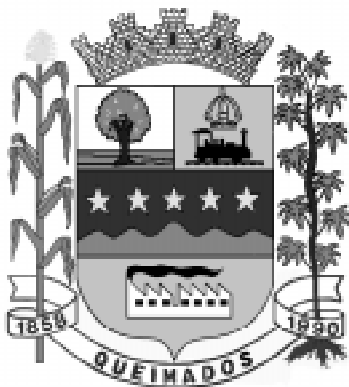


Prefeitura Municipal de Queimados



ENGENHEIRO CIVIL

INSTRUÇÕES:

As páginas deste **caderno de questões** estão numeradas sequencialmente e contêm 50 questões.

ATENÇÃO !

- 1 - Verifique se a paginação deste **caderno** está correta.
- 2 - Verifique no **cartão de respostas** se seu nome, número de inscrição, data de nascimento e cargo/área de atividade para o qual concorre estão corretos .
- 3 - Observe as recomendações impressas no **cartão de respostas**.
- 4 - Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** a opção que a responde corretamente.
- 5 - Se você precisar de algum esclarecimento solicite a presença do **chefe de local**.
- 6 - Você dispõe de **4h (quatro horas)** para fazer a prova, inclusive a marcação do **cartão de respostas**. Faça-a com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**.
- 7 - Após o término da prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas** devidamente **assinado** no verso.

CALENDÁRIO PREVISTO

Divulgação do Gabarito - 03/09/2001 no Boletim Oficial de Queimados

Prazo de Recurso - 04 e 05/09/2001

Para encaminhamento de recurso deverá ser

observado o disposto no **Título VII** do Edital que

regulamenta o concurso (página 5 do Manual do Candidato).

Realização



Núcleo de Computação Eletrônica
Universidade Federal do Rio de Janeiro



GOVERNO
COMPROMISSO

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – O MEDO SOCIAL

Jurandir Freire Costa

No Rio de Janeiro, uma senhora dirigia seu automóvel com o filho ao lado. De repente foi assaltada por um adolescente, que a roubou, ameaçando cortar a garganta do garoto. Dias depois, a mesma senhora reconhece o assaltante na rua. Acelera o carro, atropela-o e mata-o, com a aprovação dos que presenciaram a cena. Verdica ou não, a história é exemplar. Ilustra o que é a cultura da violência, a sua nova feição no Brasil.

Ela segue regras próprias. Ao expor as pessoas a constantes ataques à sua integridade física e moral, a violência começa a gerar expectativas, a fornecer padrões de respostas. Episódios truculentos e situações-limite passam a ser imaginados e repetidos com o fim de caucionar a idéia de que só a força resolve conflitos. A violência torna-se um item obrigatório na visão do mundo que nos é transmitida. Cria a convicção tácita de que o crime e a brutalidade são inevitáveis. O problema, então, é entender como chegamos a esse ponto. Como e por que estamos nos familiarizando com a violência, tornando-a nosso cotidiano.

Em primeiro lugar, é preciso que a violência se torne corriqueira para que a lei deixe de ser concebida como o instrumento de escolha na aplicação da justiça. Sua proliferação indiscriminada mostra que as leis perderam o valor normativo e os meios legais de coerção, a força que deveriam ter. Nesse vácuo, indivíduos e grupos passam a arbitrar o que é justo ou injusto, segundo decisões privadas, dissociadas de princípios éticos válidos para todos. O crime é, assim, relativizado em seu valor de infração. Os criminosos agem com consciências felizes. Não se julgam fora da lei ou da moral, pois conduzem-se de acordo com o que estipulam ser o preceito correto. A imoralidade da cultura da violência consiste justamente na disseminação de sistemas morais particularizados e irreduzíveis a ideais comuns, condição prévia para que qualquer atitude criminosa possa ser justificada e legítima.

1 - “No Rio de Janeiro, uma senhora dirigia seu automóvel com o filho ao lado. De repente foi assaltada por um adolescente...”; a passagem do pretérito imperfeito para o pretérito perfeito marca a mudança de:

- a) um texto descritivo para um texto narrativo;
- b) a fala do narrador para a fala do personagem;
- c) um tempo passado para um tempo presente;
- d) um tempo presente para um tempo passado;
- e) a mudança de narrador.

