



**Concurso Público para provimento de cargos de
Analista Superior IV
Engenheiro Civil - Pavimentação**

Nome do Candidato

Caderno de Prova '17', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001-0001-0001

P R O V A

**Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos
Estudo de Caso**

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde à sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.
 - contém as questões e espaços para o rascunho do estudo de caso.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- Ler o que se pede na Prova de Estudo de Caso e utilizar, caso julgue necessário, os espaços para rascunho.

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você deverá escrever as respostas do Estudo de Caso, a tinta, no Caderno de Respostas. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.
- Você terá o total de 5 horas para responder a todas as questões, preencher a Folha de Respostas e fazer a Prova de Estudo de Caso (rascunho e Caderno de Respostas).
- Ao término da prova devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas e o Caderno de Respostas do Estudo de Caso.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



CONHECIMENTOS BÁSICOS

Português

Atenção: As questões de números 1 a 3 referem-se ao texto abaixo.

Primeiras estórias é, certamente, o melhor livro para começar a entender Guimarães Rosa. Com uma variedade de temas e situações onde se encontram exemplares de vários tipos de conto – do fantástico ao anedótico, passando pelo psicológico, o autobiográfico e o satírico – Guimarães Rosa mantém seu estilo próprio com uma estrutura mais assimilável pelo leitor, em consequência do próprio gênero conto. O tratamento que é dado aos temas também é diversificado: ora patético, ora jocoso, ora sarcástico, lírico, erudito e popular.

A maioria dos contos desenrola-se numa região não especificada, mas reconhecível como a das obras anteriores, embora seu cenário seja apenas esboçado. E isso porque, como há um estilo Guimarães Rosa, há também um mundo, um universo Guimarães Rosa perfeitamente identificável, no sentido de que sua obra criou um âmbito próprio, um espaço geográfico e temporal que não se demarca por latitudes e longitudes, nem pelo calendário. É o espaço que circunscreve seus míticos personagens, e tão amplo como aquele outro, o mundo real, de cujos habitantes esses personagens são outras tantas facetas.

(Adaptado do texto de apresentação de **Primeiras estórias**, de Guimarães Rosa, retirado da quarta capa da 26ª edição – Ed. Nova Fronteira)

1. De acordo com o texto, é correto afirmar:
- (A) Ao qualificar de *míticos* os personagens do livro, o autor sugere não terem eles qualquer vínculo com as pessoas que de fato existem.
 - (B) **Primeiras estórias** é considerado pelo autor do texto como o melhor dos livros publicados por Guimarães Rosa.
 - (C) A diversidade presente em **Primeiras estórias** não se restringe à temática, mas se estende à composição dos próprios contos.
 - (D) Ainda que não tragam uma precisa demarcação geográfica – *latitudes e longitudes* –, todos os contos do livro se passam em torno da cidade onde nasceu Guimarães Rosa.
 - (E) A linguagem de **Primeiras estórias** é mais intrínca da do que aquela utilizada nos outros livros de Guimarães Rosa.

2. A substituição do elemento grifado pelo pronome correspondente, com os necessários ajustes, foi realizada de modo INCORRETO em:
- (A) O tratamento que é dado aos temas = O tratamento que lhes é dado.
 - (B) que circunscreve seus míticos personagens = que os circunscreve.
 - (C) para começar a entender Guimarães Rosa = para começar a entendê-lo.
 - (D) sua obra criou um âmbito próprio = sua obra criou-o.
 - (E) Guimarães Rosa mantém seu estilo próprio = Guimarães Rosa lhe mantém.

3. O verbo empregado pelo autor do texto no singular e que poderia igualmente ter sido empregado no plural, mantidos o sentido e a correção da frase, está em:
- (A) ... um espaço geográfico e temporal que não se demarca por latitudes e longitudes ...
 - (B) A maioria dos contos desenrola-se numa região não especificada ...
 - (C) ... sua obra criou um âmbito próprio, um espaço geográfico e temporal ...
 - (D) ... espaço que circunscreve seus míticos personagens ...
 - (E) ... há também um mundo, um universo Guimarães Rosa ...

4. Leia o texto abaixo e as afirmações I, II e III feitas em seguida.

Panorama é o nome dado, grosso modo, a qualquer vista abrangente de um espaço físico, ou seja, é uma ampla vista geral de uma paisagem, território, cidade ou de parte destes elementos, normalmente vistos de um ponto elevado ou relativamente distante.

A palavra foi originalmente cunhada na segunda metade do século XVIII pelo pintor irlandês Robert Barker para descrever suas pinturas "panorâmicas" de Edimburgo. O vocábulo é formado por dois termos do grego antigo – *pan*, que significa "total", e *orama*, que significa "vista".

(Adaptado de <http://pt.wikipedia.org/wiki/Panorama>, acessado em 09/03/2011)

- I. A expressão *grosso modo* equivale a **de modo genérico**.
- II. O segmento *originalmente cunhada* poderia ser substituído, preservando-se o sentido e a correção, por **gravada de modo original**.
- III. Em *normalmente vistos de um ponto elevado ou relativamente distante*, a utilização do termo *normalmente* indica serem os pontos de observação mencionados os únicos que permitem caracterizar uma imagem como **panorâmica**.

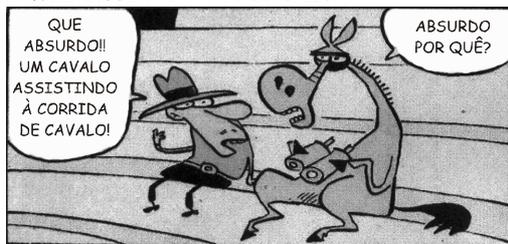
Tendo como base o texto acima, está correto o que consta em

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



5. Leia os quadrinhos da tirinha abaixo.

NÍQUEL NÁUSEA FERNANDO GONSALES



(Folha de S.Paulo, ilustrada, 24.03.2011, p. E13)

É correto afirmar que o humor da tira provém principalmente

- do fato de o cavalo concordar com a observação do homem de chapéu de que *um cavalo assistindo à corrida de cavalo* é mesmo um absurdo.
- do uso equivocado da palavra *absurdo*, pois o leitor sabe que não há nada de inusitado ou incomum no envolvimento com o trabalho de quem *está de férias*.
- da posição dos dois personagens, que conversam sobre a corrida de cavalos, mas estão voltados de costas para ela, o que só é revelado no último quadrinho.
- da quebra das expectativas do leitor ao dar-se conta, no último quadrinho, de que o *absurdo* aludido no primeiro tem sentido diverso do imaginado.
- do jogo de palavras que se estabelece entre o *absurdo* referido no primeiro quadrinho e a última frase dita pelo cavalo, no último – *Faz sentido!*

6. Analise as frases abaixo do ponto de vista da redação.

- A Gestão por Competências, alternativa aos modelos gerenciais tradicionalmente utilizados pelas organizações, propõem-se a orientar esforços para planejar, captar, desenvolver e avaliar, nos diferentes níveis da organização, as competências necessárias à consecussão de seus objetivos.
- A proposta da Gestão por Competências é compreender quais são as competências organizacionais críticas para o sucesso empresarial, desdobrá-las em termos de competências profissionais e desenvolvê-las junto ao quadro de funcionários internos.
- Na Gestão por Competências, direcionam-se as ações prioritariamente para o gerenciamento da lacuna de competências eventualmente existente na organização ou equipe, procurando suprimi-la ou minimizá-la.
- Minimizar eventuais lacunas de competências significam orientar e estimular os profissionais a eliminar as discrepâncias entre o que eles são capazes de fazer e o que a organização espera que eles façam.

