



24 de Janeiro de 2010

**CARGO Nº 47**

**GEÓLOGO JÚNIOR**

N.º DO CARTÃO

NOME (LETRA DE FORMA)

ASSINATURA

**INFORMAÇÕES / INSTRUÇÕES:**

1. Verifique se a prova está completa: questões de números 1 a 40 e 1 redação.
2. A compreensão e a interpretação das questões constituem parte integrante da prova, razão pela qual os fiscais não poderão interferir.
3. Preenchimento do **Cartão-Resposta**:
  - Preencher para cada questão apenas uma resposta
  - Preencher totalmente o espaço  correspondente, conforme o modelo:
  - Usar caneta esferográfica, escrita normal, tinta azul ou preta
  - Para qualquer outra forma de preenchimento, a leitora anulará a questão

**O CARTÃO-RESPOSTA É PERSONALIZADO.  
NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO, NEM CONTER RASURAS.**

**Duração total da prova: 4 horas e 30 minutos**

**Anote o seu gabarito.**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.



EM BRANCO



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

1. Assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** o nome de uma aplicação prática para ensaios de meteorização de rochas:

A) Extrator Soxhlet.  
B) Extrator Perfusionador.  
C) Extrator difusor.  
D) Extrator Tokmet.  
E) Extrator Torrencelli.

2. Dos itens relacionados abaixo, referentes a ensaios de durabilidade com rochas ou materiais rochosos, assinale a alternativa que contém exclusivamente ensaios do tipo “envelhecimento artificial”:

I. Ciclo de umedecimento e secagem.  
II. Atmosferas contaminadas.  
III. Ciclos de congelamento e degelo.  
IV. Ataque com soluções agressivas.  
V. Ciclo de cristalização de sais.

A) Itens I, II e IV.  
B) Itens III, IV e V.  
C) Itens II, III e V.  
D) Itens I, III e V.  
E) Itens II, IV e V.

3. Dos itens relacionados abaixo, referentes a movimentos de massas, assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** os movimentos classificados como “movimentos preparatórios”:

I. Deflexão.  
II. Abatimento com dilatância.  
III. Movimentos complexos.  
IV. Desmoronamentos.  
V. Subsidiências.

A) Itens I, II e IV.  
B) Itens III, IV e V.  
C) Itens II, III e V.  
D) Itens I, IV e V.  
E) Itens I, II e V.

4. Dos itens relacionados abaixo, assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** todos os itens que se referem a descontinuidades em maciços rochosos.

I. Laminação.  
II. Zonas de cisalhamento.  
III. Fendas de tração.  
IV. Foliações metamórficas.  
V. Veios.

A) Apenas os itens II, III, IV e V.  
B) Apenas os itens I, II, III e IV.  
C) Apenas os itens II, III e V.  
D) Apenas os itens I, III, IV e V.  
E) Todos os itens (I, II, III, IV e V).

5. Em se considerando as intrusões rochosas, essas podem ser classificadas como “intrusões concordantes” e “intrusões discordantes”. Estão listadas abaixo diversas denominações de intrusões. Escolha a alternativa que contém, dentre os itens listados, todas as denominações que se referem exclusivamente a intrusões concordantes.

I. Lopólito.  
II. Batólito.  
III. Sill.  
IV. Stock.  
V. Lacólito.

A) I, III e V.  
B) II, III e V.  
C) II, III e IV.  
D) III, IV e V.  
E) I, III e IV.

6. Uma das técnicas utilizadas para reforço e estabilização de taludes é a “terra grampeada”. Para sua implantação, são necessárias escavações de bancadas com no mínimo 1 (um) metro de altura. Assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** a coesão mínima efetiva do material a ser escavado que permita a aplicação de tal técnica:

A) 05 kPa.  
B) 10 kPa.  
C) 25 kPa.  
D) 30 kPa.  
E) 35 kPa.

