

TEXTO 1

**Como conviver com as diferenças?**

A todo momento, somos convidados a aprender a conviver com as diferenças. Nem sempre nos saímos bem. Há ocasiões em que não conseguimos tolerar pontos de vistas diversos e até mesmo preferências políticas, esportivas ou religiosas que não combinam com as nossas. As relações humanas tendem a ser mais fáceis entre pessoas que compartilham culturas, ideologia e valores assemelhados, por tornarem o ambiente mais familiar e seguro. Entretanto, é a diversidade que promove o enriquecimento e o crescimento dos indivíduos.

Quando as diferenças não estão no campo das idéias e valores, pode surgir a discriminação por etnia, local de origem, condição financeira ou física. Sobre esta última, gostaríamos de discorrer um pouco mais. As pessoas que se distinguem das outras por serem portadoras de deficiências, físicas ou mentais, geralmente enfrentam dificuldades adicionais, não encontradas pelas ditas 'normais'. É que a sociedade ainda não sabe lidar com esses *seres diferentes*. Não bastassem os estigmas criados sobre eles, que provocam a não-aceitação social e geram obstáculos para sua inclusão no mercado profissional, ainda têm que conviver com os problemas de acessibilidade.

Poucos locais estão adequados para o trânsito de usuários de cadeiras de rodas ou com outras deficiências de locomoção ou visuais. Essa inadequação de ambientes contribui para que muitos deficientes vejam-se privados de atividades de lazer, profissionais, sociais, ou sintam-se constrangidos pelas barreiras a serem transpostas.

Existem normas federais, estaduais e municipais que buscam eliminar as causas da exclusão social dos deficientes, mas muito ainda falta ser colocado em prática. Entretanto, algumas ações independem de normatização ou determinação legal. Basta um pouco mais de conscientização e compreensão dos indivíduos quanto ao respeito aos direitos dos portadores de necessidades especiais. Coisas simples, como não estacionar carros e motos em calçadas e locais reservados, manter as calçadas em condições adequadas de circulação, dar preferência em atendimentos.

Enfim, é preciso aprender a conviver com as diferenças, respeitando-as, para que possamos acreditar, sem utopias, numa sociedade para todos, sem preconceitos e discriminações.

Ana Emília Baracuh Cavalcanti. *Integração*. Jan/fev de 2003.

QUESTÃO 01

A compreensão do TEXTO 1 nos permite afirmar que a síntese de seu conteúdo global está expressa em:

- A) "Quando as diferenças não estão no campo das idéias e valores, pode surgir a discriminação."
- B) "Existem normas federais, estaduais e municipais que buscam eliminar as causas da exclusão social dos deficientes."
- C) "A sociedade ainda não sabe lidar com esses *seres diferentes*."
- D) "As relações humanas tendem a ser mais fáceis entre pessoas que compartilham culturas, ideologia e valores assemelhados."
- E) "É preciso aprender a conviver com as diferenças, respeitando-as."

**QUESTÃO 02**

Analise as idéias apresentadas a seguir.

1. Nossa sociedade tem obtido avanços significativos na convivência com as pessoas 'diferentes', tendo conseguido prover a essas pessoas as condições de acessibilidade adequadas.
2. Os vários tipos de discriminação, como por etnia, local de origem e condição financeira ou física, resultam das diferenças que se evidenciam no campo das idéias e valores.
3. Conquanto haja normas federais, estaduais e municipais que visem extinguir as motivações para a exclusão social dos portadores de deficiências, ainda temos muito a fazer para garantir a inclusão social dessas pessoas.
4. Pessoas que comungam de ideologia e valores semelhantes tendem a relacionarem-se de maneira mais tensa, uma vez que é exatamente a diversidade que promove o enriquecimento e o crescimento dos indivíduos, facilitando o relacionamento interpessoal.

Está(ão) condizente(s) com as idéias apresentadas no **TEXTO 1** apenas:

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

*Poucos locais estão adequados para o trânsito de usuários de cadeiras de rodas ou com outras deficiências de locomoção ou visuais. Essa inadequação de ambientes contribui para que muitos deficientes vejam-se privados de atividades de lazer, profissionais, sociais, ou sintam-se constrangidos pelas barreiras a serem transpostas.*

**QUESTÃO 03**

O trecho acima foi reescrito em um único período. A alternativa em que essa reescritura está **correta** é:

- A) Poucos locais estão adequados para o trânsito de usuários de cadeiras de rodas ou com outras deficiências de locomoção ou visuais, inadequação de ambientes que contribui para que muitos deficientes vejam-se privados de atividades de lazer, profissionais, sociais, ou sintam-se constrangidos pelas barreiras a serem transpostas.
- B) Poucos locais estão adequados para o trânsito de usuários de cadeiras de rodas ou com outras deficiências de locomoção ou visuais, pois essa inadequação de ambientes contribui para que muitos deficientes vejam-se privados de atividades de lazer, profissionais, sociais, ou sintam-se constrangidos pelas barreiras a serem transpostas.
- C) Poucos locais estão adequados para o trânsito de usuários de cadeiras de rodas ou com outras deficiências de locomoção ou visuais, cuja inadequação de ambientes contribui para que muitos deficientes vejam-se privados de atividades de lazer, profissionais, sociais, ou sintam-se constrangidos pelas barreiras a serem transpostas.
- D) Poucos locais estão adequados para o trânsito de usuários de cadeiras de rodas ou com outras deficiências de locomoção ou visuais, onde essa inadequação de ambientes contribui para que muitos deficientes vejam-se privados de atividades de lazer, profissionais, sociais, ou sintam-se constrangidos pelas barreiras a serem transpostas.
- E) Poucos locais estão adequados para o trânsito de usuários de cadeiras de rodas ou com outras deficiências de locomoção ou visuais, inadequação de ambientes pela qual contribui para que muitos deficientes vejam-se privados de atividades de lazer, profissionais, sociais, ou sintam-se constrangidos pelas barreiras a serem transpostas.

