

EMPRESA DE TRENS URBANOS DE PORTO ALEGRE S/A

**AS27  
ANALISTA TÉCNICO –  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA  
DO TRABALHO**

**CADERNO 1**  
**GABARITO 1**  
**APLICAÇÃO TARDE**

Aplicação: 07/Fevereiro

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES**

- 1 - A duração da prova é de 5 horas, já incluído o tempo de preenchimento do **cartão/caderno de respostas**.
- 2 - O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado do processo seletivo.
- 3 - Os três últimos candidatos a terminar a prova deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - NÃO Poderá levar o caderno de questões.

**INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA E DISCURSIVA**

- 1 - Confira atentamente se este caderno de perguntas, que contém **60** questões objetivas e **02** questões discursivas, está completo.
- 2 - Confira se seus dados e o cargo escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente o fiscal. Terminada a conferência, você deve assinar o cartão de respostas no espaço apropriado.
- 3 - Verifique se o número do Gabarito e do Caderno de Perguntas é o mesmo.
- 4 - Cuide de seu **cartão/caderno de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 5 - Para cada questão objetiva são apresentadas cinco alternativas de respostas, apenas uma das quais está correta. Você deve assinalar essa alternativa de modo contínuo e denso.
- 6 - Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.
- 7 - O candidato deverá responder de forma dissertativa as questões da Prova Discursiva

**AGENDA**

- 08/02/2010, divulgação do gabarito da Prova objetiva:  
<http://concursos.biorio.org.br>
- 09 e 10/02/2010, recursos contra o gabarito da Prova Objetiva na Internet:  
<http://concursos.biorio.org.br> até as 17h
- 24/02/2010, divulgação do resultado da análise dos recursos da Prova Objetiva e Relação dos candidatos que terão a Prova Discursiva corrigida:  
<http://concursos.biorio.org.br>

**Informações:**

Tel: 21 3525-2480 das 9 às 18h

Internet:

<http://concursos.biorio.org.br>

E-mail:

[trensurb2009@biorio.org.br](mailto:trensurb2009@biorio.org.br)

Posto de Atendimento:

Av. Ipiranga nº 1.090 (Colégio Estadual Protásio Alves)

9h às 12h e das 13h30min às 17h



**Concursos**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

**Jornalismo: profissão específica ou atividade geral?**

O que diferencia uma profissão de uma atividade geral? Esta não tem contornos nítidos ou precisos. Pode constituir-se de tarefas as mais diversas, todas relativamente simples. Para realizá-las, quase nunca é necessário um conhecimento mais aprofundado. Seu perfil impreciso permite que praticamente qualquer pessoa possa exercer uma atividade geral. Basta-lhe algum atributo físico ou mental, um pouco de prática, "um certo jeito para a coisa". Nessa constatação, não há menoscabo de sua relevância e nem diminuição da dignidade do trabalho exercido.

Uma profissão é diferente. Geralmente tem raízes em antigas atividades gerais que foram se especializando, com inúmeras tarefas, algumas mais simples, outras mais complicadas. Uma profissão caracteriza-se, fundamentalmente, por constituir um sistema articulado de funções específicas, complexas e complementares entre si. Por isso, sempre exige algum tipo de formação básica, preliminar ao seu exercício. Treinamento e prática são essenciais para complementar a formação; mas esta é indispensável. Atributos pessoais podem contribuir para formar um profissional melhor; mas essas qualidades não prescindem da formação. Há exceções, mas estamos tratando da regra geral.

As sociedades modernas desenvolveram sistemas formais de formação geral e específica em diversos graus e níveis, incumbidos de dar o preparo básico para o exercício de inúmeras profissões. Ao dar esse preparo, o sistema também dá um sinal, uma prova pública de que o preparo foi dado. Esse sinal é chamado de certificado ou diploma, e indica o grau e o nível da formação regular conferida.

Entre as antigas atividades gerais que foram se transformando em profissões específicas está a de jornalismo. Na sua essência, o jornalismo trata da informação. É uma profissão constituída de funções que se destinam a planejar e obter informações do mundo real - físico ou social -, organizar, estruturar e hierarquizar essas informações, explicá-las, analisá-las e interpretá-las, e apresentá-las e difundi-las através de diversos processos, utilizando-se de meios impressos, auditivos, visuais, geralmente combinados entre si.

Não é uma atividade geral, que qualquer um possa fazer. É um processo específico e complexo e que, por isso, exige formação especializada. A tendência histórica provável é que essa especialização aumente: cresce a complexidade tanto do mundo social e físico, que constitui o conteúdo das informações, quanto dos métodos de obtenção, registro e difusão das informações. Por isso modernamente o jornalismo necessita de formação especializada de nível superior; por isso é que surgiram, no interior dos sistemas escolares universitários, os cursos de jornalismo e seus diplomas. Não se trata de um "direito" dos formandos. Trata-se do direito de a sociedade exigir do profissional a prova da sua formação regular, escolar e superior específica.

Supor que outra formação não específica seja igual à de jornalismo significa negar o jornalismo como profissão específica e entendê-lo como atividade geral.

É claro que isso não tem nada a ver com o direito de ter e emitir opiniões. A essência do jornalismo é a informação. O direito de ter e difundir opiniões não é característica nem específica e nem exclusiva do jornalismo. Abarca um campo muito mais vasto, que é o da própria sociedade e do grau de democracia que ela comporta. Um jornal, uma revista, uma programação de rádio ou televisão, contém, além de jornalismo, muitas outras coisas, inclusive opiniões.