(Adaptado de "Gestão por competências", http://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o_por_compet%C3%A2ncias, acessado em 01/04/2011)

Estão redigidas de acordo com a norma culta APENAS as frases

- I e III.
- II e III.
- I e IV.
- I, II e IV.
- II, III e IV.

Atenção: As questões de números 7 e 8 referem-se ao texto abaixo.

Electra II*

(...)

*Electra II é
para mim
ponte-aérea
Rio-S. Paulo
é cartão
de embarque
na mão e vento
nos cabelos
é
subir a escada
e voar*

Electra II

*para mim
é a cidade
do alto a ponte
e a salgada
baía
e a Ilha
Fiscal
antes de pousar*

(...)

*Natural pois
encontrá-lo
no aeroporto
Santos Dumont*

*mas nunca
na rua Paula Matos
ainda que
acima da minha
cabeça (e
das casas)
espiando
entre os ramos*

*como se me buscase
pela cidade*

(...)

* O mais famoso avião a operar, durante muitos anos, a ponte aérea Rio-São Paulo.

Ferreira Gullar

(Muitas vozes. 2.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999, p. 4-8)

7. Os segmentos *Natural pois* e *mas nunca* aludem, respectivamente,

- ao que é próprio da natureza e ao que é artificial.
- à Ilha Fiscal e ao *Electra II*.
- ao acidental ou episódico e ao acontecimento previsto, rotineiro.
- ao previsto ou esperado e à súbita e inesperada aparição.
- à ponte aérea Rio-S. Paulo e ao aeroporto Santos Dumont.



8. Considere os versos abaixo.

*Natural pois
encontrá-lo
no aeroporto
Santos Dumont...*

*mas nunca
na rua Paula Matos
ainda que
acima da minha
cabeça (e
das casas)
espiando
entre os ramos*

*como se me buscasse
pela cidade*

Reorganizados num único período em prosa, apresenta pontuação inteiramente adequada:

- (A) Natural, pois encontrá-lo no aeroporto Santos Dumont, mas, nunca na rua Paula Matos, ainda que acima da minha cabeça (e das casas): espiando, entre os ramos como se me buscasse pela cidade.
- (B) Natural pois, encontrá-lo no aeroporto Santos Dumont, mas nunca na rua Paula Matos, ainda que acima da minha cabeça (e das casas) espiando, entre os ramos como se me buscasse pela cidade.
- (C) Natural, pois, encontrá-lo no aeroporto Santos Dumont, mas nunca na rua Paula Matos, ainda que acima da minha cabeça (e das casas), espiando entre os ramos como se me buscasse pela cidade.
- (D) Natural, pois, encontrá-lo no aeroporto Santos Dumont mas, nunca na rua Paula Matos ainda que, acima da minha cabeça (e das casas), espiando entre os ramos: como se me buscasse pela cidade.
- (E) Natural pois, encontrá-lo no aeroporto Santos Dumont, mas nunca, na rua Paula Matos, ainda que acima da minha cabeça (e das casas), espiando entre os ramos como se me buscasse – pela cidade.

Atenção: As questões de números 9 a 12 referem-se ao texto abaixo.

Ingres é o mais contraditório dos pintores. Defendia valores eternos, imutáveis e, num certo sentido, retrógrados. Mas, de maneira involuntária, perverteu os princípios clássicos que proclamava e foi essencial para artistas da modernidade, como Picasso ou Matisse. Quando houve, em 1911, uma exposição de Ingres em Paris, Degas prestou-lhe uma homenagem única: já velho e cego, foi, ainda assim, para pelo menos passar a mão sobre a superfície das telas do grande mestre.

Ingres concedia tanta intensidade formal ao estampado de um vestido, a um leque ou a um vaso, quanto aos braços, às espáduas, aos rostos. Nessa ausência de hierarquia, nesse universo de eternidades estáticas e objetivadas, instala-se o desconforto para o olhar. Não há pintor tão enigmático quanto esse mestre, que se queria conservador, claro e clássico.

(Adaptado de Jorge Coli. **Ponto de Fuga, Um estranho mestre.** São Paulo, Perspectiva, 2004, p. 189)

9. ... se queria conservador, claro e clássico. (2º parágrafo)

Com a afirmativa acima, o autor

- (A) explica a razão por que nas obras de Ingres há excesso de *intensidade formal*, tendendo para o *bizarro*.
- (B) reitera a observação feita anteriormente de que Ingres era adepto de *valores eternos, imutáveis*, que, no entanto, não se refletiam em suas obras.
- (C) ironiza preceitos difundidos por escolas de Belas Artes do passado, que tolhiam a criatividade de artistas que cultivavam um relativo *desconforto para o olhar*.
- (D) indica as principais qualidades formais da obra de Ingres, que, opondo-se aos modernistas, criava em suas obras um *universo de eternidades estáticas*.
- (E) esclarece o fato de Ingres ter sido apenas tardiamente consagrado e reconhecido como *grande mestre* por artistas como Picasso e Matisse.

10. ... os princípios clássicos que proclamava ...

O verbo que se encontra flexionado nos mesmos tempo e modo que o da frase acima está em:

- (A) *Não há pintor tão enigmático ...*
- (B) *... foi essencial para artistas ...*
- (C) *Defendia valores eternos ...*
- (D) *... pelo menos passar a mão sobre ...*
- (E) *Quando houve, em 1911 ...*

11. *Ingres concedia tanta intensidade formal ao estampado de um vestido ...*

O verbo que exige o mesmo tipo de complemento que o da frase acima se encontra em:

- (A) *Degas prestou-lhe uma homenagem única ...*
- (B) *Ingres é o mais contraditório dos pintores.*
- (C) *... já velho e cego, foi, ainda assim ...*
- (D) *... perverteu os princípios clássicos ...*
- (E) *Defendia valores eternos, imutáveis ...*

12. Diferentemente de outros pintores impressionistas de sua época, que, no entanto respeitava imensamente, Degas dedicou-se estudar os efeitos que a luz artificial, em oposição natural, impunha cenas que retratava.

Preenchem corretamente as lacunas da frase acima, na ordem dada:

- (A) a - a - às
- (B) a - à - às
- (C) à - a - as
- (D) à - à - as
- (E) a - à - as



Atenção: As questões de números 13 a 15 referem-se ao texto abaixo.

