

VESTIBULAR 2/2010

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA, CONHECIMENTOS GERAIS, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS E REDAÇÃO

DATA E HORÁRIO DA PROVA: 23/5/2010 – 9h

INSTRUÇÕES GERAIS

- Leia, com atenção, as instruções constantes desta folha e aguarde a ordem do **Fiscal** para abrir este **Caderno de Provas**.
- Ao iniciar esta prova, verifique se ela contém 30 (trinta) questões e as duas propostas do tema de redação.
- Verifique se existe falha de impressão em seu **Caderno de Provas** e/ou se faltam páginas.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer as Provas Objetivas e a Redação. Controle o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo.
- Esse tempo inclui a marcação da **Folha de Respostas** das Provas Objetivas.
- Não se esqueça, ao término das provas, de devolver, devidamente preenchidos, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**.
- Somente será permitido levar o **Caderno de Provas** após 3 (três) horas do início da prova.
- Para sua orientação, veja os seguintes exemplos de marcação de questões Tipo A e Tipo B.

Exemplo de questão Tipo A

A cidade de Brasília, inaugurada em 21 de abril de 1960, destaca-se entre as demais por diversos motivos. Com base nessa afirmação, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

	V	F
0.() Cidade de estilo arquitetônico diferente das demais capitais brasileiras.	●	①
1.() Capital mais populosa do Estado Brasileiro.	①	●
2.() A cidade brasileira com maiores problemas de poluição	●	③
3.() A cidade onde está a sede do Poder Executivo Federal.	④	④
Obs. 1ª COLUNA – Marcação do item – VERDADEIRO	⑤	⑤
2ª COLUNA – Marcação do item – FALSO	⑥	⑥
	⑦	⑦
	⑧	⑧

Exemplo de questão Tipo B

Na equação seguinte, determine o valor de x : $\frac{2x}{10} - 1 = 0$.

Resolução:

$$\frac{2x}{10} - 1 = 0 \Rightarrow \frac{2x}{10} = 1 \Rightarrow 2x = 10$$

$$\Rightarrow x = 5$$

Resposta: 05

Obs. 1ª COLUNA – DEZENAS
2ª COLUNA – UNIDADES

V	F
●	①
①	①
②	②
③	③
④	④
⑤	●
⑥	⑥
⑦	⑦
⑧	⑧

INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos na **Folha de Respostas**. Solicite ao **Fiscal** para anotar as correções na Ata de sala.
- A **Folha de Respostas** NÃO pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa na **Folha de Respostas** é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme modelo a seguir:

Marque as respostas assim: ●

Realização:

PROVA APLICADA

Texto I, para responder à questão 1.

Escravo da alegria

- 1 E eu que andava nessa escuridão
De repente foi me acontecer
Me roubou o sono e a solidão
- 4 Me mostrou o que temia ver
Sem pedir licença, nem perdão
Veio louca pra me enlouquecer
- 7 Vou dormir querendo despertar
Pra depois de novo conviver
Com essa luz que veio me habitar
- 10 Com esse fogo que faz arder
Me dá medo e vem me encorajar
Fatalmente me fará sofrer
- 13 Ando escravo da alegria
Hoje em dia minha gente
Isso não é normal
- 16 Se o amor é fantasia
Eu me encontro ultimamente
Em pleno carnaval

Toquinho

QUESTÃO 1

Com base no texto I, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O eu-lírico refere-se, claramente, a um amor de carnaval.
- 1.() O eu-lírico é tomado por uma alegria súbita que pode ser comparada ao carnaval.
- 2.() O eu-lírico usa o carnaval como metáfora para descrever seu estado de alegria.
- 3.() O amor, de acordo com o eu-lírico, não existe, é uma ilusão.
- 4.() A fantasia a que o eu-lírico se refere pode assumir mais de um significado.

Texto II, para responder às questões de 2 a 4.

A revista *Literatura: conhecimento prático* entrevista o autor Pedro Bandeira

- 1 **CP Literatura:** Você inspirou vários escritores. Que conselho você poderia dar a quem sonha em um dia publicar um livro?
- Pedro Bandeira:** Aqui vai: seja um leitor. Leia mais do que 99% da humanidade. Quando seus amigos estiverem indo para “baladas”, fique em casa com um livro. Veja como os outros escrevem. Engula-os, analise-os, digira-os, emprenhe-se deles, ame-os, critique-os, odeie-os, injete-os em suas veias, enlouqueça com eles! E mais: seja um cinéfilo. Os roteiros de cinema e os pontos de vista das câmeras têm muito a ensinar. Isso fui: um leitor voraz somente pela diversão, jamais para estudar (aliás, sempre fui um péssimo aluno — na véspera de prova de Física, é provável que eu tivesse lendo Dostoiévski). Leia ficção, leia poesia, leia História, leia Sociologia, leia Filosofia. Na prova de matemática, cole dos colegas. Esqueça que te ensinaram como extrair uma raiz quadrada, não aprenda como calcular o mínimo múltiplo comum, mas chore ao ler Baudelaire, sue ao ler Shakespeare, fique molhadinha ao ler Vinícius, tenha orgasmos ao ler Machado, enlouqueça ao ler Dostoiévski, sinta-se morrer de frente da **Tacabaria**, de Fernando Pessoa. Se, depois disso, você não se tornar um escritor, na certa é porque você estará mudando o planeta de lugar!

In: *Revista Literatura: conhecimento prático*. São Paulo: Escala Educacional, n.º 26, 2009 (com adaptações).

QUESTÃO 2

Em relação às ideias do texto II, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Infere-se da fala de Pedro Bandeira que a leitura é um excelente recurso tanto para diversão quanto para aprendizagem.
- 1.() Depreende-se da leitura do texto que se aprende a escrever lendo e observando a prática da escritura do outro.
- 2.() O último período do texto é categórico: se a leitura não tornar o sujeito em um escritor, nada mais o fará.
- 3.() Na fala de Pedro Bandeira, observa-se o destaque a várias áreas do conhecimento, contudo a área que ele não cita explicitamente é aquela para qual ele dá mais destaque: a literatura.
- 4.() Evidencia-se, na fala do entrevistado, que a prática da leitura não se atém à leitura de livros.