7. Um ensaio de cisalhamento direto, executado em um plano com inclinação variável, sob baixas tensões normais, é denominado, tecnicamente:

A) Ensaio padrão.  
B) Ensaio de rampa.  
C) Ensaio de escorregamento.  
D) Ensaio de normalidade.  
E) Ensaio de descontinuidade.



8. Assinale a alternativa que denomina **CORRETAMENTE** a referida estaca, de fundação realizada com molde fechado, cravado e recuperado: uma estaca é constituída de um tubo que é cravado pela ação de um pilão oco, que corre pelo seu interior e que vai escavando o solo. Quando o tubo atinge a cota desejada, inicia-se o processo de concretagem e adensamento, em que o concreto é introduzido pelo tubo e socado por um outro pilão, maciço.
- A) Estaca Radier.  
B) Estaca Hélice Contínua.  
**C) Estaca Strauss.**  
D) Estaca Raiz.  
E) Estaca Moldada.
9. No que se refere à tenacidade dos minerais, qual o termo utilizado para um mineral que pode ser cortado com faca ou canivete em folhas finas?
- A) Maleável.  
**B) Séctil.**  
C) Dúctil.  
D) Plástico.  
E) Brando.
10. Com relação aos minerais mais comuns nas rochas, escolha a alternativa que coloca na ordem exata, do mais presente (mais comum) ao menos presente (menos comum), os minerais abaixo descritos.
- I. Anfibólios.  
II. Quartzos.  
III. Piroxênios.  
IV. Fedspatos.  
V. Micas.
- A) II, V, IV, III e I  
B) II, IV, V, I e III  
C) V, II, III, IV, I  
**D) II, IV, V, I, III**  
E) IV, II, V, III e I
11. No que se refere à granulação de Rochas Graníticas (ou ácidas), assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** uma rocha granítica de granulação fina:
- A) Pegmatito.  
**B) Aplito.**  
C) Granito.  
D) Granodiorito.  
E) Granitoide.
12. No que se refere à profundidade máxima de intemperismo para os quatro tipos de rochas

relacionadas abaixo, escolha a alternativa que coloca **CORRETAMENTE** a ordem de profundidade, da rocha com potencialmente menos profundidade de intemperismo para a rocha com potencialmente mais profundidade de intemperismo.

- I. Granito.  
II. Basalto.  
III. Arenito.  
IV. Gnaisse.

- A) III, II, I e IV**  
B) II, III, IV e V  
C) I, II, IV e V  
D) III, I, II e IV  
E) IV, III, I e II

13. Com relação às rochas listadas abaixo, escolha a alternativa que contém exclusivamente rochas metamórficas derivadas de rochas ultrabásicas.

- I. Antracito.  
II. Pedra-sabão.  
III. Talco-xistos.  
IV. Filito.  
V. Micaxisto.  
VI. Serpentinós.

- A) I, II e VI  
B) IV, V e VI  
C) II, IV e V  
D) III, IV e V  
**E) II, III e VI**

14. No que se refere à resistência à compressão simples de rochas, medindo-se a carga de ruptura da amostra isenta de falhas e defeitos, escolha a alternativa que contém o valor exato acima do qual as rochas são classificadas como “rochas duras”:

- A) 30 MPa  
**B) 50 MPa**  
C) 60 MPa  
D) 70 MPa  
E) 80 MPa

15. Com relação ao enunciado: “... é a relação entre a pressão ou tensão, aplicada no corpo e a deformação linear; representa a maior ou menor capacidade que o corpo tem de sofrer deformações e voltar a sua forma original...”, escolha a alternativa que contém **CORRETAMENTE** o termo correspondente a esse enunciado:



- A) Coeficiente de Poisson.  
B) Índice Los Angeles.  
**C) Módulo de Young.**  
D) Tensão de cisalhamento.  
E) Módulo de plasticidade.
16. Considere os termos relacionados abaixo. Com relação a componentes da “dobra” em rochas, assinale a alternativa que contém todos os elementos (partes) que se referem exclusivamente uma dobra:
- I. Superfície axial.  
II. Charneira.  
III. Acimado.  
IV. Limbos.  
V. Crista.  
VI. Plano da Crista.
- A) I, III, V e VI.  
B) I, II, V e VI.  
C) I, II, III, V e VI.  
D) I, III, IV, V e VI.  
**E) I, II, IV, V e VI.**
17. Considerando os solos transportados ou sedimentares, assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** o tipo de solo correspondente à seguinte afirmação: “O transporte se deve exclusivamente à gravidade e o solo formado possui grande heterogeneidade”.
- A) Solos orgânicos.  
B) Solos eólicos.  
C) Solos de aluvião.  
**D) Solos colúviais.**  
E) Solos eluviais.
18. Considere os termos apresentados abaixo e escolha a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** todos aqueles que correspondem exclusivamente a processos de formação de solos:
- I. Latolização.  
II. Podzolização.  
III. Renderização.  
IV. Halomorfismo.  
V. Gleização.  
VI. Intemperização.
- A) I, II, IV e V**  
B) I, II, V e VI  
C) I, III, V e VI  
D) I, III, IV e V  
E) II, III, V e VI
19. Considere os termos apresentados abaixo e escolha a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** os que correspondem exatamente aos fatores de formação de solos, também denominados de fatores de intemperismo:
- I. Material de origem ou rocha.  
II. Clima.  
III. Organismos.  
IV. Estrutura.  
V. Tempo.  
VI. Relevo.
- A) Apenas os itens I, II e VI.  
B) Apenas os itens II, III, IV e V.  
**C) Apenas os itens I, II, III, V e VI.**  
D) Apenas os itens I, II, III, IV e VI.  
E) Todos os itens correspondem exatamente.
20. O Índice de Plasticidade – IP - de um solo ( $IP = LL - LP$ ), fisicamente representa a quantidade de água que será preciso acrescentar a um solo para que ele passe do estado plástico ao líquido. Assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** a faixa de índices correspondente a solos medianamente plásticos.
- A) IP entre 3 e 7.  
B) IP entre 3 e 10.  
**C) IP entre 7 e 15.**  
D) IP entre 15 e 20.  
E) IP entre 20 e 30.
21. No que se refere ao adensamento de solos saturados moles, assinale a alternativa que representa a principal necessidade a ser resolvida antes de se colocar sobrecarga sobre esse tipo de solo:
- A) Isolar o escoamento superficial.  
B) Equilibrar a permeabilidade horizontal e vertical.  
C) Diminuir a permeabilidade horizontal.  
**D) Dissipar a pressão neutra.**  
E) Aumentar a pressão negativa.
22. No que se refere à injeção de consolidação no tratamento de solos e rochas visando a sua utilização em situações especiais de engenharia, utilizam-se materiais com especificações e características adequadas. Na utilização de cimento “Portland” na calda de injeção, qual a espessura “Blaine” mínima exigida para tal aplicação?
- A) Não inferior a 3.200 cm<sup>2</sup>/g.**  
B) Não inferior a 3.600 cm<sup>2</sup>/g.  
C) Não inferior a 3.800 cm<sup>2</sup>/g.  
D) Não inferior a 4.200 cm<sup>2</sup>/g.  
E) Não inferior a 5.000 cm<sup>2</sup>/g.



23. No que se refere a tecnologia de injeção de consolidação no tratamento de solos e rochas visando a utilização em situações especiais de engenharia, qual o diâmetro mínimo usualmente recomendado para o furo que vai atravessar a camada a ser tratada?

- A) 1,5 polegadas.
- B) 3 polegadas.**
- C) 5 polegadas.
- D) 7 polegadas.
- E) 7,5 polegadas.

