

ANALISTA DE PESQUISA ENERGÉTICA  
PETRÓLEO / EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o tema da Redação e 60 questões objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Conhecimentos Básicos				Conhecimentos Específicos	
Língua Portuguesa		Língua Inglesa		Questões	Pontuação
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação		
1 a 10	2,5 ponto cada	11 a 20	1,5 ponto cada	21 a 60	1,5 ponto cada
Total: 25,0 pontos		Total: 15,0 pontos		Total: 60,0 pontos	
Total: 100,0 pontos					

b) um **CARTÃO-RESPOSTA** destinado à marcação das respostas das questões objetivas formuladas nas provas cujo verso é a página para desenvolvimento da Redação, que vale até 50,0 pontos, o qual é denominado **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**.

02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO** é sensível a marcas escuras, portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo:      (A)      ●      (C)      (D)      (E)

05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**, para não o **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO** **SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **DELIMITADOR DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** deste Concurso Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios não analógicos, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *paggers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**;

c) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**, quando terminar o tempo estabelecido;

d) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**.

**Obs:** Iniciadas as provas, o candidato só poderá retirar-se da sala após decorrida **1 (uma) hora** do efetivo início das mesmas e não poderá levar o **CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

09 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal este **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - O **TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DE REDAÇÃO É DE 4 (QUATRO) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA/PÁGINA DE REDAÇÃO**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

## REDAÇÃO

A vida em comunidades, grandes ou pequenas, requer equilíbrio entre os direitos individuais e as regras de boa convivência, tanto no espaço privado quanto no espaço público.

Na legislação atual, existem leis que, em função de suas finalidades, estabelecem restrições objetivas para a geração de ruídos durante dia e noite.

Se por um lado sabe-se que estudos médicos consideram que o volume elevado pode causar danos à saúde humana e dos animais, por outro lado, som alto pode vir associado à alegria, como ocorre em bailes de carnaval e em festas públicas.

Pesquisa feita sobre o assunto no Google traz matérias que ilustram as duas posições. O incômodo produzido pelo som está presente em títulos como “Moradores reclamam do som alto no Pacaembu”, “Quando é possível reclamar do vizinho barulhento” e “Som alto prejudica a saúde”. Por outro lado, há um site no Facebook intitulado “Loucos por som Alto” e uma postagem no Instagram que afirma “É assim que começa a segundona!!! Som alto e alegria pra trabalhar e treinar!!”.

Com base nesses aspectos sobre o prazer e o incômodo provocados pelo uso do som no espaço público e privado, **escreva um texto em que você se posicione a favor ou contra a existência de lei que determine o modo como o som deve ser usado nesses espaços.** Apresente argumentos claros e precisos que sustentem a sua opinião. **Esclareça, ainda, se essa lei deve restringir-se a certos horários ou locais.**

### No desenvolvimento do tema, o candidato deverá:

- a) demonstrar domínio da escrita padrão;
- b) manter a abordagem nos limites da proposta;
- c) redigir o texto no tipo dissertativo-argumentativo, não sendo aceitos textos narrativos nem poemas;
- d) demonstrar capacidade de seleção, organização e relação de argumentos, fatos e opiniões para defender seu ponto de vista.

### Apresentação da redação

- a) O texto deverá ter de 20 a 25 linhas, mantendo-se no limite de espaço para a Redação.
- b) O texto definitivo deverá ser passado para a Página de Redação (o texto da Folha de Rascunho não será considerado), com caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta e em letra legível.
- c) A Redação não deve ser identificada, por meio de assinatura ou qualquer outro sinal.

RASCUNHO

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### Pessoa em pessoa

Existe uma ironia ao fazer-se um guia a partir de um roteiro turístico escrito por Fernando Pessoa: embora ele tenha detalhado cada ponto de Lisboa, cidade onde nasceu e viveu, o maior poeta português não gostava de viajar. Se saiu, foi muito pouco, e só deixou a sua cidade natal em raras ocasiões. Numa delas, por motivos familiares, viveu um período em Durban, na antiga colônia inglesa na África do Sul. Após a morte do pai, a sua mãe casou-se com o militar João Miguel Rosa, que, por sua vez, se tornou cônsul de Portugal na cidade africana, obrigando a família a mudar-se. Pessoa foi para lá em 1896, com 8 anos, ali ficando até aos 17 anos.

Antes e depois desse período, a sua vida foi fincada em Lisboa [...] “Para Pessoa, Lisboa foi mais do que uma cidade, foi a pátria, condensadamente. E desde que nela lançou âncora, em 1905, nunca mais daí saiu”, confirma Teresa Rita Lopes, uma das maiores investigadoras da obra e da vida do poeta [...].

#### 20 Rotas pessoais

Pessoa era uma espécie de *freelancer*, um profissional autônomo que se dedicava a traduções de cartas comerciais para diversas empresas e casas comerciais de Lisboa. Isso ajuda a explicar o fato de ter sido um verdadeiro andarilho, indo de um lado para o outro, algo que acabaria por constituir a sua própria personalidade. Era caminhando que pensava, que refletia.

“Para ele era uma maneira de estar sozinho de fato, bem como uma forma de ter ideias, era uma maneira de criar. Depois, nos diários que fez, dizia as ideias que tinha tido em tal passeio. Os passeios para ele eram também momentos de criação. Andava imenso”, explica Teresa Rita Lopes.

CORREIA FILHO, J. **Lisboa em Pessoa**: guia turístico e literário da capital portuguesa. Lisboa: Publicações Don Quixote, 2011, p. 21 - 22. Adaptado.

1

No título “Pessoa em **pessoa**”, se considerado o nome do poeta, a palavra em destaque evoca o seguinte sentido:

- (A) A lembrança de que Fernando Pessoa também trabalhava como profissional autônomo.
- (B) O estabelecimento do estreito elo entre o poeta, a sua obra e sua aversão a viagens.
- (C) A ideia de que cada pessoa possui um modo próprio de fazer turismo, seja solitário ou em grupo.
- (D) A ironia de que um poeta possa vir a ser um autor de guias turísticos.
- (E) A revelação do aspecto humano do poeta por meio de seus diários.

2

A seguinte frase tem todas as palavras grafadas corretamente:

- (A) Pessoa conhecia muito bem Lisboa e admirava cada ponto da cidade.
- (B) O poeta português não gostava muito de viajar, mais às vezes tinha de sair de Lisboa.
- (C) Fernando foi obrigado a ir para a África quando o pai se tornou um agente diplomático.
- (D) Para Pessoa, ficar desacompanhado era uma forma de entreterimento.
- (E) O poeta deixou Lisboa muito pouco e sempre o fez por motivos alheios à sua vontade.

3

Em qual dos trechos a alteração da pontuação mantém o sentido original e respeita a norma-padrão?

- (A) “Existe uma ironia ao fazer-se um guia a partir de um roteiro turístico escrito por Fernando Pessoa: embora ele tenha detalhado cada ponto de Lisboa, cidade onde nasceu e viveu, o maior poeta português não gostava de viajar” (ℓ. 1-5) — Existe uma ironia, ao fazer-se um guia a partir de um roteiro turístico escrito por Fernando Pessoa. Embora ele tenha detalhado cada ponto de Lisboa, cidade onde nasceu e viveu, o maior poeta português não gostava de viajar.
- (B) “Após a morte do pai, a sua mãe casou-se com o militar João Miguel Rosa, que, por sua vez, se tornou cônsul de Portugal na cidade africana, obrigando a família a mudar-se” (ℓ. 9-12) — Após a morte, do pai, a sua mãe, casou-se com o militar João Miguel Rosa, que, por sua vez, se tornou cônsul, de Portugal, na cidade africana, obrigando a família a mudar-se.
- (C) “Para Pessoa, Lisboa foi mais do que uma cidade, foi a pátria, condensadamente. E desde que nela lançou âncora, em 1905, nunca mais daí saiu” (ℓ. 15-18) — Para Pessoa, Lisboa foi mais do que uma cidade: foi a pátria, condensadamente, e, desde que nela lançou, âncora, em 1905, nunca mais, daí saiu.
- (D) “Isso ajuda a explicar o fato de ter sido um verdadeiro andarilho, indo de um lado para o outro, algo que acabaria por constituir a sua própria personalidade. Era caminhando que pensava, que refletia” (ℓ. 24-28) — Isso ajuda a explicar o fato, de ter sido um verdadeiro andarilho. Indo de um lado para o outro, algo que acabaria por constituir a sua própria personalidade. Era caminhando que pensava, que refletia.
- (E) “Para ele era uma maneira de estar sozinho de fato, bem como uma forma de ter ideias, era uma maneira de criar. Depois, nos diários que fez, dizia as ideias que tinha tido em tal passeio” (ℓ. 29-32) — Para ele, era uma maneira de estar sozinho de fato, bem como uma forma de ter ideias; era uma maneira de criar. Depois, nos diários que fez dizia as ideias, que tinha tido em tal passeio.