**QUESTÃO 04**

No trecho: " muito ainda falta ser colocado em prática. Entretanto, algumas ações independem de normatização ou determinação legal." (4º §), o termo sublinhado expressa:

- A) adição; equivale a 'com tudo'.
- B) oposição; equivale a 'todavia'.
- C) condição; equivale a 'conquanto'.
- D) conclusão; equivale a 'portanto'.
- E) conseqüência; equivale a 'visto que'.

**QUESTÃO 05**

No trecho “*As pessoas que se distinguem das outras por serem portadoras de deficiências*” (2º §), a autora do **TEXTO 1** introduz a expressão sublinhada, que é retomada, nos parágrafos subseqüentes, como:

1. ‘seres diferentes’
2. ‘normais’
3. ‘deficientes’
4. ‘portadores de necessidades especiais’

Estão **corretas**:

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

**QUESTÃO 06**

“*As pessoas que se distinguem das outras por serem portadoras de deficiências, físicas ou mentais, geralmente enfrentam dificuldades adicionais, não encontradas pelas ditas ‘normais’.*” (2º §) Sobre alguns recursos lingüísticos utilizados nesse trecho, analise as seguintes afirmações.

1. “geralmente enfrentam dificuldades adicionais” – Com a utilização do advérbio nesse segmento, o sentido pretendido pela autora é o de que ‘a grande maioria dos portadores de deficiências enfrentam dificuldades adicionais’.
2. ”pelas ditas ‘normais’” – a partir desse segmento, o leitor pode inferir que a autora considera que os portadores de necessidades especiais não são pessoas normais.
3. “não encontradas pelas ditas ‘normais’” – nesse segmento, os termos ‘encontradas’ e ‘ditas’ relacionam-se com ‘dificuldades’ e ‘pessoas’, respectivamente.
4. Se o segmento “que se distinguem das outras por serem portadoras de deficiências” fosse colocado entre vírgulas, o sentido originalmente pretendido pela autora estaria preservado.

Estão **corretas**:

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

**QUESTÃO 07**

“*A todo momento, somos convidados a aprender a conviver com as diferenças.*” Nesse trecho, a expressão destacada pode ser deslocada para outras posições, como nos mostram os enunciados abaixo.

1. Somos, a todo momento, convidados a aprender a conviver com as diferenças.
2. Somos convidados, a todo momento, a aprender a conviver com as diferenças.
3. Somos convidados a aprender a todo momento a conviver com as diferenças.
4. Somos convidados a aprender a conviver com as diferenças a todo momento.

O deslocamento provocou alteração do sentido originalmente pretendido pela autora em:

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

**QUESTÃO 08**

Observe a grafia do termo sublinhado em: “*ainda têm que conviver com os problemas de acessibilidade.*” Assinale a alternativa na qual o termo sublinhado está grafado **incorretamente**.

- A) Há pessoas que, mesmo com deficiências físicas, conseguem vencer as intempéries da vida.
- B) Devemos lutar de forma quase obsecada pela inclusão social dos deficientes físicos.
- C) Os portadores de deficiências precisam ter perspectivas de participação social.
- D) Muitos portadores de deficiências têm que passar por situações vexatórias.
- E) É uma insensatez não considerar os portadores de deficiências como cidadãos.

**TEXTO 2**

**A alfabetização no mundo**

Quase 80% da população mundial com idade em torno dos 15 anos ou mais é agora alfabetizada, incluindo um número de mulheres jamais observado anteriormente, de acordo com os novos números da Unesco publicados para marcar o Dia Internacional da Alfabetização, 8 de setembro.

As novas estimativas e projeções, coletadas pelo Instituto de Estatísticas da Unesco (UIS), mostram uma queda constante no número de adultos analfabetos, de 22,4% da população mundial em 1995 para 20,3% em 2000. Se esta curva continuar no mesmo ritmo, o Instituto estima que este número deverá cair para 824 milhões (16,5% da população mundial) até 2010. Os melhores resultados foram obtidos na Ásia e na África. Apesar das disparidades entre as nações, estes dois continentes viram sua porcentagem global de analfabetos diminuir, respectivamente, 5,4 e 2,8 pontos percentuais.

O progresso da alfabetização de mulheres é particularmente encorajador. Apesar de elas ainda representarem, em nível mundial, dois terços do total de adultos analfabetos, em todos os continentes elas têm tido acesso à educação e à alfabetização em um ritmo mais rápido que os homens. Esta tendência esteve mais evidente na África, onde, pela primeira vez na história desse continente, conta-se com uma maioria de mulheres alfabetizadas. Avanços são também constatados no sul e oeste da Ásia, assim como no norte da África e nos países árabes.