QUESTÃO 3

Considerando os aspectos linguísticos aplicados ao texto II, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Na resposta do entrevistado, predomina a função apelativa da linguagem, uma vez que toda a estrutura está centrada no interlocutor.
- 1.() O uso do pronome demonstrativo “Isso” (linha 10), como elemento de coesão, não atende à prescrição gramatical.
- 2.() O vocábulo “como” (linha 5) apresenta valor semântico de comparação.
- 3.() De acordo com as regras da colocação pronominal, em “você não se tornar” (linha 21), é possível o uso da ênclise.
- 4.() Para manter a correlação entre os tempos verbais, em “é provável que eu tivesse lendo Dostoiévski” (linhas 12 e 13), a forma verbal “é” deveria estar no pretérito imperfeito.

QUESTÃO 4

Acerca das ideias do texto II e de conhecimentos literários, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Na resposta do entrevistado, observa-se a presença da hipérbole, figura de linguagem valorizada pelos exagerados.
- 1.() A referência a “Machado” diz respeito ao autor de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, Dom Casmurro, escritor que se destacou por escrever romances caracterizados pelo Realismo psicológico.
- 2.() Em “enlouqueça ao ler Dostoiévski” (linha 19), ocorre a metonímia, recurso linguístico que explora a relação de proximidade entre a palavra usada e a palavra pretendida.
- 3.() Vinícius de Moraes, poeta ao qual o entrevistado faz referência, pertence à terceira fase da geração modernista e destacou-se pela mística e pelo erotismo.
- 4.() No texto, os verbos “Engula” (linha 6), “digira” (linha 6) e “emprenhe” (linha 7) apresentam sentido conotativo.

Texto III, para responder às questões 5 e 6.

**Amor precoce
Pesquisa mostra que os brasileiros começam cedo**

- 1 Os adolescentes brasileiros estão começando a vida sexual cada vez mais cedo, e a maior mudança de hábitos ocorreu com as meninas. Uma pesquisa a respeito do
- 4 comportamento sexual da população (...) mostrou que 32% das adolescentes tiveram a primeira relação sexual antes dos quinze anos. Em 1984 eram apenas 14%. Entre os meninos,
- 7 o índice era de 35% em 1984 e cresceu para 47%. O estudo foi realizado pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, Cebrap, em parceria com o Ministério da
- 10 Saúde, e entrevistou pessoas de 16 a 65 anos de idade em áreas urbanas. O que a pesquisa mostra é que o brasileiro continua reticente ao uso da camisinha e que a atividade
- 13 sexual do homem é mais intensa que a da mulher. Cerca de 87% deles disseram manter relações sexuais recentes, enquanto entre elas o número caiu para 72%. Traição é
- 16 também outro assunto que desponta. Dos entrevistados do sexo masculino, 20% admitem ter relação com outros parceiros. Somente 4% das mulheres confessam isso.
- 19 O retrato da sexualidade brasileira desenhado pela pesquisa confirma a existência de comportamentos já percebidos por outros pesquisadores. É o caso do uso de
- 22 preservativos. A maioria dos brasileiros sabe como deve agir para se prevenir contra a AIDS, mas na hora H muitos ainda fazem exatamente o contrário: dispensam a camisinha. Nada
- 25 menos que 69% dos entrevistados reconhecem que se precaver com o preservativo nas relações é a melhor forma de ficar longe do HIV. Mas 32% dos que assumem viver
- 28 relações extraconjugais admitem nunca usar camisinha.

In: **Veja**. São Paulo: Abril, 29/9/1999 (com adaptações).

QUESTÃO 5

A partir da leitura do texto III, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A pesquisa mostra que 32% da população brasileira iniciaram sua vida sexual antes dos quinze anos de idade.
- 1.() Os meninos têm iniciado sua vida sexual mais tardiamente que as meninas.
- 2.() Os hábitos sexuais dos brasileiros revelam que tanto homens como mulheres estão iniciando a vida sexual mais cedo.
- 3.() A pesquisa não é confiável, pois revela dados incoerentes, como o fato de afirmar que as meninas iniciam a vida sexual antes dos quinze anos, quando, na verdade, foram entrevistados apenas pessoas com mais de dezesseis anos.
- 4.() A quantidade de meninas que iniciaram a vida sexual antes dos quinze anos triplicou, de acordo com os dados percentuais.

QUESTÃO 6

Com relação aos dados levantados na pesquisa do texto III, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Os homens assumem-se mais fiéis que as mulheres.
- 1.() A diferença entre o número de homens e o de mulheres que assumem a infidelidade é bastante significativa.
- 2.() Os homens são mais infiéis que as mulheres, de acordo com suas respostas nas entrevistas.

- 3.() As mulheres também traem, embora nas entrevistas poucas assumam a própria infidelidade.
- 4.() O uso de preservativo ainda precisa ser mais enfatizado, dado que, na prática, ainda é insuficiente.

Texto IV, para responder às questões 7 e 8.

Soneto de contrição

- 1 Eu te amo, Maria, eu te amo tanto
Que o meu peito me dói como em doença
E quanto mais me seja a dor intensa
- 4 Mais cresce na minha alma teu encanto.

Como a criança que vagueia o canto
Ante o mistério da amplidão suspensa

7 Meu coração é um vago de acalanto
Berçando versos de saudade imensa.

- Não é maior o coração que a alma
- 10 Nem melhor a presença que a saudade
Só te amar é divino, e sentir calma...

- E é uma calma tão feita de humildade
- 13 Que tão mais te soubesse pertencida
Menos seria eterno em tua vida.

Vinicius de Moraes. **Novos Poemas**.
Rio de Janeiro: José Olympio, 1938.

QUESTÃO 7

Considerando as ideias do texto IV, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Na primeira estrofe, o eu-lírico revela que a dor de amor é proporcional ao encanto pela mulher amada.
- 1.() O eu-lírico, no último terceto, confessa: ter a mulher amada significa o fim do amor, antes duradouro.
- 2.() A palavra “Berçando” (verso 8) pode ser considerada um neologismo, já que essa forma verbal não é comum na linguagem cotidiana.
- 3.() No verso “Nem melhor a presença que a saudade”, observa-se que o eu-lírico prefere a ausência da mulher para estimular o sentimento da saudade.
- 4.() “Contrição” é o arrependimento sincero e completo. A partir do título do poema, pode-se compreender que o eu-lírico confessa o seu amor e está arrependido por isso.

