

Texto 1

Numa tirinha de Maurício de Sousa, publicada em O Estado de S. Paulo (22/11/2007, D8), a professora diz à classe: – “*Este ano só o Chico vai ficar em recuperação*”. – Ele pergunta: – “*I os otro? Foro reprovado direto?*”

Esse exemplo ensina-nos que, quando falamos ou escrevemos, dizemos algumas coisas explicitamente e deixamos outras implícitas, que, por um processo de inferência, são apreendidas pelo interlocutor. Implícito é o que se diz sem dizer, é aquilo que se apresenta como evidente por si mesmo.

A inferência se dá por meio de duas operações: uma lógica, em que estabelecemos uma implicação (por exemplo: *se [somente o Chico ficou em recuperação], então os outros [foram reprovados]*); e uma pragmática, em que levamos em conta o contexto verbal, o não-verbal e os princípios que regem a comunicação.

A graça do exemplo acima reside no fato de que Chico Bento, ao fazer a inferência sobre o implícito na fala da professora, realizou a operação lógica adequadamente, mas não a operação pragmática, pois deveria ter percebido que, se a professora não disse que todos os outros alunos foram reprovados, a conclusão correta seria: se apenas eu fiquei em recuperação, todos os outros foram aprovados direto.

Para compreender o que se diz, é preciso não só entender o que se afirmou explicitamente, mas também o que se deixou implícito. Um senador italiano, protestando em frente à embaixada brasileira em Roma contra a concessão pelo nosso país de asilo político a Cesare Battisti, condenado pela Justiça italiana, segurava um cartaz que dizia: “Bin Laden, peça asilo ao Brasil”. Para compreender o tom de protesto, é necessário perceber o implícito: se o Brasil concede asilo político a uma pessoa considerada terrorista pela Justiça italiana, estão estará disposto a conceder refúgio a qualquer pessoa tida como terrorista.

Deixar informações implícitas não significa necessariamente manipular ou enganar. Há coisas que se compreendem sem que seja necessário dizê-las. São as informações que já se conhecem ou que se podem facilmente inferir. Operamos sempre com implícitos. Mesmo certas perguntas mais banais da vida cotidiana estão construídas sobre eles: Que bicho te mordeu? Você viu passarinho verde? Qual é a sua?

FIORIN, José Luiz. A explicitação do implícito. In: Revista Língua Portuguesa, Ed. Segmento, Ano 3, N° 42, abril de 2009, p.46-47. Adaptado.

QUESTÃO 01

Assinale a alternativa que apresenta a idéia mais relevante do Texto 1.

- A) Em um texto, falado ou escrito, as informações implícitas desempenham diversas funções, merecendo destaque a função de cooperar para o ato de ‘protestar’.
- B) O processo de inferência requer a atuação simultânea de duas operações de naturezas distintas: uma delas é de natureza lógica e a outra é de natureza pragmática.
- C) A compreensão de um texto, falado ou escrito, exige a apreensão tanto das informações explícitas quanto daquelas que estão implícitas, o que se dá por inferência.
- D) A decisão do falante ou do escritor de deixar informações implícitas não reflete necessariamente sua intenção de manipular ou enganar seu interlocutor.
- E) Informações implícitas podem ser identificadas nas perguntas mais banais da nossa vida cotidiana e são aquelas que já se conhecem ou que se podem facilmente inferir.

QUESTÃO 02

Com o Texto 1, seu autor também pretendeu:

- A) opor-se a uma ideia consensualmente aceita pela tradição gramatical.
- B) divulgar os resultados de suas pesquisas sobre a comunicação humana.
- C) explicar os recursos linguísticos responsáveis pelo humor nas tirinhas.
- D) expor suas ideias acerca de fatos que ocorrem na interação verbal.
- E) comentar as estratégias discursivas características de Maurício de Sousa.

RASCUNHO

QUESTÃO 03

No que se refere à composição, uma estratégia selecionada pelo autor do Texto 1 foi:

- A) a inserção de exemplos seguidos de comentários, recurso utilizado para ilustrar as ideias apresentadas.
- B) o apoio das ideias apresentadas em dados estatísticos, que cumprem a função de evitar possíveis refutações.
- C) a frequente utilização do discurso direto, com o objetivo compartilhar a responsabilidade pelas ideias expostas.
- D) a técnica do *flash-back*, que permite ao autor se reportar ao tempo passado, a fim de cotejá-lo com o presente.
- E) a preferência pelo discurso indireto, que garante a fidelidade do autor às fontes responsáveis pelas informações.

QUESTÃO 04

Acerca do processo de inferência, o Texto 1 nos permite concluir que ele:

- 1. é acionado nas situações comunicativas que envolvem restritamente uma operação do tipo lógico, quando estabelecemos uma implicação.
- 2. é fundamental para a apreensão dos sentidos, principalmente os implícitos, veiculados nos textos falados e escritos.
- 3. envolve, também, a consideração do contexto em torno do qual se processa a interação.
- 4. é ativado a todo instante, participando até mesmo das situações interativas mais comuns do nosso dia-a-dia.

Estão **corretas**:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

RASCUNHO

QUESTÃO 05

“*Para compreender o que se diz, é preciso não só entender o que se afirmou explicitamente, mas também o que se deixou implícito.*” – Analise a relação semântica que se estabelece entre o trecho destacado e o trecho que se lhe segue. Essa mesma relação semântica está presente em:

- A) A compreensão envolve uma multiplicidade de atividades, para as quais concorrem operações cognitivas e pragmáticas.
- B) Ao analisar a interação verbal, os linguistas comprovaram a importância dos elementos contextuais para a compreensão.
- C) Para a esmagadora maioria dos pesquisadores, a compreensão é tão dependente de dados contextuais quanto de dados linguísticos.
- D) Informações explícitas e implícitas são veiculadoras de sentidos, ainda que o interlocutor não as interprete adequadamente.
- E) Muitas operações são ativadas simultaneamente, a fim de que possamos interpretar corretamente um texto.

