicos e paisagísticos.

c) na preservação e proteção de monumentos históricos e bens culturais de diversas regiões brasileiras.

d) no conhecimento transmitido entre gerações e recriado pelas comunidades, gerando um sentimento de pertencimento.

e) no arquivamento da produção intelectual como os livros e a conservação de pinturas e esculturas.

4 ) .....

Desde a sua criação, em 1949, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) tem revisto regularmente as suas tarefas e objetivos, tendo em vista a evolução do ambiente estratégico mundial. Nestes 62 anos de história, tanto a Aliança quanto o resto do mundo sofreram mudanças que os fundadores da OTAN não poderiam ter previsto.

Disponível em: [www.ri.pucminas.br](http://www.ri.pucminas.br). Acesso em: 26 de jan. 2012.

Diante das transformações ocorridas no cenário geopolítico mundial, a legitimidade dessa organização enfraqueceu-se, pois

a) passou a se dedicar à luta contra as organizações terroristas internacionais.

b) direcionou seus esforços para os conflitos em países e regiões do hemisfério sul.

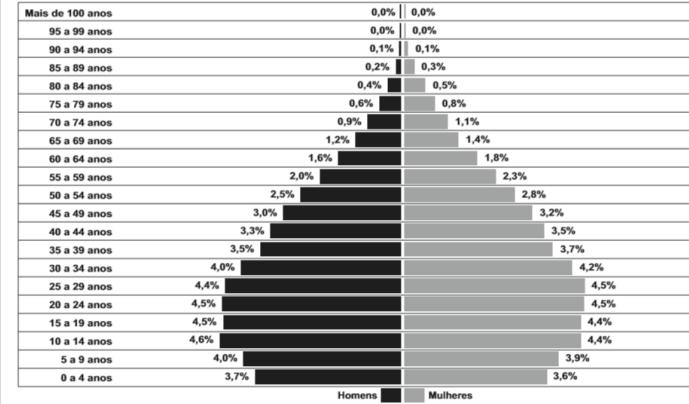
c) perdeu parte de seus alvos e funções iniciais com a derrocada do bloco socialista.

d) insistiu na manutenção de bases militares em áreas pacificadas desde o fim da Guerra Fria.

e) desviou suas atividades para a resolução de conflitos civis no âmbito dos países membros.

5 ) .....

Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade  
BRASIL 2010



IBGE. Disponível em: [www.censo2010.ibge.gov.br](http://www.censo2010.ibge.gov.br). Acesso em: 23 jan. 2012.

O gráfico obtido a partir das informações do Censo de 2010 é reflexo da dinâmica populacional do país e apresenta um(a)

a) continuidade da dinâmica demográfica brasileira representada pelo alargamento de sua base e estreitamento do topo.

b) elevação da população adulta, reflexo do baby boom nos anos 2000.

c) divergência no crescimento quantitativo de homens e mulheres de 0 a 14 anos.

d) decréscimo da população jovem e crescente alargamento da parte intermediária e do topo da pirâmide.

e) declínio da população idosa brasileira visualizada no topo da pirâmide.

6 ) .....

Em 2010, de acordo com o IBGE, a expectativa de vida do brasileiro era de 73,5 anos e mantinha-se uma grande disparidade entre

a expectativa de vida masculina e feminina. As mulheres viviam, em média, 77,3 anos e os homens, 69,7 anos.

Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 19 dez. 2012 (fragmento).

A disparidade mencionada no texto associa-se

- a) à maior mortalidade violenta de jovens do sexo masculino.
  - b) ao trabalho mais intenso dos homens em relação às mulheres.
  - c) à falta de um sistema de saúde universal que atenda ambos os sexos.
  - d) ao menor tempo de trabalho exigido para a aposentadoria das mulheres.
  - e) a melhores condições físicas de saúde das mulheres em relação aos homens.
- 7 ) .....

As consequências da crise na zona do euro só estão começando para a maioria dos países. Em 2008, perseguindo maior competitividade, a França já havia eliminado o limite de 35 horas semanais de trabalho no país. As empresas também têm endurecido nas negociações com os sindicatos, a fim de cortar gastos com mão de obra. As economias dos países mais encrencados são também as mais "pesadas" em termos de custo de mão de obra e as menos produtivas da Europa.

*Folha de São Paulo*, 11 dez. 2011 (adaptado).