4

O trecho em que o pronome entre parênteses substitui a expressão destacada, de acordo com a norma-padrão, é

- (A) “embora ele tenha detalhado **cada ponto de Lisboa**” (ℓ. 3). (o tenha detalhado)
- (B) “só deixou **a sua cidade natal** em raras ocasiões” (ℓ. 5-6) (deixou-lhe)
- (C) “obrigando **a família** a mudar-se” (ℓ. 11-12) (obrigando-lhe)
- (D) “dedicava **a traduções**” (ℓ. 22) (as dedicava)
- (E) “algo que acabaria por constituir **a sua própria personalidade**” (ℓ. 26-27) (constituir-lhe)

5

O sentido de **fincada** (ℓ. 14-15) no texto equivale ao de

- (A) enterrada
- (B) encostada
- (C) plantada
- (D) pregada
- (E) fixada

6

No trecho “Depois, nos diários que fez, dizia as ideias que tinha tido em tal passeio. Os passeios para ele eram também momentos de criação.” (ℓ. 31-33) a junção dos períodos em apenas um mantém o sentido original e está adequada à norma-padrão em:

- (A) Nos diários que fez, dizia as ideias que tinha tido depois em tal passeio, os quais, para ele, eram também momentos de criação.
- (B) Embora os passeios para ele tivessem sido também momentos de criação, depois, nos diários que fez, dizia as ideias que tinha tido em um passeio tal.
- (C) Depois, nos diários que fez, dizia as ideias que tinha tido em tal passeio, mas os passeios para ele eram também momentos de criação.
- (D) Ainda que os passeios para ele fossem também momentos de criação, ele dizia as ideias que tinha tido em tal passeio, nos diários que fez depois.
- (E) Os passeios para ele eram também momentos de criação: assim, depois, nos diários que fez, dizia as ideias que tinha tido em tal passeio.

7

O verbo em destaque está flexionado de acordo com a norma-padrão em:

- (A) Como **haviam** muitos interessados na viagem, foi feito um sorteio.
- (B) Muitos turistas **parecem** não respeitar os limites de horário impostos pelas agências.
- (C) Existem pessoas que parecem **estarem** sempre à procura de roteiros de viagens.
- (D) **Convêm** os turistas estarem conscientes das leis de cada localidade conhecida.
- (E) Para os turistas, **parecem** não existirem lugares difíceis de conhecer.

8

O acento indicativo de crase está empregado de acordo com a norma-padrão em:

- (A) Chego na sua casa daqui **à** poucos minutos.
- (B) Fico **à** esperar uma visita sua aqui em Lisboa.
- (C) Desejo **à** seu grupo uma boa viagem pela Europa.
- (D) Do fado **à** canção regional, são expressivas as músicas lusitanas.
- (E) Estimo **à** todos os viajantes que tenham boas lembranças de seu turismo.

O texto a seguir é um memorando hipotético. Considere-o para responder às questões de n<sup>os</sup> 9 e 10.

Mem 118/DJ

Aos Srs. Chefes de Departamento

**Assunto: Alteração das normas de repasse de verbas**

Prezados Srs.

5 Dirijo-me aos senhores para informar que houve decreto que estabeleceu novas normas que vão de encontro às anteriores, no que diz respeito ao repasse de verbas para financiamento de projetos e que essas normas irão vigorar a partir de janeiro do próximo ano.

10 Desta forma, resolvemos terminar com os projetos ainda não iniciados para adaptá-los às novas normas e fazer com que sigam as novas orientações.

Pedimos, então, que todos os projetos em que há essas características sejam revisados pelos Departamentos.

15 A esse memorando segue, anexa, a relação dos projetos que se enquadram nessa categoria.

Sem mais, estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Um abraço de

20 **J. Félix da Silva**

**Diretor Executivo**

9

Avaliando-se o memorando apresentado, constata-se que, de acordo com o Manual de redação da Presidência da República, a informação obrigatória que **NÃO** figura em seu cabeçalho é a seguinte:

- (A) os endereços dos chefes de departamento a quem o remetente se dirige.
- (B) a referência à correspondência anterior falando sobre o assunto relacionado.
- (C) o local e a data colocados no campo direito do documento.
- (D) o campo que especifica a presidência da instituição.
- (E) o tipo e o número do expediente, seguido da sigla do órgão que o expede.

10

Dada a relação existente entre o emissor e os destinatários, segundo o Manual de redação da Presidência da República, o fecho adequado deveria ser

- (A) Atenciosamente
- (B) Respeitosamente
- (C) Sem mais
- (D) À espera de resposta
- (E) Com toda a minha consideração

## LÍNGUA INGLESA

### Text I

#### Canadian multiculturalism: the more the merrier

When the government of the French-speaking province of Quebec introduced a bill in November to stop public servants from wearing religious symbols, it gave a community hospital in neighbouring Ontario a chance to grab some new recruits. Lakeridge Health ran an advertisement in a Quebec medical-school newspaper showing a woman wearing a hijab and stethoscope over the caption: "We don't care what's on your head, we care what's in it." Applications doubled, says Kevin Empey, the hospital's boss.

The Quebec government's proposed ban and the Ontario hospital's welcome illustrate the poles in the Canadian debate on multiculturalism. Public hearings on the law began on January 14<sup>th</sup>. Supporters say that the ban is needed to enshrine state secularism; opponents that it is a cynical appeal to xenophobia by the minority provincial government of the Parti Québécois (PQ). Either way, the prediction of Jean-François Lisée, a PQ minister, that the Quebec battle could be the last stand in Canada's multicultural experiment does not stand up to close scrutiny.

Immigration itself is not in question. Canadians, even in Quebec, overwhelmingly back mass immigration, which adds an average of 250,000 newcomers (roughly 0.8% of the population) each year. First-generation immigrants make up a bigger share of Toronto's and Vancouver's populations than in many of the world's great cosmopolitan cities [ . . . ].

Unlike many Europeans, Canadians believe that immigrants create jobs rather than steal them, says Jeffrey Reitz, a sociologist who has surveyed attitudes in Europe and Canada. This view is partly based on history. Modern Canada was built by successive waves of immigrants, first from Europe and more recently from Asia.

It is also a result of policies that since the 1970s have focused on admitting the most employable people. The government constantly tweaks its system of awarding points to prospective immigrants for languages, education and skills, in order to match them with labour-market gaps. Younger applicants currently have an edge. An array of programmes, many of them focused on the ability to speak languages, help immigrants to settle in.

The Quebec dispute is not over numbers of immigrants, but how to accommodate them. In the 1970s Canada officially adopted the creed of "multiculturalism", a murky concept that celebrates cultural differences at the same time as pushing newcomers to integrate. English-speaking Canadians see multiculturalism as central to their national identity, ranking below universal health care and the Canadian

RASCUNHO

flag in a recent survey by Environics, a research firm, but above ice hockey, the Mounties and the Queen.

55 The governing Conservatives are blunter than opposition parties about the obligation on newcomers to integrate and about cultural practices, such as genital mutilation, that are unacceptable. But their support for multiculturalism is not in question. After  
60 the latest federal cabinet reshuffle there was even a tussle over who was the senior multiculturalism minister.

By contrast, French-speaking Quebecers have long been more tepid about the subject. Many think  
65 it undermines their role as one of modern Canada's founding cultures. The government in Quebec prefers the doctrine of "interculturalism", which emphasises assimilation into the dominant culture. This is popular in rural areas, where immigrants are few and PQ  
70 support is strong, but extremely unpopular in Montreal, where most of the province's newcomers live.