Qualquer pessoa deveria ser inteiramente livre para ter e difundir opiniões. Para isso, não precisa de diploma, certificado, sinal ou prova pública, requisito escolar, documento formal ou coisa alguma. Opinião por opinião, a de um bóia-fria analfabeto é tão legítima quanto a de um doutor em Filosofia ou Ciência Política. No Brasil, os meios de comunicação - jornais, revistas, rádios e TVs -, na sua imensa maioria, são propriedade ou do Estado ou de empresários privados. São esses proprietários que podem ou não, nesse sistema, autorizar a divulgação de opiniões em seus veículos. Isso nada tem a ver com jornalismo ou diploma de jornalismo. Nem o diploma de jornalismo, nem a regulamentação da profissão de jornalista impedem ou sequer dificultam o direito de qualquer um emitir e difundir opiniões. É o regime de propriedade dos meios de comunicação que tem a ver com a liberdade e o direito de divulgar opiniões.

Palhaços, idiotas e picaretas, isso os há em qualquer profissão, ou atividade, com ou sem diploma, entre empregados e entre patrões, dentro e fora da academia. E de muitos deles é o reino dos céus, tanto no céu quanto na terra.

(Adaptado de ABRAMO, Perseu. [www2.fpa.org/portal/module/news/article](http://www2.fpa.org/portal/module/news/article))

**01** - No texto, a diferença entre uma atividade geral e uma profissão reside no caráter:

- (A) Libertário da segunda em oposição ao conservador da primeira;
- (B) Dispensável primeira em oposição ao essencial da segunda;
- (C) Impreciso da primeira em oposição ao sistemático da segunda;
- (D) Amadorístico da segunda em oposição ao acadêmico da primeira;
- (E) Institucional da primeira em oposição ao marginal da segunda.

**02** - Da leitura do penúltimo parágrafo depreende-se que:

- (A) Escolarização superior é pressuposto para o exercício do amplo direito de opinar;
- (B) Regulamentação do jornalismo é meio de coibir a difusão de opiniões indevidas;
- (C) Legitimidade de opinião não se restringe, mas é o diploma que garante direito à difusão;
- (D) Exercício de opinião é direito exclusivamente garantido a poucos;
- (E) Emissão de opinião é direito irrestrito, mas o acesso à difusão é controlado.

**03** - A *regra geral* referida no segundo parágrafo está adequadamente proposta em:

- (A) Qualquer pessoa jeitosa pode ser jornalista, mesmo que não tenha prática;
- (B) Treinamento, prática e atributos pessoais não substituem a formação acadêmica;
- (C) A prática e o treinamento podem valer por um curso superior não concluído;
- (D) Atributos pessoais garantem a formação de um profissional prático;
- (E) Um bom jornalista deve ter atributos pessoais, formação e prática.

**04** - No texto, o vocábulo *diplomas* (L.50) relaciona-se sinonimicamente a:

- (A) *prova* (L.51);
- (B) *informação* (L.57);
- (C) *liberdade* (L.79);
- (D) *registro* (L.45);
- (E) *difusão* (L.46).

**05** - A figura de linguagem que expressa a intenção do articulista no último parágrafo do texto é:

- (A) Sinestesia;
- (B) Ironia;
- (C) Personificação;
- (D) Pleonismo;
- (E) Apóstrofe.

**06** - Considere as afirmativas:

- I - A regulamentação da profissão garante à sociedade o exercício ético do jornalismo.
- II - A formação preliminar é decorrente da natureza complexa do jornalismo.
- III - Atividades opinativas são, por definição, a razão de ser do jornalismo.

De acordo com o texto, é correto o que se afirma apenas em:

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

**07** - A expressão *atividades gerais* só **NÃO** é retomada pelo pronome:

- (A) *Esta* (L.1);
- (B) *seu* (L.5);
- (C) *lhe* (L.6);
- (D) *sua* (L.9);
- (E) *que* (L.12).

**08** - Na frase *Basta-lhe algum atributo físico ou mental*, a regência do verbo bastar é a mesma de:

- (A) A sociedade respeita a quem exerce a profissão eticamente;
- (B) Convém debater a ideia da obrigatoriedade do diploma de jornalismo;
- (C) O texto se organiza de forma clara e objetiva;
- (D) Exige-se atitude ética a todos os profissionais de imprensa;
- (E) Busca-se profissional experiente na área de jornalismo.

**09** - O termo sublinhado tem função adjetiva em:

- (A) Divulgação de notícia;
- (B) Complexidade do mundo;
- (C) Direito de propriedade;
- (D) Formação do profissional;
- (E) Diploma de jornalismo.

10 - A frase *Há exceções, mas estamos tratando da regra geral* está de acordo com as regras de concordância verbal do padrão escrito culto. Isso **NÃO** ocorre no item:

- (A) Nas redações, existem jornalistas especializados em todas as áreas;
- (B) Sem dúvida, devem haver meios de solucionar o impasse criado;
- (C) No artigo em análise, trata-se de questões referentes ao jornalismo;
- (D) Faz meses que o texto foi publicado em jornal de grande circulação;
- (E) Sempre haverá de existir opiniões contrárias às veiculadas nos editoriais.

11 - Mantendo o sentido do texto, a palavra *menoscabo* (L.9) pode ser substituída por:

- (A) Desconfiança;
- (B) Desvantagem;
- (C) Depreciação;
- (D) Desperdício;
- (E) Demagogia.

12 - O acento indicativo de crase foi corretamente empregado apenas em:

- (A) Ninguém dá importância às reclamações;
- (B) Aquela loja não vende à prazo;
- (C) Dirigi-me às pessoas que pareciam espertas;
- (D) Não se referia àquilo que gerou a polêmica;
- (E) Os estudantes dispuseram-se à colaborar.