A crise na zona do euro já apresenta impactos no trabalho e na produção, em função da

- a) necessidade de reestruturação empresarial para diminuir o custo produtivo.
  - b) transferência de recursos financeiros para os países com maior viabilidade econômica.
  - c) influência das organizações trabalhistas para aprimorar a gestão eficiente do capital.
  - d) diminuição das horas trabalhadas semanalmente para adaptação à nova dinâmica de mercado.
  - e) redução do investimento na capacitação profissional para diminuir o custo da mão de obra.
- 8 ) .....

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 82,7% da renda mundial encontrava-se nas mãos dos 20% mais ricos, enquanto os 20% mais pobres detinham apenas 1,4% da renda; quatro anos depois, os 20% mais ricos haviam aumentado sua parcela para 85% da riqueza.

VIZENTINI, P. F. *A nova ordem global: relações internacionais do século 20*. Porto Alegre: EdUFGRS, 1999.

Que característica socioeconômica está evidenciada no texto?

- a) Homogeneidade social.
  - b) Concentração de renda.
  - c) Desemprego estrutural.
  - d) Crescimento macroeconômico.
  - e) Expansão populacional.
- 9 ) .....



ZIRALDO. 20 anos de prontidão, 1984. In: LEMOS, R. (Org.) *Uma História do Brasil através da caricatura 1840-2001*. Rio de Janeiro: Letras e Expressões, 2001.

A imagem está relacionada à situação social dos negros no Brasil após a abolição da escravidão, em 13 de maio de 1888, e é reflexo de

- a) uma lei que ratificou a libertação dos escravos, impedindo a difusão do preconceito e da discriminação aos libertos.
  - b) um ato da Princesa Isabel, que resultou no fim de mais de três séculos de escravidão e possibilitou uma vida digna aos negros.
  - c) uma lei que libertou os escravos, mas sem viabilizar a inserção destes na sociedade e seu acesso a direitos sociais básicos.
  - d) um movimento que se desenvolveu no Brasil e que garantiu condições de acesso de forma igualitária aos negros no mercado de trabalho.
  - e) um processo que, apesar de lento e gradual, garantiu a cidadania aos ex-escravos, na medida em que pôs fim à hedionda instituição da escravidão.
- 10 ) .....

Eu gostaria de entrar nua no rio, mas estou aqui entre homens, somos todos soldados. Os portugueses de uma canhoneira bombardearam Cachoeira, então um bando de Periquitos, e entre eles eu e mais cinco ou seis mulheres, entramos no rio, de culote, bota e perneira, capa abotoada e baioneta calada. Pensei outra vez no sítio. Ali tudo era quente, os panos convidavam ao sono. Aqui, luta-se pela vida, pela Pátria. Minha baioneta rasga o ventre de um português que não quer reconhecer a Independência do Brasil gritada, lá no Sul, pelo Imperador D. Pedro.

MARIA QUITÉRIA, s/d. Disponível em: [www.vidaslusofonas.pt](http://www.vidaslusofonas.pt). Acesso em: 31 jan. 2012 (adaptado).

A análise do texto revela um processo de emancipação política do Brasil que supera o marco do Grito do Ipiranga e da figura de D. Pedro I, pois a luta pela independência

- a) foi conduzida por um exército profissional.
  - b) ficou limitada a disputas e acordos políticos.
  - c) fomentou movimentos separatistas do Sul do país.
  - d) contou com a participação de diversos segmentos sociais.
  - e) consolidou uma ideia de pátria que excluía a herança portuguesa.
- 11 ) .....

No dia 16 de agosto passado fugiu da Companhia de Mineração do Cuiabá o escravo de nome Severino, de 19 anos de idade, cabra, claro, estatura mais que regular, boa figura, bons dentes, e tem um sinal de cortadura de uma polegada pouco mais ou menos na testa. Levou chapéu de palha trançado, 1 par de calças azuis, paletó preto, camisa branca, e outras roupas. Está armado de uma pistola pequena de algibeira e uma faca de ponta. Gratifica-se com a quantia acima de 100\$000 a quem o apreender e levá-lo a seu senhor, residente em Sabará, ou o puser em qualquer cadeia da província.

Sabará, 2 de outubro de 1880.

*Jornal A Província de Minas*. Ouro Preto, edição 26. 18 dez. 1880.

O anúncio de jornal sobre a fuga do escravo Severino mostra um aspecto importante do escravismo brasileiro. Qual das seguintes afirmações expressa tal aspecto?