Available at: <<http://www.economist.com/news/americas/21594328>>. Retrieved on: Jan. 18<sup>th</sup>, 2014. Adapted.

### 11

In Text I, the author suggests that

- (A) immigrants historically take jobs away from Canadians.
- (B) jobs are more easily found by immigrants in Europe than in Canada.
- (C) Europeans think that immigrants take jobs away from them.
- (D) the Europeans' belief about immigrants is similar to that of Canadians.
- (E) the Canadians' view of the impact of immigration on jobs is less positive than the Europeans' view.

### 12

In Text I, the only idea that does **NOT** accurately reflect the debate about multiculturalism and interculturalism is that the

- (A) benefits of immigration are doubtful.
- (B) Canadian government's position asserts difference but also integration.
- (C) Quebec government's position focuses on the integration of immigrants.
- (D) value of cultural differences or the maintenance of one culture is an important point.
- (E) English-speaking Canadians consider multiculturalism as a fundamental part of their identities.

### 13

In Text I, in terms of reference, the boldfaced word

- (A) **it** in "**it** gave a community hospital" (line 4) refers to **hospital in neighbouring Ontario** (line 4).
- (B) **it** in "we care what's in **it**" (line 9) refers to **head** (line 9).
- (C) **them** in "rather than steal **them**" (line 30), refers to **skills** (line 40).
- (D) **them** in "many of **them**" (lines 42-43) refers to **languages** (line 43).
- (E) **This** in "**This** is popular" (line 68) refers to **their role** (line 65).

### 14

The statement that accurately reflects the idea in the fragments of Text I is:

- (A) "the prediction of Jean-François Lisée [...] does not stand up to close scrutiny" (lines 18-21) – The Canadian multiculturalism will probably come to an end.
- (B) "Canadians, even in Quebec, overwhelmingly back mass immigration" (lines 22-24) – Many Canadians reject it.
- (C) "First-generation immigrants make up a bigger share of Toronto's and Vancouver's populations than in many of the world's great cosmopolitan cities" (lines 26-28) – Toronto's and Vancouver's populations are larger than those of other metropolitan cities.
- (D) "Younger applicants currently have an edge" (lines 41-42) – Younger workers are at an advantage.
- (E) "The governing Conservatives are blunter than opposition parties about the obligation on newcomers to integrate and about cultural practices" (lines 55-57) – Government officials have a flexible position on the integration of immigrants.

### 15

The boldfaced word in the fragments of Text I can be substituted, without change in meaning, by the word in italics in:

- (A) "The Quebec government's proposed **ban**" (line 11) – *prohibition*.
- (B) "policies that since the 1970s have focused on **admitting** the most employable people." (lines 36-38) – *agreeing*.
- (C) "An **array** of programmes" (line 42) – *schedule*.
- (D) "about the **obligation** on newcomers to integrate" (lines 56-57) – *choice*.
- (E) "Many think it **undermines** their role" (lines 64-65) – *emphasizes*.



## Text II

## Coming to an office near you

*The effect of today's technology on tomorrow's job will be immense—and no country is ready for it*

Innovation, the elixir of progress, has always cost people their jobs. In the Industrial Revolution artisan weavers were swept aside by the mechanical loom. Over the past 30 years the digital revolution has displaced many of the mid-skill jobs that underpinned 20th-century middle-class life. Typists, ticket agents, bank tellers and many production-line jobs have been dispensed with, just as the weavers were.

For those, including this newspaper, who believe that technological progress has made the world a better place, such churn is a natural part of rising prosperity. Although innovation kills some jobs, it creates new and better ones, as a more productive society becomes richer and its wealthier inhabitants demand more goods and services. A hundred years ago one in three American workers was employed on a farm. Today less than 2% of them produce far more food. The millions freed from the land were not consigned to joblessness, but found better-paid work as the economy grew more sophisticated. Today the pool of secretaries has shrunk, but there are ever more computer programmers and web designers.

Optimism remains the right starting-point, but for workers the dislocating effects of technology may make themselves evident faster than its benefits. Technology's impact will feel like a tornado, hitting the rich world first, but eventually sweeping through poorer countries too. No government is prepared for it.

Why be worried? It is partly just a matter of history repeating itself. In the early part of the Industrial Revolution the rewards of increasing productivity went disproportionately to capital; later on, labour reaped most of the benefits. The pattern today is similar. The prosperity unleashed by the Digital Revolution has gone overwhelmingly to the owners of capital and the highest-skilled workers.

Many of the jobs most at risk are lower down the ladder (logistics, haulage), whereas the skills that are least vulnerable to automation (creativity, managerial expertise) tend to be higher up, so median wages are likely to remain stagnant for some time and income gaps are likely to widen.

Anger about rising inequality is bound to grow, but politicians will find it hard to address the problem. Shunning progress would be as futile now as the Luddites' protests against mechanised looms were in the 1810s, because any country that tried to stop would be left behind by competitors eager to embrace new technology. The freedom to raise taxes on the rich to punitive levels will be similarly constrained by the mobility of capital and highly skilled labour.

The main way in which governments can help their people through this dislocation is through education systems. One of the reasons for the improvement in workers' fortunes in the latter part of the Industrial Revolution was because schools were built to educate them—a dramatic change at the time. Now those schools themselves need to be changed, to foster the creativity that humans will need to set them apart from computers. There should be less rote-learning and more critical thinking.

Innovation has brought great benefits to humanity. Nobody in their right mind would want to return to the world of handloom weavers. But the benefits of technological progress are unevenly distributed, especially in the early stages of each new wave, and it is up to governments to spread them. In the 19th century it took the threat of revolution to bring about progressive reforms. Today's governments would do well to start making the changes needed before their people get angry.

Available at: <<http://www.economist.com/news/leaders/21594298>>. Retrieved on: Jan. 21<sup>st</sup>, 2014. Adapted.

## 16

According to Text II, although the Industrial and Digital Revolutions are more than 200 years apart, they have many similarities, **EXCEPT** that they

- (A) are responsible for rising prosperity.
- (B) have brought innovation to society.
- (C) have brought different kinds of work.
- (D) have helped workers become more productive.
- (E) have destroyed jobs on which the middle-classes depended.

## 17

In Text II, it's implied that innovation is the elixir of progress in both Revolutions, but it has its downside because

- (A) the rich became poorer.
- (B) farms in America were abandoned.
- (C) some jobs are eliminated.
- (D) secretaries are now webdesigners.
- (E) richer people consume more.

## 18

The boldfaced word in the fragments of Text II can be substituted, without change in meaning, by the word in italics in:

- (A) "labour **reaped** most of the benefits" (lines 33-34)– *gained*.
- (B) "prosperity **unleashed** by the digital revolution" (line 35) – *restricted*.
- (C) "to **foster** the creativity that humans will need" (line 60) – *control*.
- (D) "**unevenly** distributed" (line 66)– *homogeneously*.
- (E) "it is up to governments to **spread** them" (line 68)– *share*.

19

The boldfaced pronoun in the fragment of Text II: "No government is prepared for **it**." (lines 28-29) refers to

- (A) Government's confidence in the ability to create jobs.
- (B) the advantages of technology.
- (C) the effect of sudden climate changes.
- (D) the outcomes of changes in technology.
- (E) the increased demand for goods and services as people become richer.

20

According to Text II, in today's world, education needs to focus on

- (A) increasing the number of schools.
- (B) promoting critical thinking.
- (C) employing better teachers.
- (D) acquiring cutting edge technology.
- (E) obtaining greater assistance from government.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

Nos termos da lei geral que regula a exploração do petróleo, todos os direitos de exploração e produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos em território nacional, nele compreendidos a parte terrestre, o mar territorial, a plataforma continental e a zona econômica exclusiva, pertencem à União, cabendo sua administração à

- (A) PETROBRAS
- (B) ANP
- (C) EPE
- (D) ANEEL
- (E) União

22

Consoante à lei geral que regula o setor de petróleo, os contratos de concessão deverão prever duas fases: a de exploração e a de produção.