Não há, entretanto, razão para se declarar vitória. Se essas novas estatísticas mostram um planeta cada dia mais alfabetizado, elas também ilustram a excessiva lentidão das mudanças: um adulto em cada cinco é ainda analfabeto. Alcançar a meta fixada pelo Fórum Mundial de Educação (Dakar, abril de 2000), segundo a qual se deve reduzir à metade o analfabetismo da população mundial até 2015, será uma batalha árdua. Segundo as estimativas, a menos que haja um esforço extraordinário de hoje até lá, a porcentagem de adultos analfabetos deverá reduzir apenas 5 pontos percentuais até 2015.

Apesar de todas as dificuldades, "nós devemos fazer mais e melhor", destaca Koichiro Matsuura, diretor geral da Unesco. "É intolerável que cerca de um quinto da população adulta do globo seja ainda analfabeta. Como podemos construir sociedades igualitárias ou fazer progredir a democracia se tantas pessoas não sabem ler nem escrever? Como o diálogo intercultural e a compreensão mútua podem prosperar se o analfabetismo é tão grande? E como erradicar a pobreza se as raízes da ignorância estão tão vivas?", pergunta Koichiro em sua mensagem por ocasião do Dia Internacional da Alfabetização.

Texto publicado em <http://jc.uol.com.br>. Acesso em 18/10/2002. Adaptado

**QUESTÃO 09**

Acerca do **TEXTO 2**, podemos afirmar que ele tem, privilegiadamente, a finalidade de:

- A) criticar a Unesco por sua fraca atuação em prol da erradicação do analfabetismo no mundo.
- B) narrar os últimos acontecimentos relativos ao programa de erradicação do analfabetismo.
- C) conclamar os leitores a aderirem à luta pelo fim do analfabetismo no mundo.
- D) fazer propaganda da Unesco, visando aumentar sua respeitabilidade em nível mundial.
- E) informar o leitor a respeito de uma dada situação de relevância indiscutível.

**QUESTÃO 10**

A partir das idéias apresentadas no **TEXTO 2**, podemos concluir que:

- A) em 2010, haverá cerca de 824 milhões de pessoas alfabetizadas em todo o mundo.
- B) quase 20% das mulheres jovens do mundo ainda são completamente analfabetas.
- C) lamentavelmente, a situação das mulheres árabes impede qualquer avanço na área educacional.
- D) de forma vitoriosa, a maioria das mulheres africanas, atualmente, já sabe ler e escrever.
- E) de acordo com as estimativas, a meta do Fórum Mundial de Educação será facilmente atingida.

QUESTÃO 11

O **TEXTO 2** apresenta, no último parágrafo, a opinião do diretor da Unesco. Segundo esse diretor:

- A) os analfabetos, que totalizam um quinto da população adulta do mundo, precisam erradicar a pobreza.
- B) sociedades igualitárias somente serão construídas com o fortalecimento do diálogo intercultural.
- C) para a consolidação da democracia, não se pode prescindir da alfabetização, em nível mundial.
- D) um quinto da população do mundo demonstra intolerância em relação ao analfabetismo.
- E) o combate ao analfabetismo fará recrudescer a possibilidade de erradicação da pobreza.

QUESTÃO 12

Analise as seguintes afirmações a respeito das relações semânticas que se estabelecem entre as idéias do **TEXTO 2**.

1. No trecho: “Apesar das disparidades entre as nações, estes dois continentes viram sua porcentagem global de analfabetos diminuir, respectivamente, 5,4 e 2,8 pontos percentuais.”, pode-se reconhecer uma relação de causalidade.
2. No trecho: “Se esta curva continuar no mesmo ritmo, o Instituto estima que este número deverá cair para 824 milhões até 2010.”, pode-se identificar uma relação de condicionalidade.
3. No trecho: “Não há, entretanto, razão para se declarar vitória.”, o termo destacado expressa oposição entre idéias.
4. No trecho: “a menos que haja um esforço extraordinário de hoje até lá, a porcentagem de adultos analfabetos deverá reduzir apenas 5 pontos percentuais até 2015.”, reconhece-se uma relação semântica de conclusão.

Estão **corretas**:

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

QUESTÃO 13

Acerca dos sentidos pretendidos com o uso de alguns termos e expressões do **TEXTO 2**, assinale a alternativa **correta**.

- A) “disparidades entre as nações” (2º §) equivale a “competições entre as nações”.
- B) “mais evidente na África” (3º §) é o mesmo que “com uma maior duração na África”.
- C) “Avanços são também constatados no sul e oeste da Ásia” (3º §) pode ser parafraseado por “progressos são igualmente provocados no sul e oeste da Ásia”.
- D) “excessiva lentidão das mudanças” (4º §) corresponde a “demasiada lepidéz das mudanças”.
- E) “compreensão mútua” (5º §) tem o mesmo sentido de “compreensão entre ambas as partes”.

QUESTÃO 14

“É intolerável que cerca de um quinto da população adulta do globo seja ainda analfabeta” O prefixo presente no termo sublinhado tem o mesmo valor semântico do prefixo presente em:

- A) imperfeito.
- B) injetável.
- C) invejoso.
- D) internacional.
- E) intrometido.