O modo de ser da personagem Ricardo II, da peça A tragédia do rei Ricardo II, de William Shakespeare, parece elaborado para ilustrar a oscilação entre a pessoa e a sua função política. Em Ricardo a divisão interior é consubstancial, isto é, algo inerente ao seu modo de ser, podendo representar com maior clareza a dicotomia entre o eu e o outro, pressuposta na estrutura do mando. Quando alguém assume papel político, incorpora esse outro, que é quem precisa dos critérios de legitimação do mando. Mandar é tê-lo em si; quando ele se anula o sujeito fica reduzido à condição comum. Ao mesmo tempo arrogante e humilhado, Ricardo alterna a prepotência com a submissão e passa da confiança cega ao desalento, a ponto de abdicar antes que a abdicação lhe seja imposta. O processo se resolve na cena da abdicação, porque a dualidade da face e do seu reflexo é desfeita pela destruição do espelho. O homem absorveu o rei, como antes o rei absorvera o homem.

(Adaptado de Antonio Candido. "A culpa dos reis: mando e transgressão no Ricardo II". **Ética**. São Paulo, Companhia das Letras, 1992, p. 98)

13. Depreende-se da análise de Antonio Candido da peça de Shakespeare que o *eu* e o *outro* mencionados são, respectivamente, o

- (A) rei que é deposto de seu trono e o rei que é alçado ao poder.
- (B) sujeito que detém a autoridade e o mando, e o sujeito submisso que obedece àquele.
- (C) monarca autoritário e prepotente, e aquele que é fraco e submisso aos súditos.
- (D) homem equilibrado e seguro, e o sujeito deprimido e entregue às circunstâncias adversas.
- (E) homem dotado de humanidade e o sujeito revestido da autoridade decorrente de sua posição.

14. ... *como antes o rei absorvera o homem.*

Passando-se a frase acima para a voz passiva, a forma verbal resultante será:

- (A) seria absorvido.
- (B) é absorvido.
- (C) absorveu-se.
- (D) fora absorvido.
- (E) havia de absorver.

15. Considere as frases abaixo, construídas com palavras retiradas do texto (grafadas em negrito). A frase cuja redação está inteiramente de acordo com a norma culta é:

- (A) Alguns acreditam que com o advento da chamada globalização o mundo foi **reduzido** entre uma pequena aldeia.
- (B) É notável a **submissão** de certos animais acerca do dono.
- (C) Não se pode afirmar que não haja **legitimação** sobre regras morais na sociedade contemporânea.
- (D) Parece razoável propor que em todas as áreas do conhecimento há certa **dicotomia** à teoria e prática.
- (E) Alguns críticos acreditam que a sensibilidade é **inerente** nos grandes artistas.

Legislação

16. De acordo com a Lei nº 8.666/1993, a declaração de nulidade do contrato administrativo

- (A) não desconstitui qualquer efeito jurídico já produzido, tendo em vista que estes já são considerados atos jurídicos perfeitos.
- (B) opera retroativamente, impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, mas não desconstitui os já produzidos nos 180 dias anteriores.
- (C) não opera retroativamente, uma vez que os efeitos jurídicos ordinários já foram produzidos.
- (D) opera retroativamente, impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, além de desconstituir os já produzidos.
- (E) opera retroativamente, impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir até o limite de 24 meses, mas não desconstitui os já produzidos.

17. De acordo com a Lei nº 8.666/1993, a licitação, na modalidade Convite,

- (A) terá no mínimo três participantes escolhidos e convidados pela unidade administrativa dentre interessados, cadastrados ou não.
- (B) ocorre entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
- (C) poderá ter o convite estendido a participantes cadastrados ou não que manifestarem seu interesse com antecedência de até doze horas da apresentação das propostas.
- (D) terá no mínimo cinco participantes escolhidos e convidados pela unidade administrativa dentre interessados, cadastrados ou não.
- (E) ocorre entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.

18. Mario, comandante de aeronave, recebeu de órgão controlador de voo ordem para pousar. Posteriormente, ficou comprovado que a autoridade aeronáutica excedeu suas atribuições e, sem motivos relevantes, expediu esta ordem. Neste caso, a autoridade aeronáutica que expediu a ordem de pouso está sujeita à penalidade de

- (A) advertência escrita e multa administrativa.
- (B) suspensão por prazo que variará de 15 a 60 dias, conversíveis em multa.
- (C) suspensão por prazo que variará de 60 a 120 dias, conversíveis em multa.
- (D) advertência escrita, somente.
- (E) suspensão por prazo que variará de 30 a 90 dias, conversíveis em multa.



19. Considere as seguintes assertivas a respeito da entrada e saída do Espaço Aéreo Brasileiro:
- I. Toda aeronave proveniente do exterior fará, respectivamente, o primeiro pouso ou a última decolagem em aeroporto internacional.
- II. A lista de aeroportos internacionais será publicada pela autoridade aeronáutica, sendo que suas denominações poderão ser modificadas mediante lei estadual, quando houver necessidade técnica dessa alteração.
- III. Os aeroportos situados na linha fronteira do território brasileiro não poderão ser autorizados a atender ao tráfego regional, entre os países limítrofes, com serviços de infraestrutura aeronáutica comuns.
- IV. As aeronaves brasileiras poderão ser autorizadas a utilizar aeroportos situados em países vizinhos, na linha fronteira ao Território Nacional, com serviços de infraestrutura aeronáutica comuns ou compartilhados.
- De acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica, está correto o que consta APENAS em
- (A) I e IV.
(B) I, II e III.
(C) I e III.
(D) I, II e IV.
(E) II e IV.
20. De acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica, os aeródromos
- (A) públicos e privados serão abertos ao tráfego através de autorização administrativa do Ministro da Defesa.
(B) civis poderão ser utilizados por aeronaves militares, mas os aeródromos militares não poderão ser utilizados por aeronaves civis, por expressa vedação legal.
(C) públicos poderão ser construídos, mantidos e explorados por concessão ou autorização.
(D) privados só poderão ser utilizados com permissão de seu proprietário, permitida a exploração comercial.
(E) públicos, enquanto mantida a sua destinação específica pela União, constituem universidades e patrimônios autônomos, dependentes do titular do domínio dos imóveis onde estão situados.
21. O Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, o Plano Básico de Zoneamento de Ruído, o Plano de Zona de Proteção de Helipontos e os Planos de Zona de Proteção e Auxílios à Navegação Aérea serão aprovados por ato do
- (A) Ministro da Justiça.
(B) Ministro da Defesa.
(C) Presidente da República.
(D) Ministro da Aeronáutica.
(E) Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão.
22. O contrato de arrendamento de aeronave deverá ser feito por instrumento
- (A) público obrigatório, com a assinatura de uma testemunha, e inscrito no Registro Aeronáutico Brasileiro.
(B) público obrigatório, com a assinatura de três testemunhas, e inscrito no Registro Aeronáutico Brasileiro.
(C) público ou particular, com a assinatura de duas testemunhas, e registrado no Cartório de Títulos e Documentos competente.
(D) público obrigatório, com a assinatura de duas testemunhas, facultado o seu Registro Aeronáutico Brasileiro.
(E) público ou particular, com a assinatura de duas testemunhas, e inscrito no Registro Aeronáutico Brasileiro.
23. A natureza de autarquia especial conferida à Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC é caracterizada, dentre outras, pelas seguintes particularidades:
- (A) dirigentes sem mandato fixo e independência administrativa.
(B) dependência financeira e dirigentes com mandato fixo.
(C) subordinação hierárquica e autonomia financeira.
(D) independência administrativa e ausência de subordinação hierárquica.
(E) subordinação hierárquica e dependência financeira.
24. NÃO constitui competência da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC:
- (A) negociar, realizar intercâmbio e articular-se com autoridades aeronáuticas estrangeiras, para validação recíproca de atividades relativas ao sistema de segurança de voo, inclusive quando envolvam certificação de produtos aeronáuticos, de empresas prestadoras de serviços e fabricantes de produtos aeronáuticos, para a aviação civil.
(B) representar o País junto aos organismos internacionais de aviação civil, inclusive nos assuntos relativos ao sistema de controle do espaço aéreo e ao sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos.
(C) proceder à homologação e emitir certificados, atestados, aprovações e autorizações, relativos às atividades de competência do sistema de segurança de voo da aviação civil, bem como licenças de tripulantes e certificados de habilitação técnica e de capacidade física e mental, observados os padrões e normas por ela estabelecidos.
(D) deliberar, na esfera administrativa, quanto à interpretação da legislação, sobre serviços aéreos e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária, inclusive casos omissos, quando não houver orientação normativa da Advocacia-Geral da União.
(E) firmar convênios de cooperação técnica e administrativa com órgãos e entidades governamentais, nacionais ou estrangeiros, tendo em vista a descentralização e fiscalização eficiente dos setores de aviação civil e infraestrutura aeronáutica e aeroportuária.