13 - Considerando o trecho iniciado por *A tendência histórica* e terminado por *difusão das informações* (L.42/46), os dois pontos poderiam ser perfeitamente substituídos pela conjunção:

- (A) Entretanto;
- (B) Logo;
- (C) Pois;
- (D) Embora;
- (E) Mal.

14 - A alternativa que **CONTRARIA** a colocação pronominal exigida ao padrão escrito culto é:

- (A) O público a quem se destina a reportagem é leigo em medicina;
- (B) Dever-se-ia discutir esse tema o mais amplamente possível na universidade;
- (C) Seu editor, que é experiente, foi-se tomando de fúria ao ouvir tal disparate;
- (D) Não espera-se unanimidade de opiniões a respeito deste tema;
- (E) O colunista vai enviar-lhe os textos no início da semana.

15 - A alternativa que mantém a correção gramatical e o sentido original da frase *Qualquer pessoa deveria ser inteiramente livre para ter e difundir opiniões* é:

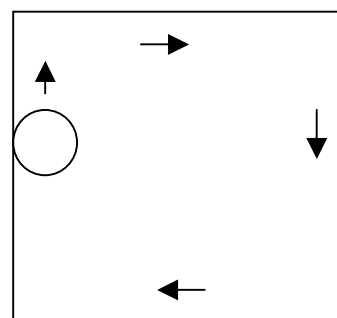
- (A) Qualquer pessoa deveria ser livre para ter e difundir opiniões inteiramente;
- (B) Qualquer pessoa deveria ser livre inteiramente para ter e difundir opiniões;
- (C) Inteiramente qualquer pessoa deveria ser livre para ter e difundir opiniões;
- (D) Qualquer pessoa inteiramente deveria ser livre para ter e difundir opiniões;
- (E) Qualquer pessoa deveria ser livre para ter e difundir inteiramente opiniões.

### MATEMÁTICA

16 - Uma pessoa pegou um empréstimo de R\$ 5.000,00 a ser pago com uma taxa de juros mensal de 4% sobre o saldo devedor, ou seja, a cada mês a dívida da pessoa aumenta em 4%. Ao final do primeiro mês, a pessoa abateu R\$ 2.000,00 de sua dívida e ao final do segundo abateu mais R\$ 2.000,00 de sua dívida. Desse modo, para quitar a dívida ao final do terceiro mês, ela deverá pagar a seguinte quantia:

- (A) R\$ 1.000,00
- (B) R\$ 1.328,00
- (C) R\$ 1.381,12
- (D) R\$ 1.402,16
- (E) R\$ 1.410,28

17 - Um disco de raio 20cm se desloca até dar uma volta completa no interior de uma mesa quadrada de 2m de lado, sempre tangenciando ao menos um de seus lados, como ilustra a figura a seguir.



Se  $A$  é a região dos pontos que são encobertos pela passagem do disco, então a área de  $A$ , em metros quadrados, é igual a:

- (A) 2,56
- (B)  $3,22 + 0,2\pi$
- (C)  $4,00 - 0,8\pi$
- (D)  $2,52 - 0,01\pi$
- (E) 3,44

**18** - Seja  $P(x)$  o polinômio obtido pela divisão de  $2x^5 - 4x^4 + 4,5x^3 - 4,5x^2 - 2,5x + 2$  por  $2x^3 - 3x^2 - x + 1$ . A soma das raízes da equação  $P(x) = 0$  é igual a:

- (A) 1/2
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 4
- (E) 8

**19** - Considere a matriz

$$M = \begin{bmatrix} -1 & 3 & -2 \\ 2 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

A soma dos termos da segunda linha da matriz inversa de  $M$  é igual a:

- (A)  $-2/11$
- (B)  $1/11$
- (C)  $7/11$
- (D)  $9/11$
- (E)  $14/11$

**20** - O resultado da soma infinita de termos

$$12 + 8 + \frac{16}{3} + \frac{32}{9} + \frac{64}{27} + \dots \text{ é:}$$

- (A) 32
- (B) 36
- (C) 1.024
- (D) 9.876
- (E)  $\infty$

**21** - Um dos termos da expansão em binômio de Newton de  $(x + y)^{10}$  é:

- (A)  $45x^5y^5$
- (B)  $720xy^9$
- (C)  $120x^6y^4$
- (D)  $10x^8y$
- (E)  $210x^4y^6$

**22** - Numa sala estão reunidos oito engenheiros, seis economistas e dois analistas de sistemas. Seis dessas pessoas serão sorteadas ao acaso para compor uma mesa debatedora. A probabilidade de que sejam escolhidos dois engenheiros, dois economistas e dois analistas é aproximadamente igual a:

- (A) 0,2%
- (B) 1,2%
- (C) 2,4%
- (D) 10,5%
- (E) 14,3%

**23** - A variância das idades atuais de dez amigos é igual a 4. Daqui a seis anos a variância das idades desses dez amigos será igual a:

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 12
- (D) 24
- (E) 144

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**24** - Em conformidade com as determinações da NR 7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) avalie as afirmativas a seguir.

- I. Ficam desobrigadas de indicar médico coordenador as empresas de grau de risco 1 e 2, segundo o Quadro I da NR 4, com até 25 (vinte e cinco) empregados e aquelas de grau de risco 3 e 4, segundo o Quadro I da NR 4, com até 10 (dez) empregados.
- II. As empresas com mais de 25 (vinte e cinco) empregados e até 50 (cinquenta) empregados, enquadradas no grau de risco 1 ou 2, segundo o Quadro 1 da NR 4, poderão estar desobrigadas de indicar médico coordenador em decorrência de negociação coletiva.
- III. As empresas com mais de 10 (dez) empregados e com até 20 (vinte) empregados, enquadradas no grau de risco 3 ou 4, segundo o Quadro 1 da NR 4, poderão estar desobrigadas de indicar médico do trabalho coordenador em decorrência de negociação coletiva.
- IV. Todas as empresas são obrigadas a indicar um médico do trabalho para coordenar o PCMSO.