QUESTÃO 15

Assinale a alternativa na qual o uso do sinal indicativo de crase está **correto**.

- A) Dia à dia somam-se esforços para combater o analfabetismo.
- B) O analfabetismo persiste, aliado à condições de pobreza extrema.
- C) Não é possível à conquista da cidadania plena se não combatermos o analfabetismo.
- D) À alfabetização devem-se os avanços na erradicação da pobreza.
- E) O analfabetismo é um problema que deveria interessar à toda a população mundial.

**CONHECIMENTOS DE DIREITO ADMINISTRATIVO**

**QUESTÃO 16**

Assinale a alternativa incorreta sobre os princípios orientadores da Administração Pública:

- A) O princípio da publicidade garante a divulgação oficial do ato para conhecimento público e início de seus efeitos externos, possibilitando seu controle pelos interessados, através de meios constitucionais como o mandado de segurança e a ação popular.
- B) De acordo com o princípio da legalidade, basta que o administrador se sujeite aos mandamentos da lei para que fique isento de responsabilidades disciplinar, civil e criminal, não importando a conformação do ato com a finalidade pública perseguida pela norma.
- C) Os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade implicam a proibição de excesso, que objetiva aferir a compatibilidade entre os meios e os fins, de modo a evitar restrições desnecessárias ou abusivas por parte da Administração.
- D) O princípio da impessoalidade exige que o ato administrativo seja praticado sempre com finalidade pública, ficando o administrador impedido de praticá-lo no interesse próprio ou de terceiros.
- E) A introdução do princípio da eficiência no ordenamento jurídico nacional traz o reconhecimento de que a função administrativa já não se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade, exigindo resultados positivos para o serviço público e para o atendimento das necessidades coletivas.

**QUESTÃO 17**

Examine as afirmativas abaixo sobre os atos administrativos:

1. As certidões, atestados, declarações e informações prestadas pela Administração Pública são dotados de fé pública, em razão do atributo de presunção de veracidade dos atos administrativos.
2. Entre os atributos do ato administrativo está o da auto-executoriedade, pelo qual pode ele ser posto em execução pela própria Administração, após a necessária autorização do Poder Judiciário.
3. Quando a lei deixa para o administrador público certa margem de liberdade de decisão diante do caso concreto, sendo-lhe possível optar por uma dentre várias soluções juridicamente válidas, diz-se que o poder da Administração no caso é discricionário.
4. A atuação da Administração Pública no exercício da função administrativa é vinculada quando a lei estabelece a única solução possível diante de determinada situação de fato.
5. Havendo discricionariedade para a edição do ato administrativo, o controle judicial é ilimitado, podendo, inclusive, ingressar o Poder Judiciário livremente no espaço discricionário que a Lei conferiu ao administrador.

São corretas as afirmativas:

- A) 1, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 2, 3 e 5, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5..

**QUESTÃO 18**

A respeito da responsabilidade civil do Estado, indique a alternativa **correta**:

- A) Atualmente, o ordenamento jurídico nacional acolhe a teoria da irresponsabilidade estatal por atos de seus agentes, visto que a responsabilização do Estado ameaça diretamente sua soberania.
- B) Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, entende-se não ser possível a responsabilização estatal quando praticados atos de império, que expressam as prerrogativas e privilégios da autoridade pública.
- C) A Constituição Federal de 1988 consagra a responsabilidade objetiva dos entes estatais com personalidade jurídica de direito público, excluídas todas as empresas públicas, sociedades de economia mista e concessionárias de serviços públicos.
- D) As pessoas jurídicas de direito público ou de direito privado prestadoras de serviços públicos respondem objetivamente pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado, em todo caso, o direito de regresso independentemente de culpa ou dolo do funcionário.
- E) No caso de ato omissivo do poder público, a responsabilidade civil é subjetiva, exigindo dolo ou culpa, não sendo necessário individualizá-la, dado que pode ser atribuída ao serviço público, de forma genérica, a falta do serviço.

**QUESTÃO 19**

Sobre os controles internos e externos da Administração Pública, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) No exercício de suas funções, a Administração Pública sujeita-se a controle por parte dos Poderes Legislativo e Judiciário, além de exercer, ela mesma, o controle de seus próprios atos.
- B) A Administração Pública, no exercício do controle interno, pode anular seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornam ilegais, porque deles não se originam direitos.
- C) A sociedade de economia mista não está sujeita ao controle jurisdicional pela via do mandado de segurança, pois se trata de ente com personalidade jurídica de direito privado.
- D) Qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência.
- E) O controle externo exercido pelo Poder Legislativo, com auxílio dos Tribunais de Contas, inclui a competência para julgar as contas dos responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos de entes da administração indireta.

**QUESTÃO 20**

Analise as seguintes afirmativas sobre as licitações públicas:

- 1. Nas licitações públicas, é legal, a princípio, a fixação no ato de convocação de preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes.
- 2. A inexigibilidade de licitação ocorre nos casos de emergência ou de calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares.
- 3. A licitação é dispensável para a compra ou locação de imóvel destinado ao atendimento das finalidades precípua da administração, cujas necessidades de instalação e localização condicionem a sua escolha, desde que o preço seja compatível com o valor de mercado, segundo avaliação prévia.
- 4. No julgamento das propostas em processo licitatório, a Comissão de Licitação poderá levar em consideração elemento, critério ou fator sigiloso, secreto ou subjetivo que julgar relevante para viabilizar a contratação da proposta que, no seu entender, melhor atenda ao interesse público.
- 5. A autoridade competente para a aprovação do procedimento licitatório somente poderá revogá-lo por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta.