Incluem-se na fase de produção as atividades de

- (A) avaliação
- (B) descoberta
- (C) desenvolvimento
- (D) verificação
- (E) planejamento

23

A perfuração direcional é uma técnica de desviar a trajetória de um poço vertical.

Entre as finalidades para aplicação dessa técnica, **NÃO** se encontra a seguinte:

- (A) Controlar um poço em *blowout*, por meio da perfuração de poços de alívio.
- (B) Atingir formações produtoras que estejam abaixo de locais inacessíveis.
- (C) Desviar a trajetória do poço de acidentes geológicos.
- (D) Perfurar vários poços a partir da mesma cabeça de poço.
- (E) Aumentar o caminho para provocar uma separação melhor entre os fluidos produzidos: o óleo e a água.

24

Durante sua vida produtiva, um campo de petróleo produz gás, óleo e água, junto com impurezas. Como o interesse é somente na produção de óleo e gás, há a necessidade de existirem instalações destinadas a realizar o Processamento Primário de Petróleo.

É um objetivo do Processamento Primário a(o)

- (A) produção de derivados que serão utilizados na própria unidade de produção.
- (B) separação de óleo, gás e água.
- (C) produção de gás natural e de gás liquefeito de petróleo.
- (D) tratamento das frações de petróleo para transferência às refinarias.
- (E) tratamento da água para ser utilizada como água de resfriamento.

25

A utilização de completação seca ou convencional favorece a produção de óleos pesados.

Esse favorecimento deve-se ao fato de que a completação seca

- (A) é recomendada para óleos pesados que possuem menor valor de mercado, já que ela apresenta menor custo.
- (B) apresenta menor perda de calor na coluna, minimizando, assim, o aumento da viscosidade, que é muito significativo para óleos pesados.
- (C) facilita a separação de óleos pesados e água, que não entram em contato por possuírem massas específicas próximas.
- (D) provocará menor geração de água, o que facilita o processamento primário do óleo.
- (E) torna desnecessária a realização do processamento primário, já que os óleos pesados geram pouca quantidade de gás e de água.



26

Ao analisar as Tabelas abaixo, onde as colunas PaiMae e FilhoFilha da Tabela Parentesco referem-se à coluna Id da Tabela Pessoa, um analista detectou que os dados da coluna PaiMae estavam trocados com os dados da coluna FilhoFilha na Tabela Parentesco, o que pode ser verificado pelas idades, que aparecem na Tabela Pessoa.

Pessoa				Parentesco	
Id	Nome	Idade	Sexo	PaiMae	FilhoFilha
1	Ana	70	F	3	1
2	Beto	65	M	4	1
3	Carlos	45	M	3	2
4	Débora	40	F	4	2
5	Ênio	22	M	7	5
6	Fabiana	20	F	7	6
7	Guto	1	M	5	3
8	Hilda	52	F	5	4

Que comando SQL corrigirá a Tabela Parentesco no SGBD?

- (A) update PaiMae = FilhoFilha, FilhoFilha = PaiMae from Parentesco
- (B) update PaiMae=FilhoFilha, FilhoFilha = PaiMae into Parentesco
- (C) update Parentesco set (PaiMae, FilhoFilha) values (FilhoFilha, PaiMae)
- (D) update Parentesco set PaiMae as FilhoFilha, FilhoFilha as PaiMae
- (E) update Parentesco set PaiMae=FilhoFilha, FilhoFilha = PaiMae

27

Seja o trecho de planilha Excel:

	D	E	F
20	2	3	6
21	8	11	9
22	10	14	15
23			

O resultado da fórmula

=SE((SOMA(D20:F20)>SOMA(D22;F22));SOMA(F20:F22);SOMA(E20;E22)), na célula F23, será

- (A) 30
- (B) 28
- (C) 21
- (D) 20
- (E) 17

28

Os trabalhos de Michael Porter são uma referência no assunto de estratégia empresarial. Segundo esse autor, há cinco forças competitivas que moldam o planejamento estratégico das empresas.

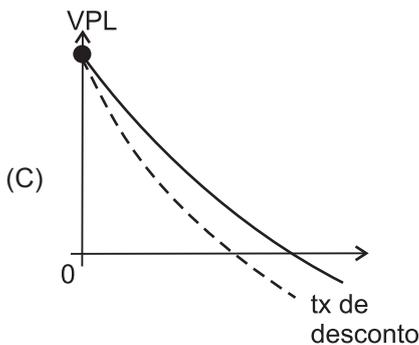
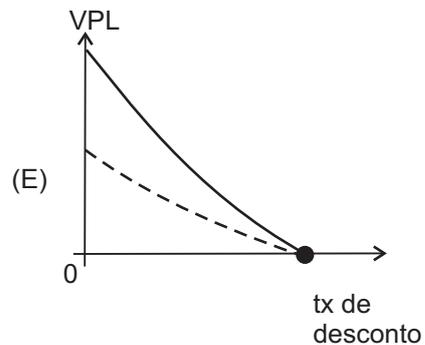
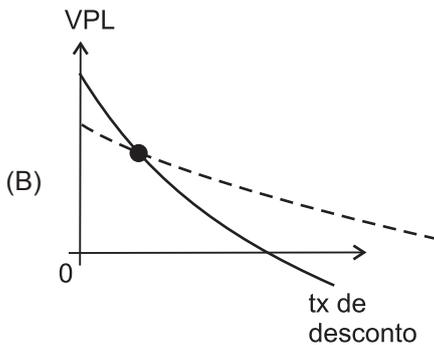
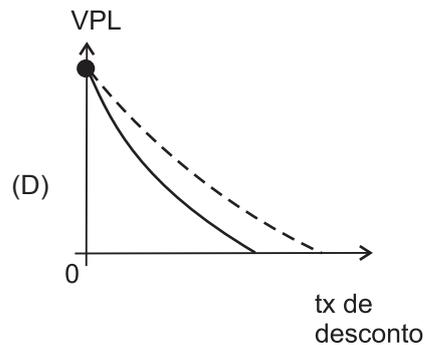
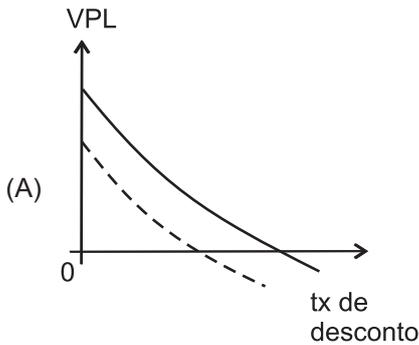
Dentre as forças listadas abaixo, **NÃO** é uma das forças de Porter:

- (A) Ameaça de produtos ou serviços substitutos
- (B) Ameaça de desorganização interna
- (C) Ameaça de novos entrantes
- (D) Rivalidade entre os atuais concorrentes
- (E) Poder de negociação dos fornecedores

29

Na avaliação de risco de um projeto de investimento, considerou-se um cenário alternativo com atrasos em alguns futuros recebimentos, mas sem haver alteração dos seus valores financeiros, nem dos de outros recebimentos e pagamentos. Esse novo cenário altera a relação entre o Valor Presente Líquido (VPL) do projeto e a taxa de desconto usada para calculá-lo.

Sabendo-se que as figuras abaixo mostram, em linhas cheias, a relação inicial entre o VPL e a taxa de desconto, qual dentre as figuras representa, adequadamente, em linha tracejada, a relação entre o VPL e a taxa de desconto no novo cenário?



30

No Brasil, em várias ocasiões dos últimos dez anos, o objetivo de reduzir ou de controlar a inflação levou à política monetária de altas taxas de juros internos, comparativamente às taxas de outros países.

Essas altas taxas atraíram para o país capitais financeiros do exterior que

- (A) reduziram as reservas do país em divisas internacionais.
- (B) diminuíram os pagamentos líquidos de juros e dividendos ao exterior.
- (C) aumentaram o *deficit* orçamentário do governo.
- (D) provocaram um aumento dos preços, no Brasil, dos produtos importados.
- (E) valorizaram o Real em relação ao Dólar Americano no mercado de câmbio.

31

Na estrutura geológica do substrato pré-cambriano do território brasileiro, os domínios dos crátons e faixas móveis sucedem-se em diversas províncias e em diferentes períodos de tempo.