- a) As alforrias no sistema escravista brasileiro eram obtidas tanto pelo livre consentimento do senhor quanto pela compra.
  - b) As fugas de escravos eram duramente reprimidas pelo Estado e pelos senhores de escravos.
  - c) O movimento abolicionista teve papel fundamental para o fim da escravidão.
  - d) O paternalismo da escravidão brasileira gerava a preocupação do senhor em conseguir encontrar o seu escravo em fuga.
  - e) Os quilombos eram organizações revolucionárias voltadas para o combate ao sistema escravista brasileiro.
- 12 ) .....

Em pesquisa realizada, revelou-se que o Brasil é o país onde os empregadores mais utilizam os sites e redes sociais para contratação. O estudo foi realizado em treze países diferentes, com 2819 executivos. Os resultados apontaram que, no Brasil, 21% das empresas

utilizam o meio social da internet para realizarem contratações, ficando a Espanha em segundo lugar, com 18%. Em terceiro aparecem a Itália e Holanda, ambas com um resultado de 13% cada uma.

Disponível em: [www.istodeineiro.com.br](http://www.istodeineiro.com.br). Acesso em: 30 de jul. 2012 (adaptado).

Nesse contexto, a forma de inserção no mundo do trabalho na atualidade é

- a) resultado das transformações ocorridas a partir de processos tecnológicos inovadores, como o advento da internet.
- b) fruto da mudança do processo de seleção tradicional, visando principalmente reduzir os custos de contratação.
- c) decorrente da urgência de ocupação das vagas disponíveis, facilitada pela massificação do uso das redes sociais.
- d) produto da expansão de postos de trabalho, o que vem exigindo cada vez mais a presença de profissionais qualificados.
- e) compatível com o perfil profissional atual, que exige do candidato pleno domínio das ferramentas virtuais de comunicação.

1 3 ) .....

A discreta mas contínua melhora do mercado de trabalho nos EUA deve passar despercebida para um grupo cujo problema vai além de achar emprego: homens de 25 a 64 anos sem diploma universitário, cuja renda, nos últimos cinco anos, caiu 20%. Com a crise, os ganhos dos menos instruídos caíram a níveis perto da barreira da pobreza na definição do censo dos Estados Unidos (US\$ 22,3 mil/ano para família de quatro pessoas). O dinamismo e a mudança rápida na economia americana depreciaram as habilidades de parte dos trabalhadores.

*Folha de São Paulo*, 11 dez. 2011.

Dentre os fatores que contribuíram para a diminuição da renda dos trabalhadores, pode-se relacionar

- a) a interferência do Estado no mercado de trabalho, privilegiando os portadores de diploma universitário.
- b) as demandas da globalização, que levaram à importação de mão de obra oriunda dos países emergentes.
- c) a necessidade de mão de obra qualificada, que dificulta a inserção dos trabalhadores com menos formação.
- d) a opção do setor produtivo por empregar trabalhadores com maior qualificação, a fim de garantir linhas de financiamento estatal.
- e) as reformas propostas pelo Estado para o setor da saúde, privilegiando contratação de mão de obra de alta qualificação.

1 4 ) .....

A implantação de novas técnicas e tecnologias e o uso de insu-  
mos químicos aumentaram a produção e a produtividade. O desenvolvimento de novas variedades de cultivo facilitou a mecanização, dispensando em grande parte o trabalho manual.

SADER, E.; JINKINGS, I. (Orgs.) *Enciclopédia Contemporânea da América Latina e do Caribe*. São Paulo: Boitempo.  
2006 (adaptado).

O impacto das inovações descritas no texto, em relação à pequena produção agrícola, ocorreu porque

- a) acentuou o aumento da riqueza e da concentração da terra, intensificando a pobreza e a miséria.
- b) privilegiou o trato sustentável da terra como fundamento do modelo conhecido como agronegócio.
- c) efetivou a redistribuição de terras e riqueza, por meio da oferta de linhas de crédito ao agricultor tradicional.
- d) incentivou a permanência dos agricultores familiares em suas terras, devido à expansão das fronteiras agrícolas.
- e) integrar as formas tradicionais de trabalho ao agronegócio, ao possibilitar o arrendamento de terras para a agricultura orgânica.

1 5 ) .....