25. João, servidor público civil do Poder Executivo Federal, retirou da repartição pública, sem estar legalmente autorizado, documento pertencente ao patrimônio público. Já Maria, também servidora pública civil do Poder Executivo Federal, deixou de utilizar avanços técnicos e científicos do seu conhecimento para atendimento do seu mister. Sobre os fatos narrados, é correto afirmar que
- (A) nenhuma das condutas narradas constitui vedação prevista no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal.
- (B) apenas João cometeu conduta vedada pelo Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal.
- (C) apenas Maria cometeu conduta vedada pelo Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal.
- (D) ambos praticaram condutas vedadas pelo Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal.
- (E) João e Maria não estão sujeitos a Código de Ética; portanto, suas condutas, ainda que eventualmente irregulares, deverão ser apreciadas na seara própria.
-
26. No que concerne aos serviços aéreos,
- (A) as concessões ou autorizações para os serviços aéreos públicos serão regulamentadas pelo Poder Legislativo, através de sua competência exclusiva, e somente poderão ser cedidas ou transferidas mediante anuência da autoridade competente.
- (B) os serviços aéreos privados são os realizados, com remuneração, em benefício do próprio operador, compreendendo, dentre outras, as atividades aéreas de recreio ou desportivas.
- (C) os proprietários ou operadores de aeronaves destinadas a serviços aéreos privados, sem fins comerciais, necessitam de autorização para suas atividades aéreas, fornecida após recebimento das informações prévias sobre voo planejado.
- (D) a exploração de serviços aéreos públicos dependerá sempre da prévia concessão, quando se tratar de transporte aéreo não regular, ou de autorização no caso de transporte aéreo regular.
- (E) o transporte aéreo de mala postal poderá ser feito, com igualdade de tratamento, por todas as empresas de transporte aéreo regular, em suas linhas, atendendo às conveniências de horário, ou mediante fretamento especial.
-
27. Nos termos do Código Brasileiro de Aeronáutica, o explorador da aeronave responde pelos danos a terceiros na superfície, causados, diretamente, por aeronave em voo. Considere hipótese específica em que quem pilotava a aeronave, causadora dos danos a terceiros na superfície, era o preposto do explorador, inexistindo qualquer causa legal excludente de responsabilidade. Acerca do fato narrado,
- (A) responderá pelos danos o explorador.
- (B) trata-se de hipótese de responsabilidade subsidiária, isto é, o explorador somente responderá caso os danos não possam ser ressarcidos pelo preposto.
- (C) responderá pelos danos o preposto, não havendo qualquer responsabilidade por parte do explorador.
- (D) o explorador e o preposto responderão em igualdade de condições, isto é, cada um arcará com metade dos prejuízos causados.
- (E) trata-se de hipótese em que inexistente qualquer responsabilidade pelos danos causados.
-
28. O atraso injustificado na execução do contrato administrativo sujeitará o contratado à multa de mora, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato. Referida multa
- (A) pode ser descontada de pagamentos eventualmente devidos pela Administração Pública ao contratado.
- (B) não corresponde à sanção administrativa prevista na Lei nº 8.666/1993.
- (C) impede que a Administração Pública aplique outras sanções previstas na Lei nº 8.666/1993.
- (D) não pode ser superior ao valor da garantia prestada pelo contratado.
- (E) não pode, em qualquer caso, ser cobrada judicialmente.
-
29. O pregão, previsto na Lei nº 10.520/2002,
- (A) não poderá ser adotado para a aquisição de bens e serviços comuns.
- (B) corresponde à modalidade de licitação em que a disputa não poderá ser feita por meio de propostas e lances em sessão pública.
- (C) poderá ser realizado por meio da utilização de recursos de tecnologia de informação, nos termos de regulamentação específica.
- (D) corresponde à modalidade de licitação destinada apenas à União Federal.
- (E) trata de modalidade licitatória em que não são aplicáveis, subsidiariamente, as normas da Lei nº 8.666/1993, dada a especificidade da disciplina legal que lhe é aplicável.
-
30. O Comandante de Aeronave
- (A) não tem seu nome constante do Diário de Bordo.
- (B) poderá, sob sua responsabilidade, adiar ou suspender a partida da aeronave, quando julgar indispensável à segurança do voo.
- (C) poderá delegar a outro membro da tripulação as atribuições que se relacionem com a segurança do voo.
- (D) não é responsável pela guarda de bagagens despachadas, ainda que lhe sejam asseguradas pelo proprietário ou explorador condições de verificar a quantidade e estado das mesmas.
- (E) é responsável pela segurança da aeronave, porém não pela operação da mesma.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. Atualmente, para o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB), podem ser utilizados dois sistemas de referência. Um caracteriza-se como um sistema de caráter global com origem geocêntrica, o qual é consistente com a alta precisão oferecida pelas novas tecnologias de posicionamento; o outro, de caráter regional e origem topocêntrica, ainda é utilizado no SGB, entretanto, sua utilização se restringe às atividades de mapeamento terrestre sistemático do país. Estes dois sistemas são, respectivamente,
- (A) Córrego Alegre e SAD 69.
(B) SIRGAS e SAD 69.
(C) SAD 69 e SIRGAS.
(D) WGS 84 e Córrego Alegre.
(E) WGS 84 e SAD 69.
32. Em um pavimento de concreto simples, as juntas serradas de retração têm a função de controlar as fissuras devidas à contração volumétrica do concreto. A utilização de barras de transferência de carga nestas juntas tem a função de propiciar certa transferência de carga de uma placa a outra. A profundidade de serragem destas juntas deve ser definida em função
- (A) do comprimento da placa de concreto.
(B) da largura da placa de concreto.
(C) da espessura da placa de concreto.
(D) do tempo de cura do concreto.
(E) do endurecimento inicial do concreto.
33. O levantamento de defeitos nas placas de concreto é o primeiro passo para a determinação das atividades de manutenção no pavimento de concreto. A patologia que comumente ocorre nas proximidades das juntas e é mais comum quando há problemas de serragem precoce, excesso de argamassa no local ou ausência de agregados resistentes no local é:
- (A) esborcinamento de juntas.
(B) alçamento de placas.
(C) escalonamento.
(D) desgaste superficial.
(E) assentamento.
34. A avaliação funcional de pavimentos, asfálticos ou rígidos, deve contemplar a medição da irregularidade longitudinal do pavimento. A irregularidade caracteriza-se pelo desvio da superfície da rodovia em relação a um plano de referência, que afeta a dinâmica dos veículos, a qualidade de rolamento e as cargas dinâmicas sobre a via. A medição deste índice NÃO pode ser realizada com:
- (A) Levantamento topográfico com nível e mira.
(B) Georradar (*Ground Penetrating Radar*).
(C) MERLIN (*Machine for Evaluating Roughness using Low-Cost Instrumentation*).
(D) Integrador IPR/USP.
(E) Perfilômetro inercial a laser.