Nesse contexto, levando-se em conta os conceitos atuais de crátons e faixas móveis (orógenos), considere as afirmativas abaixo.

- I - Um sistema orogênico deve ser compreendido como essencialmente sincrônico, sendo seus limites balizados pelos crátons a ele relacionados.
- II - O Orógeno Ribeira, cujos eventos e processos constitutivos são diacrônicos, é limitado pelos Cráton do São Francisco, Cráton do Congo e o Cráton do Paraná ou Paranapanema.
- III - A Plataforma Sul-Americana deve ser entendida como um cráton desde a Orogênese Transamazônica.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas
- (B) II, apenas
- (C) I e III, apenas
- (D) II e III, apenas
- (E) I, II e III

32

Na análise estratigráfica moderna, os padrões de preenchimento sedimentar são comumente considerados, tomando-se como referência os ciclos de variação relativa do nível do mar. Nesse cenário, são definidos os tratos de sistemas deposicionais, representando um encadeamento de sistemas deposicionais contemporâneos.

Tendo como referência essa base conceitual, explica-se que é no trato de sistemas

- (A) de mar baixo inicial que se desenvolve a cunha de mar baixo, caracterizada por progradação deltaica no talude, induzida por processo de regressão normal.
- (B) de mar baixo inicial que se desenvolvem depósitos de preenchimento de vale inciso, constituindo-se predominantemente de fácies fluviais e estuarinas.
- (C) de mar alto, com a diminuição da taxa de subida do nível do mar, que a taxa de aporte sedimentar passa a suplantar a taxa de subida do nível do mar, sendo frequentes os conjuntos de parassequências prográdantes, indicando mecanismo de regressão forçada.
- (D) transgressivo que a taxa de subida do nível do mar suplanta a taxa de aporte sedimentar, culminando no topo com uma superfície de inundação máxima.
- (E) transgressivo que se observa, com maior frequência, o padrão de empilhamento prográdacional dos conjuntos de parassequências.

33



HASUI, Y. Tectônica de Placas. In: HASUI, Y. *et al.* (Org.) **Geologia do Brasil**. São Paulo: Beca, 2012. p. 86.

O mapa acima ilustra o domínio das bacias sedimentares subandinas, junto à costa oeste da América do Sul.

Com relação às bacias sedimentares assinaladas no mapa, verifica-se que a Bacia de

- (A) Madre de Dios constitui uma bacia de antepaís (foreland basin), em regime compressivo.
- (B) Tarija Noroeste constitui uma bacia de antearco (forearc basin), em regime compressivo.
- (C) Marañon constitui uma bacia intracratônica, em regime distensivo.
- (D) Venezuela Oriental constitui uma bacia de retroarco (backarc basin), em regime distensivo.
- (E) Llanos constitui uma bacia de afastamento (pull-apart basin), em regime transformante.

34

Considerando-se que nas bacias intracratônicas brasileiras há ocorrência de expressivo magmatismo básico, tem-se que o magnetismo

- (A) Penatecaua está registrado na Bacia do Amazonas e na do Parnaíba.
- (B) da Formação Serra Geral, observado na Bacia do Paraná, é cronocorrelato ao magmatismo da Formação Mosquito da Bacia do Parnaíba.
- (C) em todas essas bacias possui registro cronocorrelato e está associado à abertura do Atlântico Sul.
- (D) em todas essas bacias ocorre associado ao processo de implantação de grandes sistemas eólicos da fase geocrática.
- (E) em algumas dessas bacias não se manifestou sob a forma de derrames.

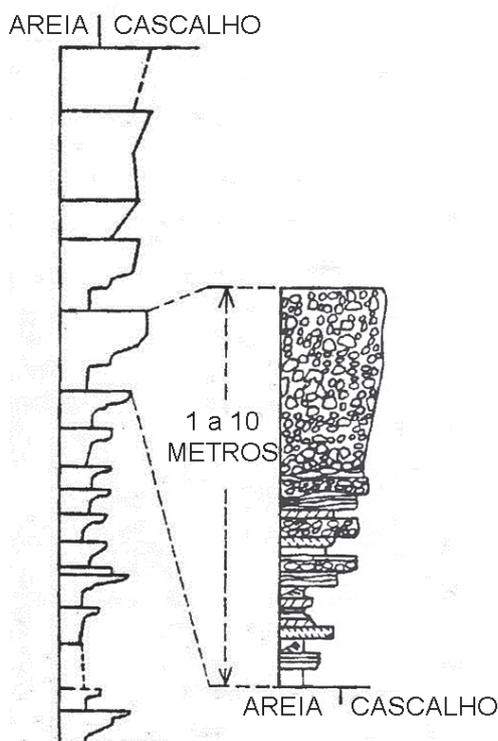
35

Para a realização de modelagem de bacias, parâmetros geoquímicos como S1, S2, Tmax, Ro são essenciais.

Por outro lado, **NÃO** é necessário considerar

- (A) o histórico de soerguimento e subsidência e a presença de rochas ígneas intrusivas na bacia
- (B) as taxas de sedimentação e a composição litogeoquímica do embasamento
- (C) as taxas de sedimentação e o histórico de soerguimento e subsidência da bacia
- (D) os sistemas deposicionais envolvidos e os mapas estruturais
- (E) os dados de fluxo térmico e o arcabouço bioestratigráfico

36



ASSINE, M.L. Leques Aluviais. In: SILVA, A.J.C.L. da P. *et al.* (Org.) **Ambientes de Sedimentação Siliciclástica do Brasil**. São Paulo: Beca, 2008. p. 70.

A sucessão vertical exibida no perfil sedimentológico da Figura acima, caracteriza-se por representar

- (A) um sistema fluvial de alta energia, em contexto de clima úmido em área tectonicamente ativa.
- (B) uma progradação deltaica em contexto de clima árido.
- (C) depósitos de leques aluviais em área tectonicamente ativa, sendo o padrão de empilhamento indicativo de reativação da área-fonte.
- (D) depósitos marinho-rasos dominados pela ação de tempestades, em contexto progradante.
- (E) depósitos glácio-marinhos, com indicação de aumento na taxa de ressedimentação para o topo do intervalo.

37

Durante a avaliação do potencial gerador de hidrocarbonetos (HC) de uma seção lacustre, foram obtidos os seguintes indicadores geoquímicos de uma amostra de folhelho laminado de coloração cinza-escuro:

COT = 3,5%

S2 = 1,5 mg HC/g Rocha

IH = 10 mg HC/g COT

TMax = 445 °C ,

sendo que: COT = teor de Carbono orgânico total; S2, IH e TMax representam parâmetros de pirólise Rock Eval, correspondendo, respectivamente, ao potencial gerador, índice de hidrogênio e Temperatura Máxima.

Analisando-se os parâmetros geoquímicos obtidos a partir dessa amostra, conclui-se que

- (A) a maturação térmica é adequada, porém o seu potencial gerador de HC é inadequado, tendo em vista os baixos teores de COT.
- (B) o teor de COT indica uma quantidade adequada para a geração de HC, sendo que os valores de IH apontam para condições não adequadas de preservação do hidrogênio da matéria orgânica, implicando, assim, condições não favoráveis de geração de HC.
- (C) o potencial gerador indicado pelo S2 é adequado, porém os baixos valores no TMAX implicam maturação térmica inadequada.
- (D) os valores de COT e de IH apontam para uma quantidade adequada de matéria orgânica em estado de preservação favorável à geração de óleo e condensado.
- (E) os indicadores citados apontam para um bom potencial gerador de HC para esse folhelho, sendo que a matéria orgânica não sofreu maturação térmica adequada.

38

Um sistema petrolífero eficiente pode ter:

- (A) reservatório fechado, selo apropriado e rocha geradora com índice de hidrogênio (IH) da ordem de 50 mgHC/ g COT.
- (B) reservatório fraturado, selo eficiente e rocha geradora com potencial gerador (S2), com valores superiores a 5 mg HC/ g Rocha.
- (C) reservatório com boa porosidade e baixa permeabilidade, rocha carbonática selante e geradora com índice de refletância de vitrinite (Ro) da ordem de 0,3%.
- (D) reservatório arenoso bem selecionado, selo constituído por rochas evaporíticas e rocha geradora apresentando parâmetro Tmax (Temperatura máxima obtida na pirólise Rock Eval) abaixo de 410 °C.
- (E) reservatório carbonático, selo composto por siltito fraturado e rocha geradora madura composta por matéria orgânica dos tipos I e II.