QUESTÃO 8

A respeito da construção poética apresentada no “Soneto de contrição”, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Na primeira estrofe, o eu-lírico utiliza o recurso da repetição para enfatizar o sentimento que nutre pela pessoa amada — Maria.
- 1.() Na segunda estrofe, é possível perceber o uso da figura de linguagem conhecida como comparação.
- 2.() Na terceira estrofe, há metáfora para apontar a contradição causada pelos sentimentos do eu-lírico.
- 3.() Na quarta estrofe, o autor explora a temática do tempo, relacionando-o com a efemeridade dos sentimentos humanos.
- 4.() A primeira e a segunda estrofe do poema apresentam uma estrutura rítmica denominada interpolada.

QUESTÃO 9

A forte massa de ar polar (massa Polar Atlântica – mPa) que entrou no Brasil e reduziu a temperatura na região Sudeste no início de abril, associada à evaporação oceânica que é normal nessa época — estando o oceano 2 °C acima da temperatura normal — e somada à umidade trazida pela massa equatorial continental (mEc) que se forma no Norte do Brasil, resultou em uma chuva sobre o estado do Rio de Janeiro que durou aproximadamente 72 horas na semana do dia 5 a 11 de abril de 2010, sendo 14 dessas horas de chuva torrencial e ininterrupta.

O município mais atingido pela tragédia foi Niterói, com desabamentos no centro da cidade. Um desabamento ocorreu por volta das 21h do dia 8 de abril de 2010, em uma favela no Morro do Bumba, deixando aproximadamente 50 casas soterradas. Até a manhã do dia 9 de abril de 2010, a Secretaria de Saúde do estado do Rio confirmou a morte de seis pessoas, incluindo uma menina. Outras 18 foram levadas ainda com vida a hospitais próximos por bombeiros. Segundo o subsecretário da Defesa Civil, Pedro Machado, a favela do Morro do Bumba foi construída em cima de uma montanha de lixo que se acumulou por décadas, o que faz que todo o terreno seja extremamente perigoso.



Internet: <<http://marcosbau.wordpress.com>> (com adaptações). Acesso em 2/5/2010.

Com relação ao tema abordado no texto e na imagem, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() As consequências da chuva que atingiu o estado do Rio de Janeiro não apresentam natureza antrópica.
- 1.() Os dados permitem concluir que a quantidade de chuva que caiu sobre o Rio de Janeiro foi superior à média histórica registrada para o mês de abril neste estado.
- 2.() A massa equatorial continental (mEc), que tem seu centro de formação na Região Amazônica, é restrita ao período do verão no território brasileiro e foi a responsável direta pela forte chuva registrada no Rio de Janeiro.
- 3.() A retirada da cobertura vegetal da Mata Tropical Atlântica não apresenta nenhuma relação com o desabamento ocorrido no Morro do Bumba, na grande Rio de Janeiro.
- 4.() A massa polar atlântica tem uma forte atuação no inverno austral, assim como no verão do Hemisfério Sul.

QUESTÃO 10

15/4/2010 – Erupção em vulcão na Islândia aumenta; caos aéreo pode durar dois dias

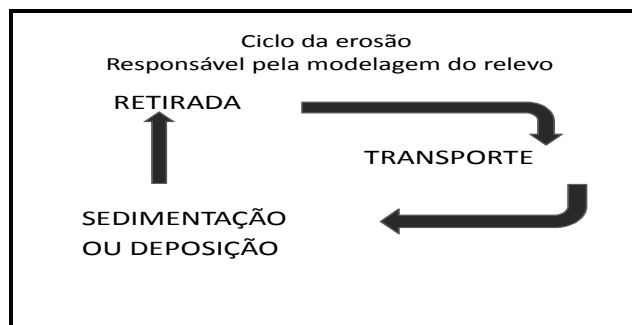
As erupções intensificaram-se no vulcão localizado sob a geleira Eyjafjallajökull, na Islândia, e os distúrbios causados pela fumaça ao tráfego aéreo em diversos países da Europa, impactando conexões em todo o mundo, podem durar até dois dias, dependendo de como a coluna de cinzas vulcânicas evoluir, informou o Eurocontrol, órgão europeu encarregado da segurança aérea.

Internet: <www1.folha.uol.com.br> (com adaptações). Acesso em 2/5/2010.

Acerca da atividade vulcânica abordada no texto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A Islândia está localizada sobre uma área de interação entre placas tectônicas. Esse fato explica a violenta explosão do vulcão Eyjafjallajökull.
- 1.() O prejuízo da atividade vulcânica ficou restrito à dificuldade técnica de operação das aeronaves, em função da grande quantidade de cinzas vulcânicas espalhadas pelas correntes de ar.
- 2.() A Islândia faz parte da área conhecida como “círculo de fogo do Pacífico”. Isso explica a instabilidade sísmica e vulcânica da região.
- 3.() Vulcões não explosivos, como os encontrados na ilha do Havaí (Estados Unidos da América) também oferecem grande perigo à navegação aérea, em função da grande quantidade de lava expelida ininterruptamente.
- 4.() Com o desenvolvimento tecnológico, o homem é capaz de prever, com relativa antecedência, toda e qualquer atividade vulcânica e sísmica.

QUESTÃO 11



O ciclo da erosão é responsável, entre outras coisas, pela possibilidade de vida na Terra. Acerca da dinâmica apresentada no gráfico, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O gráfico permite inferir que a erosão possui um ciclo natural que independe da ação antrópica.
- 1.() A formação dos solos, que por sua vez permite a atividade econômica agrícola, tem relação direta com o ciclo da erosão.
- 2.() A erosão das rochas apresenta-se de forma semelhante aos agentes internos formadores do relevo — vulcanismo, tectonismo e abalos sísmicos.
- 3.() A ação humana, como o desmatamento, é capaz de acelerar o ciclo de erosão das rochas.
- 4.() O intemperismo físico, químico e biológico das rochas está diretamente relacionado à ação antrópica sobre as diferentes formas de relevo da crosta terrestre.