Está correto o que se afirma em:

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

**25** - Os equipamentos e máquinas devem atender as recomendações de segurança do trabalho contidas na NR 12. Avalie se as recomendações a seguir estão em conformidade com a referida norma.

- I. Devem possuir chave geral, em local acessível em invólucro que evite o seu acionamento acidental e proteja as suas partes energizadas.
- II. Devem ser aterrados eletricamente, utilizando sistema TT, conforme previsto na NR 10.
- III. Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção somente podem ser executados com as máquinas paradas.
- IV. A instalação de motores estacionários de combustão interna em lugares fechados ou insuficientemente ventilados, somente pode ser realizada com a utilização de abafadores de centelha.

Está correto o que se afirma em:

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

**26** - A NR 12 determina, no anexo I, condições de segurança no trabalho com motosserras. Em relação ao treinamento que deve ser oferecido ao operador é correto afirmar que:

- (A) a carga horária mínima do treinamento de utilização segura de motosserra tem duração de 20 (vinte) horas, constantes no manual de instrução;
- (B) a carga horária mínima do treinamento de utilização segura de motosserra tem duração de 12 (doze) horas;
- (C) o material didático e o treinamento de utilização segura de motosserra deve ser elaborado pelo consumidor de acordo com a peculiaridade do local de utilização do equipamento e seus riscos adicionais;
- (D) o material didático e o treinamento de utilização segura de motosserra, deve ser fornecido pelos fabricantes e importadores dos equipamentos, por meio de seus fornecedores conforme consta no Manual de Instruções;
- (E) os certificados de garantia dos equipamentos possuem campo específico, a serem assinados pelo consumidor e operador, confirmando a aplicação de treinamento de utilização segura de motosserra, aos operadores.

**27** - A NR 14 especifica a seguinte medida de segurança do trabalho para fornos:

- (A) os fornos devem ser instalados em locais abertos, ventilados e isentos de materiais inflamáveis e de cilindros de gases e uma sinalização com a indicação de "IFLAMÁVEIS" deve ser empregada;
- (B) a reforma dos fornos deve obedecer ao código construtivo;
- (C) as imediações dos fornos que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos são consideradas como áreas classificadas (zona 2, pela IEC 60079-10 ou divisão 2, pela NFPA 497);
- (D) os fornos devem ser dotados de chaminé com altura mínima de 7 (sete) metros para evitar acúmulo de gases nos locais de operação;
- (E) as escadas e plataformas dos fornos devem ser feitas de modo a garantir aos trabalhadores a execução segura de suas tarefas.

**28** - O uso da análise de modos e efeitos de falhas (FMEA) começou na indústria aeronáutica na metade dos anos 60, com o objetivo de lidar com questões de segurança nessa indústria. Com o passar o tempo, foi adotada na indústria química para melhoramento dos processos na área de segurança. Como retorno de um estudo de FMEA avalie se as seguintes ações devem ser executadas:

- I. Ações de melhoria no projeto do produto/processo baseadas na avaliação qualitativa e pontual dos modos de falha.
- II. Sistemática manutenção de histórico de falhas dos produtos/processos.
- III. Melhor conhecimento dos problemas nos produtos/processos.
- IV. Diminuição de custos por meio da prevenção de ocorrência de falhas.

Estão corretas as ações:

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

**29** - O Anexo 12 da NR 15 (Limites de Tolerância para Poeiras Minerais) define os limites de exposição a sílica livre cristalizada. O limite de tolerância é definido para:

- (A) uma jornada de oito horas diárias;
- (B) uma jornada de quarenta horas semanais;
- (C) uma jornada de quarenta e oito horas semanais;
- (D) uma jornada de quarenta e quatro horas semanais;
- (E) um ano de exposição, devido aos efeitos causados pela silicose serem graves.

**30** - A NR 15 anexo 13 (agentes químicos) estabelece a relação de atividades consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Avalie quais das atividades a seguir são consideradas insalubres de grau médio.

- I - Pintura a pistola com esmaltes, tintas, vernizes e solventes contendo hidrocarbonetos aromáticos.
- II - Emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças.
- III - Manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins.

É (são) insalubre(s) de grau médio:

- (A) apenas a I;
- (B) apenas a II;
- (C) apenas a I e III;
- (D) apenas a III;
- (E) apenas a II e III.

**31** - Uma das atividades de manutenção de áreas de uma ferrovia é a limpeza de verdes pelo corte de árvores e capim. Para a execução dessa tarefa, podem ser usadas ferramentas mecanizadas ou manuais. Em relação às ferramentas manuais e mecanizadas avalie as afirmativas a seguir:

- I. Ferramentas de corte devem ser guardadas e transportadas em bainha e mantidas afiadas.
- II. Máquinas, equipamentos e implementos devem ser operados somente por trabalhadores capacitados e qualificados.
- III. Manuais das máquinas, equipamentos e implementos devem ser mantidos junto a eles para fácil consulta.
- IV. Máquinas e equipamentos móveis motorizados devem ter estrutura de proteção do operador em caso de tombamento.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

**32** - Os locais de trabalho devem atender requisitos de segurança para que em caso de emergência possam ser abandonados com segurança. De acordo com a NR 23:

- (A) a largura mínima das aberturas de saída deverá ser de 1,50m;
- (B) a distancia entre a saída e o local de trabalho pode ser reduzida ou aumentada quando houver a instalação de sistema de detecção de incêndio, a critério do projetista;
- (C) as portas verticais, as de enrolar e as giratórias somente serão permitidas em comunicações internas, com a autorização da autoridade competente em segurança do trabalho;
- (D) escadas em espiral, de mãos ou externas de madeira serão consideradas partes de uma saída, quando sua extensão não for maior que sete metros;
- (E) as saídas devem ser colocadas em que a distância máxima percorrida entre elas e o local de trabalho seja menor que quinze metros, nas de risco grande, e de trinta metros, nas de risco médio ou pequeno.