39

A SPE (Society of Petroleum Engineers) elaborou diretrizes para auxiliar na interpretação dos diferentes tipos de reservas. Seguindo os parâmetros definidos em tais diretrizes, associe as reservas às suas definições da SPE.

- |   |   |
|---|---|
| I - Provadas Desenvolvidas Não Produtivas | P - Produção futura que tem uma chance de recuperação maior do que 10%  |
| II - Reservas Possíveis                   | Q - Produção futura de reservatórios em poços que foram perfurados, mas que não estão atualmente produzindo, porém com produção razoavelmente certa |
| III - Provadas Não Desenvolvidas          | R - Produção futura que tem uma chance de recuperação maior do que 50%  |
| IV - Reservas Prováveis                   | S - Produção futura de poços que estão atualmente produzindo, sendo irrecuperáveis  |
| V - Reservas Potenciais                   | T - Produção futura extremamente incerta  |
|   | U - Produção futura de poços futuros que não foram perfurados, porém com produção razoavelmente certa   |

As associações corretas são:

- (A) I – Q , II – P , III – U , IV – R , V – T  
 (B) I – Q , II – S , III – U , IV – P , V – T  
 (C) I – R , II – Q , III – P , IV – U , V – S  
 (D) I – S , II – P , III – R , IV – Q , V – U  
 (E) I – T , II – Q , III – S , IV – R , V – P

40

Em relação aos perfis geofísicos de poços (*well logs*), o perfil

- (A) sônico possibilita a identificação de zonas altamente cimentadas na seção perfilada.  
 (B) de potencial espontâneo é utilizado para calcular a densidade das rochas perfiladas.  
 (C) de neutrão (neutron) é utilizado para a caracterização do tipo litológico da rocha perfilada.  
 (D) de raios gama mede a composição química da rocha perfilada.  
 (E) de resistividade convencional é utilizado para a determinação da radioatividade natural da rocha.

41

Considerando-se os atributos sísmicos das rochas, em uma seção sísmica, um refletor sísmico representa

- (A) a variação faciológica das rochas  
 (B) o contraste entre a velocidade da onda sísmica e a densidade da rocha entre os diferentes pacotes rochosos  
 (C) um limite temporal entre camadas  
 (D) um intervalo rochoso com espessura superior a 70 m  
 (E) uma superfície diácrona

42

Com base no Guia Internacional de Nomenclatura Estratigráfica (1999) e no Código de Nomenclatura Estratigráfica Norte-americano (2005), associe as unidades estratigráficas às suas características.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| I - Unidades Litodêmicas           | P - Unidades compostas por um conjunto de estratos caracterizado por determinado conteúdo fossilífero                         |
| II - Unidades Bioestratigráficas   | Q - Unidades imateriais que marcam a subdivisão do tempo geológico  |
| III - Unidades Litoestratigráficas | R - Unidades constituídas pelo conjunto de todos os estratos depositados em um determinado intervalo do tempo geológico       |
| IV - Unidades Cronoestratigráficas | S - Unidades definidas e reconhecidas com base nas suas propriedades litológicas ou na combinação de propriedades litológicas |
|                                    | T - Unidades distinguidas por suas características litológicas que não respeitam a lei da superposição das camadas            |

As associações corretas são:

- (A) I – Q , II – S , III – R , IV – T  
 (B) I – R , II – Q , III – P , IV – S  
 (C) I – S , II – P , III – R , IV – T  
 (D) I – T , II – P , III – S , IV – R  
 (E) I – T , II – Q , III – S , IV – P

43

As bacias sedimentares da costa leste brasileira, que apresentam elevada produção de hidrocarbonetos a partir de rochas geradoras lacustres, encontram-se, em termos geotectônicos, posicionadas em uma margem continental do tipo

- (A) ativa  
 (B) compressiva  
 (C) transcorrente  
 (D) transformante  
 (E) passiva

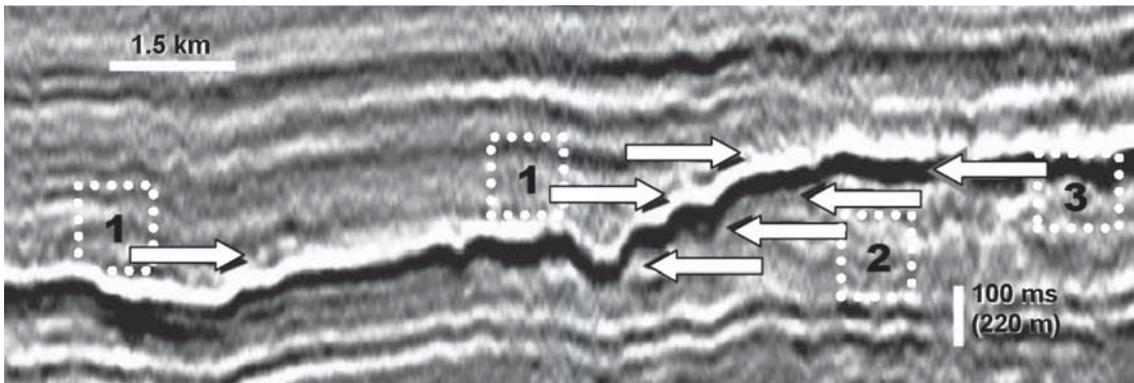
44

Na geologia do petróleo, os biomarcadores **NÃO** são frequentemente utilizados para

- (A) caracterização da composição da matéria orgânica da rocha geradora  
 (B) correlação entre óleos e rochas geradoras  
 (C) definição do grau de biodegradação do óleo  
 (D) determinação da salinidade dos ambientes deposicionais  
 (E) datação das rochas reservatório

45

Considere a Figura a seguir.



CATUNEANU, O. *Principles of Sequence Stratigraphy*. Amsterdam: Elsevier. 2006. p. 61.

Com base na linha sísmica apresentada na Figura, verificam-se as seguintes indicações de cada feição:

- (A) 1: terminação em *downlap*  
 2: truncamento erosivo  
 3: superfície de inundação máxima
- (B) 1: terminação em *downlap*  
 2: truncamento erosivo  
 3: superfície de discordância
- (C) 1: terminação em *onlap*  
 2: truncamento erosivo  
 3: superfície de discordância
- (D) 1: terminação em *onlap*  
 2: terminação em *toplap*  
 3: superfície de discordância
- (E) 1: terminação em *toplap*  
 2: truncamento erosivo  
 3: superfície com alta impedância associada a rochas carbonáticas

46

Considerando-se as cartas estratigráficas atualizadas tem-se que

- (A) a Formação Taipus Mirim, da Bacia de Camamu, é cronocorrelata aos depósitos da fase marinho-restrita da margem leste brasileira.
- (B) a Formação Barra de Itiúba, da Bacia de Sergipe-Alagoas, representa a fase drifte da Bacia de Sergipe-Alagoas.
- (C) a Formação Codó representa o registro da fase rifte inicial da Bacia do Parnaíba.
- (D) a Formação Alagamar representa a fase pré-rifte da Bacia Potiguar.
- (E) as Formações Sergi e Aliança não estão representadas na Bacia do Tucano.