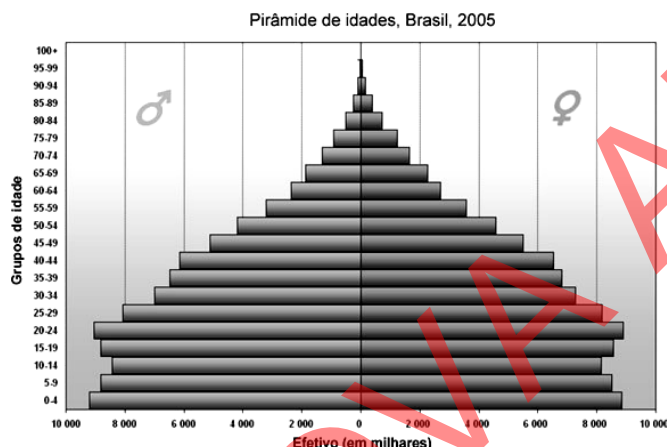
QUESTÃO 12

A Revolução Industrial foi, antes de tudo, uma revolução energética. Após esse momento — meados do século XVIII —, o mundo vivenciou um rápido desenvolvimento econômico e tecnológico.

Com base nesse contexto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra, teve como uma de suas bases as grandes reservas de carvão mineral existentes no país.
- 1.() A indústria de tecidos era o setor de vanguarda na primeira Revolução Industrial.
- 2.() A ascensão dos Estados Unidos da América como grande potência econômica e militar só ocorreu após a Segunda Guerra Mundial.
- 3.() O domínio de fontes alternativas de energia por diferentes países do globo disseminou o desenvolvimento econômico e social de grande parcela da população do planeta.
- 4.() Na segunda Revolução Industrial, início do século XX, o desenvolvimento econômico teve como base a indústria automobilística e outras a ela interligadas. A produção teve como pilar o modelo fordista, no qual o trabalhador era especializado em apenas uma das etapas de produção.

QUESTÃO 13



Observação: Imagem ampliada na página 12.

Considerando a pirâmide etária do Brasil representada no gráfico e de conhecimentos correlatos, julgue os itens a seguir acerca da dinâmica demográfica do país, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Infere-se que houve aumento da expectativa de vida no país e consequente envelhecimento da população.
- 1.() A redução da taxa de natalidade e o aumento da expectativa de vida apresentam problemas de ordem social e econômica para o país. Um desses problemas é o aumento do gasto previdenciário com a população idosa.
- 2.() Infere-se que ocorre uma redução significativa da desigualdade social no Brasil.
- 3.() A população jovem (entre 0 e 19 anos de idade) ainda é elevada no Brasil. Um dos problemas associados a esta realidade está na dificuldade de qualificação da mão de obra e de oferta de trabalho para essa parcela da população.
- 4.() Infere-se que a expectativa de vida é maior para a população do sexo feminino.

QUESTÃO 14

A Segunda Guerra Mundial

Considerada uma verdadeira guerra mundial, a Segunda Guerra foi consequência de um conjunto de continuidades e questões mal resolvidas pelos tratados de paz estabelecidos após a Primeira Guerra Mundial. Os confrontos foram divididos entre duas grandes coalizões militares: os Aliados, liderados por Estados Unidos, Inglaterra, França e União Soviética; e o Eixo, composto por Itália, Alemanha e Japão. Em consequência de suas maiores dimensões, os conflitos foram desenvolvidos na Europa, no Norte da África e nos países do Oceano Pacífico.

Internet: <www.guerras.brasilecola.com> (com adaptações).

Acesso em 1.º/5/2010.

A respeito desse importante fato histórico, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O texto permite inferir que o bloco foi vencedor da Segunda Guerra Mundial.
- 1.() Respeitando as suas especificidades, infere-se que a Segunda Guerra Mundial foi uma continuidade da Primeira Guerra Mundial. A instabilidade econômica e política instaurada após a Primeira Grande Guerra serviram de estopim para que os países promovessem o início do conflito da Segunda Guerra.
- 2.() Um dos destaques da instabilidade que levou o mundo à Segunda Guerra Mundial foi a quebra da bolsa de valores de Nova Iorque em 1929.
- 3.() A resistência da União Soviética, como, por exemplo, na Batalha de Stanligrado, foi de fundamental importância para o enfraquecimento das tropas alemãs no conflito.
- 4.() Após a Segunda Guerra Mundial, o mundo passou a vivenciar um conflito político e ideológico que só teve um desfecho no final do século XX, a Guerra Fria.

QUESTÃO 15

Entenda o pré-sal

O pré-sal é considerado uma grande bacia petrolífera, sem que se saiba exatamente se é um conjunto de enormes campos petrolíferos independentes, mas próximos, ou um único campo petrolífero gigantesco. Avalia-se que tenha entre 70 e 100 bilhões de barris (1 barril tem 158,9 litros) equivalentes de petróleo e gás natural mineral. Os geólogos mais otimistas falam em até 200 ou 300 bilhões de barris, caso seja formado por um único campo ou se a sua extensão for ainda maior que a área já mapeada.

Internet: <<http://marcosbau.wordpress.com>> (com adaptações).
Acesso em 3/5/2010.

Quanto à importância da exploração de petróleo do pré-sal, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O petróleo do pré-sal é mais leve que o encontrado em outras áreas do país. Essa característica faz que o óleo seja mais fácil de ser refinado e se obtenha uma maior quantidade de derivados finos.
- 1.() A elevada qualidade e quantidade de petróleo do pré-sal abre perspectivas econômicas importantes para a economia brasileira. Uma delas é a possível autossuficiência do país em relação a esse importante combustível.
- 2.() Os combustíveis são os derivados de petróleo com maior valor agregado.
- 3.() Atualmente, com o fim da discussão acerca dos *royalties* do petróleo do pré-sal, o país já começa a colher os benefícios dos impostos cobrados sobre a exploração do óleo e do gás natural nessa área.
- 4.() A profundidade da reserva de petróleo e a instabilidade da camada de sal são fatores de ordem técnica que dificultam a exploração econômica da região.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

A estimativa da população de um país, em 2000, era dada, aproximadamente, em milhões de habitantes, pela função $P(t) = A \cdot 2^{0,04t} + 20$, em que t é o tempo dado em anos. No ano 2000, a população era de 60 milhões de habitantes. Considerando essas informações, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

Se necessário, use $\log 2 = 0,3$, $\log 3 = 0,5$ e $\log 5 = 0,7$.