Chico Bento, ao fazer a inferência sobre o implícito na fala da professora, realizou a operação lógica adequadamente, mas não a operação pragmática, pois deveria ter percebido que, se a professora não disse que todos os outros alunos foram reprovados, a conclusão correta seria: se apenas eu fiquei em recuperação, todos os outros foram aprovados direto.

QUESTÃO 06

O conectivo destacado no trecho acima (4º §) cumpre a função de:

- A) marcar a paráfrase de um segmento anterior.
- B) sinalizar a introdução de uma explicação.
- C) introduzir um segmento indicador de causa.
- D) marcar uma reformulação corretiva do autor.
- E) indicar a conclusão do pensamento do autor.

RASCUNHO

QUESTÃO 07

Ainda no trecho acima, podemos perceber que houve mudança na orientação argumentativa do texto em:

- A) “Chico Bento, ao fazer a inferência sobre o implícito na fala da professora, realizou a operação lógica adequadamente”.
- B) “a conclusão correta seria: se apenas eu fiquei em recuperação, todos os outros foram aprovados direto.”.
- C) “Chico Bento (...) deveria ter percebido que, se a professora não disse que todos os outros alunos foram reprovados, a conclusão correta seria:”.
- D) “Chico Bento (...) realizou a operação lógica adequadamente, mas não a operação pragmática”.
- E) “se a professora não disse que todos os outros alunos foram reprovados, a conclusão correta seria: se apenas eu fiquei em recuperação, todos os outros foram aprovados direto.”.

QUESTÃO 08

“Operamos sempre com implícitos. Mesmo certas perguntas mais banais da vida cotidiana estão construídas sobre eles:”. Assinale a alternativa em que o sentido desse trecho está mantido.

- A) Operamos sempre com implícitos. Sobre eles se constroem até mesmo algumas perguntas triviais do nosso dia-a-dia:
- B) Operamos sempre com implícitos. Nossa vida diária está edificada sobre eles, quando fazemos questionamentos dos mais banais:
- C) Operamos sempre com implícitos. É por isso mesmo que algumas perguntas banais da nossa vida devem ser construídas com base neles:
- D) Operamos sempre com implícitos. É sobre eles que edificamos nossa vida cotidiana, sempre que fazemos perguntas banais:
- E) Operamos sempre com implícitos. Eles nos dão a base sobre a qual podemos fazer as perguntas mais banais de nossa vida diária:

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa na qual o termo destacado está empregado em seu sentido conotativo.

- A) “quando falamos ou escrevemos, dizemos algumas coisas explicitamente e deixamos outras implícitas”.
- B) “Implícito é o que se diz sem dizer, é aquilo que se apresenta como evidente por si mesmo”.
- C) “A graça do exemplo acima reside no fato de que Chico Bento”.
- D) “Para compreender o tom de protesto, é necessário perceber o implícito”.
- E) “Deixar informações implícitas não significa necessariamente manipular ou enganar”.

QUESTÃO 10

“informações que se podem facilmente inferir” (6º §) são “informações facilmente inferíveis”. Seguindo esse raciocínio, é correto afirmar que:

- A) “uma pessoa falível” é “uma pessoa que tem capacidade de falar”.
- B) “uma cidade expugnável” é “uma cidade que expulsa as pessoas que a visitam”.
- C) “um som audível” é “um som que está alto demais para ser ouvido”.
- D) “um tecido impermeável” é “um tecido que não pode ser tingido”.
- E) “um projeto factível” é “um projeto que pode ser realizado”.

QUESTÃO 11

Assinale a alternativa na qual as regras de concordância (nominal e verbal) foram respeitadas.

- A) Analisar as informações implícitas é uma atividade que algumas pessoas consideram meio temerária.
- B) Para o estudo dos implícitos, foi analisado diversas conversas entre pessoas de diferentes idades.
- C) Quanto menos informações implícitas trazemos para nosso discurso, mais óbvio ele se torna.
- D) Nas pesquisas realizadas ficou constatado que haviam implícitos em todas as situações de interação.
- E) Atualmente já existe bastante dados acerca da importância das informações implícitas no discurso.

QUESTÃO 12

Analise os enunciados abaixo, no que se refere às regras de regência (verbal e nominal).

1. Sem dúvida, todos preferem ler textos nos quais as informações estão explícitas do que ler textos nos quais há muitas informações implícitas.
2. Nas gramáticas e manuais tradicionais de língua portuguesa quase não se faz alusão das informações que ficam implícitas nos textos.
3. Devido à sua alta frequência nos textos falados e escritos, os implícitos têm merecido a atenção dos estudiosos.
4. Conhecer a fundo os recursos da linguagem e, assim, poder empregá-los de maneira adequada é algo a que todos têm direito.

Estão corretos:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

QUESTÃO 13

Assinale a alternativa na qual todas as palavras estão grafadas segundo as normas de ortografia vigentes.

- A) Quando interagimos por meio da linguagem, fazemos uma espécie de revesamento entre informações implícitas e explícitas.
- B) É um equívoco imaginar que inferência é sinônimo de adivinhar o que os outros nos querem dizer.
- C) Não é preciso ser demasiadamente pespicaz para compreender informações que subjazem às nossas palavras.
- D) Às vezes, informações implícitas se escondem por traz das mais inocentes reivindicações que recebemos.
- E) Em seu livro intitulado *Elementos de análise do discurso*, Fiorin discorre sobre as informações explícitas e implícitas.

Texto 2



QUESTÃO 14

Acerca dos elementos linguísticos e pragmáticos do Texto 2, analise as proposições abaixo.