35. No dimensionamento de pavimentos de concreto, pode ser utilizado no Brasil o método da PCA/84 (*Portland Cement Association*). Seus modelos de ruína são relacionados à fadiga e erosão. A curva de fadiga deste método relaciona o número admissível de repetições de carga com a relação de tensões atuante e admissível de tração no concreto. O número de repetições de carga, nesta formulação, é considerado ilimitado para relação de tensões

- (A) igual a 1,0.
(B) maior que 0,45.
(C) igual a 0,50.
(D) maior que 0,75.
(E) menor que 0,45.

36. A cura é o processo pelo qual se consegue manter no concreto o teor de água e a temperatura mais convenientes durante um fenômeno fundamental no concreto, que condiciona fortemente a geração das propriedades do concreto endurecido, como resistência aos esforços mecânicos, ao desgaste, durabilidade e estabilidade de volume. Este fenômeno é denominado de

- (A) hidratação dos materiais cimentantes.
(B) reação álcalis-agregado.
(C) evaporação da água da mistura.
(D) retração volumétrica.
(E) abatimento do concreto.

37. Em um levantamento topográfico de uma poligonal de 4 lados, todos com 10 m de extensão, obteve-se as coordenadas descritas na tabela abaixo.

Vértice	X (m)	Y (m)
1	0	0
2	$5\sqrt{2}$	$5\sqrt{2}$
3	A	$5\sqrt{2}$
4	10	0

Sabendo que a área total do terreno é igual a $50\sqrt{2} \text{ m}^2$, o valor da coordenada X do vértice 3 (A) é igual a:

- (A) 0
(B) $5\sqrt{2}$
(C) $10 + 5\sqrt{2}$
(D) $5 + 5\sqrt{2}$
(E) $\sqrt{2}$

38. O comportamento peculiar de solos brasileiros, constatado em obras rodoviárias no Estado de São Paulo, motivou estudos aprofundados que, no final do século XX, resultaram em uma metodologia de classificação de solos, mais adequada à aplicação regional do que as classificações de países desenvolvidos. Esta metodologia, genuinamente brasileira, é identificada por meio da sigla

- (A) Mini-CBR.
(B) Mini-MCV.
(C) CBR.
(D) MCT.
(E) Mini-MCT.



39. Os ligantes asfálticos ou cimentos asfálticos de petróleo (designados pela sigla CAP) são obtidos a partir de processos de refinamento do petróleo cru, para as finalidades específicas de pavimentação, além de outras aplicações. Os CAPs podem ser classificados por suas diversas propriedades, no entanto, atualmente no Brasil, a classificação de CAPs utiliza como parâmetro a

- (A) durabilidade.
- (B) viscosidade.
- (C) densidade.
- (D) adesividade.
- (E) consistência.

40. A busca por materiais de construção que prolonguem a vida útil das intervenções também ocorre na pavimentação. A modificação de ligantes asfálticos através da adição de polímeros tem o objetivo de promover melhorias no desempenho do ligante. NÃO se configura uma melhoria devido à modificação do ligante:

- (A) redução da suscetibilidade térmica do CAP.
- (B) melhorar macrotextura do revestimento.
- (C) garantir boa adesividade.
- (D) melhorar resistência ao envelhecimento.
- (E) melhorar recuperação elástica.

41. Os asfaltos diluídos ou recortados constituem CAPs liquefeitos por adição e mistura de solventes. Expostos às condições ambientais, os solventes evaporam de modo a restar somente o CAP. As emulsões asfálticas são dispersões de uma fase em outra fase líquida. As emulsões asfálticas são produzidas a partir de CAP adicionado à água e ao agente emulsificante. Na pavimentação, as principais utilizações dos asfaltos diluídos e das emulsões asfálticas são, respectivamente,

- (A) imprimadura impermeabilizante e pintura de ligação.
- (B) pintura de ligação e pré-misturado a frio.
- (C) tratamentos superficiais e imprimadura impermeabilizante.
- (D) pintura de ligação e microrrevestimento.
- (E) areia-asfalto e imprimadura impermeabilizante.

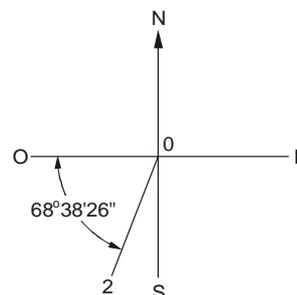
42. A aquaplanagem é a perda de contato entre o pneu e o pavimento devido à presença de uma película de água na pista. Nesta situação, o atrito por adesão é praticamente nulo. NÃO caracteriza uma ação para combater o fenômeno da aquaplanagem:

- (A) dispositivos de drenagem superficial.
- (B) implantação de revestimento drenante.
- (C) adequada declividade transversal e longitudinal.
- (D) limitação de tráfego de veículos pesados.
- (E) sistema de drenagem subsuperficial (pavimento).

43. Na execução da terraplenagem em um terreno para a implantação de um aeroporto, foi necessária, na movimentação de terra, o empréstimo de solo. Depois de compactado mediu-se o volume de 1.200 m^3 de solo. Por meio do controle tecnológico conduzido, verificou-se que a densidade do solo compactado é de 2.030 kg/m^3 , a densidade natural é de 1.624 kg/m^3 e a densidade solta é de 1.160 kg/m^3 . Considerando que este solo foi transportado por caminhão basculante com capacidade de 6 m^3 , o número de viagens necessárias foi de

- (A) 400.
- (B) 200.
- (C) 250.
- (D) 300.
- (E) 350.