São **corretas** as afirmativas:

- A) 1 e 2.
- B) 2 e 3.
- C) 3 e 4.
- D) 3 e 5.
- E) 4 e 5.

**QUESTÃO 21**

Um motor alternativo do tipo Otto, a gasolina, tem potência mecânica de 27 kW, taxa de compressão de 10:1 e rendimento térmico de 30%. Considerando que o poder calorífico inferior da gasolina seja 45000 kJ/kg, a vazão mássica de combustível no motor será de:

- A) 0,002 kg/h.
- B) 2,16 kg/h.
- C) 2,7 kg/h.
- D) 7,2 kg/h.
- E) 270 kg/h.

**QUESTÃO 22**

As turbinas a vapor podem ser classificadas quanto ao princípio de funcionamento, número de estágios e utilização. Analise as seguintes afirmações:

1. Turbinas de condensação descarregam o vapor a pressões abaixo da atmosférica.
2. Turbinas de extração descarregam o vapor a pressões acima ou iguais à atmosférica.
3. Nas turbinas de ação (ou impulso) existe queda de pressão do vapor tanto no distribuidor quanto nas palhetas.
4. Embora as turbinas de Laval tenham alta eficiência, a sua complexidade construtiva não a recomenda para instalações de baixa potência.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas as afirmações 1 e 2 são verdadeiras.
- B) Apenas as afirmações 1 e 3 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmações 1 e 4 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmações 2 e 3 são verdadeiras.
- E) Apenas as afirmações 2 e 4 são verdadeiras.

**QUESTÃO 23**

Ao longo da vida útil de uma turbina a gás são necessárias várias intervenções para inspeção do equipamento. Essas inspeções são dos tipos:

IC: Inspeção do sistema de combustão.

IPGQ: Inspeção do percurso dos gases quentes (inclui inspeção tipo IC).

IG: Inspeção geral (inclui inspeções tipo IPGQ e IC).

Valores típicos para um programa de manutenção de turbina a gás são:

- A) IG a cada 8.000 horas, IPGQ a cada 24.000 horas e IC a cada 48.000 horas.
- B) IC a cada 8.000 horas, IPGQ a cada 24.000 horas e IG a cada 48.000 horas.
- C) IC a cada 700 horas, IPGQ a cada 4.000 horas e IG a cada 8.000 horas.
- D) IG a cada 48.000 horas, IPGQ a cada 96.000 horas e IC a cada 192.000 horas.
- E) IC a cada 48.000 horas, IPGQ a cada 96.000 horas e IG a cada 192.000 horas.

**QUESTÃO 24**

Uma bomba centrífuga deve deslocar 3,6 m<sup>3</sup>/h de água a uma altura de 20m. Considere a massa específica da água como 1000 kg/m<sup>3</sup> e a aceleração da gravidade como 10 m/s<sup>2</sup>. Sabendo que a eficiência da bomba é 80% e desprezando a perda de carga na tubulação, pode-se afirmar que a potência da bomba é:

- A) 200 W.
- B) 250 W.
- C) 400 W.
- D) 500 W.
- E) 720 W.

**QUESTÃO 25**

Durante a montagem de uma bomba centrífuga, um dos cuidados a se tomar é o alinhamento entre a bomba e o acionador. O desalinhamento provoca vibração no equipamento, causando diminuição na vida útil do equipamento. A vibração pode ser usada como mecanismo de diagnóstico deste tipo de problema. O desalinhamento causa vibração com frequência:

- A) em um quarto da rotação do eixo.
- B) em metade da rotação do eixo.
- C) igual à rotação do eixo.
- D) duas vezes a rotação do eixo.
- E) quatro vezes a rotação do eixo.

**QUESTÃO 26**

Vários materiais podem ser utilizados nos tubos industriais. A escolha é baseada no custo, pressão, temperatura e outros fatores. Analise as afirmações a seguir.

1. Tubos de aço carbono podem ser usados em temperaturas entre de -60 °C e - 45 °C, desde que em processos eventuais ou de curta duração e não coincidentes com grandes esforços mecânicos.
2. Tubos de aço carbono podem ser usados em temperaturas na faixa de +450 °C e + 520 °C, desde que em serviços de curta duração e não coincidentes com grandes esforços mecânicos.
3. Tubos em aço-liga com presença de níquel são apropriados para o uso em temperaturas abaixo de 0 °C.
4. A presença de molibdênio nos tubos em aço-liga proporciona grande ductilidade do material em temperaturas abaixo de 0 °C.
5. Tubos em aço inoxidável podem operar em temperaturas superiores aos tubos em aço carbono.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) As afirmações 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- B) As afirmações 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- C) As afirmações 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- D) As afirmações 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- E) As afirmações 2, 3 e 5 são verdadeiras.