- 0.() O valor de A é 40.
- 1.() A população do país será superior a 110 milhões de habitantes em 2025.
- 2.() O tempo estimado para a população dobrar, a partir de 2000, é superior a 35 anos.
- 3.() Em 2050, a população será de pelo menos 180 milhões de habitantes.
- 4.() Estima-se que, quando a população atingir 200 milhões de habitantes, aproximadamente 20% da população terão mais de 60 anos de idade. Isso não ocorrerá antes de 2060.

QUESTÃO 17

Seja a função f definida sobre os inteiros, assumindo valores também inteiros, tal que

$$f(x) = \begin{cases} 2|x| + 1, & \text{se } x \text{ é ímpar} \\ 2|x|, & \text{se } x \text{ é par} \end{cases}.$$

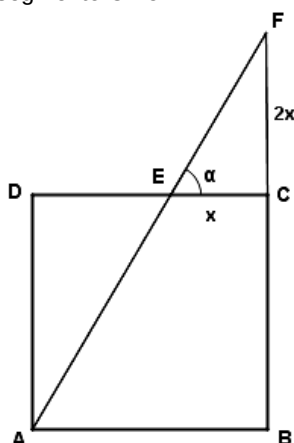
Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O valor de $f(x)$ é um número par, para qualquer x inteiro.
- 1.() $f(f(-2)) = f(4)$.
- 2.() $1 \leq f(n-1) - f(n) \leq 3$, para todo n inteiro.
- 3.() Se g é outra função definida sobre os inteiros, tal que se tem $g(x) = \begin{cases} |x| - 1, & \text{se } x \text{ é ímpar} \\ |x| + 1, & \text{se } x \text{ é par} \end{cases}$, então $g(f(x)) = \begin{cases} f(x), & \text{se } x \text{ é ímpar} \\ f(x) + 1, & \text{se } x \text{ é par} \end{cases}$.
- 4.() Se h é outra função definida sobre os inteiros, tal que $h(x) = |x|$, então para todo x inteiro tem-se $f(h(x)) = h(f(x)) = f(x)$.

RASCUNHO

QUESTÃO 18

Na figura a seguir, ABCD é um quadrado cujo lado mede 2, BF e AF são segmentos de reta, a medida do segmento CE é x e a medida do segmento CF é $2x$.

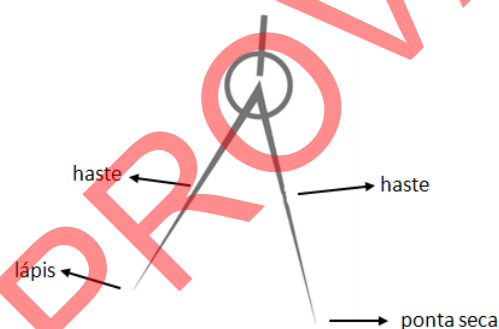


Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() x é um número irracional.
- 1.() A medida do ângulo α indicado na figura é menor que $\frac{\pi}{4}$.
- 2.() A medida do segmento EF é $\sqrt{5}$.
- 3.() Os triângulos ADE e CEF são congruentes.
- 4.() A área do trapézio ABCE é numericamente igual a 3.

QUESTÃO 19

Para inscrever um quadrado de lado 98 cm, já construído, em uma circunferência, utilizou-se um compasso, como o da figura a seguir e cuja abertura entre as hastes formava um ângulo reto. Para iniciar a construção da circunferência, a ponta seca do compasso foi fixada no centro do quadrado. Calcule o comprimento, em centímetros, das hastes do compasso.



Marque no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

RASCUNHO

QUESTÃO 20

Os números reais positivos $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ formam uma progressão aritmética (PA) crescente de razão r , enquanto os números reais positivos $b_1, b_2, \dots, b_n, \dots$ formam uma progressão geométrica (PG) de razão q , em que $0 < q < 1$. Acerca dessas informações, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Os números $\log \sqrt{b_1}, \log \sqrt{b_2}, \dots, \log \sqrt{b_n}, \dots$ estão em progressão aritmética crescente.
- 1.() A progressão $\log \sqrt{b_1}, \log \sqrt{b_2}, \dots, \log \sqrt{b_n}, \dots$ tem razão $\frac{1}{2} \log q$.
- 2.() $2^{a_1}, 2^{a_2}, \dots, 2^{a_n}, \dots$ é uma PG de razão 2^r .
- 3.() A soma dos infinitos termos da sequência $2^{a_1}, 2^{a_2}, \dots, 2^{a_n}, \dots$ é 2^n .
- 4.() A soma dos infinitos termos da sequência $2^{a_1}, 2^{a_2}, \dots, 2^{a_n}, \dots$ é $\frac{2^{a_1}}{1 - 2^r}$.

RASCUNHO

QUESTÃO 21 _____

Em relação às retas $r: y = 2x - 3$ e $s: y + 2x = 3$, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() As retas cruzam-se no ponto $P(2,3)$.
- 1.() As retas são paralelas.
- 2.() As retas são perpendiculares.
- 3.() As retas são concorrentes sobre o eixo y .
- 4.() As retas cruzam-se em um ponto com ordenada não negativa.

QUESTÃO 22 _____

Em uma fazenda, existem duas casas: a casa A, onde vivem três homens e cinco mulheres, e a casa B onde vivem 4 homens e duas mulheres. Considere os eventos e julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Uma pessoa qualquer sai de uma casa qualquer. A probabilidade de sair uma mulher da casa A é de $\frac{5}{8}$.
- 1.() Uma pessoa qualquer sai de uma casa qualquer. A probabilidade de sair um homem é de $\frac{25}{48}$.
- 2.() Uma pessoa qualquer sai de uma casa qualquer. A probabilidade de sair uma mulher é maior que a probabilidade de sair um homem.
- 3.() Sai um homem de uma das casas. A probabilidade de ele ter saído da casa A é de $\frac{9}{25}$.
- 4.() Sai uma mulher de uma das casas. A probabilidade de ela ter saído da casa B é de $\frac{8}{23}$.