44. O Azimute é o ângulo horizontal formado entre um alinhamento qualquer e o norte. O Rumo é caracterizado como o menor ângulo formado entre um alinhamento qualquer e o eixo norte-sul.



Considerando os dados acima, para o alinhamento 0-2, o Azimute e o Rumo, respectivamente, são:

- (A) $Az = 201^\circ 21' 34''$ $R = 68^\circ 38' 26''$ SO
- (B) $Az = 201^\circ 21' 34''$ $R = 21^\circ 21' 34''$ SO
- (C) $Az = 158^\circ 38' 26''$ $R = 21^\circ 21' 34''$ OS
- (D) $Az = 201^\circ 21' 34''$ $R = 68^\circ 38' 26''$ OS
- (E) $Az = 158^\circ 38' 26''$ $R = 21^\circ 21' 34''$ OS

45. O concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) ainda é muito utilizado em pavimentos asfálticos, porém, novas propostas de misturas asfálticas têm surgido ao longo dos últimos anos. A camada porosa de atrito (CPA) é uma delas. Em relação à mistura CPA, considere:

- I. O CPA possui uma permeabilidade superior ao CBUQ, tornando a superfície do pavimento altamente drenante, removendo rapidamente as águas pluviais e reduzindo o risco de aquaplanagem.
- II. A utilização de ligantes modificados nas misturas tipo CPA pode reduzir a permeabilidade da camada, tornando a superfície não drenante.
- III. É recomendada a implantação da camada de CPA diretamente sobre camadas granulares visando maximizar as características drenantes da estrutura.
- IV. A utilização de uma mistura com granulometria descontínua no CPA está diretamente relacionada com a obtenção de volumes de vazios da ordem de 18% a 25%.

É correto o que consta em

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



46. Um projeto de restauração de um pavimento asfáltico foi conduzido com a utilização do procedimento DNER PRO 11/79. O projetista calculou a deflexão característica, resultando em 120×10^{-2} mm. Para o Número N igual a 1×10^7 solicitações do eixo padrão, a deflexão admissível, utilizando o modelo de fadiga do mesmo procedimento, resultou em 60×10^{-2} mm. Sendo assim, sabendo que $\log 2 = 0,3$, a espessura do recapeamento projetado deve ser igual a
- (A) 12 cm.
 - (B) 14 cm.
 - (C) 10 cm.
 - (D) 8 cm.
 - (E) 6 cm.
47. Ao se deparar com regiões de solos compressíveis (moles), o engenheiro deve estudar a melhor solução para obter o melhor desempenho do pavimento a ser implantado. Dependendo da espessura de ocorrência deste material, procede-se com a remoção. Caso contrário, deve-se intervir nesta região anteriormente à implantação do pavimento. Uma solução possível é a implantação de bermas de equilíbrio, que podem ser simplificada e definidas como
- (A) aterros drenantes para equilibrar a umidade do maciço do aterro principal.
 - (B) aterros executados para equilibrar o peso exercido pelo solo mole.
 - (C) cortes laterais para drenar os solos moles saturados.
 - (D) aterros laterais para equilibrar o peso exercido pelo maciço do aterro principal.
 - (E) cortes combinados com drenos verticais na região de solo mole.
48. A avaliação estrutural de um pavimento asfáltico pode ser realizada por meio de ensaios não destrutivos, nos quais é avaliada a resposta do pavimento perante a um carregamento. Independentemente do equipamento utilizado, além da resposta direta sobre a aplicação da carga, a forma da área deformada deve ser observada. Os parâmetros utilizados no DNER PRO 11/79 para a caracterização da resposta estrutural sob a aplicação da carga e da forma da deformada são, respectivamente:
- (A) raio de curvatura e deslocamento superficial.
 - (B) deformação máxima e raio de curvatura.
 - (C) deflexão máxima e raio de curvatura.
 - (D) deslocamento e diâmetro de curvatura.
 - (E) deflexão máxima e deflexão mínima.
49. Um avanço na tecnologia das misturas asfálticas foi o SMA (*Stone Matrix Asphalt* ou *Stone Mastic Asphalt*). Com uma granulometria mais uniforme, com agregados mais graúdos e poucos finos, o SMA apresenta vantagens em relação ao CBUQ convencional e, dentre elas, pode-se citar:
- (A) maior resistência à deformação permanente; maior durabilidade e melhor resistência à derrapagem.
 - (B) maior resistência à deformação permanente; menor custo e melhor resistência à derrapagem.
 - (C) menor consumo de ligante; maior resistência à deformação permanente e melhor resistência à derrapagem.
 - (D) menor consumo de ligante; maior durabilidade e eliminação da necessidade de ligantes modificados.
 - (E) redução da lâmina d'água superficial, maior durabilidade e menor consumo de ligante.
50. Em um pavimento de concreto simples para um aeroporto, onde as solicitações não são canalizadas como em um pavimento rodoviário, o projeto deve contemplar alterações devido à configuração das solicitações. As juntas entre as placas devem conter:
- (A) barras de transferência somente nas juntas transversais.
 - (B) barras de transferência nas juntas transversais e de ligação nas longitudinais.
 - (C) barras de ligação nas juntas transversais e de transferência nas longitudinais.
 - (D) barras de ligação nas juntas transversais e longitudinais.
 - (E) barras de transferência nas juntas transversais e longitudinais.
51. No projeto de um pavimento de uma via de acesso a um aeroporto de grande porte, foi calculada uma estrutura de pavimento asfáltico com capa em CBUQ com 12,5 cm de espessura. O acesso tem início na estaca 12 + 10,00 m e possui largura de 8 m. Sabe-se que foi prevista a utilização de 1320 t de CBUQ. A estaca final do acesso, sabendo que o coeficiente de perda na utilização do material é igual a 10% e o CBUQ possui massa específica de $2,4 \text{ t/m}^3$, é:
- (A) 36 + 10,00 m
 - (B) 36 + 15,00 m
 - (C) 37 + 15,00 m
 - (D) 37 + 10,00 m
 - (E) 37 + 5,00 m
52. Um projeto executivo de pavimento foi concebido na escala 1:250. Sabendo que a extensão total da intervenção é de 2,73 km e considerando que a folha A1 possui área útil de 780 mm de comprimento por 534 mm de largura, para a representação total do projeto, serão necessários, no mínimo, folhas tamanho A1 na quantidade igual a
- (A) 15.
 - (B) 140.
 - (C) 14.
 - (D) 135.
 - (E) 13.
53. Durante as investigações geotécnicas para a elaboração do projeto, foi identificado o solo A, com 100% de material passado na peneira de abertura 0,42 mm e 12% passada na peneira 0,075 mm. Sabendo que este material apresentou índices de Atterberg, LL e LP, ambos "Não Plásticos", este solo poderia ser classificado como areia
- (A) média.
 - (B) fina.
 - (C) argilosa.
 - (D) grossa.
 - (E) siltosa.