É importante não confundir moralidade – certo e errado – com lei. É claro que a moralidade e a lei muitas vezes coincidem. Por exemplo, roubar e matar é moralmente errado. Também é contra a lei. Mas a moralidade e a lei não precisam coincidir.

LAW, S. *Os arquivos filosóficos*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Quando há discordância entre moralidade e legalidade na sociedade, ocorre a existência de

- a) uma legalidade laica.
- b) leis fundadas em valores morais.
- c) ações ilegais como sendo imorais.
- d) leis injustas na sociedade.
- e) normas que opõem lei e justiça.

1 6 ) .....

Para o sociólogo Don Slater, as pessoas compram a versão mais cara de um produto não porque tem maior valor de uso do que a versão mais barata, mas porque significa status e exclusividade; e, claro, esses status provavelmente serão indicado pela etiqueta de um designer ou de uma loja de departamentos.

BITTENCURT, R. *Sedução para o consumo*. *Revista Filosofia*, n.66, ano VI, dez. 2011.

Os meios de comunicação, utilizados pelas empresas como forma de vender seus produtos, fazem parte do cotidiano social e têm por um de seus objetivos induzir as pessoas a um(a)

- a) vida livre de ideologias.
- b) pensamento reflexivo e crítico.
- c) consumo desprovido de modismos.
- d) atitude consumista massificadora.
- e) postura despreocupada com estilos.

1 7 ) .....

Tecnocracia e democracia são antitéticas: se o protagonista da sociedade industrial é o especialista, impossível que venha a ser o cidadão qualquer. A democracia sustenta-se sobre a hipótese de que todos podem decidir a respeito de tudo. A tecnocracia, ao contrário, pretende que sejam convocados para decidir apenas aqueles poucos que detêm conhecimentos específicos.

BOBBIO, N. *O futuro da democracia*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

Na democracia, a participação dos cidadãos nas decisões deve ser a mais ampla possível. De acordo com o texto, o exercício pleno da democracia pressupõe

- a) que as decisões sejam tomadas a partir de um princípio democrático, ou seja, todos têm o direito de opinar a respeito de tudo.
- b) que aqueles que detêm conhecimento técnico em determinado assunto sejam os únicos a poderem opinar e decidir sobre o mesmo.
- c) que os detentores do conhecimento técnico tenham preferência para decidir, pois a democracia se confunde com a especialização.
- d) uma forma de democracia na qual todos podem opinar, mas apenas dentro de sua especialidade.
- e) a inclusão do conhecimento técnico como critério de julgamento, visto que ele serviria para agilizar o processo de escolha.

1 8 ) .....



Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 28 fev. 2012.

A charge ironiza um problema recorrente nas áreas urbanas nos períodos de maior precipitação, cujas causas são intensificadas pela

- a) ocorrência do fenômeno da chuva frontal, típica das áreas urbanas localizadas no litoral brasileiro.
- b) ampliação do efeito estufa provocado pela onda de calor, aumentando a evaporação nas metrópoles.
- c) construção de canais concretados e submersos em função da ocupação das margens dos rios urbanos.
- d) formação de ilhas de calor nos centros urbanos e maior precipitação devido ao aumento da temperatura.
- e) impermeabilização do solo e no acúmulo de lixo nas áreas de grande circulação das cidades.

19) .....

A sustentabilidade é o maior desafio global. Por isso o desenvolvimento de um país, por mais exemplar que venha a ser, só poderá ser realmente sustentável quando a pegada ecológica mundial deixar de ultrapassar a capacidade de regeneração da biosfera. Não é diferente em termos setoriais. O setor agropecuário só será sustentável se também o forem o industrial, o terciário e a mineração.

VEIGA, J. E. *O futuro da comida*. *Globo Rural*, n. 312, out. 2011.

De acordo com o texto, a busca da sustentabilidade ambiental envolve mudança de hábitos, para que o desenvolvimento seja pautado no(a)

- a) busca de alternativas tecnológicas visando reduzir a jornada de trabalho.
- b) trabalho cooperativo, com remuneração justa e distribuição igualitária de renda.
- c) satisfação das necessidades da geração atual, assim como as das gerações futuras.
- d) incentivo à alta produtividade e ao consumo, para evitar crises econômicas mundiais.
- e) redução dos lucros atuais, a fim de garantir capital e preservação de recursos para as futuras gerações.

20) .....