2 - “De repente foi assaltada por um adolescente...”; esta frase, na voz passiva analítica, tem como correspondente na voz ativa a frase:

- a) De repente assaltou-se um adolescente;
- b) Um adolescente, de repente, assaltou (a senhora)...”;
- c) De repente, uma senhora foi assaltada...”;
- d) De repente, um adolescente assalta (uma senhora)...”;
- e) Um adolescente foi assaltado por uma senhora, de repente.

3 - “... que a roubou, ameaçando cortar a garganta do garoto.” ; o bom uso do gerúndio requer que sua ação seja simultânea à do verbo principal, como ocorre nesse segmento do texto. Assim, é exemplo de mau uso do gerúndio a frase:

- a) O assaltante gritou, abrindo a porta...”;
- b) O motorista acovardou-se, abaixando o vidro;
- c) O assaltante entrou, sentando-se no banco traseiro;
- d) O marginal ameaçou-o, mostrando a arma;
- e) O motorista obedeceu, acelerando o carro.

4 - A narrativa contida no primeiro parágrafo tem a função textual de:

- a) exemplificar algo que vai ser explicitado depois;
- b) justificar a reação social contra a violência;
- c) despertar a atenção do leitor para o problema da violência;
- d) mostrar a violência nas grandes cidades;
- e) relatar algo que vai justificar uma reação social.

5 - Idéia **não** contida no texto é:

- a) a violência cria regras próprias;
- b) os criminosos agem segundo regras particulares;
- c) a violência aparece socialmente justificada;
- d) a violência aparece como algo inevitável;
- e) a violência requer uma ação governamental eficiente.

6 - Segundo o texto, para que a lei deixe de ser o remédio contra a violência é necessário:

- a) que as leis se tornem obsoletas;
- b) que os governos descuidem dos problemas;
- c) que a violência se banalize;
- d) que os marginais se tornem mais audaciosos;
- e) que a violência crie regras próprias.

7 - “Nesse vácuo, indivíduos e grupos passam a arbitrar o que é justo ou injusto...”; o comentário correto sobre esse segmento do texto é:

- a) O vácuo referido é o espaço vago deixado pela ação governamental;
- b) Indivíduos e grupos passam a tomar a lei em suas mãos;
- c) A justiça acaba sendo determinada pelos marginais;
- d) A injustiça acaba por elaborar as leis;
- e) Passa a vigorar a lei do mais esperto.

8 - “A imoralidade da cultura da violência consiste justamente na disseminação de sistemas morais particularizados e irredutíveis a ideais comuns...”; isso significa que:

- a) na cultura da violência todos os marginais pensam de forma semelhante;
- b) a imoralidade da cultura da violência se localiza em pequenos grupos;
- c) na cultura da violência todos saem perdendo;
- d) na cultura da violência, os ideais comuns inexistem;
- e) a violência dissemina ideais comuns irredutíveis.

9 - “O crime é, assim, relativizado em seu valor de infração.”; uma forma de reescrever-se a mesma frase, mas com perda do sentido original é:

- a) O valor de infração do crime é, assim, relativizado;
- b) Assim, o crime foi relativizado em seu valor de infração;
- c) O crime tem seu valor de infração, assim, relativizado;
- d) Assim, o crime é, em seu valor de infração, relativizado;
- e) Relativiza-se, assim, o valor de infração do crime.

10 - O texto acima pode ser classificado, de forma mais adequada, como:

- a) narrativo moralizante;
- b) informativo didático;
- c) dissertativo opinativo;
- d) normativo regulamentador;
- e) dissertativo polêmico.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11 - A porosidade de uma amostra de solo é definida como a razão entre:

- a) o volume de vazios e o volume de sólidos;
- b) o peso de sólidos e o peso total;
- c) o volume de ar e o volume total;
- d) o peso de água e o peso total;
- e) o volume de vazios e o volume total.

12 - O índice de consistência de um determinado solo argiloso:

- a) aumenta ao se elevar o seu teor de umidade;
- b) pode ser quantificado unicamente em função da sua umidade natural;
- c) pode ser quantificado em função dos seus limites de consistência e da sua umidade natural;
- d) é definido como a diferença entre o Limite de Liquidez e o Limite de Plasticidade;
- e) não sofre influência do teor de umidade natural.

13 - Um depósito de argila mole saturada que suportará um aterro para implantação de uma via expressa, sofrerá processo de:

- a) sedimentação;
- b) liquefação;
- c) compactação;
- d) adensamento;
- e) escorregamento.