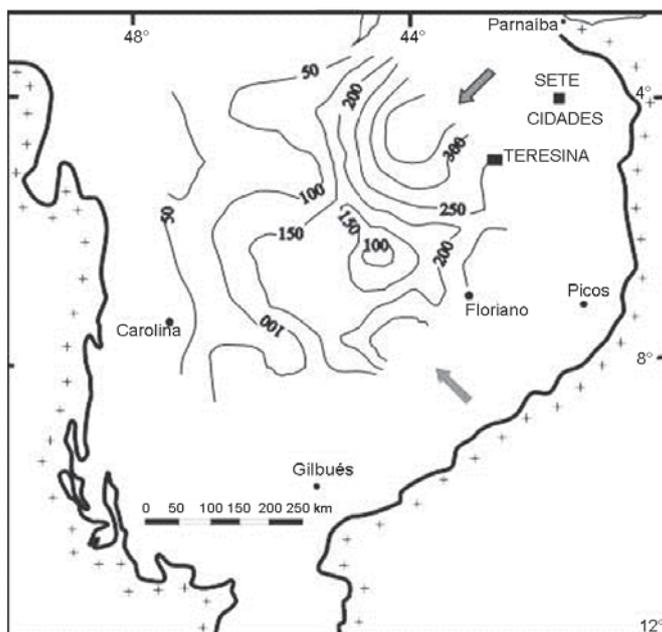
47

Considere um campo constituído por reservatório de hidrocarbonetos em lobos turbidíticos com uma área de fechamento de 5 km<sup>2</sup> e espessura média de 15 m. Considere, também, os seguintes parâmetros adicionais: porosidade média de 20%, fator de recuperação de 20% e produção acumulada de 800.000 m<sup>3</sup> após dois anos.

Com base nesses parâmetros, a fração recuperada e a reserva restante são, respectivamente,

- (A) 22% e 2.700.000 m<sup>3</sup>  
 (B) 23,5% e 2.500.000 m<sup>3</sup>  
 (C) 25% e 2.300.000 m<sup>3</sup>  
 (D) 27% e 2.200.000 m<sup>3</sup>  
 (E) 29% e 1.900.000 m<sup>3</sup>

48



DELLA FAVERA, J.C. SIGEP-Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil 025 – Parque Nacional, Piauí - Sete Cidades. 1999. Disponível em: <<http://www.unb.br/ig/sigep/sitio025/025.html>>. Acesso em: 28 jan. 2014.

No mapa de isótopos de areia da Formação Cabeças (Devoniano da Bacia do Parnaíba), representado acima, as setas são utilizadas para indicar

- (A) presença de altos estruturais na borda da bacia
- (B) presença de lineamentos controlando a sedimentação
- (C) menores espessuras preservadas da unidade
- (D) áreas distais da sedimentação
- (E) possíveis áreas-fontes para a Formação Cabeças

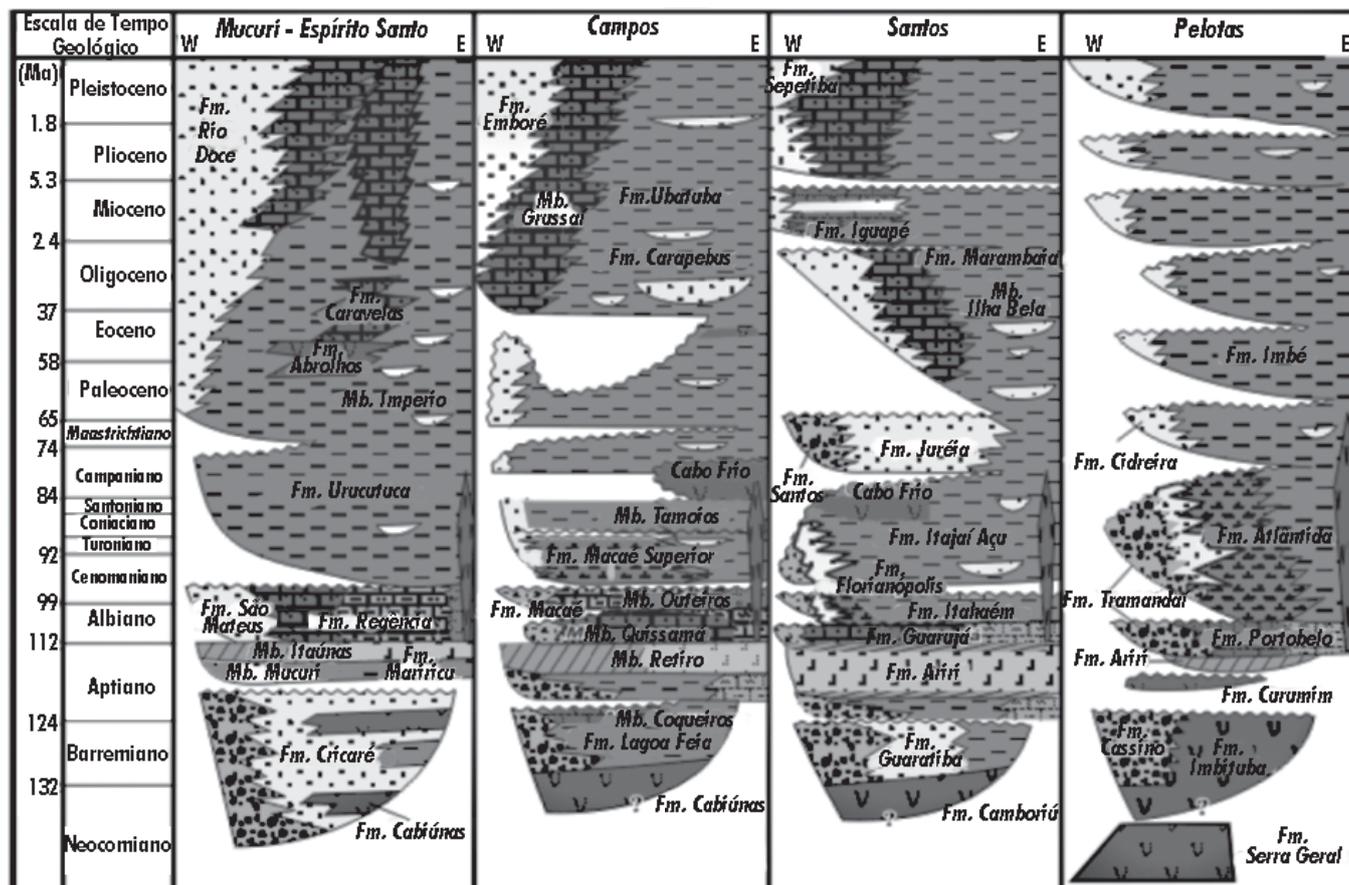
49

Considere acumulações de hidrocarbonetos nas seguintes configurações geométricas:

- I – Ápices de dobras anticlinais
- II – Migração detida pelo acunhamento da camada permeável
- III – Retenção de óleo pelo bloqueio de permeabilidade por barreira diagenética
- IV – Acumulação em blocos falhados

Com relação à natureza das trapas (armadilhas), as acumulações acima podem ser classificadas, respectivamente, como:

	I	II	III	IV
(A)	mista	estratigráfica	estrutural	estrutural
(B)	estrutural	mista	estratigráfica	mista
(C)	estrutural	estratigráfica	estratigráfica	estrutural
(D)	estratigráfica	estrutural	mista	estratigráfica
(E)	estratigráfica	estrutural	estratigráfica	mista



## Legenda:



arenito;



folhelho;



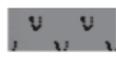
carbonato;



marga;



anidrita;



rocha ígnea;



halita;

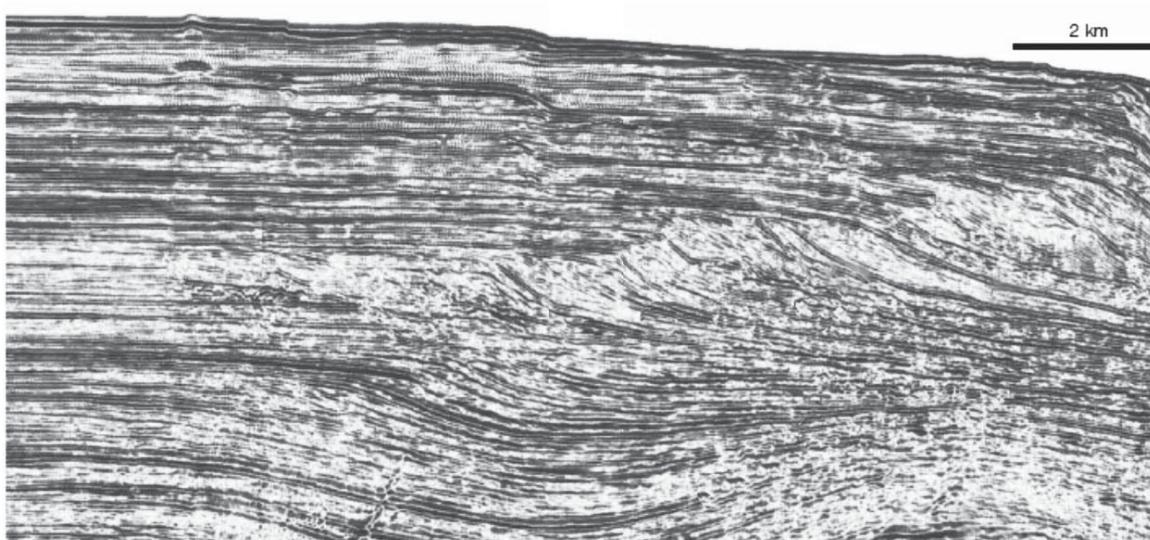


conglomerado.