**QUESTÃO 27**

Analise as seguintes afirmações sobre o uso de materiais plásticos em tubulações:

1. O polietileno tem excelente resistência a ácidos minerais, é não combustível e possui alta resistência mecânica.
2. O PVC (cloreto de polivinil) pode ser utilizado em temperaturas acima de 100 °C.
3. O epóxi e o Teflon são indicados para uso em temperaturas superiores a 200 °C.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmação 1 é verdadeira.
- B) apenas a afirmação 2 é verdadeira.
- C) apenas a afirmação 3 é verdadeira.
- D) as afirmações 2 e 3 são verdadeiras.
- E) as afirmações 1, 2 e 3 são falsas.

**QUESTÃO 28**

Após a montagem das tubulações e antes do início da operação, deve ser feita a limpeza das tubulações, realizada geralmente pelo bombeamento contínuo de água. Alguns cuidados devem ser tomados durante esta limpeza. Assinale a alternativa incorreta:

- A) Uso de água doce, limpa e não-poluída.
- B) Adição de cloretos no caso de aços inoxidáveis.
- C) Instalação de filtros provisórios nas entradas das bombas e válvulas.
- D) Retirada de válvulas de retenção e placas de orifício.
- E) Desinfecção usando cloro no caso de tubulações para água potável.

**QUESTÃO 29**

Após a montagem completa da tubulação, incluindo os eventuais tratamentos térmicos, deve ser realizado um teste de pressão. O teste mais comum é o hidrostático. A pressão usada durante este teste deve ser:

- A) no mínimo 1,5 vezes a pressão de projeto da tubulação.
- B) no máximo 1,5 vezes a pressão de projeto da tubulação.
- C) exatamente 3,0 vezes a pressão de projeto.
- D) no mínimo 3,0 vezes a pressão de projeto da tubulação
- E) no máximo 3,0 vezes a pressão de projeto da tubulação.

**QUESTÃO 30**

Suponha que durante a inspeção de um queimador foi detectada uma presença forte de CO nos gases de escape. A melhor proposta corretiva para este problema é:

- A) Instalar um ciclone.
- B) Instalar um filtro de manga.
- C) Corrigir a relação ar-combustível.
- D) Filtrar o combustível antes da queima.
- E) Aumentar a altura da chaminé.

**QUESTÃO 31**

Existem vários equipamentos para a diminuição do material particulado dos gases de exaustão. Cada um desses equipamentos é mais apropriado para determinado tamanho de partícula. A ordem correta de instalação destes equipamentos, seguindo a corrente dos gases de exaustão, é:

- A) Precipitador eletrostático, filtro de manga e ciclone.
- B) Ciclone, precipitador eletrostático e filtro de manga.
- C) Filtro de manga, ciclone e precipitador eletrostático.
- D) Ciclone, filtro de manga e precipitador eletrostático.
- E) Precipitador eletrostático, ciclone e filtro de manga.

**QUESTÃO 32**

O aumento da temperatura provoca uma maior corrosão dos aços. Este é um problema comum nas instalações térmicas, onde vapor a alta temperatura escoar dentro de tubulações. Existem vários métodos para minimizar a corrosão nesses casos. Analise as afirmações a seguir:

1. A adição dos elementos de liga Cr e Ni tende a aumentar a resistência à corrosão dos aços.
2. O uso de desaeradores na linhas, visando a diminuição da quantidade de O<sub>2</sub> no vapor, tende a diminuir a corrosão.
3. O uso de isolantes, além de minimizar as perdas térmicas, também diminui a corrosão nos tubos.

Assinale a alternativa correta:

- A) As afirmações 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- B) As afirmações 1, 2 e 3 são falsas.
- C) Apenas as afirmações 1 e 2 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmações 1 e 3 são verdadeiras.
- E) Apenas as afirmações 2 e 3 são verdadeiras.

QUESTÃO 33

Um dos métodos para o aumento da resistência à corrosão de aços é o uso da proteção catódica. Neste método, um material é sacrificado para que o componente principal não sofra a corrosão. No caso de uma tubulação de aço, o melhor material para ser usado como anodo é o:

- A) Magnésio.
- B) Zinco.
- C) Alumínio.
- D) Chumbo.
- E) Cobre.

QUESTÃO 34

Nas máquinas industriais podem existir três tipos de lubrificação: filme completo, filme misturado e lubrificação de contorno. A lubrificação por filme completo, por sua vez, pode ser hidráulica, hidrodinâmica ou elasto-hidrodinâmica. Analise as seguintes afirmações sobre a lubrificação por filme completo:

1. Na lubrificação hidrostática, para que haja a lubrificação, os componentes devem ficar necessariamente imóveis.
2. Na lubrificação hidrodinâmica, para que haja a lubrificação, um dos componentes deve estar necessariamente em movimento relativo ao outro componente.
3. As pressões de suprimento de óleo na lubrificação hidrostática são mais altas do que na lubrificação hidrodinâmica.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) As afirmações 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- B) As afirmações 1, 2 e 3 são falsas.
- C) Apenas as afirmações 1 e 2 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmações 1 e 3 são verdadeiras.
- E) Apenas as afirmações 2 e 3 são verdadeiras.