**33** - Em relação à análise de modos e efeitos de falhas (FMEA) é correto afirmar que:

- (A) consiste basicamente na formação de um grupo que identifica para o produto/processo em questão suas funções, os tipos de falhas que podem ocorrer, os efeitos e as possíveis causas desta falha de forma qualitativa;
- (B) aumenta os custos da prevenção de ocorrência de falhas, devido à formação e manutenção do grupo de FMEA;
- (C) garante a implementação de ações de melhoria no projeto do produto/processo baseadas na avaliação qualitativa e pontual dos modos de falha;
- (D) diminui a probabilidade de falhas potenciais (ou seja, que ainda não tenham ocorrido) em produtos/processos já em operação;
- (E) a metodologia de FMEA deve ser aplicada em qualquer produtos/processos da instituição.

**34** - A metodologia de análise de árvore de falhas possui como características:

- I. A Análise de Árvore de Falha não possibilita a modelagem computacional por ser uma ferramenta intuitiva.
- II. É uma técnica de análise utilizada para determinar as causas raiz e a probabilidade de ocorrência de um evento indesejado específico.
- III. A Análise de Árvore de Falhas é um modelo lógico e gráfico que apresenta as diversas combinações de possíveis eventos (normais e/ou falhas) que ocorrem no sistema que conduza ao entendimento do evento indesejado.
- IV. A Análise de Árvore de Falhas é empregada para a avaliação, entendimento de eventos simples e prevenção de problemas potenciais.
- V. A Análise de Árvore de Falha pode ser empregada na prevenção de problemas (falhas) e na análise de acidentes ou qualquer outro evento indesejado.

Estão corretas as afirmativas:

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

**35** - As determinações de segurança do trabalho dos serviços de teletendimento/telemarketing são definidas no anexo 2 da NR 17. Segundo esse anexo, quando existe necessidade de estender o horário normal de trabalho de uma equipe de teletendimento é:

- (A) obrigatório dar no mínimo trinta minutos de pausa antes do início do período extraordinário do trabalho;
- (B) obrigatório fornecer lanche para recompor as perdas por esforço cognitivo dos trabalhadores, com mínimo de trinta minutos de duração;
- (C) obrigatório fornecer lanche para recompor as perdas por esforço cognitivo dos trabalhadores, com mínimo de quinze minutos de duração;
- (D) necessário que a cada hora de trabalho seja permitido um período de pausa de dez minutos no posto de trabalho;
- (E) obrigatório dar no mínimo quinze minutos de pausa antes do início do período extraordinário do trabalho.

**36** - Para atender ao item 10.8 (Habilitação, Qualificação, Capacitação e Autorização dos Trabalhadores) da Norma pertinente, quando existe uma atividade de trabalho não relacionada às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, deve-se atender a seguinte recomendação:

- (A) os trabalhadores devem ser formalmente instruídos com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis quanto aos riscos existentes;
- (B) se esta atividade for realizada em baixa tensão deve ser aplicado o Curso Básico – Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade se a atividade for nas instalações de SEP (Sistema Elétrico de Potência) o Curso Complementar – Segurança no Sistema Elétrico De Potência (SEP) e em suas Proximidades;
- (C) não é necessária a aplicação de nenhum tipo de treinamento para esses trabalhadores, pois eles estão em zona livre;
- (D) para informar os possíveis e baixos riscos existentes é necessário apenas fornecer o curso Básico – Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade, independente do tipo de instalação e nível de tensão;
- (E) os trabalhadores envolvidos nesse tipo de atividade devem ser incluído nos cursos de reciclagem com os demais trabalhadores que interagem diretamente com os serviços de eletricidade.



**37** - O HAZOP (*hazard and operability*) é uma técnica de análise de riscos que busca identificar e analisar perigos e problemas operacionais de um sistema. Sobre essa técnica é correto afirmar que:

- I. O HAZOP utiliza palavras chaves como guia e diagramas dos sistemas para identificação dos perigos do sistema.
- II. As palavras “mais”, “nenhum”, “menos”, entre outras combinadas com as grandezas de controle do processo/condições do sistema como velocidade, fluxo, pressão e outras.
- III. A análise utilizando HAZOP é aplicada a todos os tipos de sistemas, equipamentos, com convergência aos subsistemas, componentes, software, procedimentos e ambientes. Contudo a técnica não permite avaliar o aspecto humano do erro.
- IV. As equipes de desenvolvimento do HAZOP são multidisciplinares, devendo haver membros com conhecimento sobre projeto, operação, manutenção, meio ambiente e segurança e saúde do trabalhador.

Estão corretas as afirmativas:

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

**38** - A NR 06 trata especificamente dos assuntos relacionados a EPIs. Em relação ao EPI é correto afirmar que:

- (A) o EPI importado está dispensado de requerer CA, caso seja certificado por norma internacional reconhecida;
- (B) o empregador deve registrar que forneceu EPI ao trabalhador, podendo ser adotados, para esse fim, livros e fichas de controle;
- (C) o órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego pode designar laboratório credenciado junto ao MTE ou ao SINMETRO, para elaborar laudo técnico, no prazo de trinta dias a contar do recebimento das amostras para verificar a qualidade do EPI;
- (D) o empregador deve registrar que forneceu EPI ao trabalhador, podendo ser adotados, para esse fim, livros, fichas ou sistema eletrônico;
- (E) o empregador deve fornecer EPI ao trabalhador quando as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho.