14 - Os parâmetros de resistência ao cisalhamento de um solo saturado são:

- a) ângulo de atrito e coesão;
- b) ângulo de atrito e poro-pressão;
- c) ângulo de atrito e tensão efetiva;
- d) coesão e tensão efetiva;
- e) coesão e poro-pressão.

15 - A permeabilidade de um determinado solo **não** sofre influência de:

- a) o índice de vazios;
- b) a viscosidade do líquido permeante;
- c) o grau de saturação;
- d) a poro-pressão;
- e) a temperatura do líquido permeante.

16 - Com relação à demanda biológica de oxigênio (DBO) pode-se afirmar que:

- a) nos ensaios que envolvem sua determinação quantitativa não se deve preocupar com o contato da amostra com o ar;
- b) o tempo necessário para que a oxidação biológica da matéria orgânica ocorra completamente é, teoricamente, 20 dias;
- c) sua determinação visa medir o oxigênio consumido pelos peixes quando se alimentam;
- d) é definida como a quantidade de oxigênio necessário aos organismos vivos (principalmente bactérias) ao estabilizar a matéria orgânica passível de decomposição, sob condições aeróbicas;
- e) sua determinação visa medir a quantidade de oxigênio necessária para a oxidação do dióxido do carbono.

17 - No ramo seco da curva de compactação de um solo argiloso a ser utilizado como material de construção para um aterro compactado com baixa energia de compactação, espera-se a ocorrência de estrutura:

- a) floculada;
- b) granular;
- c) alveolar;
- d) lamelar;
- e) dispersa.

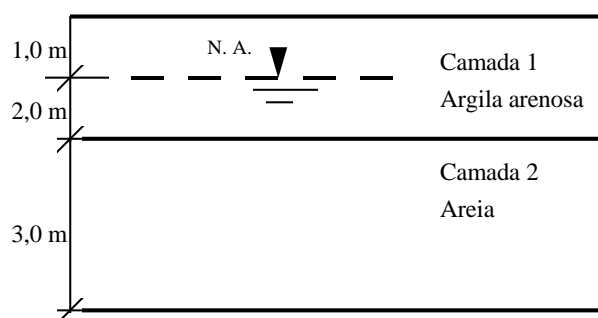
18 - Em um relatório de sondagens de reconhecimento **não** é fornecido:

- a) a cota da boca do furo;
- b) o valor da pressão de terras no topo de cada camada atravessada;
- c) a indicação dos diversos níveis d'água encontrados;
- d) as diversas camadas atravessadas com suas respectivas descrições;
- e) a localização do furo.

19 - Num contrato de construção de uma obra, do tipo preço fixo:

- a) contrata-se a execução da obra mediante o reembolso das despesas incorridas;
- b) seu valor é imutável mesmo em períodos de inflação alta;
- c) o preço tende a ser menor que o preço total de outros tipos de contrato;
- d) é comum instituir-se prêmio ou multa em função do adiantamento ou atraso na entrega da obra;
- e) o contrato se obriga a executar cada unidade do serviço por um determinado preço acordado.

20 - O perfil de solo abaixo tem os seguintes parâmetros:



Camada 1: $\gamma_h = 16 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_{\text{sat}} = 18 \text{ kN/m}^3$

Camada 2: $\gamma_{\text{sat}} = 20 \text{ kN/m}^3$

Considerando que o peso específico da água (γ_w) é 10 kN/m^3 , a pressão efetiva no meio da camada 2 é de:

- a) 82 kPa;
- b) 47 kPa;
- c) 112 kPa;
- d) 62 kPa;
- e) 67 kPa.

21 - O coeficiente de empuxo de terra no repouso é definido como a relação entre:

- a) a tensão efetiva horizontal e a tensão efetiva vertical;
- b) a tensão efetiva vertical e a tensão cisalhante;
- c) a tensão efetiva vertical e a tensão efetiva horizontal;
- d) a tensão horizontal total e a tensão vertical total;
- e) a tensão efetiva horizontal e a tensão vertical total.

22 - O termo **pega** da pasta de cimento significa:

- a) o estado que o cimento apresenta sua maior resistência;
- b) o enrijecimento da pasta;
- c) a passagem do estado rígido para o estado fluído;
- d) o estado que o cimento apresenta sua menor resistência;
- e) hidratação seletiva dos compostos do cimento sem que haja variação de temperatura durante o processo.