1. Seus elementos não-verbais cooperam para a produção dos sentidos que estão sendo veiculados.
2. A repetição do termo “agora” é um recurso linguístico por meio do qual o autor consegue enfatizar a ideia de ‘urgência’.
3. O grande número de implícitos nele presentes indica que é dirigido a um público restrito, formado por leitores especializados.
4. Ele faz um apelo “ecologicamente correto” e tem a pretensão de conclamar os leitores a assumirem uma posição diante da destruição do planeta.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2 e 4, apenas.
- C) 4, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 3, apenas.

QUESTÃO 15

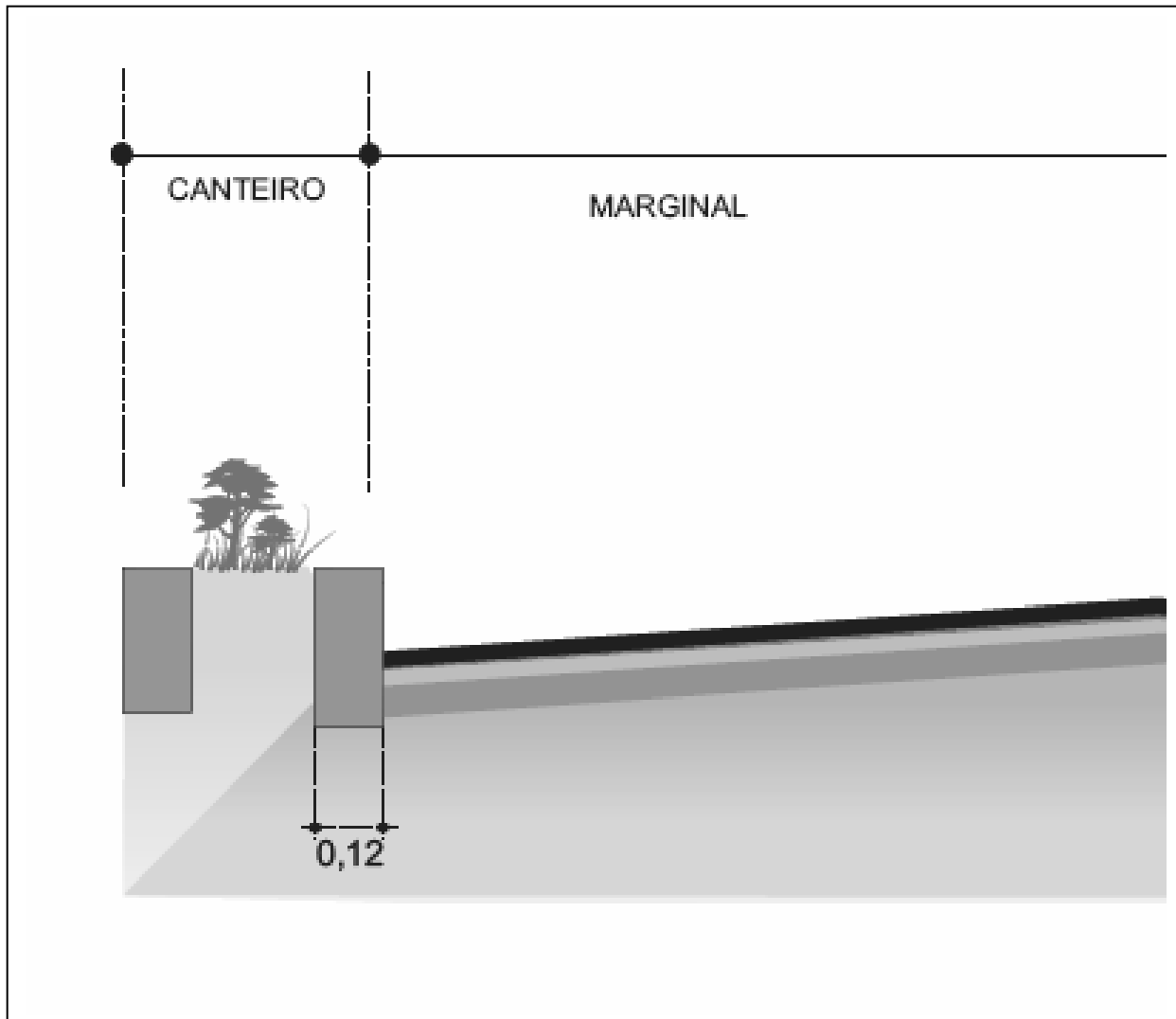
“*Salvar o planeta. É agora ou agora.*” – Nesse texto, está implícita uma relação semântica de:

- A) causa.
- B) comparação.
- C) condição.
- D) alternância.
- E) conclusão.

RASCUNHO

QUESTÃO 16

A figura abaixo é parte de um projeto de construção de uma rodovia. Tem-se, na parte esquerda da figura, o *canteiro* e à direita, a *marginal* que será construída.



Em relação às camadas que comporão a rodovia, no trecho *marginal*, onde os automóveis trafegarão, pode-se usar a seguinte combinação de materiais (da mais superficial à mais interna):

- A) saibro, agregado graúdo, agregado miúdo, solo natural.
- B) CBUQ, imprimação, base em brita graduada, sub-base em solo estabilizado.
- C) concreto, asfalto, imprimação, base em brita graduada.
- D) CBUQ, concreto estrutural, concreto magro, sub-base em brita.
- E) CCR, CBUQ, concreto magro, sub-base em solo estabilizado.