Todos que moram em grandes cidades convivem diariamente com a poluição do ar e sofrem os efeitos desse grande mal. Olhos irritados e lacrimejantes; o incômodo causado por odores desagradáveis e, às vezes, repugnantes; as tentativas de manter a casa limpa daquele pó negro e oleoso, provocado pela fuligem das chaminés das indústrias. Tudo isso são problemas considerados normais na vida dos habitantes dos grandes centros urbanos.

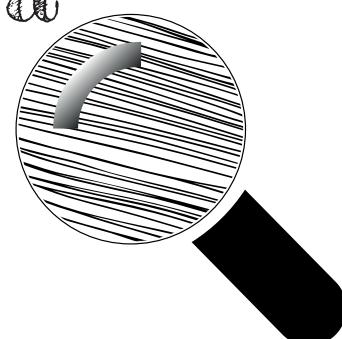
BRANCO, S. M.; MURGEL, E. *Poluição do ar*. São Paulo: Moderna, 1995.

Destaca-se dentre os problemas ambientais que caracterizam o aumento da temperatura nas áreas urbanas o(a)

- a) ilha de calor.
- b) inversão térmica.
- c) efeito estufa.
- d) rarefação da camada de ozônio.
- e) chuva ácida.



# Ciências da Natureza e suas Tecnologias



## Competência 1

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.

## Competência 2

Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

## Competência 3

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

## Competência 4

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

## Competência 5

Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

## Competência 6

Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científicotecnológicas.

## Competência 7

Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científicotecnológicas.

## Competência 8

Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científicotecnológicas.





## EXERCÍCIOS

1 ) .....

Um tipo de radar utilizado para medir a velocidade de um carro baseia-se no efeito Doppler. Nesse caso, as ondas eletromagnéticas são enviadas pelo radar e refletem no veículo em movimento e, posteriormente, são detectadas de volta pelo radar.

Um carro movendo-se em direção ao radar reflete ondas com

- a) altura menor.
- b) amplitude menor.
- c) frequência maior.
- d) intensidade maior.
- e) velocidade maior.

2 ) .....

Ao assistir a uma apresentação musical, um músico que estava na plateia percebeu que conseguia ouvir quase perfeitamente o som da banda, perdendo um pouco de nitidez nas notas mais agudas. Ele verificou que havia muitas pessoas bem mais altas à sua frente, bloqueando a visão direta do palco e o acesso aos alto-falantes. Sabe-se que a velocidade do som no ar é 340 m/s e que a região de frequências das notas emitidas é de, aproximadamente, 20 Hz a 4000 Hz.

Qual fenômeno ondulatório é o principal responsável para que o músico percebesse essa diferenciação do som?

- a) Difração.
- b) Reflexão.
- c) Refração.
- d) Atenuação.
- e) Interferência.

3 ) .....

As cercas elétricas instaladas nas zonas urbanas são dispositivos de segurança planejados para inibir roubos e devem ser projetadas para, no máximo, assustar as pessoas que toquem a fiação que delimita os domínios de uma propriedade. A legislação vigente que trata sobre as cercas elétricas determina que a unidade de controle deverá ser constituída, no mínimo, de um aparelho energizador de cercas que apresente um transformador e um capacitor. Ela também menciona que o tipo de corrente elétrica deve ser pulsante.

Considere que o transformador supracitado seja constituído basicamente por um enrolamento primário e outro secundário, e que este último está ligado indiretamente à fiação. A função do transformador em uma cerca elétrica é

- a) reduzir a intensidade de corrente elétrica associada ao secundário.
- b) aumentar a potência elétrica associada ao secundário.
- c) amplificar a energia elétrica associada a este dispositivo.
- d) proporcionar perdas de energia do primário ao secundário.
- e) provocar grande perda de potência elétrica no secundário.

4 ) .....

No território brasileiro, existem períodos do ano que apresentam queda na umidade do ar, fazendo com que o ar fique bastante seco. Nessa época, é comum observar que as pessoas, ao saírem do carro e tocarem a maçaneta da porta, levam pequenos choques elétricos. Além disso, pessoas que ficam muito tempo em contato com aparelhos eletrodomésticos, ou que dormem com roupas feitas de determinados materiais, como a seda, ao tocarem objetos metálicos, também sentem as descargas elétricas, ou seja, levam um choque elétrico.