QUESTÃO 35

O tipo de óleo usado na lubrificação de engrenagens depende do tipo de operação destas. Analise as seguintes afirmações:

1. Quanto maior a velocidade das engrenagens, menos viscoso pode ser o óleo.
2. Quanto maior a carga a qual estão submetidas duas engrenagens, mais viscoso deve ser o óleo lubrificante.
3. O uso de graxa ao invés de óleo é uma boa opção para promover a remoção do calor nas engrenagens.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) As afirmações 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- B) As afirmações 1, 2 e 3 são falsas.
- C) Apenas as afirmações 1 e 2 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmações 1 e 3 são verdadeiras.
- E) Apenas as afirmações 2 e 3 são verdadeiras.

QUESTÃO 36

Após a montagem de uma tubulação, as soldas devem ser testadas à procura de possíveis defeitos. Para tanto, são utilizadas várias técnicas de ensaios não destrutivos. Entre essas técnicas estão a inspeção visual, o ultra-som e líquidos penetrantes. Essas técnicas têm diferentes níveis de confiabilidade. A ordem crescente **correta** de confiabilidade, da técnica menos confiável até a mais confiável é:

- A) inspeção visual, ultra-som e líquidos penetrantes.
- B) inspeção visual, líquidos penetrantes e ultra-som.
- C) ultra-som, líquidos penetrantes e inspeção visual.
- D) líquidos penetrantes, ultra-som e inspeção visual.
- E) líquidos penetrantes, inspeção visual e ultra-som.

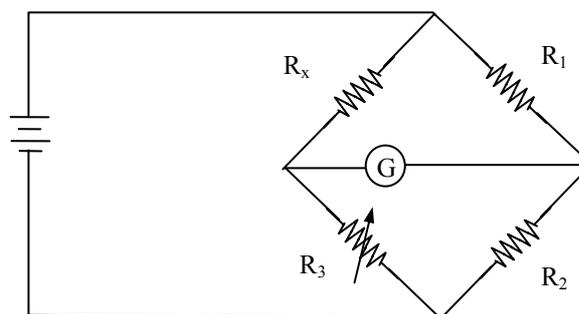
QUESTÃO 37

Um dos ensaios não destrutivos realizados em montagens industriais é o ultra-som. É **correto** afirmar que:

- A) O ultra-som permite apenas a detecção de defeitos superficiais.
- B) O ultra-som é menos preciso que a radiografia.
- C) O emprego e a interpretação do ultra-som é mais difícil que a radiografia.
- D) A técnica do ultra-som pode ser aplicada apenas em materiais ferrosos.
- E) O ultra-som provoca o aumento das trincas pré-existentes.

QUESTÃO 38

Deseja-se usar uma ponte de Wheatstone (ver figura abaixo) para a medição da resistência  $R_x$ . A razão  $R_1/R_2$  é  $1/10$ .  $R_3$  é  $50 \Omega$  quando a ponte está balanceada (i.e., a corrente é zero no galvanômetro G).



O valor de  $R_x$  é:

- A)  $0,2 \Omega$
- B)  $2 \Omega$
- C)  $5 \Omega$
- D)  $50 \Omega$
- E)  $500 \Omega$

**QUESTÃO 39**

Uma corrente alternada de 3 A percorre um componente com impedância de 100 Ω. Se o fator de potência for 0,8, a potência ativa consumida pelo componente será:

- A) 80 W
- B) 180 W
- C) 300 W
- D) 720 W
- E) 900 W

**QUESTÃO 40**

Considere um sistema trifásico com carga balanceada, no qual cada cabo transmite uma corrente de  $\sqrt{3}$  A. O fator de potência do sistema é unitário. Se a tensão medida entre duas fases for 110 V, a potência transmitida será:

- A) 110 W
- B) 220 W
- C) 190,5 W
- D) 330 W
- E) 380 W

**QUESTÃO 43**

Na planilha abaixo à direita, há uma tabela de conversão entre polegadas e centímetros. Deseja-se construir esta tabela automaticamente a partir da tabela à esquerda. A planilha eletrônica possui um recurso que permite arrastar o quadrado pequeno (no canto inferior direito da célula C6 da tabela à esquerda) até a célula C16, gerando automaticamente as expressões nas células C7 a C16.

	A	B	C	D
1				
2				
3		cm/pol	2.54	
4				
5		pol	cm	
6		10	25.4	
7		20		
8		30		
9		40		
10		50		
11		60		
12		70		
13		80		
14		90		
15		100		
16		110		
17				

	A	B	C	D
1				
2				
3		cm/pol	2.54	
4				
5		pol	cm	
6		10	25.4	
7		20	50.8	
8		30	76.2	
9		40	101.6	
10		50	127	
11		60	152.4	
12		70	177.8	
13		80	203.2	
14		90	228.6	
15		100	254	
16		110	279.4	
17				

Para que este procedimento realizado na tabela à esquerda resulte na tabela à direita, a expressão na célula C6 deve ser:

- A) = B6\*C3
- B) = B\$6\*C3
- C) = B\$6\*\$C3
- D) = B6\*\$C3
- E) = \$B\$6\*\$C\$3

**QUESTÃO 41**

Existem basicamente três tipos de motores em corrente contínua: *shunt*, série e composto. Analise as seguintes afirmações.