54. Em relação à manutenção de pavimentos asfálticos, uma solução de uso corrente é a fresagem com recomposição em concreto asfáltico. Esta solução visa restabelecer as condições funcionais e estruturais, quando executadas na espessura mínima necessária. As patologias que NÃO poderiam ser corrigidas somente com este tipo de intervenção são:
- (A) trincas couro de jacaré e painelas.
 (B) trincas em bloco e exsudação.
 (C) exsudação e escorregamento.
 (D) afundamento plástico e escorregamentos.
 (E) painelas e bombeamento de finos.
55. A questão da macrotextura superficial é importante em diversos aspectos operacionais dos pavimentos, em termos de qualidade e segurança de rolamento dos pavimentos. Para os pavimentos de concreto, pode-se obter uma macrotextura adequada com a execução de
- (A) concreto seco e alta resistência à compressão.
 (B) vibração e desempenamento do concreto fresco.
 (C) *grooving* ou vassouramento no concreto fresco.
 (D) agregados polidos e concreto seco.
 (E) concreto fluido e abatimento elevado.
56. Após caracterização, verificou-se que o solo disponível para utilização, próximo à área de implantação do pavimento projetado, possui CBR = 42% e expansão igual a 0,92%. Considerando que este solo será utilizado *in natura*, ele NÃO poderá compor:
- (A) reforço do subleito.
 (B) sub-base.
 (C) subleito.
 (D) base.
 (E) camada final de terraplenagem.
57. Comparando pavimentos de concreto de cimento Portland com e sem acostamentos de concreto, analise as assertivas, segundo o método da PCA/1984:
- I. Pavimentos de concreto com acostamentos de concreto têm como principal mecanismo de ruptura a fadiga.
 II. Pavimentos de concreto sem acostamentos de concreto têm como principal mecanismo de ruptura a fadiga.
 III. Pavimentos de concreto com acostamentos de concreto têm como principal mecanismo de ruptura a erosão.
 IV. Pavimentos de concreto sem acostamentos de concreto têm como principal mecanismo de ruptura a erosão.
- É correto o que consta em
- (A) II e III, apenas.
 (B) I e IV, apenas.
 (C) I e II, apenas.
 (D) III e IV, apenas.
 (E) I, II, III e IV.
58. Para o dimensionamento de pavimentos aeroportuários, é necessário conhecer as características das aeronaves solicitantes, para posterior determinação da aeronave de projeto. Dentre estas características, NÃO pode se relacionar:
- (A) distância e pressão dos pneus.
 (B) tipo da aeronave.
 (C) peso máximo estrutural de decolagem.
 (D) tipo de trem de pouso.
 (E) peso máximo estrutural de aterrissagem.
59. Em um pavimento asfáltico, enquanto as trincas couro de jacaré estão associadas à repetição das cargas de tráfego (fadiga) e, portanto, se concentram nas trilhas de roda, as trincas em bloco não se relacionam com o tráfego, e, portanto, podem aparecer em qualquer região do pavimento. Em relação às trincas em bloco, sua ocorrência está correlacionada, entre outros aspectos, à
- (A) capacidade insuficiente do sistema de drenagem subsuperficial.
 (B) reflexão de trincas de base cimentada em estrutura semi-rígida.
 (C) aplicação da massa asfáltica a temperaturas baixas.
 (D) compactação insuficiente das camadas subjacentes ao revestimento.
 (E) faixa granulométrica do revestimento com excesso de fíler.
60. A qualidade do concreto é de suma importância para o sucesso da estrutura de pavimento rígido. O controle tecnológico durante a produção e execução assume grande importância. Dentre as propriedades do concreto fresco, devem receber atenção a segregação e exsudação do concreto. A ocorrência destes dois fenômenos implica na formação de uma película de nata de cimento na superfície, muito frágil. Do ponto de vista funcional, esta película de nata pode oferecer riscos. NÃO indica um risco relacionado aos fenômenos de segregação e exsudação:
- (A) aspecto superficial desfavorável após o desprendimento de lamelas.
 (B) ingestão, por turbinas de aeronaves, de lamelas e partículas desprendidas.
 (C) lançamento de partículas soltas, lateralmente ou sobre para-brisas de veículos.
 (D) área com maior suscetibilidade à aquaplanagem em chuvas intensas.
 (E) perda de texturização adequada para a aderência pneu-pavimento.

**ESTUDO DE CASO**

Instruções: Em conformidade com o Capítulo VIII, DA PROVA DE ESTUDO DE CASO PARA TODOS OS CARGOS, constante do Edital de Abertura de Inscrições nº 01/2011.01, será atribuída nota ZERO à Prova de Estudo de Caso que apresentar qualquer fragmento de texto escrito fora do local apropriado, devendo-se, portanto, observar os limites máximos para cada questão, conforme espaços já planejados para eventual rascunho neste Caderno de Questões.