O corpo humano sofre com esse fenômeno de descarga elétrica, comportando-se como um condutor, pois

- a) oferece resistência nula ao movimento da quantidade líquida de carga através do corpo.
- b) permite que uma quantidade líquida de carga se desloque com facilidade através do corpo.
- c) permite que uma quantidade líquida de carga se desloque com dificuldade através do corpo.
- d) reduz o deslocamento da quantidade líquida de carga em função do aumento da diferença de potencial.
- e) alterna a capacidade de deslocamento da quantidade líquida de carga no corpo, facilitando ou dificultando o fenômeno.

5 ) .....

Uma pessoa quer instalar uma iluminação decorativa para as festas de final de ano. Para isso, ela adquire um conjunto de 44 lâmpadas ligadas em série. Na sua residência a tensão da rede elétrica é de 220 V e a tomada utilizada pode fornecer o máximo de 4 A de intensidade de corrente.

Quais as especificações das lâmpadas que devem ser utilizadas para obter o máximo de potência na iluminação?

- a) 5 V e 4 W
- b) 5 V e 20 W
- c) 55 V e 4 W
- d) 220 V e 20 W
- e) 220 V e 880 W

6 ) .....

O ciclo da água envolve processos de evaporação, condensação e precipitação da água no ambiente. Na etapa de evaporação, pode-se dizer que a água resultante encontra-se pura, entretanto, quando em contato com poluentes atmosféricos, como os óxidos sulfuroso e nitroso, é contaminada. Dessa forma, quando a água precipita, traz consigo substâncias que interferem diretamente no ambiente.

A qual problema ambiental o texto faz referência?

- a) Chuva ácida.
- b) Poluição do ar.
- c) Aquecimento global.
- d) Destrução da camada de ozônio.
- e) Eutrofização dos corpos hídricos.

7 ) .....

O governo brasileiro, após análise das características físicas do local, incluindo sismologia, meteorologia, geologia e hidrologia, decidiu construir a usina termonuclear em Angra dos Reis, no Rio de Janeiro. A escolha desse local foi questionada por parte da sociedade civil, sob a alegação de que essa cidade é um paraíso turístico, próxima de áreas densamente habitadas. Temendo a probabilidade de ocorrer um grave acidente, os defensores propuseram que essa usina fosse instalada em regiões desabitadas, como o Sertão nordestino.

Disponível em: [www.cnen.gov.br](http://www.cnen.gov.br). Acesso em: 4 ago. 2012.

A característica que impede que essa usina seja instalada no local proposto pela sociedade civil é o(a)

- a) pequena estabilidade do solo.
- b) baixo índice pluviométrico anual.
- c) ausência de grandes volumes de água.
- d) baixa movimentação das massas de ar.
- e) elevação da temperatura ao longo do ano.

8 ) .....

Uma das possíveis alternativas para a substituição da gasolina como combustível de automóveis é a utilização do gás hidrogênio, que, ao reagir com o gás oxigênio, em condições adequadas, libera energia necessária para o funcionamento do motor, conforme a equação química a seguir:



Esta opção para a substituição da gasolina contribuiria para que a condição do meio ambiente seja melhorada, visto que

- a) o calor gerado pela reação intensificará o aquecimento global.
- b) aumentará a quantidade de gases causadores do aquecimento global.
- c) a emissão de gases causadores do aquecimento global permanecerá inalterada.
- d) ocorrerá a diminuição da emissão de um dos gases causadores do aquecimento global.
- e) os gases liberados na reação podem neutralizar aqueles responsáveis pelo aquecimento global.

9 ) .....

Os impactos da construção de represas são relativamente bem documentados para muitas bacias hidrográficas. Estes impactos estão relacionados ao tamanho, volume, tempo de retenção de água do reservatório, localização geográfica e posição no trajeto do rio.

As alterações na região produzem efeitos e impactos, tais como

- a) elevação da taxa de reprodução dos peixes da região pelo aumento da área inundada.
- b) diminuição da quantidade de  $\text{CO}_2$  na atmosfera pela formação do reservatório.
- c) maior incidência de doenças endêmicas transmitidas por mosquitos da região.
- d) alteração dos níveis de precipitação pela ampliação do lençol freático.
- e) aumento na quantidade de água no ciclo hidrográfico da bacia atingida.

10 ) .....

A reprodução é uma característica atribuída a todos os seres vivos, unicelulares ou pluricelulares, de qualquer espécie.