1. Os motores do tipo *shunt* são mais apropriados para partidas com a carga já conectada.
2. Os motores do tipo série são mais apropriados para operações com velocidade constante.
3. Os motores do tipo composto possuem características dos dois outros tipos.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas a afirmação 1 é verdadeira.
- B) Apenas a afirmação 2 é verdadeira.
- C) Apenas a afirmação 3 é verdadeira.
- D) Apenas as afirmações 1 e 2 são verdadeiras.
- E) Todas as afirmações são verdadeiras.

**QUESTÃO 42**

Deseja-se gerar corrente elétrica a 60 Hz com um motor Diesel acoplado a um alternador síncrono de 6 polos. A rotação do motor diesel deve ser:

- A) 600 rpm
- B) 1200 rpm
- C) 1800 rpm
- D) 3600 rpm
- E) 7200 rpm

**QUESTÃO 44**

Na planilha abaixo, as células B5, B6, B7 e B8 representam os valores de uma medição dimensional. Deseja-se o valor médio das medições calculado na célula C10.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4		Valor medido (mm)			
5		10.3			
6		10.2			
7		10.5			
8		10.4			
9					
10		média=	10.35		
11					
12					
13					
14					
15					

A instrução **correta** na célula C10 é:

- A) = B5 + B6 + B7 + B8 / 4
- B) = (B5 + B6 + B7 + B8) / 4
- C) = B5\*B6\*B7\*B8/4
- D) B5 + B6 + B7 + B8 / 4
- E) (B5 + B6 + B7 + B8) / 4

**QUESTÃO 45**

Um engenheiro precisou fazer o levantamento da utilização de um grupo motogerador. Para tanto, fez uma série de três medições da potência gerada. Os valores medidos são apresentados na tabela abaixo.

Leitura	Valor Medido
1	3 kW
2	5 kW
3	7 kW

A variância dos valores medidos é:

- A) 1
- B) 1,64
- C) 2,0
- D) 2,67
- E) 5,0

**QUESTÃO 46**

A tabela abaixo apresenta uma série de medições realizadas para a variável y em função de x. Deseja-se realizar uma regressão linear pelo método dos mínimos quadrados para obter uma equação do tipo  $y = ax + b$ .

x	y
1,0	2,1
2,0	4,0
3,0	5,9

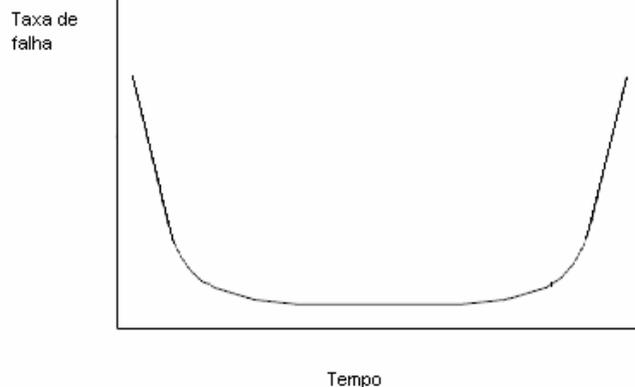
Os valores de 'a' e 'b' são, respectivamente:

- A) 1,0 e 0,1
- B) 1,9 e 0,3
- C) 2,0 e 0,5
- D) 2,4 e 0,6
- E) 3,0 e 1,0

**QUESTÃO 47**

Em geral, os equipamentos sofrem falhas respeitando a clássica "curva da banheira", representada na figura abaixo. Sobre esta curva, considere as seguintes afirmações:

1. O primeiro trecho da curva representa o período de falha prematura, onde o grande número de falhas é causado por deficiências de projeto e má operação.
2. O trecho intermediário, representando o período de taxa de falha constante, apresenta pequeno número de falhas.
3. O trecho final, que representa o período de desgaste acelerado, apresenta grande número de falhas causadas pela própria idade dos equipamentos.



Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas a afirmação 1 é verdadeira.
- B) Apenas a afirmação 2 é verdadeira.
- C) Apenas a afirmação 3 é verdadeira.
- D) Apenas as afirmações 1 e 2 são verdadeiras.
- E) Todas as afirmações são verdadeiras.

**QUESTÃO 48**

Uma determinada máquina tem taxa de falha  $\lambda=0,000125$  falhas/hora (ou uma falha a cada 8000 horas). A confiabilidade da máquina para 1000 horas é:

- A) 0 %
- B) 12,5 %
- C) 87,5 %
- D) 88,2 %
- E) 100 %

**QUESTÃO 49**

Em uma determinada fábrica, toda vez que uma máquina apresentava falha, era realizada uma parada para a sua manutenção. O problema é que, muitas vezes, essas manutenções não programadas atrasavam a entrega dos produtos. Em uma reunião, um dos engenheiros propôs que fosse feita uma análise periódica das máquinas e, baseado no estado das máquinas, seria programada uma manutenção no momento mais apropriado. O engenheiro estava propondo:

- A) Manutenção preventiva.
- B) Manutenção corretiva.
- C) Manutenção preditiva.
- D) Manutenção gestora.
- E) Manutenção democrática.

**QUESTÃO 50**

Dois máquinas operam em série em uma linha de produção. As duas máquinas têm taxa de falha  $\lambda=0,001$  falhas/hora. O TMEF (tempo médio entre falhas) do sistema formado pelas duas máquinas é:

- A) 100 horas.
- B) 250 horas.
- C) 500 horas.
- D) 1000 horas.
- E) 2000 horas.

RAASCUNHO