23 - A madeira é um material de construção que apresenta:

- a) boa condutibilidade térmica;
- b) boa condutibilidade elétrica quando seca;
- c) características mecânicas que independem do sentido das suas fibras;
- d) maior energia na queima que a borracha;
- e) má condutibilidade térmica.

24 - O planejamento para a execução de uma obra compreende os seguintes aspectos:

- a) o operacional e o de qualidade;
- b) o econômico-financeiro;
- c) o econômico-financeiro e o operacional;
- d) o operacional e o temporal;
- e) o operacional.

25 - O cronograma de barras e a curva **S** são formas de:

- a) determinar os desvios dos tempos reais de execução em relação aos tempos planejados;
- b) determinar a variação de salários, de preços de materiais e de custos de equipamentos;
- c) controlar os custos indiretos;
- d) acompanhar a produção da mão-de-obra;
- e) determinar diferenças das quantidades de recursos utilizados no projeto com base em cronograma de mão-de-obra, de material e de equipamento.

26 - A linha neutra da seção de uma peça estrutural é definida como o lugar geométrico dos pontos onde:

- a) a tensão normal é nula;
- b) o esforço cortante sofre uma descontinuidade;
- c) as tensões tangenciais são sempre nulas;
- d) o momento estático é mínimo;
- e) as deformações longitudinais são máximas.

27 - No serviço de terraplenagem para a implantação de um canteiro de obras, define-se **ciclo** como:

- a) o tempo necessário para descarregar o material e voltar ao lugar original;
- b) o tempo necessário para carregar, transportar e voltar ao lugar inicial;
- c) o tempo necessário para carregar e descarregar o material;
- d) o tempo consumido pela máquina nas vias públicas;
- e) o número de viagens que é feito no período de um dia.

28 - De acordo com a NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil – o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – deve ser elaborado e cumprido:

- a) nos estabelecimentos com 20 trabalhadores ou mais;
- b) nos estabelecimentos com 30 trabalhadores ou mais;
- c) nos estabelecimentos com 10 trabalhadores ou mais;
- d) em todos os estabelecimentos;
- e) nos estabelecimentos com 100 trabalhadores ou mais.

29 - Os cortes mais comumente utilizados nos tijolos para efeito de amarração de alvenarias são:

- a) meio-tijolo;
- b) meio tijolo e um oitavo;
- c) meio tijolo, um oitavo e sete oitavos;
- d) meio tijolo, um quarto e três quartos;
- e) um quarto e três quartos.

30 - Na execução de uma estaca escavada do tipo diafragma, a fim de garantir o bom funcionamento da lama bentonítica na estabilização de paredes, o nível de lama na escavação:

- a) deve ser mantido abaixo do nível da água do terreno, no mínimo duas vezes a largura da estaca, respeitando o mínimo de dois metros;
- b) deve ser mantido em qualquer cota abaixo do nível da água do terreno;
- c) deve ser mantido no mesmo nível do nível da água do terreno;
- d) não precisa atender nenhum requisito em função do nível da água do terreno;
- e) deve ser mantido acima do nível da água do terreno no mínimo duas vezes a largura da estaca, respeitando o mínimo de dois metros.

31 - Os objetivos principais dos ensaios de resistência do concreto endurecido são:

- a) a verificação das especificações e o controle do aspecto estético;
- b) o controle da qualidade e a verificação das especificações;
- c) o controle da qualidade e controle do aspecto estético;
- d) a verificação do seu temo de pega;
- e) o controle da trabalhabilidade e da qualidade.

32 - O projeto de uma estrutura de concreto é baseado na adoção:

- a) de uma resistência do concreto à tração direta;
- b) de uma resistência à compressão do concreto característica;
- c) de uma resistência à compressão do concreto;
- d) da resistência do concreto à tração direta média;
- e) da resistência do concreto à tração indireta.

33 - De acordo com a NBR8681, em um projeto de estrutura de concreto define-se Estados Limites Últimos (ELU), como:

- a) os estados em que se inicia a formação da fissura;
- b) os estados em que as fissuras se apresentam com aberturas iguais aos máximos especificados por norma;
- c) aqueles relacionados ao colapso ou qualquer outra forma de ruína estrutural que determine a paralisação do uso da estrutura;
- d) os estados em que as deformações atingem os limites estabelecidos para a utilização normal dados por norma;
- e) os estados em que as vibrações atingem os limites estabelecidos para a utilização normal da construção.