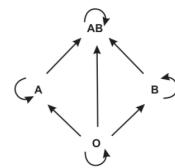
Em condições naturais, a importância dessa característica reside no fato de permitir o(a)

- a) transferência de características básicas entre indivíduos de espécies diferentes.
- b) duplicação da quantidade de DNA nas células da espécie ao longo das gerações.
- c) cruzamento entre indivíduos de espécies diferentes, gerando descendentes férteis.
- d) aumento da quantidade de células dos seres vivos, para que se tornem pluricelulares.
- e) perpetuação da espécie e conservação de suas características ao longo das gerações.

11 ) .....

O quadro a seguir refere-se aos grupos sanguíneos humanos e seus respectivos genótipos, e o esquema seguinte representa as possibilidades de doação entre esses diferentes grupos.

| Grupos sanguíneos | Genótipos   |
|-------------------|---|
| A                 | I <sup>A</sup> I <sup>A</sup> ou I <sup>A</sup> i |
| B                 | I <sup>B</sup> I <sup>B</sup> ou I <sup>B</sup> i |
| AB                | I <sup>A</sup> I <sup>B</sup>                     |
| O                 | ii  |



Um casal tem três filhos, sendo um do grupo A, outro do grupo B e o terceiro do grupo O. Considerando-se somente o sistema ABO para fins de transfusão sanguínea, a probabilidade de o casal dar à luz uma menina que no futuro possa doar sangue para todos seus irmãos é de

- a) 75,0%.
- b) 50,0%.
- c) 37,5%.
- d) 25,0%.
- e) 12,5%.

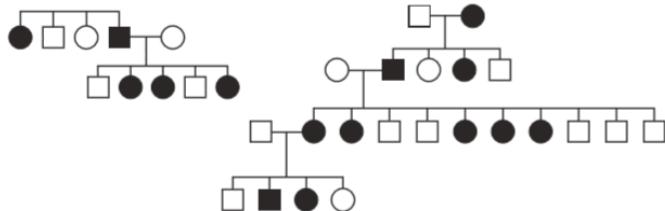
12 ) .....

Os gêmeos sempre exerceram um fascínio para a maioria das pessoas, principalmente os monozigóticos ou idênticos. Parte desse interesse está relacionada ao fato de que esses indivíduos representam a manifestação natural que mais se aproxima da clonagem na espécie humana.

O mecanismo que está associado com a formação dos indivíduos citados é a

- a) divisão do feto em gestação em dois indivíduos separados.
- b) divisão do embrião em dois grupos celulares independentes.
- c) fecundação de um óvulo por dois espermatozoides diferentes.
- d) ocorrência de duas fecundações simultâneas no útero materno.
- e) fertilização sucessiva de dois óvulos por apenas um espermatozóide.

13 ) .....



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.

14 ) .....

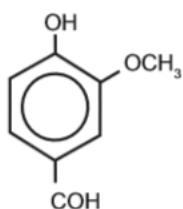
O tratamento convencional da água, quando há, remove todas as impurezas? Não. À custa de muita adição de cloro, a água que abastece residências, escolas e trabalhos é bacteriologicamente segura. Os tratamentos disponíveis removem partículas e parte das substâncias dissolvidas, resultando em uma água transparente e, geralmente,

inodora e insípida, mas não quimicamente pura. O processo de purificação da água compreende etapas distintas, que são: a decantação, a coagulação/flocação, a filtração, a desinfecção e a fluoretação.

GUIMARÃES, J. R. D. *Claro como a água?* Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 2 abr. 2011 (adaptado). Dentre as etapas descritas, são consideradas processos químicos:

- a) Decantação e coagulação.
- b) Decantação e filtração.
- c) Coagulação e desinfecção.
- d) Flocação e filtração.
- e) Filtração e fluoretação.

15) A baunilha é uma espécie de orquídea. A partir de sua flor, é produzida a vanilina (conforme representação química), que dá origem ao aroma de baunilha.



Na vanilina estão presentes as funções orgânicas

- a) aldeído, éter e fenol.
- b) álcool, aldeído e éter.
- c) álcool, cetona e fenol.
- d) aldeído, cetona e fenol.
- e) ácido carboxílico, aldeído e éter.