QUESTÃO 23 _____

Uma cultura iniciada com uma bactéria dobra sua população a cada dia. Em 100 dias, a população de bactérias atinge um valor ótimo para experimentos. Calcule a quantidade de dias necessários para atingir esse valor ótimo, no caso de a cultura ser iniciada com quatro bactérias.

Marque no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

RASCUNHO**RASCUNHO**

QUESTÃO 24

O *biodiesel* vem se firmando desde o final do século passado como uma alternativa melhor ao combustível fóssil. O Brasil é um dos maiores investidores em desenvolvimento de tecnologia de *biodiesel*, como, por exemplo, no óleo de babaçu e até mesmo em microalgas. Em relação às vantagens e desvantagens do *biodiesel*, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O *diesel* de petróleo é fonte de energia renovável, ao contrário do *biodiesel*, que é não renovável.
- 1.() A produção de *biodiesel* envolve a produção de plantas que, em muitos casos, poderiam ser usadas como alimentos.
- 2.() A matéria-prima para a produção de *biodiesel* são os aminoácidos. Por isso, pode ser produzido a partir de qualquer material em decomposição.
- 3.() Óleo de cozinha usado pode ser utilizado como matéria-prima na produção de *biodiesel*, contribuindo para reduzir a poluição das águas por óleo de cozinha.
- 4.() A produção do *biodiesel*, ao contrário do *diesel*, gera a fixação de carbono da atmosfera.

QUESTÃO 25

“Recuso-me a afirmar que essa luta está perdida”. A declaração é de Dom Erwin Kräutler, Bispo do Xingu e presidente do Conselho Indigenista Missionário (Cimi), a respeito da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. O prelado que atua na região há 45 anos, quase 30 deles dedicados como Bispo, conhece como ninguém a realidade do povo amazônida. Em entrevista exclusiva a **Voz de Nazaré**, ele reitera os motivos pelos quais Belo Monte não é imprescindível para o desenvolvimento do Brasil, e diz que existem diversas alternativas, não somente de energia, mas de respeito à dignidade, que poderiam ser adotadas. Para ele a “luta” para tentar impedir que a usina se torne uma realidade está apenas no começo.

Internet: <www.ecodebate.com.br> (com adaptações). Acesso em 30/4/2010.

A construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte é um debate que perdura há décadas. Como ilustra o texto, há correntes da sociedade frontalmente contra a sua construção. Tendo em vista os impactos ambientais e sociais relacionados à implantação de uma usina, como a de Belo Monte, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O lago formado muda as características físicas do ecossistema aquático do rio represado, que passa a ter água mais oxigenada e de temperatura mais baixa.
- 1.() A formação do lago implica perda de áreas de vegetação às margens do rio.
- 2.() Se as áreas a serem inundadas não forem desmatadas antes do enchimento do reservatório, o lago formado corre mais risco de eutrofização e consequente diminuição da biodiversidade aquática.
- 3.() A barragem normalmente facilita a piracema, que é a movimentação dos peixes rio acima para desova.
- 4.() A construção de barragens para a formação de usinas hidrelétricas na região amazônica pode alterar a vida e os costumes das populações indígenas ribeirinhas, pela mudança da fauna e da flora que lhes sustentam.

QUESTÃO 26

A Fundação Hemocentro de Brasília (FHB) precisa, com urgência, de doações de sangue fator O positivo. As doações podem ser feitas de segunda-feira a sábado, das 7h às 18h. O endereço da FHB é Setor Médico Hospitalar Norte, quadra 3, conjunto A, bloco 3.

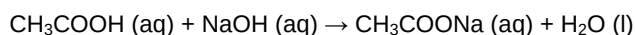
Internet: <www.agecom.df.gov.br> (com adaptações). Acesso em 23/4/2010.

A notícia traduz a carência, nos bancos de sangue, principalmente do sangue fator O positivo. A respeito desse assunto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Pessoas com sangue do tipo O apresentam aglutinogênios A e B. Por isso, só podem receber doação de sangue tipo O.
- 1.() Pessoas com sangue tipo A e B podem ser receptoras de sangue tipo O, gerando grande demanda.
- 2.() Pessoas com sangue tipo AB podem receber sangue tipo O, desde que seja com fator Rh positivo.
- 3.() O sangue tipo O é raro, pois é formado pela combinação dos alelos $I^A i$.
- 4.() Pessoas com sangue do tipo O^+ não podem receber sangue do tipo O^- .

QUESTÃO 27

Em um trabalho de rotina laboratorial, são analisadas amostras de vinagres provenientes de várias regiões do Brasil. Sabe-se que, em cada uma das amostras, é determinado o teor de ácido acético, por meio da reação entre esse ácido e uma solução de hidróxido de sódio $0,1 \text{ mol L}^{-1}$, conforme equação química seguinte.



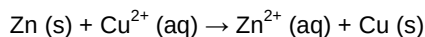
Considere a massa molar do ácido acético igual a 60 g mol^{-1} e determine o teor percentual (m/V) de ácido acético de uma amostra de 10 mL de vinagre que necessitou de 50 mL de solução de NaOH $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ para consumir todo o ácido presente na amostra.

Marque no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

RASCUNHO

QUESTÃO 28

Uma das classes mais importantes das reações químicas são as reações redox, caracterizadas por serem muito versáteis. Essas reações são notavelmente comuns como a combustão, a corrosão e a fotossíntese. Por exemplo, uma reação redox ocorre quando um pedaço de zinco é colocado em uma solução de cobre (II), conforme a equação química seguinte.