**39** - A NR 18 permite o transporte de passageiros utilizando veículos a título precário, somente quando as vias não apresentem condições de tráfego para ônibus. Para isso, estes veículos devem atender a alguns requisitos de segurança. Das alternativas a seguir, identifique qual **NÃO** corresponde a essas exigências:

- (A) possuir escada, com corrimão para acesso pela lateral da carroceria, sistemas de ventilação nas guardas altas e de comunicação entre a cobertura e a cabine do veículo;
- (B) em todo o perímetro do veículo, com guardas altas e cobertura de altura livre de 2,10m em relação ao piso da carroceria, ambas com material de boa qualidade e resistência estrutural que evite o esmagamento e não permita a projeção de pessoas em caso de colisão e/ou tombamento do veículo;
- (C) os assentos devem ser de espuma revestida de 0,45m de largura por 0,35m de profundidade e 0,45m de altura, com encosto e cinto de segurança tipo 3 pontos;
- (D) barras de apoio para as mãos a 0,10m da cobertura e para os braços e mãos entre os assentos;
- (E) o material transportado, como ferramentas e equipamentos, deve estar acondicionado em compartimentos separados dos trabalhadores, de forma a não causar lesões aos mesmos numa eventual ocorrência de acidente com o veículo.

**40** - Para garantir a segurança dos equipamentos, dispositivos e ferramentas usados em instalações elétricas, é fundamental assegurar que o isolamento elétrico esteja em boas condições. Com esse objetivo, os equipamentos, dispositivos e ferramentas devem:

- (A) ser inspecionados e testados de acordo com as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa, e na ausência desses, anualmente;
- (B) ser inspecionados e testados de acordo com as especificações do fabricante ou procedimentos da empresa;
- (C) ser inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes;
- (D) ser submetidos a ensaios de campo ou comissionamento;
- (E) ser submetidos a ensaios de campo ou comissionamento, sendo revisados anualmente, para verificar a tendência de falha do isolante elétrico.

**41** - A NBR ISO 9001:2008 aborda os sistemas de gestão da qualidade (requisitos). A adoção de um sistema de gestão da qualidade é uma questão estratégica da organização. Avalie quais das afirmativas a seguir expressam corretamente a implantação do sistema de gestão proposto pela NBR ISO 9001:2008

- I. Impor uniformidade na estrutura de sistema de gestão da qualidade ou a uniformidade na documentação.
- II. Os requisitos de gestão da qualidade especificados na NBR ISO 9001:2008 são complementares aos requisitos de um produto ou serviço.
- III. Esta norma deve ser utilizada integralmente por organismos de certificação para avaliar a capacidade de organização de atender aos requisitos do cliente, os estatutários e os regulamentares aplicáveis ao produto e aos seus requisitos.
- IV. Especifica os requisitos genéricos aplicáveis a todos os tipos de organização independente do tipo, do porte e do produto. Não podendo haver nenhuma exclusão de requisito.

Estão corretas as afirmativas:

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

**42** - Organizações de todos os tipos estão cada vez mais preocupadas em demonstrar um desempenho ambiental correto, e, com esse fim, têm melhorado o controle dos impactos de suas atividades, produtos e serviços sobre o meio ambiente. O comprometimento da alta gerência é fundamental para atender os critérios da NBR ISO 14001:2004, definindo a política ambiental da organização. Nesse contexto, avalie os requisitos a seguir:

- I. Estar apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços.
- II. Incluir um compromisso em atender aos requisitos da série ISO 14000:2004 aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização que se relacionem a seus aspectos ambientais.
- III. Fornecer uma estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais.
- IV. Ser comunicada a todos que trabalhem na organização ou que atuem em seu nome.
- V. Estar disponível para todos os colaboradores.

Estão corretos:

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

**43** - Uma empresa de transporte metroviário possui um efetivo de 1355 funcionários celetistas com carteira assinada. Sendo o grau de risco igual a 3, o correto dimensionamento do SESMT é:

- (A) três técnicos de segurança do trabalho, um engenheiro de segurança do trabalho, um médico do trabalho, dois auxiliares de enfermagem do trabalho e um enfermeiro do trabalho todos em tempo integral;
- (B) quatro técnicos de segurança do trabalho, um engenheiro de segurança do trabalho, um médico do trabalho, um auxiliar de enfermagem do trabalho e um enfermeiro do trabalho todos em tempo integral;
- (C) quatro técnicos de segurança do trabalho, um engenheiro de segurança do trabalho, um médico do trabalho e um auxiliar de enfermagem do trabalho todos em tempo integral;
- (D) cinco técnicos de segurança do trabalho, dois engenheiros de segurança do trabalho, um médico do trabalho, dois auxiliares de enfermagem do trabalho e um enfermeiro do trabalho todos em tempo integral;
- (E) cinco técnicos de segurança do trabalho, um engenheiro de segurança do trabalho, um médico do trabalho, um auxiliar de enfermagem do trabalho todos em tempo integral.

**44** - Em um Centro de Manutenção de uma malha ferroviária existem vasos utilizados para armazenar gases e líquidos. Segundo a NR-13, são vasos enquadrados na categoria de Vasos de Pressão:

- (A) cilindros de oxigênio, acetileno e reservatório de gás natural combustível;
- (B) castelo d'água, reservatório de GLP e *manifold* de ar comprimido com diâmetro de 110 mm e comprimento de 600 mm;
- (C) *boiler* para banhos quentes, reservatório de óleo lubrificante e tanque de ar comprimido, todos com PV > 8;
- (D) reservatório de óleo hidráulico, cilindros de nitrogênio e acetileno;
- (E) tanque de drenagem de água servida, *manifold* de ar comprimido com diâmetro de 110 mm e comprimento de 600 mm e reservatório de óleo para transformador.