MILANI, E.J.; THOMAZ Filho, A. Sedimentary Basins of South America. In: CORDANI, G. et al. (Ed.) Tectonic Evolution of South America. 31st International Geological Congress. Rio de Janeiro, 2000, p. 410.

- Considerando-se as cartas estratigráficas das bacias marginais da costa leste brasileira acima representadas, identifica-se que
- houve uma fase prográdacional, a partir do Paleoceno, em todas essas bacias.
  - foram implantadas tendências transgressivas, após a significativa queda do *onlap* costeiro no Eoceno, em todas essas bacias.
  - foram implantadas condições retrogradacionais que controlaram o registro deposicional, durante o Paleógeno, em uma dessas bacias.
  - apresentam um comportamento diacrônico os depósitos evaporíticos observados nessas bacias.
  - demonstram uma progressiva reativação de áreas-fonte, em direção ao Aptiano, os depósitos conglomeráticos preservados nas seções rife em todas essas bacias.

51



CATUNEANU, O. **Principles of Sequence Stratigraphy**. Amsterdam: Elsevier. 2006. p. 61. Adaptado.

O padrão de refletos na linha sísmica, acima representada, é indicativo de

- (A) clinoformas progradantes em um contexto de bacia de margem continental divergente.
- (B) clinoformas retrogradantes em um contexto de bacia do tipo rifte continental.
- (C) geometrias cunha-planares indicativas de contexto de borda de bacia rifte.
- (D) preenchimento retrogradante associado à bacia do tipo compressional.
- (E) unidades agradacionais associadas a depósitos lacustres de bacia intracratônica.

52

De acordo com os conceitos da Estratigrafia Moderna, Sequência Depositional é:

- (A) unidade estratigráfica depositada por um sistema deposicional específico.
- (B) unidade sedimentar que engloba o conjunto de estratos depositados em uma dada bacia sedimentar.
- (C) unidade composta por uma sucessão de estratos relativamente concordantes, limitados no topo e na base por discordâncias ou concordâncias relativas.
- (D) conjunto de estratos sedimentares definido estratigraficamente com base no seu conteúdo fóssilífero.
- (E) conjunto de rochas distinguido e delimitado com base em seus caracteres litológicos, independentemente da história geológica ou de conceitos de tempo.

53

Com relação aos sistemas petrolíferos convencionais, considere as afirmativas abaixo.

- I - Folhelhos constituem bons exemplos de rocha selante.
- II - Falhas podem permitir a migração de hidrocarbonetos da rocha geradora para o reservatório.
- III - A adequada associação no tempo e no espaço entre geração-migração-estruturação é fundamental para a existência de acumulações significativas de hidrocarbonetos.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas
- (B) III, apenas
- (C) I e II, apenas
- (D) II e III, apenas
- (E) I, II e III

54

São exemplos de bacias intracratônica, marginal e rifte, respectivamente, as bacias:

- (A) do Parnaíba, de Taubaté e do Parecis
- (B) do Paraná, de Campos e do Recôncavo
- (C) do Tucano, do Amazonas e do Araripe
- (D) do Solimões, do Pantanal e do Acre
- (E) do Amazonas, do Jatobá e de Santos

55

Considerando-se a dinâmica de um sistema marinho-raso influenciado pela ação de ondas, a associação de fácies que representa, adequadamente, um empilhamento vertical regressivo a partir da base é:

- (A) folhelho laminado, interlaminado siltito bioturbado, arenito fino com laminação cruzada por onda, arenito médio com estratificação cruzada tabular e arenito grosso com laminação de baixo ângulo
- (B) conglomerado basal, arenito grosso com estratificação cruzada acanalada, arenito fino com laminação cruzada por onda e folhelho laminado no topo
- (C) conglomerado com estratificação cruzada acanalada, arenito com gradação normal, carbonato maciço e folhelho laminado no topo
- (D) arenito maciço, conglomerado com gradação inversa, siltito bioturbado e arenito com laminação cruzada por onda no topo
- (E) arenito médio com estratificação de baixo ângulo, arenito fino com estratificação cruzada tipo “espinha de peixe”, siltito bioturbado e folhelho laminado no topo

56

Uma das classificações de rochas carbonáticas mais amplamente utilizadas pelos petrógrafos é aquela proposta por Dunhan.

De acordo com os parâmetros estabelecidos nessa classificação, reconhece-se que os *grainstones*

- (A) apresentam usualmente entre 10% e 30% de matriz carbonática.
- (B) apresentam o arcabouço sustentado pela matriz carbonática.
- (C) apresentam exclusivamente grãos oolíticos.
- (D) constituem uma rocha carbonática suportada pelos grãos sem matriz.
- (E) incluem invariavelmente a presença de grãos siliciclásticos em pequenas proporções.

57

Os sedimentos são divididos em quatro classes que incluem o cascalho (partículas com diâmetros superiores a 2 mm), a areia (partículas com diâmetros compreendidos na faixa entre 64  $\mu\text{m}$  e 2 mm), o silte (partículas com diâmetros compreendidos na faixa entre 4  $\mu\text{m}$  e 64  $\mu\text{m}$ ) e a argila (partículas com diâmetros inferiores a 4  $\mu\text{m}$ ).

Considerando-se tais classes de granulometria para as partículas sedimentares, as rochas sedimentares siliciclásticas que se associam a cada uma dessas classes são, respectivamente,

- (A) conglomerado, psamito, rudito e pelito
- (B) carbonato, psamito, lutito e folhelho
- (C) marga, brecha, lutito e rudito
- (D) conglomerado, arenito, siltito e argilito
- (E) cascalhito, arenito, siltito e argilito

58

A porosidade em intervalos arenosos usualmente decresce em condições de maior profundidade na bacia sedimentar, em função do incremento da pressão de soterramento, podendo ocorrer alterações nessa tendência, em situações em que

- (A) o grau de arredondamento dos grãos decrescer com a profundidade.
- (B) o grau de arredondamento dos grãos aumentar com a profundidade.
- (C) o teor da matriz nessa seção aumentar com a profundidade.
- (D) a granulometria aumentar com a profundidade.
- (E) as reações de dissolução de grãos e cimento promoverem a geração de porosidade secundária.

59

Uma amostra de tamanho 200,  $x_1, x_2, \dots, x_{200}$ , foi retirada de uma população, e seus valores foram transformados segundo a função  $y_i = 4x_i - 1$  para  $i = 1, 2, \dots, 200$ .

Sabendo-se que a média e a variância dos dados transformados  $y_1, y_2, \dots, y_{200}$  são, respectivamente, 3 e 16, os valores da média e da variância dos dados originais são, respectivamente,

- (A) 1 e 1
- (B) 1 e 4
- (C) 3/4 e 63
- (D) 11 e 64
- (E) 11 e 256

60

Suponha que para a prospecção de petróleo sejam feitas quatro perfurações em regiões diferentes com 25% de probabilidade de haver óleo em cada uma delas, independentemente umas das outras.

Qual é a probabilidade de que se obtenha óleo em, pelo menos, duas regiões?

- (A)  $\frac{9}{256}$
- (B)  $\frac{54}{256}$
- (C)  $\frac{67}{256}$
- (D)  $\frac{148}{256}$
- (E)  $\frac{175}{256}$