24. No que se refere a fundações moldadas no local, nas quais se utiliza injeção sob pressão, assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** o tipo de fundação correspondente à seguinte descrição: *“Depois de se fazer a perfuração, a instalação do tubo no furo e a injeção da bainha, é iniciada a injeção ponto-a-ponto e em estágios múltiplos, com obturador duplo através das válvulas-manchete. É armada com tubo de aço ao longo de todo o seu comprimento”* (SOLOTRAT, 2009).

- A) Estaca Hélice.
- B) Estaca Raiz.
- C) Microestaca.**
- D) Estaca Alluvial Anker.
- E) Estaca de Múltiplos Estágios.

25. Na construção de túneis, quando é necessário melhorar as condições de sustentação, são adicionados elementos estruturais ao concreto projetado e/ou ao maciço a ser escavado. Considere os elementos descritos abaixo e selecione a alternativa que contém os itens que efetivamente fazem parte da melhoria de condições de sustentação:

- I. Cambotas.
  - II. Trelças metálicas.
  - III. Perfilador Transversal.
  - IV. Tirante.
  - V. Chumbador.
  - VI. Enfilagens.
- A) Apenas os itens I, II, III, IV e V.
  - B) Apenas os itens I, II, III, e IV.
  - C) Apenas os itens I, II, IV, V e VI.**
  - D) Apenas os itens II, III, IV, V e VI.
  - E) Todos os itens fazem parte.

26. Considere o seguinte texto sobre construções de túneis: *“...esse método é uma maneira segura e muito eficiente de construir túneis. Basicamente, logo após a escavação parcial do maciço é instalada a estrutura de suporte. Esta estrutura é feita com*

*concreto projetado e complementada, quando necessário, por tirantes e cambotas. Esse método teve evolução significativa na Europa entre o final da década de 1950 e a primeira metade da década seguinte, sendo seu desenvolvimento fruto da experiência com trabalhos de execução de túneis em minas de carvão...”* (SOLOTRAT, 2009). Assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** a sigla, em inglês, de tal método:

- A) Método LATM.
- B) Método TAFM.
- C) Método NFTM.
- D) Método NATM.**
- E) Método VMAT.

27. Na construção de túneis são necessários ensaios de campo e de laboratório, bem como investigações de prospecção geológica e análise de deformações do túnel, com a determinação de parâmetros de resistência, deformidade e permeabilidade do maciço. Dos itens listados abaixo, assinale a alternativa que contém, **CORRETAMENTE**, todos os tipos de instrumentação usualmente aplicáveis nessa situação:

- I. Tassômetros.
  - II. Tensiômetros.
  - III. Piezômetros.
  - IV. Inclinômetros.
  - V. Indicadores de nível d'água.
- A) Apenas os itens I, II, III e IV.
  - B) Apenas os itens I, II, IV e V.
  - C) Apenas os itens I, II, III e V.
  - D) Apenas os itens I, III, IV e V.**
  - E) Todos os itens são aplicáveis.

28. Existe uma Norma específica da ABNT para a execução de tirantes ancorados no terreno. Escolha, das alternativas abaixo, a que contém a Norma específica para esse tipo de obra:

- A) NBR 5629.
- B) NBR 5876.**
- C) NBR 6237.
- D) NBR 7111.
- E) NBR 7233.

29. Existe uma Norma específica da ABNT para Coleta de Amostras Indeformadas de Solos de Baixa Consistência em Furos de Sondagem. Escolha, das alternativas abaixo, a que contém a Norma específica para esse tipo de procedimento:



- A) NBR 15492.  
B) NBR 9604.  
C) NBR 9820.  
D) NBR 6459.  
E) NBR 5457.
30. Considere os itens apresentados abaixo. Escolha a alternativa que contém **CORRETAMENTE** todos os itens que se referem exclusivamente aos principais métodos de investigação mecânica utilizados em estudos geológico-geotécnicos.
- I. Poço ou trincheira de inspeção (PI/TI).  
II. Sondagem a varejão (SV).  
III. Sondagem a trado (ST).  
IV. Perfuração com rotoperfuração (RP).  
V. Galeria de investigação (GI).
- A) Apenas os itens I, II, IV e V.  
B) Apenas os itens I, III, IV e V.  
C) Apenas os itens I, II, III e IV.  
D) Apenas os itens II, III, IV e V.  
E) Os itens I, II, III, IV e V.
31. O ensaio de penetração ou ensaio SPT, é feito com equipamento e procedimento padronizados internacionalmente. O amostrador é cravado através do impacto de uma determinada massa metálica caindo em queda livre de uma determinada altura sobre um ressalto na parte superior do amostrador a ele conectado. Escolha a alternativa que contém, respectivamente, os valores da massa metálica e da altura de queda utilizados nesse ensaio:
- A) 35 Kg e 50 cm respectivamente.  
B) 35 Kg e 65 cm respectivamente.  
C) 50 Kg e 75 cm respectivamente.  
D) 65 Kg e 75 cm respectivamente.  
E) 70 Kg e 65 cm respectivamente.
32. Considere o texto a seguir: “...No intuito de englobar num só os critérios de fraturamento e estado de alteração, Deere (1967) introduziu o que designa por RQD (Rock Quality Designation). O RQD se baseia numa recuperação modificada, pois na determinação da percentagem de recuperação entram no cálculo os fragmentos de testemunho com comprimento igual ou superior a 10 cm. Assim, o RQD de uma manobra é obtido somando-se os comprimentos dos testemunhos com mais de 10 cm e dividindo-se pelo comprimento da manobra...” (GODOY, 2005). Em se obtendo uma porcentagem RQD de 78%, a que qualidade de maciço rochoso está a se fazer referência?
- A) Muito fraco.  
B) Fraco.  
C) Regular.  
D) Bom.  
E) Excelente.
33. Considere os itens listados a seguir. Assinale a alternativa que contenha, dentre os itens listados, todos os métodos geofísicos utilizados exclusivamente na Geologia de Engenharia:
- I. Eletroresistividade.  
II. Gravimetria.  
III. Radar de Penetração no Solo – GPR.  
IV. Optometria.  
V. Magnetometria.
- A) Apenas os itens II, III e IV.  
B) Apenas os itens I, III, IV e V.  
C) Apenas os itens I, II, III e IV.  
D) Apenas os itens I, II, III, e V.  
E) Os itens I, II, III, IV e V.
34. Dentre as propriedades geotécnicas das rochas, tem-se o grau de resistência à compressão simples; esse grau de resistência equivale à pressão necessária para provocar o aparecimento da primeira ruptura na amostra. Se uma amostra apresentou um valor de  $550 \text{ Kg/cm}^2$  ao ser testada, podemos enquadrar essa rocha em qual nível de resistência?
- A) Muito Resistente.  
B) Resistente.  
C) Pouco Resistente.  
D) Branda.  
E) Muito Branda.
35. No caso específico de estudos para projetos de Usinas Hidroelétricas, as Diretrizes estabelecidas pelos órgãos competentes do setor estabelecem que, quando se revelarem necessários, devido às características geológico-geotécnicas particulares dos locais dos aproveitamentos e exigências estruturais específicas, deverão ser realizados, além dos estudos e investigações padrões, estudos especiais *in situ* e sondagens especiais. Considerando essa questão e analisando os itens listados a seguir, escolha a alternativa, dentre os itens listados, que contém os estudos especiais que são exigidos para essa situação especial:
- I. Sondagens com Amostragem Integral.  
II. Ensaio de Injeção.  
III. Ensaio de Penetração Estática.  
IV. Galerias em Rocha.  
V. Ensaio de Mecânica das Rochas.  
VI. Ensaio Pressiométrico.  
VII. Topometria.