16) A celulose, presente nos vegetais, é um alimento importante para muitas espécies de animais herbívoros, como os ruminantes. Eles próprios não têm capacidade de digerir a celulose e, para que ela seja aproveitada, é necessária uma associação com microrganismos, que ficam na parte aglomerada do estômago dos ruminantes. Esses microrganismos são capazes de produzir a celulase, uma enzima que digere a celulose, possibilitando o aproveitamento da matéria orgânica vegetal, tanto pelos ruminantes como pelos microrganismos.

A relação descrita é um exemplo de

- a) predatismo.
- b) competição.
- c) mutualismo.
- d) inquilinismo.
- e) comensalismo.

17) Manguezais são biomas litorâneos que ocorrem ao longo da costa brasileira com vegetação característica que se desenvolve em solo lodoso, alagado e salgado. Uma planta presente nesse bioma é *Avicenia tomentosa*, conhecida popularmente como siriúba. Dentre as características adaptativas dessa planta, destacam-se suas raízes, que afloram perpendicularmente ao solo, conhecidas como pneumatóforos.

Essa adaptação está relacionada a uma maior

- a) eliminação de água.
- b) captação de O<sub>2</sub> do ar.
- c) captação de CO<sub>2</sub> do ar.
- d) absorção de nutrientes.
- e) fixação ao solo do manguezal.

18) A reportagem "Primo pobre das doenças" publicada na revista Ciência Hoje em 2005, relatava a ação de uma organização não governamental norte americana em busca do desenvolvimento de uma vacina contra o Plasmodium. O Plasmodium é um parasita que, ao penetrar no corpo humano, pode causar uma série de sintomas, sendo clássico o estado febril grave que pode levar o indivíduo ao óbito.

Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2012.

Essa vacina tem como objetivo controlar a ocorrência da

- a) doença de Chagas.
- b) toxoplasmose.
- c) leishmaniose.
- d) elefantíase.
- e) malária.

19) Após um aumento de 80% nos casos de doença de Chagas na cidade de Belém (PA), a Vigilância Sanitária do município interditou cinco pontos de venda de açaí. Os locais interditados desobedeciam às regras de higiene na manipulação do fruto e, por isso, apresentavam risco de contaminação. Um dos problemas encontrados foi a estrutura de madeira de um desses locais, propícia para a proliferação do barbeiro, inseto transmissor da doença de Chagas, que é causada pelo *Tripanosoma cruzi*, protozoário encontrado nas fezes destes insetos.

Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2012.

Essa vacina tem como objetivo controlar a ocorrência da

- a) doença de Chagas.
- b) toxoplasmose.
- c) leishmaniose.
- d) elefantíase.
- e) malária.

20) Os corais funcionam como termômetros, capazes de indicar, mudando de coloração, pequenas alterações na temperatura da água dos oceanos. Mas, um alerta, eles estão ficando brancos. O seu clareamento progressivo acontece pela perda de minúsculas algas, chamadas zooxantelas, que vivem dentro de seus tecidos, numa relação de mutualismo.

Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 6 dez. 2012 (adaptado).

O desequilíbrio dessa relação faz com que os pólipos que formam os corais tenham dificuldade em

- a) produzir o próprio alimento.
- b) obter compostos nitrogenados.
- c) realizar a reprodução sexuada.
- d) absorver o oxigênio dissolvido na água.
- e) adquirir nutrientes derivados da fotossíntese.



# Gabarito



## Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

- 1 D  
2 A  
3 C  
4 C  
5 C  
6 A  
7 A  
8 D  
9 E  
10 A  
11 B  
12 E  
13 D  
14 E  
15 A  
16 D  
17 C  
18 B  
19 B  
20 C

## Matemática e suas Tecnologias

- 1 D  
2 A  
3 E  
4 D  
5 A  
6 A  
7 E  
8 B  
9 A  
10 D  
11 C  
12 B  
13 C  
14 C  
15 B  
16 D  
17 A  
18 B  
19 D  
20 B

## Ciências Humanas e suas Tecnologias

- 1 C  
2 D  
3 D  
4 C  
5 D  
6 A  
7 A  
8 B  
9 C  
10 D  
11 B  
12 A  
13 C  
14 A  
15 D  
16 D  
17 A  
18 E  
19 C  
20 A

## Ciências da Natureza e suas Tecnologias

- 1 C  
2 A  
3 A  
4 B  
5 B  
6 A  
7 C  
8 D  
9 C  
10 E  
11 E  
12 B  
13 D  
14 C  
15 A  
16 C  
17 B  
18 E  
19 C  
20 E