Com base nas reações redox e na equação química apresentada entre zinco e solução de cobre (II), julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Pela equação apresentada, o zinco é o agente redutor e o cobre (II) é o agente oxidante.
- 1.() A massa de cobre reduzido será tanto maior quanto maior for a quantidade de zinco oxidado.
- 2.() A reação redox entre zinco e cobre (II) apresenta, respectivamente, relação estequiométrica igual a 1:2.
- 3.() Se o potencial da reação redox entre zinco e solução de cobre (II) for negativo, significa que é uma reação química espontânea.
- 4.() Pela reação redox entre zinco e solução de cobre (II), se forem consumidos 100 mol de zinco serão formados 200 mol de cobre metálico.

QUESTÃO 29

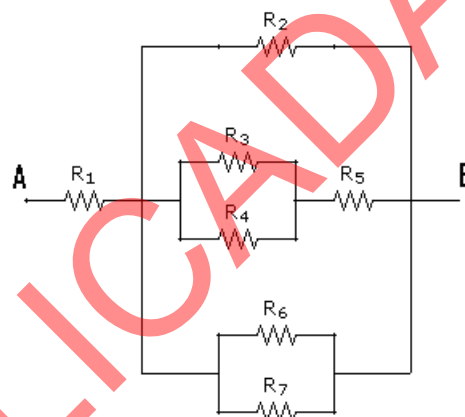
A velocidade de propagação das ondas depende de certas propriedades físicas do meio no qual se propagam. Por exemplo, a velocidade das ondas elásticas depende da permissividade e da permeabilidade da substância que atravessam. O fato de a velocidade de propagação de uma onda depender das propriedades do meio em que se propaga dá origem a fenômenos de reflexão e refração, que ocorrem quando uma onda encontra a superfície que separa dois meios onde a onda se propaga com velocidades diferentes. A respeito dos fenômenos ópticos da refração e reflexão, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A energia de uma onda luminosa, incidente na superfície de separação de dois meios, divide-se entre a onda refletida e a onda refratada.
- 1.() A luz só poderá ser confinada em uma fibra ótica se o índice de refração do material de que é feito seu núcleo for menor que o índice de refração do material que envolve esse núcleo.
- 2.() Ao observar, do ar, um objeto imerso na água, tem-se a impressão de que esse objeto está mais afastado da superfície da água.
- 3.() Uma onda luminosa tem sua velocidade reduzida em 30% ao atravessar um material plástico. Sabendo que a velocidade da luz no vácuo é $3 \cdot 10^8$ m/s, é correto afirmar que o índice de refração do referido material é igual a 1,25.
- 4.() Em um meio homogêneo e isotrópico, a velocidade de propagação de uma onda luminosa é a mesma em todos os pontos e em todas as direções.

QUESTÃO 30

A lei de Ohm foi obtida pela primeira vez por Georg Ohm (1787-1854) e estabelece que, para um condutor à temperatura constante, a relação entre a diferença de potencial entre dois pontos do condutor e a corrente elétrica que o atravessa é constante. Essa constante é designada resistência elétrica (R) do condutor entre aqueles dois pontos.

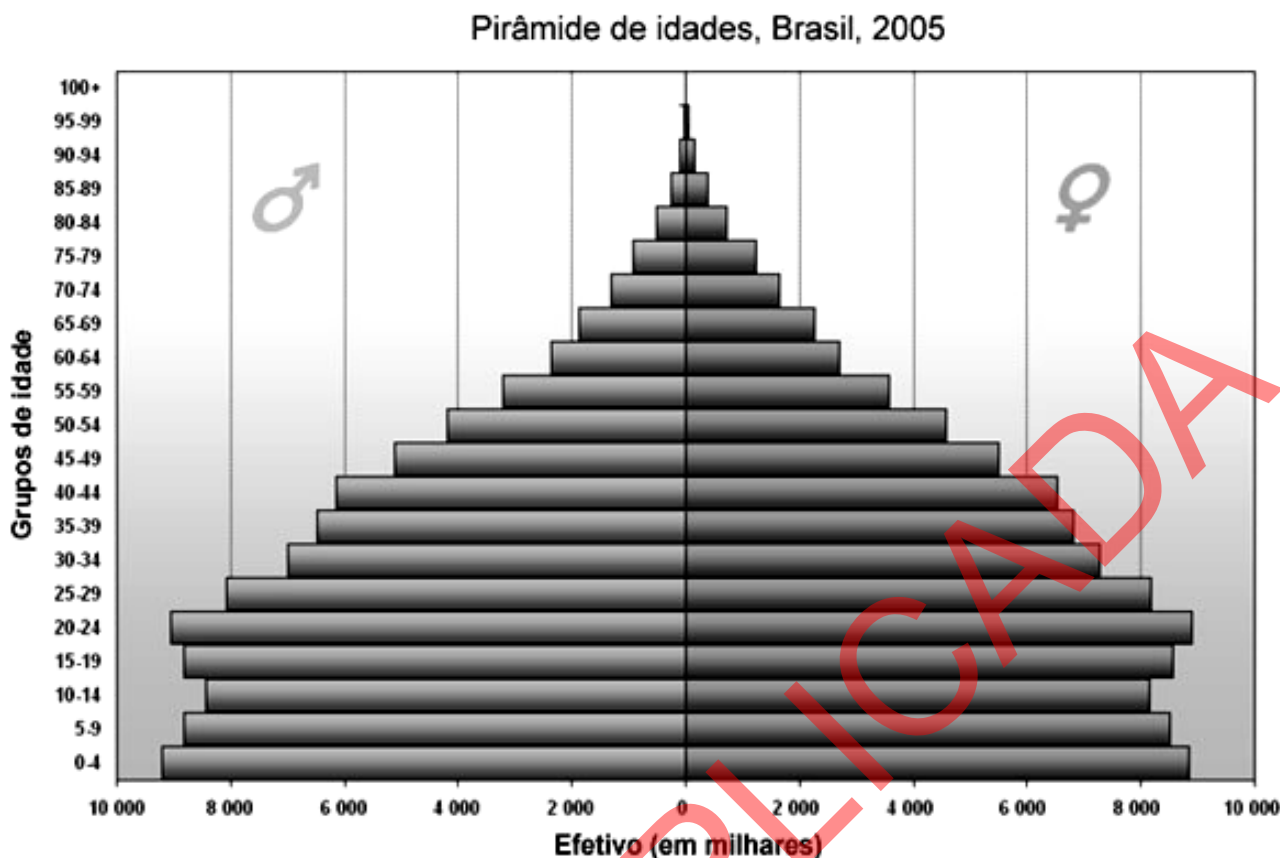
Com auxílio dessa lei, considere $R_1 = 7\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 3\Omega$, $R_4 = 6\Omega$, $R_5 = 10\Omega$, $R_6 = 8\Omega$ e $R_7 = 9\Omega$ e determine o valor da corrente elétrica (i), em amperes, que percorre o circuito abaixo, sabendo que a diferença de potencial (ddp = U) entre os pontos A e B é de 220 V.