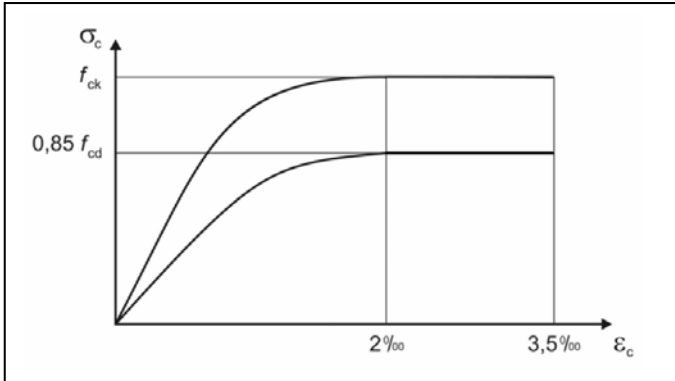
QUESTÃO 17

Com o passar do tempo, o concreto sofre várias alterações em suas características e propriedades. Certamente, uma das mais importantes é o chamado *efeito Rüsç*. Sobre tal efeito, não se pode afirmar que:

- A) com o efeito Rüsç ocorre uma diminuição da resistência do concreto.
- B) o efeito Rüsç se dá somente quando a carga aplicada permanece por um longo período.
- C) tal efeito somente é levado em consideração em concretos de alta resistência.
- D) mesmo no concreto armado, o efeito deve ser levado em consideração nos cálculos estruturais.
- E) os ensaios de compressão normalmente executados em laboratório não levem em consideração o efeito Rüsç.

QUESTÃO 18

Na análise do comportamento das estruturas de Engenharia Civil é muito importante o estudo da relação entre tensão e deformação ( $\sigma$ - $\epsilon$ ) dos materiais.



Com relação à figura abaixo, é correto afirmar:

- A) O gráfico mostra o comportamento do aço antes e depois do escoamento;
- B) O intervalo referente aos patamares horizontais (0,2% a 0,35%) corresponde ao comportamento puramente elástico não-linear;
- C) O efeito Rüschi ocorre nos patamares horizontais;
- D) Até o limite de 0,2%, a curva tensão-deformação acima apresenta comportamento linear;
- E) Tal diagrama pode ser usado na análise do comportamento do concreto no estado limite último.

QUESTÃO 19

O principal parâmetro do concreto usado em projetos é o seu  $f_{ck}$ ; tal valor expressa a resistência do concreto e é normalmente medido em MPa. Acerca do  $f_{ck}$  pode-se afirmar:

- A) A qualidade do concreto não tem qualquer relação com o  $f_{ck}$ .
- B) O  $f_{ck}$  tem natureza estatística e leva em conta a variação das resistências.
- C) Quando o concreto armado apresenta ferragens muito densas, há um grande aumento do  $f_{ck}$ .
- D) Quando o carregamento impõe ao concreto uma tensão igual à do  $f_{ck}$ , ocorre a ruptura por tração, que pode ser evitada através da colocação de barras de aço.
- E) O  $f_{ck}$  indica que a menor resistência obtida nos ensaios tem o seu valor ou valores superiores.

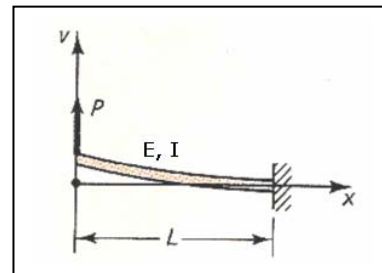
QUESTÃO 20

Segundo a NBR-6118/2003, a segurança das estruturas de concreto sempre deve ser verificada em relação aos estados limites últimos. Qual das situações abaixo não corresponde a um estado limite último?

- A) Ausência de durabilidade da estrutura, problemas na aparência e falta de conforto do usuário.
- B) Perda do equilíbrio da estrutura, admitida como corpo rígido.
- C) Esgotamento da capacidade resistente da estrutura, no seu todo ou em parte.
- D) Perda de equilíbrio por solicitações dinâmicas.
- E) Colapso progressivo.

QUESTÃO 21

Considere a viga engastada abaixo de comprimento  $L$  e sujeita à carga concentrada  $P$  em sua extremidade.

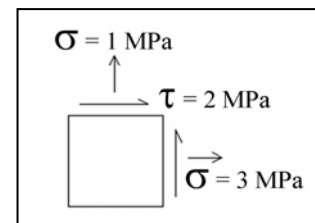


Qual o valor da máxima deflexão:

- A) As deflexões são nulas;
- B)  $4PL^3/(EI)$ .
- C)  $PL^3/(8EI)$ .
- D)  $PL^3/(3EI)$ .
- E)  $PL^3/(48EI)$ .

QUESTÃO 22

Um estado plano de tensões é representado na figura abaixo.

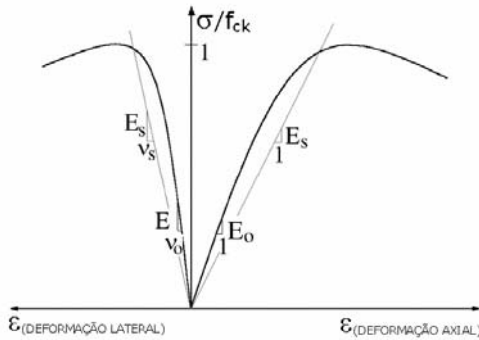


A máxima tensão normal, a mínima tensão normal e a máxima tensão de cisalhamento são, respectivamente:

- A) +3,00MPa; -1,00MPa e 2,00MPa.
- B) +4,24MPa; -0,24MPa e 2,24MPa.
- C) +4,00MPa; +3,00MPa e 0,00MPa.
- D) +2,00MPa; +3,00MPa e 1,00MPa.
- E) +0,42MPa; -4,42MPa e 2,48MPa.