**45** - A NR-33 (espaços confinados) estabelece funções exclusivas para o vigia em serviços em espaços confinados. Uma função específica para vigia é:

- (A) assegurar que os serviços de emergência e salvamento estejam disponíveis e que os meios para acioná-los estejam operantes;
- (B) encerrar a Permissão de Entrada e Trabalho após o término dos serviços;
- (C) participar da equipe de resgate, acionando os movimentadores de pessoas;
- (D) permanecer fora do espaço confinado, junto à entrada, em contato permanente com os trabalhadores autorizados;
- (E) fornecer às empresas contratadas informações sobre os riscos nas áreas onde desenvolverão suas atividades e exigir a capacitação de seus trabalhadores.

**46** - A ISO 9001 determina a realização de auditorias internas em intervalos planejados para determinar se o sistema de gestão:

- (A) está de acordo com o planejamento, os requisitos da ISO 9001:2008 e os requisitos do sistema de gestão da qualidade;
- (B) está implementado e a eficácia é satisfatória;
- (C) está de acordo com o planejamento e os requisitos da ISO 9001:2008;
- (D) apresenta implementação e manutenção satisfatórias;
- (E) abrange os serviços terceirizados.

**47** - A NR 18 determina medidas de segurança em relação ao trabalho com máquinas e equipamentos. Segundo a norma:

- (A) as máquinas e equipamentos devem proteger adequadamente o operador contra a incidência de raios solares e intempéries;
- (B) o abastecimento de máquinas e equipamentos com motor a explosão deve ser realizado por trabalhador habilitado, em local apropriado, utilizando-se de técnicas e equipamentos que garantam a segurança da operação;
- (C) os operadores devem receber treinamento específico na operação de máquinas e equipamentos para capacitá-lo na função e receber reciclagem a cada 2 (dois) anos;
- (D) na operação de encher/esvaziar pneus, não se posicionar de frente para eles, mas atrás da banda de rodagem, usando uma conexão de autofixação para encher o pneu. O enchimento só deve ser feito por trabalhadores qualificados, de modo gradativo e com medições sucessivas da pressão;
- (E) as ferramentas pneumáticas portáteis devem possuir dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a propagação de ruído e vibração as mãos dos operadores.

**48** - A NR 18 determina a seguinte medida de segurança do trabalho para trabalhos de escavação, fundação e desmonte de rochas:

- (A) os escoramentos devem ser inspecionados semanalmente;
- (B) as escavações devem ser realizadas por pessoal qualificado quando se aproximarem das tubulações até a distância mínima de 2,00m;
- (C) devem ser construídas passarelas de largura mínima de 0,50m, protegidas por guarda-corpos, quando for necessário o trânsito sobre a escavação;
- (D) para trabalhar nas proximidades da rede elétrica, a altura e/ou distância dos bate-estacas deve atender à distância mínima recomendada pela norma NBR 5410, para instalações baixa tensão e NBR 14.039, para as instalações em alta tensão;
- (E) para trabalhos nas proximidades da rede elétrica, a altura e/ou distância dos bate-estacas deve atender à distância mínima exigida pela concessionária.

**49** - A NR 26 dispõe sobre os padrões a serem adotados quanto a sinalização. Especificamente quanto à identificação e sinalização de tubulações ela estabelece que:

- (A) todos os acessórios das tubulações serão pintados em cores que proporcionem destaque em relação ao meio em que foram instalados, facilitando a identificação;
- (B) o sentido de transporte do fluido, quando necessário, será indicado por meio de seta pintada em cor de contraste sobre a cor básica da tubulação;
- (C) a cor amarela é utilizada para identificar tubulações, válvulas e hastes do sistema de aspersão de água de proteção e combate a incêndio;
- (D) o cinza claro será utilizado para identificar tubulações de ar comprimido;
- (E) o marrom será empregado para indicar as canalizações de inflamáveis e combustíveis de alta viscosidade (ex: óleo lubrificante, asfalto, óleo combustível, alcatrão, piche, etc.).

**50** - Um engavetamento de duas composições ferroviárias apresentou a seguinte estatística: 2 óbitos, 5 acidentados com incapacitação permanente e 10 acidentados com permanência hospitalar de 30 dias. A empresa emprega 5000 funcionários trabalhando 200 horas mensais. Considerando que em caso de morte ou incapacidade permanente devem ser debitados 6.000 dias, as taxas de frequência e de gravidade são, respectivamente:

- (A) 17 e 42.300;
- (B) 17 e 21.150;
- (C) 34 e 21.150;
- (D) 34 e 42.300;
- (E) 34 e 84.600.

**51** - Quando ocorre um acidente por picada de cobra venenosa é necessária a aplicação de medidas de primeiros socorros. Nas opções a seguir identifique qual se apresenta INCORRETA:

- (A) lave o local da picada de preferência com água e sabão;
- (B) não faça torniquete. Impedindo a circulação do sangue, você pode causar gangrena ou necrose;
- (C) fure, corte, esprema ou faça sucção no local da ferida;
- (D) leve a vítima imediatamente ao serviço de saúde mais próximo, para que possa receber o soro em tempo;
- (E) mantenha a vítima deitada. Evite que ela se movimente para não favorecer a absorção do veneno.

**52** - Um grupo de trabalhadores se expõe, em local protegido e sem carga solar, durante a jornada de trabalho, a ciclos de trabalho expressos na tabela a seguir.