QUESTÃO 1

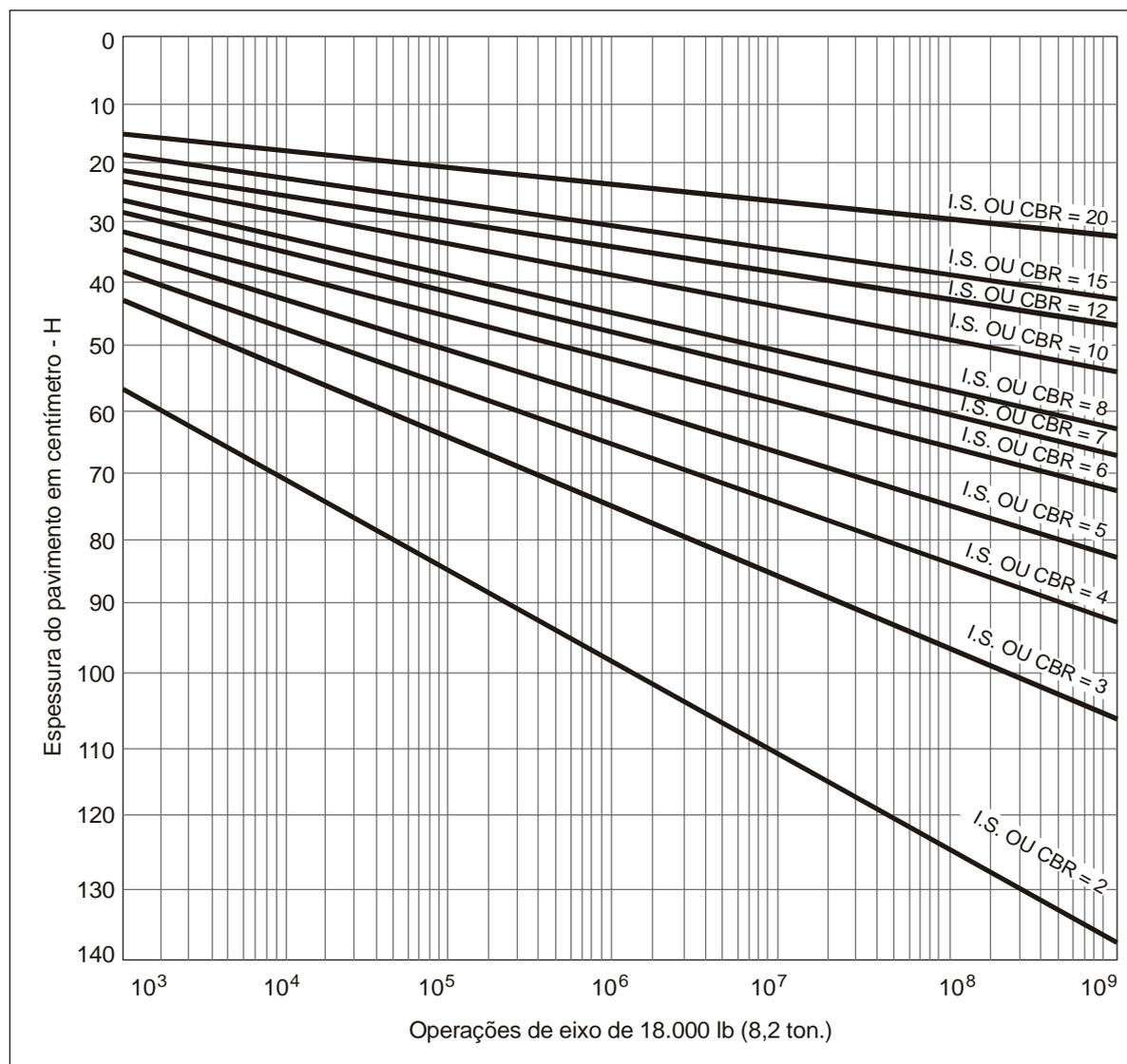
O dimensionamento de um pavimento deve ser realizado de forma que a estrutura resultante seja capaz de suportar as solicitações do tráfego durante o período de projeto. Segundo o método de dimensionamento do DNIT, a estrutura é caracterizada através de uma espessura total em termos de material granular que deve ser convertida em camadas de revestimento, base, sub-base e reforço do subleito, quando necessário.

Dados:

- Número $N = 5 \times 10^6$ solicitações equivalentes ao eixo padrão.
- Amostras ensaiadas para determinação do CBR:

Amostra Subleito	CBR (%)
1	21
2	22
3	32
4	27
5	24
6	20

- Âbaco para dimensionamento:





A partir das informações de tráfego e do solo da região, resolva o que se pede:

a. Determine o CBR de projeto do subleito.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

b. Calcule a espessura total em termos de material granular, em cm (determinar espessura com precisão de cm).

1	
2	
3	
4	
5	
6	

c. Será necessária a implantação de camada de reforço do subleito? Por que? Explique correlacionando os requisitos de suporte das camadas de subleito, reforço, sub-base e base.

1	
2	
3	
4	
5	

d. Considerando k do CBUQ igual a 2 e da brita graduada simples igual a 1, dimensione e represente a estrutura. A camada granular deve possuir espessura mínima de 15 cm.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

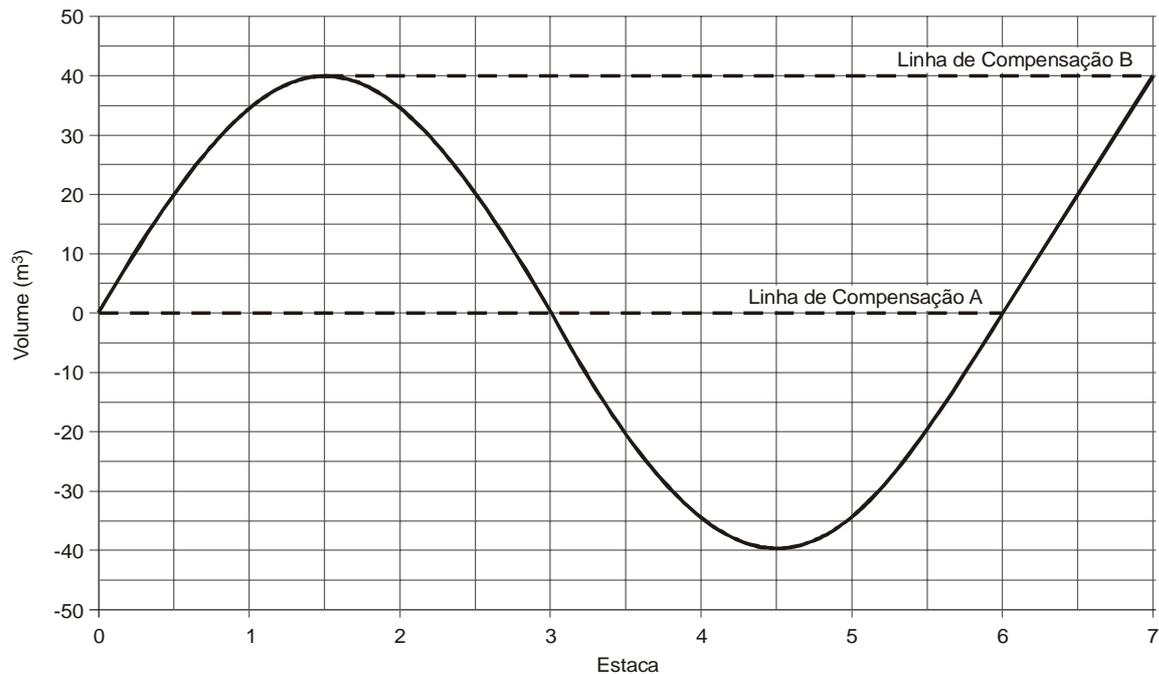
e. Desenhe, a mão livre, a estrutura e indique os pontos críticos de deformações, tensões e deslocamentos neste pavimento.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



QUESTÃO 2

Será implantada uma via de acesso a uma pista de pouso e decolagem. Este acesso terá o comprimento de 7 estacas.



A partir do diagrama de massas resultante do projeto de terraplenagem mostrado na figura acima, pede-se:

a. Para a linha de compensação A haverá bota-fora ou empréstimo? Qual o volume?

1	
2	
3	

b. Para a linha de compensação B haverá bota-fora ou empréstimo? Qual o volume?

1	
2	
3	

c. Considerando a jazida de empréstimo a 100 m do eixo na estaca 5 e o bota-fora distando 10 m da estaca 0, indique qual das linhas de compensação resultará em menor custo. Por quê?

1	
2	
3	

d. Calcule o custo do momento de transporte para a linha A, considerando o custo do transporte igual a R\$ 0,50 / m³ × km.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

e. Calcule o custo do momento de transporte para a linha B, considerando o custo do transporte igual a R\$ 0,50 / m³ × km.

1	
2	
3	
4	
5	
6	