QUESTÃO 23

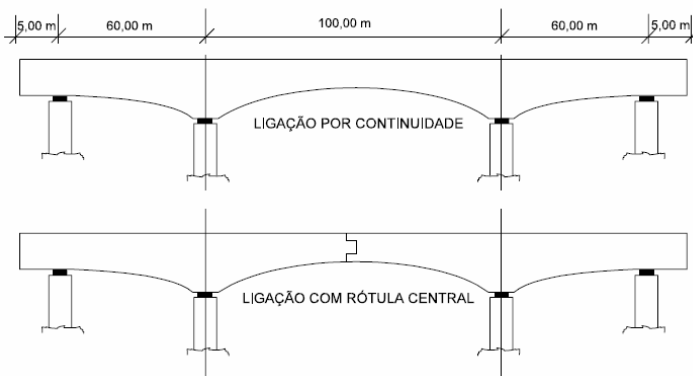
As curvas abaixo mostram a relação entre as tensões e as deformações axial e lateral em um corpo-de-prova de concreto. Levando-se em consideração o comportamento típico do concreto retratado pelas curvas abaixo, não se pode afirmar:



- A)  $E_0$  é módulo de elasticidade inicial do concreto.
- B) a parte esquerda da figura acima se refere à resistência do concreto à tração.
- C)  $\nu_0$  é o coeficiente de Poisson inicial do concreto.
- D) as curvas acima podem ser obtidas através de ensaios de compressão simples.
- E) é possível calcular o módulo de cisalhamento a partir do gráfico acima.

QUESTÃO 24

A figura abaixo retrata duas pontes com três vãos cada; uma delas isostática e a outra contínua.

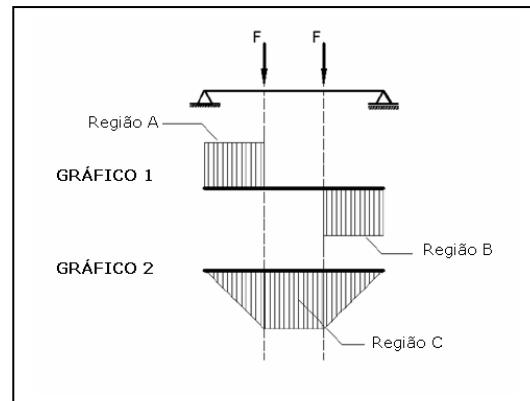


Quanto às vantagens das estruturas contínuas, é **incorreto** afirmar:

- A) Permitem grande redução ou mesmo eliminação de juntas transversais.
- B) Apresentam cálculo estrutural mais simples.
- C) Propiciam melhor equilíbrio de solicitações.
- D) Permitem uma considerável redistribuição de solicitações e conseqüente melhoria da segurança à ruptura.
- E) Utilizam processos construtivos mais modernos, mas de tecnologia já consagrada e bastante difundida.

QUESTÃO 25

A viga isostática abaixo é submetida a duas forças  $F$  de mesma intensidade e com distâncias iguais aos apoios à esquerda e à direita.

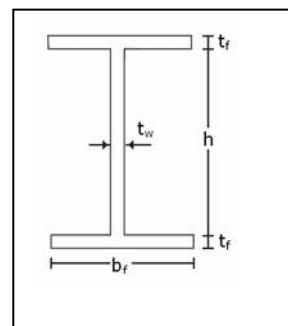


Em relação aos gráficos 1 e 2, que representam esforços resultantes na viga, é **correto** afirmar:

- A) O gráfico 1 representa os momentos fletores, simétricos em relação ao centro da viga.
- B) Os esforços cortantes, mostrados no gráfico 2, podem ser calculados através da equação de Navier.
- C) As regiões A e B, no gráfico 1, representam os esforços torsionais que atuam na viga.
- D) A região C, entre os pontos de aplicação das forças, apresenta flexão pura.
- E) Devido à configuração simétrica das cargas, a viga é hiperestática.

QUESTÃO 26

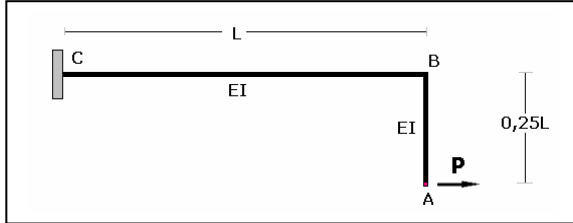
Na seção transversal duplamente simétrica abaixo, construída em aço com limite de escoamento  $f_y$ , qual o máximo momento plástico possível?



- A)  $2(b_f t_f) + t_w h$ ;
- B)  $f_y(2(b_f t_f) + t_w h)$ ;
- C)  $f_y(b_f t_f(h + t_f) + 0,25 t_w h^2)$ ;
- D)  $f_y(2 b_f t_f + t_w h)$ ;
- E)  $f_y(b_f t_f^2 + t_w h^2)$ .

QUESTÃO 27

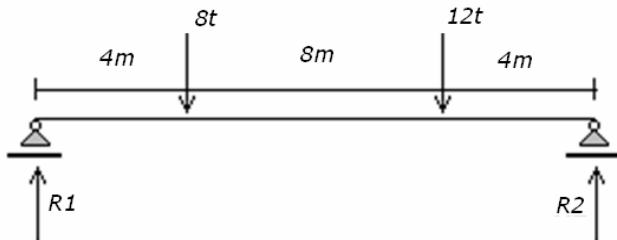
A peça abaixo, engastada em C, apresenta o produto  $EI$  constante em toda sua extensão. Uma força horizontal  $P$  é aplicada na extremidade A. Qual a deformação horizontal em A em virtude da aplicação da carga  $P$ :



- A)  $(3PL^2)/(128EI)$ ;
- B)  $(13PL^3)/(192EI)$ ;
- C)  $(PL^3)/(12)$ ;
- D)  $(7PL^3)/(64EI)$ ;
- E)  $(PL^3)/(12EI)$ .

QUESTÃO 28

A viga isostática abaixo, de comprimento total  $16m$ , está submetida às duas cargas concentradas conforme mostrado na figura. Quais os valores das reações  $R1$  e  $R2$  são, respectivamente:



- A) 8,000t e 12,000t;
- B) 9,000t e 11,000t;
- C) 7,333t e 12,667t;
- D) 12,333t e 7,667t;
- E) 10,000t e 10,000t.