Marque no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

RASCUNHO

Imagem ampliada, para responder à questão 13.



R E D A Ç Ã O

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO		Pontuação
Norma culta ✓ Organização sintática (mecanismos de articulação frasal: subordinação, coordenação; paralelismos sintático e semântico; concordância nominal e verbal; regência nominal e verbal). ✓ Aspectos gráficos (pontuação; ortografia; emprego de maiúsculas; acentuação gráfica) de acordo com as novas regras ortográficas.		20
Tema / Texto ✓ Adequação ao tema (pertinência quanto ao tema proposto)*. ✓ Adequação à proposta (pertinência quanto ao gênero proposto e obediência ao número de linhas exigidos)*. ✓ Organização textual (paragrafação; periodização).		20
Argumentação ✓ Especificação do tema, conhecimento do assunto, seleção de ideias distribuídas de forma lógica, concatenadas e sem fragmentação. ✓ Apresentação de informações fatos e opiniões pertinentes ao tema, com articulação e consistência de raciocínio, sem contradição, estabelecendo um diálogo contemporâneo.		20
Coesão / Coerência ✓ Coesão textual (retomada pronominal; substituição lexical; elipses; emprego de anafóricos; emprego de articuladores/conjunções; emprego de tempos e modos verbais; emprego de processos lexicais: sinonímia, antonímia, hiperonímia, hiponímia). ✓ Coerência argumentativa (seleção e ordenação de argumentos; relações de implicação ou de adequação entre premissas e as conclusões que delas se tiram ou entre afirmações e as consequências que delas decorrem).		20
Elaboração crítica ✓ Elaboração de proposta de intervenção relacionada ao tema abordado. ✓ Pertinência dos argumentos selecionados fundamentados em informações de apoio, estabelecendo relações lógicas, que visem propor valores e conceitos.		20

* Em caso de inadequação ao tema ou à proposta, o candidato perde integralmente os 20 pontos referentes aos critérios **Tema / Texto**.

ATENÇÃO!

Escolha apenas uma das duas propostas, apresentadas a seguir, para desenvolver a sua redação.

PROPOSTA I

O amor vem depois, o sexo vem antes. No amor, perdemos a cabeça, deliberadamente. No sexo, a cabeça nos perde. O amor precisa do pensamento. No sexo, o pensamento atrapalha; só as fantasias ajudam. O amor sonha com uma grande redenção. O sexo só pensa em proibições: não há fantasias permitidas. O amor é um desejo de atingir a plenitude. Sexo é o desejo de se satisfazer com a finitude. O amor vive da impossibilidade sempre deslizando para a frente. O sexo é um desejo de acabar com a impossibilidade.

Arnaldo Jabor. In: <www.pensador.info/amor_e_prosa_sexo_e_poesia/>. Acesso em 1.º/5/2010.

Hoje é possível se falar mais abertamente acerca de sexualidade. Mesmo que a educação sexual ainda não esteja completamente adaptada aos currículos escolares atuais, crianças e adolescentes têm, desde cedo, informações a respeito do funcionamento de seus corpos, a respeito do sexo, a respeito das doenças sexualmente transmissíveis (DST) e até a respeito dos métodos contraceptivos. No entanto, o número de adolescentes grávidas é cada vez maior, pois o uso do preservativo tem sido deixado de lado. Jovens colocam, com isso, suas vidas em risco, pois não se previnem contra as DST.

Considerando que os textos apresentados têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo argumentativo acerca do tema: **Sexualidade sem responsabilidade: consequências drásticas.**

PROPOSTA II

Casamento

Há mulheres que dizem:
Meu marido, se quiser pescar, pesque,
mas que limpe os peixes.
Eu não. A qualquer hora da noite me levanto,
ajudo a escamar, abrir, retalhar e salgar.
É tão bom, só a gente sozinho na cozinha,
de vez em quando os cotovelos se esbarram,
ele fala coisas como "este foi difícil"
"prateou no ar dando rabanadas"
e faz o gesto com a mão.
O silêncio de quando nos vimos a primeira vez
atravessa a cozinha como um rio profundo.
Por fim, os peixes na travessa,
vamos dormir.
Coisas prateadas espocam:
somos noivo e noiva.

Adélia Prado. **Poesia Reunida**. São Paulo:
Siciliano, 1991, p. 252.

Sem ternura, simplesmente não dá.
Não há casamento que funcione.
Até porque o ser humano se desumaniza sem carinho e paciência.
E é disso que o casamento sobrevive.
Da paciência dos dois. Da discrição dos dois. Dos segredos dos dois.
Do mistério dos dois. Da ternura dos dois.
Por isso, dói saber que há casamentos sem carinho e sem ternura.
Vale dizer que há um divórcio a caminho...

Pe. Zezinho, scj.

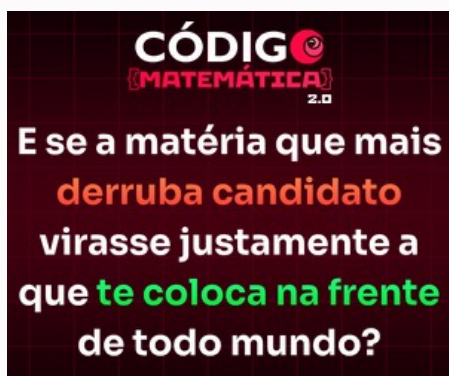
Considerando que os textos apresentados têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo argumentativo acerca do tema: **Casamento: um exercício de respeito e ternura.**

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