34 - Um projeto completo de uma obra de vulto, pode ser caracterizado por fases que se sobrepõem e que são normalmente interdependentes, definidas como:

- a) viabilidade técnico-econômica, implementação, operação e desmobilização;
- b) viabilidade técnico-econômica, implementação, operação;
- c) implementação, operação e desmobilização;
- d) viabilidade técnico-econômica, implementação, pré-operação, operação e desmobilização;
- e) viabilidade técnico-econômica, implementação e desmobilização.

35 - O ferro obtido diretamente do alto-forno é chamado de:

- a) ferro doce;
- b) aço comum;
- c) aço doce;
- d) ferro carbono;
- e) ferro gusa.

36 - Ao se empregar materiais betuminosos (asfaltos e alcatrões) é fundamental se conhecer alguns elementos característicos. O item que **não** constitui um desses elementos é:

- a) a viscosidade;
- b) o índice de penetração;
- c) o ponto de plasticidade;
- d) a ductibilidade;
- e) o ponto de fulgor e o ponto de combustão.

37 - Na instalação de vidros temperados:

- a) podem ser utilizadas buchas e parafusos diretamente neles;
- b) se a peça não couber exatamente no local, ela deve ser devolvida à fábrica para ser reusinada;
- c) deve-se fazer um teste de resistência antes de sua colocação final;
- d) pode-se fazer qualquer tipo de polimento, se necessário;
- e) devem se encaixar exatamente nas dimensões finais dos vãos acabados, pois não podem sofrer recortes de qualquer espécie.

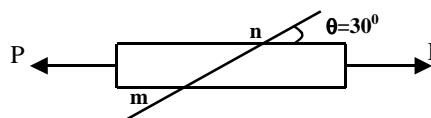
38 - A perda de carga, a ser calculada numa instalação predial de água fria **não** depende de:

- a) comprimento total do tubo;
- b) diâmetro interno do tubo;
- c) rugosidade da superfície interna do tubo;
- d) vazão;
- e) pressão de vapor.

39 - Na realização de uma licitação as empresas interessadas deverão apresentar documentação referente apenas a:

- a) qualificação técnica, regularidade fiscal, prova de inscrição no cadastro geral de contribuintes (CGC), qualificação econômico-financeira, habilitação jurídica;
- b) qualificação técnica, prova de inscrição no cadastro geral de contribuintes (CGC) ou no cadastro geral de pessoas físicas (CPF), qualificação econômico-financeira, habilitação jurídica;
- c) qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, regularidade fiscal e habilitação jurídica;
- d) qualificação técnica, registro comercial e prova de inscrição no cadastro geral de contribuintes (CGC);
- e) qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, regularidade fiscal, habilitação jurídica e prova de inscrição no cadastro geral de contribuintes (CGC).

40 - A barra prismática da figura tem área de seção transversal $S=8 \text{ cm}^2$ e está submetida a uma carga axial de $P=8000 \text{ Kgf}$. Determine a tensão normal ao plano m-n que tem inclinação $\theta=30^\circ$ com a horizontal.



- a) 1000 Kgf/cm^2 ;
- b) 250 Kgf/cm^2 ;
- c) 500 Kgf/cm^2 ;
- d) 800 Kgf/cm^2 ;
- e) 700 Kgf/cm^2 .

41 - Uma barra tem comprimento $L=3 \text{ m}$ e seção transversal retangular de 3 cm por 1 cm . Determine a deformação axial produzida por uma força de tração axial $P=6 \text{ Kgf}$, sabendo-se que o Módulo de Elasticidade (Módulo de Young) é igual a $E=2000 \text{ tonf/cm}^2$.

- a) 10^{-6} ;
- b) 10^{-3} ;
- c) 3×10^{-6} ;
- d) 3×10^{-3} ;
- e) 2×10^{-3} .