- A) Apenas os itens I, III, V, VI e VII.  
B) Apenas os itens I, II, V, VI e VII.  
C) Apenas os itens II, III, IV, V e VII.  
**D) Apenas os itens I, II, III, IV, V e VI.**  
E) Os itens I, II, III, IV, V, VI e VII.
36. No que se refere a sondagens para obras de Pequenas Centrais Hidroelétricas, mas com aplicação também em outros tipos de obras, são recomendadas investigações com utilização de Sondagens Indiretas Elétricas, pelo baixo custo relativo e facilidade de execução, dispensando o uso de explosivos. Analise os itens listados a seguir e escolha a alternativa que contém, dentre os itens listados, aqueles que correspondem a Sondagens Indiretas Elétricas:
- I. VLF (*Very Low Frequency*).  
II. Resistência Elétrica Estrutural (ERE).  
III. Seções à base de Caminhamento Elétrico.  
IV. Impedância Elétrica Horizontal (HEI).  
V. Sondagem Elétrica Vertical (SEV).
- A) Apenas os itens I, III e V.**  
B) Apenas os itens I, II e V.  
C) Apenas os itens II, III, IV e V.  
D) Apenas os itens III, IV e V.  
E) Apenas os itens I, II e III.
37. A propriedade de um solo ou de um saprólito que representa o efeito integrado dos processos que regulam a infiltração de água e a resistência do solo à desagregação e ao transporte de partículas é denominada tecnicamente:
- A) Erosividade.  
B) Índice Erosional.  
C) Índice Erosivo.  
**D) Erodibilidade.**  
E) Resistibilidade.
38. Dentre os estudos geotécnicos de comportamento de solos, a avaliação ou o ensaio de adensamento é um dos mais utilizados. Assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** o nome do equipamento utilizado mais usualmente em tal tipo de ensaio:
- A) Compressímetro.  
B) Adensômetro.  
**C) Oedômetro.**  
D) Coesômetro.  
E) Otenômetro.
39. Assinale a alternativa que contém **CORRETAMENTE** o nome da rocha correspondente à seguinte definição: “...rocha sedimentar, consolidada ou não,

*constituída de areia ou arenito com pelo menos 25% de feldspato...*” (SEMA, 2005):

- A) Silex.  
B) Diamictito.  
C) Calcarenito.  
D) Graucava.  
**E) Arcósio.**
40. Considere o seguinte texto: “...sistemas de blocos falhados resultantes de perturbações tectônicas, onde os esforços tradicionais geram um sistema de falhas normais escalonadas que, por sua vez, dão origem a regiões depressivas ou elevadas...” (GUERRA e CUNHA, 2007). Escolha a alternativa que contém **CORRETAMENTE** o nome utilizado para designar as regiões elevadas especificadas no texto.
- A) Graben.  
**B) Horst.**  
C) Rift-Valley.  
D) Hogback.  
E) Spot-rift.



# REDAÇÃO

Os fragmentos abaixo fazem parte da entrevista concedida ao jornal *Valor Econômico* (ed. 02/10/09) pelo economista Sérgio Besserman Viana, ex-presidente do IBGE (durante o governo Fernando Henrique Cardoso), que assina o capítulo “A sustentabilidade do Brasil” do livro *Brasil pós-crise – Agenda para a Próxima Década*, organizado pelos economistas Fabio Giambiagi e Octavio de Barros.

**Valor Econômico:** Qual o risco, na economia, de um atraso do acordo climático mundial? O que acontece se não for assinado em Copenhague?

**Sérgio Besserman Vianna:** O fracasso de uma negociação de acordo contra a mudança climática vai fazer com que os custos para combater o aquecimento global poucos anos à frente sejam muito mais elevados do que se iniciarmos hoje a transição. Ao mesmo tempo existirão também custos de fragmentação política e riscos de protecionismo.

**Valor:** Está no livro: a superação das energias sujas tem o potencial de se constituir no próximo grande boom de inovações e isto pode ser um impulso para a saída da crise. A China parece estar perseguindo esta trilha, mas também não quer abrir mão do carvão. Como fica?