QUESTÃO 29

Acerca da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), documento exigido pelo CREA para a execução de obras de Engenharia Civil, assinale a alternativa correta:

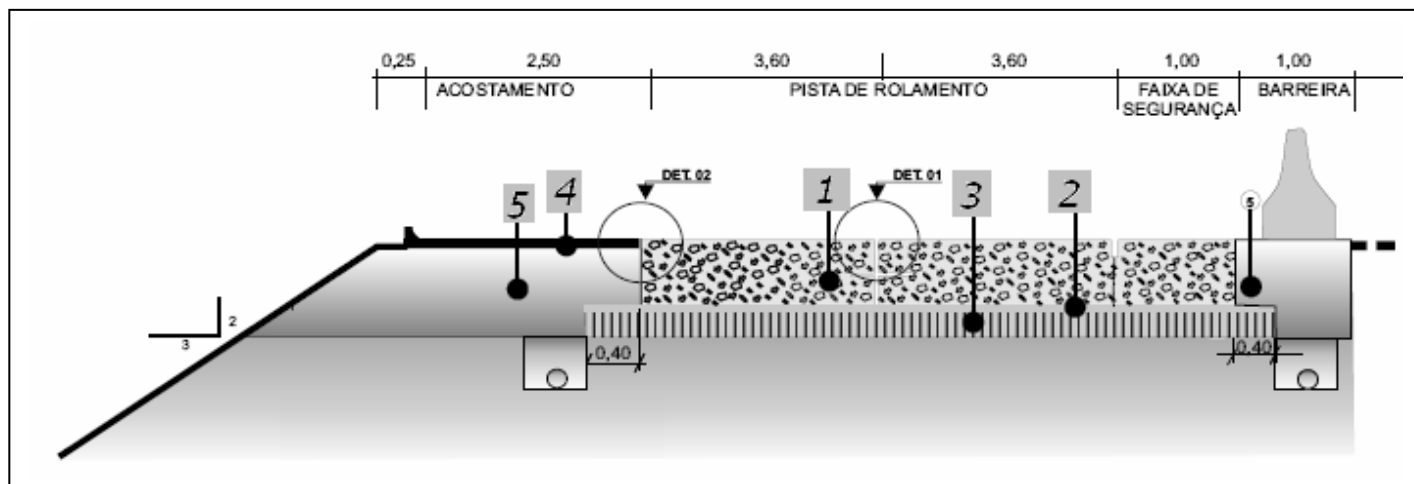
- A) Com o registro da obra no CREA, através da ART, a responsabilidade por problemas estruturais passa a ser do CREA, caso tenha recebido os projetos.
- B) Caso a obra seja dirigida por um mestre-de-obras, sem a permanência de um Engenheiro Civil na mesma, não há necessidade de registro através de ART.
- C) O dono da obra poderá lavrar a ART mesmo sem o conhecimento do Engenheiro Civil responsável, entretanto, passará a ser o responsável técnico por eventuais problemas da obra.
- D) A ART define a responsabilidade técnico-profissional por problemas na obra.
- E) A ART somente pode ser exigida para obras onde o concreto armado é, predominantemente, empregado.

RASCUNHO



QUESTÃO 30

A figura abaixo, componente de um projeto de construção de uma rodovia, ilustra uma dos principais usos do concreto no mundo: *pavimentação rodoviária*. No desenho, são indicados 5 tipos de materiais a serem empregados no acostamento e na pista de rolamento. Em um projeto correto, tais materiais empregados, conforme indicação na figura, poderiam ser os seguintes:



Em um projeto correto, tais materiais empregados, conforme indicação na figura, poderiam ser os seguintes:

- A) concreto de cimento Portland, barras de aço, concreto magro, saibro, solo natural.
- B) concreto auto adensável, concreto de cimento Portland, concreto normal, asfalto, solo natural.
- C) concreto de cimento Portland, pintura de ligação, concreto rolado, CBUQ, base de brita graduada.
- D) concreto de alta resistência ao desgaste, CBUQ, concreto estrutural, brita, solo natural.
- E) concreto magro, malha de aço, concreto estrutural, concreto magro, solo natural.

QUESTÃO 31

A NBR 8800 da ABNT, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*, de 2008, trata de requisitos gerais para a execução de estruturas de aço. Pode-se afirmar sobre suas prescrições:

- A) Os aços considerados na norma não apresentam patamar de escoamento.
- B) Para as estruturas mistas de aço e concreto, somente as barras de aço já comumente usadas em concreto armado podem ser empregadas.
- C) A norma considera, nos cálculos, a segurança ao escoamento e à ruptura.
- D) A norma considera somente os seguintes tipos de ligações: soldas e parafusos.
- E) A norma não tece considerações acerca da flambagem de peças comprimidas, aspecto que é tratado em norma específica.