Tabela - Exposição ao agente calor

| Local    | Tempo (min) | Temperatura Bulbo seco | Temp. bulbo úmido natural | Temp. Globo |
|----------|-------------|------------------------|---------------------------|-------------|
| Trabalho | 45          | 33°C                   | 30°C                      | 40°C        |
| descanso | 15          | 28°C                   | 25°C                      | 35°C        |

Segundo a NR 15, em seu anexo 3, a exposição ao calor deve ser avaliada através do índice de bulbo úmido – termômetro de Globo (IBUTG). Assim, o IBUTG média ponderada calculado para essa atividade é igual a:

- (A) 26,72°C;
- (B) 27,66°C;
- (C) 28,33°C;
- (D) 31,75°C;
- (E) 32,85°C.

**53** - A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) visa promover, nas empresas, ações preventivas e de conscientização sobre riscos laborais aos trabalhadores. Em relação a essa comissão é correto afirmar que:

- (A) a empresa deve protocolar em até quinze dias úteis, na unidade descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego, as cópias das atas de eleição e de posse, assim como o calendário de reuniões ordinárias da CIPA;
- (B) em qualquer caso, o treinamento da CIPA deverá ser realizado até trinta dias após a eleição da mesma;
- (C) o prazo mínimo para o empregador realizar convocação de eleições da CIPA antes do término da CIPA em vigência é de sessenta e cinco dias;
- (D) toda empresa com vinte ou mais trabalhadores deve possuir a CIPA;
- (E) é vedada a dispensa arbitrária ou sem justa causa dos designados pelo empregador.

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

**54** - Considere os seguintes padrões e tecnologias de conectividade de periféricos:

- I - IDE
- II - SATA
- III - SCSI

Das opções listadas, a(s) que permite(m) a conexão de discos rígidos é(são):

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

**55** - No Windows XP, ao se preparar (formatar) um disco rígido, algumas opções que podem ser escolhidas como sistema de arquivos desse disco são:


- (A) apenas FAT;
- (B) apenas NTFS;
- (C) apenas XPFS;
- (D) FAT ou XPFS;
- (E) FAT ou NTFS.

**56** - No sistema operacional Windows XP, ao se “arrastar” um arquivo com o botão esquerdo do mouse de uma pasta para outra pasta que esteja vazia, no mesmo volume de disco, ocorrerá o seguinte resultado:

- (A) o arquivo passará a ser não visível (*hidden*);
- (B) o arquivo será movido para a pasta destino;
- (C) o arquivo será copiado para a pasta destino;
- (D) o arquivo será removido sem ser colocado na Lixeira (Recycle Bin);
- (E) o nome da pasta destino será modificado para o nome da pasta origem.

**57** - Ao se instalar de forma completa o pacote Microsoft Office 2003 em um microcomputador que esteja executando o sistema operacional Windows XP, uma das extensões de arquivos que ficará associada ao programa Excel será:

- (A) .doc;
- (B) .pps;
- (C) .exc;
- (D) .xls;
- (E) .off.

58 - O ícone , que faz parte do Word 2003, ao ser aplicado sobre um trecho selecionado de texto executa a seguinte função:

- (A) alinha o texto à esquerda;
- (B) numera as linhas ímpares;
- (C) numera as linhas pares;
- (D) remove espaços em branco repetidos;
- (E) ordena as palavras em ordem alfabética.

59 - O “Histórico” do navegador (*browser*) Windows Internet Explorer armazena as seguintes informações:

- (A) atualizações recentes baixadas via Windows Update;
- (B) lista de sites (páginas) visitadas recentemente;
- (C) usuários que fizeram executaram o Internet Explorer recentemente;
- (D) versões do Internet Explorer que estão disponíveis neste computador;
- (E) registro de consumo de memória e CPU do Internet Explorer.

60 - Uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na Web gerando documentos que podem ser interpretados pelos navegadores é:

- (A) HTML;
- (B) HTTP;
- (C) WWW;
- (D) SMTP;
- (E) TELNET.

## QUESTÕES DISCURSIVAS

### QUESTÃO 01:

Apresente as diferenças conceituais entre RISCO e PERIGO conforme definido na OHSAS 18000:2007.

Apresente exemplos práticos utilizando um sistema ferroviário como cenário.

### QUESTÃO 02:

*Candido, torneiro mecânico de uma manutenção ferroviária, em 2007, ao tornear uma peça, sofreu um corte profundo na palma da mão direita e ficou afastado do trabalho, por dois meses, de licença médica, sem trabalhar. Ainda em 2007, foi acometido de dengue e ficou afastado do trabalho por três semanas, com suspeita de ser do tipo hemorrágico, já endêmico na região. Em 2008, enquanto dirigia veículo da empresa, ao se deslocar para o trabalho, perdeu a concentração e bateu no veículo que trafegava à sua frente, ferindo-se com o impacto, com fratura na perna esquerda e obrigando-o a ficar sessenta dias sem trabalhar. Em 2009, sofreu um escorregão ao caminhar para almoçar no refeitório na própria fábrica, teve uma luxação no tornozelo e passou dez dias caminhando com bastante dificuldade. Este evento não foi comunicado à fábrica e Candido não faltou ao trabalho.*

Em relação a este relato mencione que casos são considerados acidentes de trabalho pela legislação brasileira, os que não são relatando os motivos/justificativas e adicionalmente pergunte-se Candido teria direito receber algum auxílio pecuniário durante estes eventos, quais e durante quanto tempo, segundo a lei 8213/91.



*Concursos*

## **BIORIO *CONCURSOS***

Av. Carlos Chagas Filho, 791 - Cidade Universitária - Ilha do Fundão – RJ

**Central de Atendimento:** (21) 3525-2480

**Internet:** <http://concursos.biorio.org.br>

**E-mail:** [trensurb2009@biorio.org.br](mailto:trensurb2009@biorio.org.br)