**Besserman:** São cenários em aberto a depender do acordo global que pode acontecer agora em Copenhague ou não. Ali, depurando tudo, vamos estar precificando o custo de emitir gases-estufa. O tamanho da meta necessária para tentar atingir o objetivo fixado de não aquecer o planeta mais de 2 C sinaliza uma grande transição tecnológica, que diz respeito, num primeiro momento, à eficiência energética em geral, e um forte impulso às fontes renováveis de energia. Mas este é apenas o início. Porque em seguida vêm todas as mudanças decorrentes das alterações de preços relativos que tende a se acentuar porque as metas para 2050 são ainda mais radicais que as previstas para 2020. Vem uma grande transição pela frente, isto é certo, e quem acompanhar esta transição tecnológica vai se inserir competitivamente neste novo mundo. Quem não acompanhar, e se agarrar às formas do passado sem visualizar esta transição radical e profunda, corre o risco de ficar descompassado.

**Valor:** Como fica o Brasil na descarbonização de sua economia?

**Besserman:** É uma imensa oportunidade. Temos grandes vantagens comparativas neste mundo de baixo teor de carbono, como a nossa matriz energética, que já é mais limpa, ou políticas benéficas em si, como a redução do desmatamento da Amazônia. Temos que fazer modificações na logística, como no nosso setor de transportes. Estas vantagens comparativas podem se tornar vantagens competitivas.

**Valor:** Os senhores dizem que o Brasil está fazendo “diversos equívocos” no campo da energia. Falam das políticas que subsidiam o uso do carvão e das térmicas a óleo, mas também mencionam as hidrelétricas. Como assim?

**Besserman:** No caso das hidrelétricas é um não aproveitamento inteligente das possibilidades de integração com outras fontes renováveis, do potencial das pequenas hidrelétricas e de uma melhoria no padrão de gestão e transparência no caso das hidrelétricas maiores. No caso da energia em geral, é preciso ter claro que o futuro são as fontes renováveis e não emissoras de gases-estufa. O pré-sal é uma benção, uma riqueza, mas é o passado.

**Valor:** O passado?

**Besserman:** Sim, porque estamos nos preparando para o fim da civilização dos combustíveis fósseis.

**Valor:** Como fica esta “benção”?

**Besserman:** O uso inteligente do pré-sal é utilizar estes recursos para potencializar a transição para outra matriz energética, aproveitando as vantagens comparativas do Brasil em biomassa, solar, eólica, pequenas hidrelétricas. Sim, este é o futuro. Usar o recurso do pré-sal para ir a este futuro é maravilha. Mas apostar no mundo dos combustíveis fósseis e ficar estacionado nele seria um equívoco. Para mim, o risco é o país, em vez de mobilizar seus recursos para a transição tecnológica, acabar utilizando-os de forma a ficar ancorado no mundo do passado. Planejamento e política industrial mirando a transição tecnológica da matriz energética é muito importante. Neste novo mundo há riquezas equivalentes a muitos pré-sais.

## PROPOSTA DE REDAÇÃO

Escreva uma carta, entre 15 e 20 linhas, para ser enviada à seção de cartas do jornal *Valor Econômico*, comentando (concordando e/ou discordando) as opiniões do economista Sérgio Besserman Viana. Considere que os leitores da sua carta **NÃO** leram (nem total nem parcialmente) a entrevista; portanto, você deve fazer referência a ela. **(Sua Carta NÃO deve ser assinada.)**

### SOBRE A REDAÇÃO

1. Estructure o texto da sua redação com um **mínimo de 15** e um **máximo de 20 linhas**.
2. Faça o rascunho no espaço reservado.
3. Transcreva o texto do rascunho para a FOLHA DE REDAÇÃO que lhe foi entregue em separado.
4. Não há necessidade de colocar título.
5. Não coloque o seu nome, nem a sua assinatura na FOLHA DE REDAÇÃO, nem faça marcas nela. A FOLHA DE REDAÇÃO já se encontra devidamente identificada.





EM BRANCO



EM BRANCO