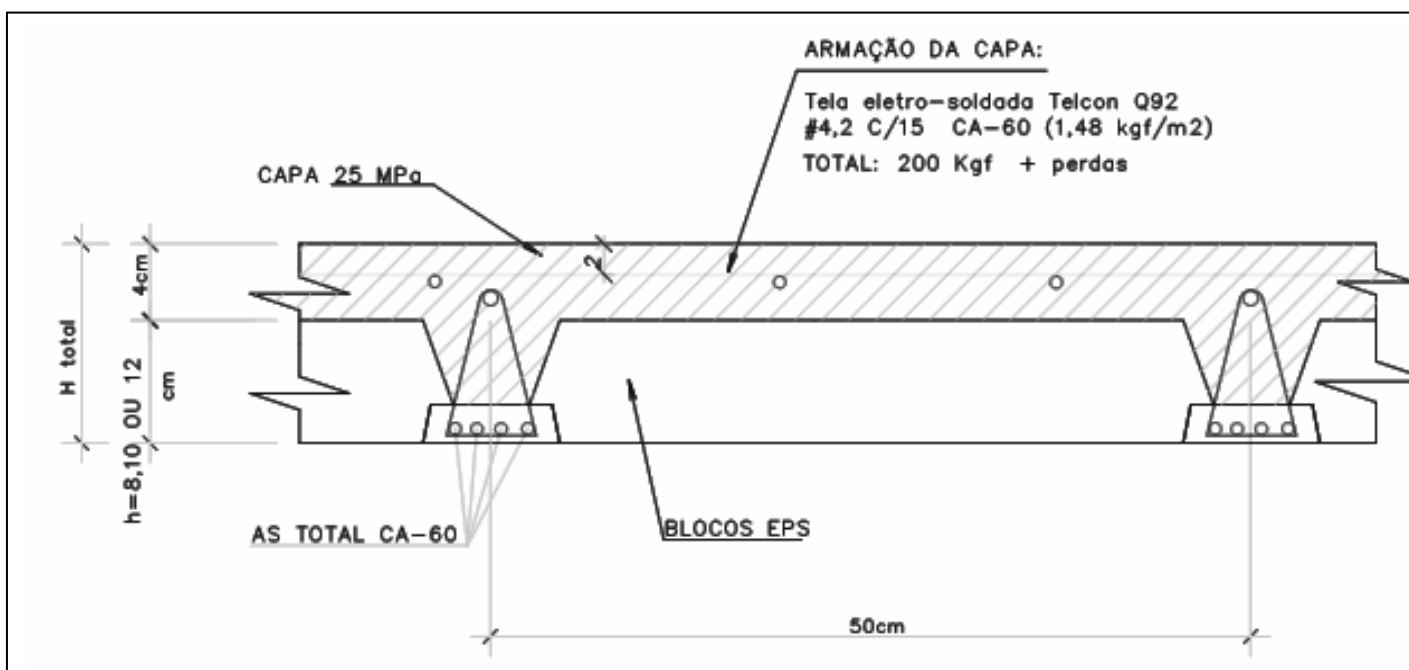
QUESTÃO 32

A NBR 6118 da ABNT, *Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento*, cuja edição de 2003 é válida desde 2004, trata do dimensionamento de estruturas de concreto armado. Assinale a alternativa **incorreta**:

- A) A norma especifica 4 classes de agressividade do ambiente, associando cada um deles ao risco de deterioração da estrutura.
- B) A qualidade do concreto também deve ser associada à classe de agressividade do ambiente.
- C) Os cobrimentos nominais especificados para vigas e pilares são os mesmos.
- D) No que concerne ao cobrimento nominal das barras de aço, tal aspecto é unicamente associado a tipo de concreto e não à classe de agressividade.
- E) Na nova versão da norma, o aspecto *durabilidade* das estruturas passou a ter maior importância.

QUESTÃO 33

Considere o detalhe de projeto de uma laje na figura abaixo. Pode-se afirmar em relação ao seu funcionamento estrutural:



Pode-se afirmar em relação ao seu funcionamento estrutural:

- A) Blocos de EPS apresentam grande resistência à tração, daí a sua colocação na parte inferior da laje.
- B) A tela, usada na armadura da capa, tem função precipuamente estrutural, trabalhando à compressão.
- C) O dimensionamento de lajes como a representada acima segue as mesmas diretrizes que o dimensionamento de vigas.
- D) Blocos cerâmicos podem ser usados em substituição aos blocos de EPS, o que reduz o peso total da estrutura.
- E) Na capa, onde o concreto estrutural com 25MPa é indicado, é comum a execução de rasgos longitudinal e transversalmente às vigotas e os esforços resultantes são transmitidos aos blocos de EPS cuja resistência é semelhante à do concreto.

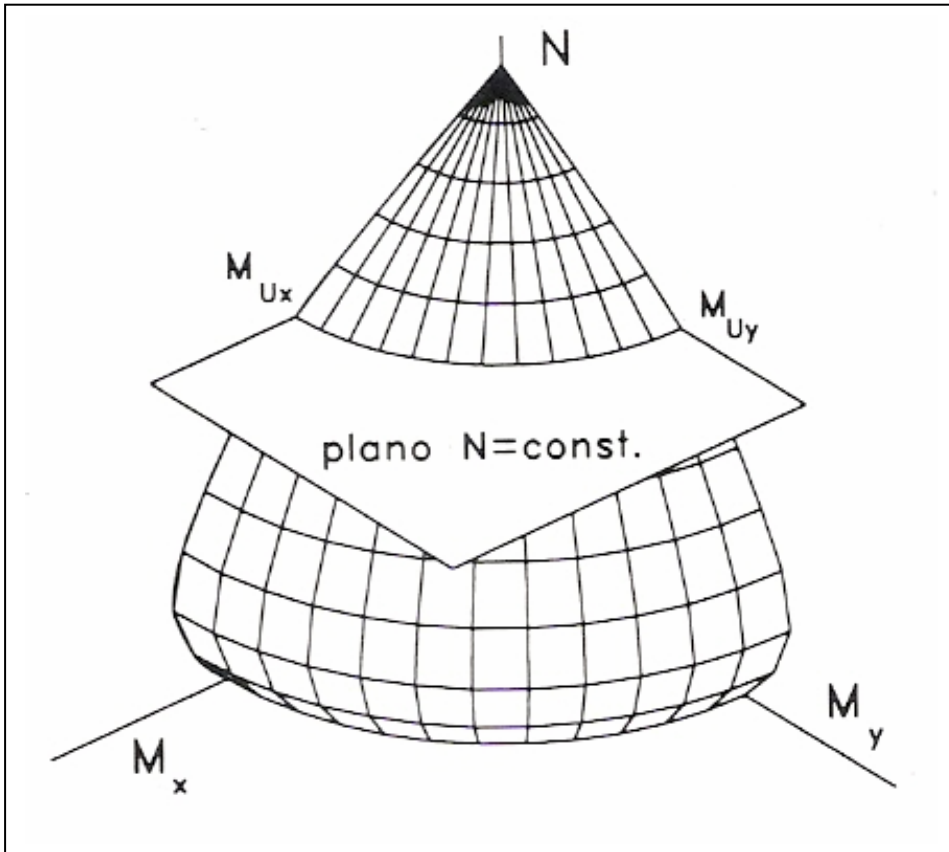
QUESTÃO 34

Nos custos de obras de engenharia, o BDI (bonificação e despesas indiretas) é um dos mais controversos temas. Acerca do BDI, assinale a alternativa correta:

- A) Para as empresas estabelecidas no local da obra, a Lei de Licitações e Contratos com a Administração Pública (Lei 8.666/93) impõe um BDI menor.
- B) O BDI não pode ser associado ao tamanho ou ao tipo de obra, tal associação é ilegal.
- C) É comum e legalmente admissível que propinas, subornos, doações para campanhas políticas e “caixa 2” sejam levados em consideração na composição do BDI.
- D) O BDI engloba os custos indiretos, incluindo os impostos, e, também, a bonificação da empresa que executa a obra.
- E) Por lei, o BDI deve ser exatamente 25% para obras de construção e 50% para reformas.

QUESTÃO 35

Os pilares de concreto armado são comumente carregados através de esforços normais e momentos fletores. Na figura abaixo, pode-se observar um diagrama de interação entre os momentos fletores aplicados ( $M_x$  e  $M_y$ ) e esforços normais ( $N$ ) na seção de um pilar de concreto armado com dupla simetria em relação aos eixos cartesianos centroidais. Assinale a alternativa incorreta.



- A) Para cada plano onde  $N$  é constante, há momentos fletores máximos que podem ser aplicados em cada eixo ou nos dois eixos simultaneamente.
- B) Os esforços cortantes aplicados na seção interagem com os momentos fletores de forma semelhante aos esforços normais.
- C) Caso a seção seja duplamente simétrica, inclusive no que concerne à armadura, os valores de  $M_{Ux}$  e  $M_{Uy}$  são sempre iguais em cada plano com  $N$  constante.
- D) Quando o valor máximo de  $N$  é atingido, momentos fletores não podem ser aplicados.
- E) Pilares de cantos das estruturas como pontes e prédios frequentemente se apresentam em flexão composta oblíqua.

QUESTÃO 36

As tarefas inerentes à fiscalização de obras públicas normalmente abrangem a verificação do cumprimento de cláusulas contratuais, a verificação dos quantitativos, a verificação da conformidade com as normas técnicas, a verificação da conformidade com o projeto etc. Acerca da realização da fiscalização de obras públicas em geral, assinale a alternativa **correta**:

- A) cabe ao fiscal esclarecer dúvidas referentes aos projetos ou mesmo alterá-los, ainda que os mesmos tenham sido feitos por empresas projetistas.
- B) é comum e aconselhável que os fiscais sejam da própria empresa que executa a obra.
- C) a presença do fiscal na obra afasta a necessidade de ART.
- D) para efeitos de responsabilização por defeitos na obra, o responsável técnico constante na ART e o fiscal responderão solidariamente.
- E) a fiscalização não implica a isenção do construtor no que se refere aos defeitos ocultos das obras.

QUESTÃO 37

Fundações superficiais são bastante difundidas em obras de Engenharia Civil, principalmente em edificações de menor porte. Acerca de tais fundações, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) sapatas podem ser usadas na fundação de pequenos pilares;
- B) sapatas corridas são frequentemente usadas em fundações de muros e outras estruturas lineares;
- C) as sapatas, mesmo quando construídas isoladamente, podem ser conectadas por peças de concreto armado;
- D) normalmente, as sapatas superficiais são construídas sobre estacas cravadas;
- E) as sapatas isoladas devem ser armadas para resistir aos esforços de flexão que tracionam a sua parte inferior.

QUESTÃO 38

Considere-se uma coluna vertical, rotulada nas extremidades, de comprimento total  $L$ , momento de inércia da seção transversal  $I$  e módulo de elasticidade  $E$ . Consoante a teoria de Euler, assinale a alternativa **correta**:

- A) a sua carga crítica é  $P_{cr} = \pi^2 EI/L^2$ ;
- B) a sua carga crítica não sofre alteração caso uma das extremidades sofra engastamento;
- C) a sua carga crítica é infinita caso as duas extremidades sejam engastadas;
- D) a carga crítica não depende do comprimento  $L$ ;
- E) as rótulas das extremidades introduzem uma instabilidade mecânica no sistema, de forma que a coluna tem carga de flambagem nula.

QUESTÃO 39

Considere uma viga isostática, de seção constante, com apoios simples nas extremidades, sujeita a uma carga uniformemente distribuída ao longo de todo o seu comprimento; carga esta, atuando no plano de simetria vertical da seção da viga. Assinale a alternativa **correta**:

- A) tal situação introduz uma flexão composta oblíqua nas extremidades da viga;
- B) quanto maior o momento de inércia da seção, maiores serão os valores das tensões normais desenvolvidas devido à flexão;
- C) os valores máximos das tensões de cisalhamento ocorrem no meio do vão, podendo ser calculadas através da equação de Navier;
- D) o máximo valor das tensões normais ocorre no meio do vão e nas extremidades superior e inferior da seção;
- E) os momentos fletores e esforços cortantes se anulam no meio do vão devido à simetria da viga.

QUESTÃO 40

Na figura abaixo, são apresentadas 5 colunas com diferentes condições de contorno (vínculos nas extremidades). Abaixo de cada coluna, o coeficiente correspondente ao comprimento efetivo de flambagem é indicado. Assinale a alternativa na qual o valor indicado **não** corresponde ao valor correto:

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
0,5	0,7	1,0	1,0	1,0