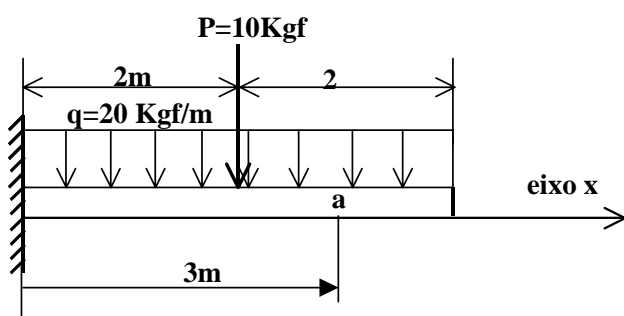
42 - Um agente esterilizante, que se coloca na água bruta para sua desinfecção:

- a) destrói todos os organismos, patogênicos ou não;
- b) destrói apenas os germes patogênicos;
- c) destrói as bactérias, mas não todas as categorias de esporos;
- d) destrói apenas os cistos dos vermes;
- e) destrói apenas os vírus e protozoários.

43 - Fecho hídrico é:

- a) a camada líquida que veda a passagem de gases num desconector;
- b) um dispositivo hidráulico destinado a impedir a passagem de líquidos;
- c) uma válvula que bloqueia a passagem de líquidos para o interior do recinto;
- d) um dispositivo para inspeção e limpeza de um encaçamento;
- e) um dispositivo de acionamento rápido para impedir o retorno de líquido para o interior do recinto.

44 - A viga em balanço com comprimento total de 4m mostrada na figura está carregada uniformemente com uma carga $q=20 \text{ Kgf/m}$ e tem uma carga concentrada no meio do vão $P = 10 \text{ Kgf}$. O esforço cortante na seção a, de coordenada $x = 3 \text{ m}$, é dado por:



- a) 80 Kgf;
- b) 70 Kgf;
- c) 10 Kgf;
- d) 20 Kgf;
- e) 90 Kgf.

45 - Os cabos elétricos resistentes à chama são aqueles que:

- a) entram em combustão sob a ação direta da chama e a mantêm mesmo após a retirada da chama;
- b) uma vez removida a chama ativadora, cessa a combustão do material;
- c) mesmo em caso de exposição prolongada, a chama não se propaga ao longo do material isolante do cabo;
- d) são feitos de materiais especiais incombustíveis, que permitem o funcionamento do circuito elétrico mesmo em presença de um incêndio;
- e) resistem a ação da chama por um pequeno intervalo de tempo.

46 - Segundo a NBR-5626 (Instalações Prediais de Água Fria) em qualquer ponto da rede predial de distribuição, a pressão da água em condições dinâmicas (com escoamento) não deve ser inferior a :

- a) 15 kPa;
- b) 20 kPa;
- c) 5 kPa;
- d) 1 kPa;
- e) 10 kPa.

47 - A velocidade mínima aconselhável da água num coletor da rede de drenagem de águas pluviais é:

- a) 0,6 m/s;
- b) 0,9 m/s;
- c) 1 m/s;
- d) 0,7 m/s;
- e) 0,8 m/s.

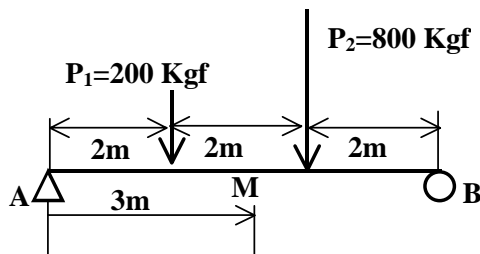
48 - As ramificações de gás só serão aprovadas depois de submetidas pelos instaladores a prova preliminar de estanqueidade mediante emprego de ar comprimido ou gás inerte com uma pressão de:

- a) 2.000 mm c.a.;
- b) 3.000 mm c.a.;
- c) 10.000 mm c.a.;
- d) 1.000 mm c.a.;
- e) 5.000 mm c.a.;

49 - Um eixo não-vazado de seção transversal circular se encontra submetido a um momento de torção. Podemos afirmar que:

- a) a tensão de cisalhamento é máxima no centro da seção circular;
- b) a tensão de cisalhamento é nula na periferia da seção circular;
- c) a tensão de cisalhamento é máxima na periferia da seção circular;
- d) a tensão de cisalhamento independe do momento de torção;
- e) a tensão de cisalhamento é constante ao longo da seção circular.

50 - Uma viga simplesmente apoiada com comprimento total de 6m está submetida a ação de duas cargas concentradas conforme a figura. Determine o momento fletor na seção M, no meio da viga.



- a) 1300 Kgf.m;
- b) 600 Kgf.m;
- c) 200 Kgf.m;
- d) 700 Kgf.m;
- e) 1000 Kgf.m.

