



## ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 30 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

PORTUGUÊS III		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	11 a 15	2,0
6 a 10	4,0	16 a 20	3,0
		21 a 25	4,0
		26 a 30	5,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior -**BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA**, e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** Por razões de segurança, o candidato somente poderá levar o Caderno de Questões se permanecer na sala até 30 (trinta) minutos antes do encerramento das provas.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 2 (DUAS) HORAS E (TRINTA) MINUTOS**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no segundo dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.





## PORTUGUÊS III

O texto a seguir é parte de uma entrevista concedida por Gabriel Chalita a Zora Seljan e publicada no *Jornal de Letras*.

Ao longo de uma vida inteiramente dedicada ao estudo e à análise da ética enquanto base da convivência humana, e de uma permanente reflexão sobre o papel da ética na conquista de um autoconhecimento, pode o professor Gabriel Chalita ser considerado hoje como o propugnador máximo de uma transformação ética do país, só ela capaz de resolver os grandes problemas que o Brasil vem enfrentando há séculos.(...)

**ZS:** Qual foi o ponto de partida para seu livro (*Os dez mandamentos da ética*) sobre ética?

**GC:** Foi minha permanente observação de que o ser humano está cada vez mais distante da ética e do equilíbrio. O que vemos é a agressividade quase gratuita que se traduz em brigas, violência no trânsito e no radicalismo exacerbado gerador dos conflitos de ordem política, social e religiosa, bem como dos vários tipos de preconceito e de discriminação. São valores, concepções e ações equivocadas, distorcidas e arcaicas que vêm prejudicando a humanidade, como um todo, em vários momentos da sua História. Essas atitudes e pensamentos estão na contramão do que se espera de um mundo marcado pela forte simbologia do novo milênio e de um novo século que, em tese, deveriam trazer mais evolução, mais conscientização, mais compreensão a respeito das coisas. Neste contexto, creio que o resgate e/ou fortalecimento de valores essenciais à vida em comunidade, tais como: honestidade, respeito às diferenças, tolerância, amor e solidariedade — cada vez mais necessários nos dias de hoje — estão profundamente vinculados e dependentes da apreensão da ética e do seu exercício contínuo. Por isso, este livro — fruto de anos como estudioso da filosofia, educador e observador do comportamento humano — visa a colaborar para o fortalecimento destas virtudes e para a reflexão em torno delas.(...)

**ZS:** Acha que a melhor compreensão da ética ajudaria a encurtar o abismo entre o discurso e a prática política?

**GC:** Sem dúvida. Muitos representantes da classe política precisam compreender melhor o que é o chamado “caminho do bem” — magistralmente descrito por Aristóteles — bem como o que é a ciência do bem comum. Dessa forma, certamente agiriam de maneira muito mais comprometida e responsável.

Estou convencido de que o resultado de suas ações seria muito melhor se refletissem mais a respeito da grande responsabilidade social que têm nas mãos quando ocupam um cargo. Outra reflexão essencial para eles seria sobre o aspecto transitório do poder e o modo como a brevidade dessa passagem impõe seriedade, princípios éticos e uma postura correta em relação às pessoas e às suas necessidades mais prementes.

*Jornal de Letras*, nº 72, RJ, ago. 2004.

1

Segundo o texto, a ética, para Gabriel Chalita, pode promover:

- I - maior compreensão do indivíduo sobre si mesmo;
- II - relacionamento positivo entre os homens;
- III - solução das crises e conflitos brasileiros.

Está(ão) correta(s) o(s) item(ns):

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

2

No trecho “...radicalismo **exacerbado** gerador dos conflitos...” (l.14-15), a palavra destacada significa que o radicalismo se tornou mais:

- (A) intenso.
- (B) intempestivo.
- (C) inusitado.
- (D) inconseqüente.
- (E) incompreensível.

3

Ao introduzir mais um período, a expressão “Neste contexto” (l. 24) refere-se à(ao):

- (A) prática cotidiana da ética pelos cidadãos.
- (B) comparação estabelecida entre ética e equilíbrio.
- (C) pleno exercício da ética num grande país.
- (D) afastamento de valores imprescindíveis ao convívio social.
- (E) reconhecimento da importância de valores equivocados.

4

Segundo o autor, espera-se também dos políticos que atendam a princípios éticos, tendo em vista a:

- (A) certeza da reeleição.
- (B) extensão do mandato.
- (C) transitoriedade do poder.
- (D) inconstância dos valores.
- (E) responsabilidade dos eleitores.

5

No trecho “... que, em tese, **deveriam** trazer mais evolução,” (l. 22-23), o verbo *dever* está na forma de plural porque concorda com:

- (A) a humanidade.
- (B) ações equivocadas.
- (C) novo milênio e novo século.
- (D) essas atitudes e pensamentos.
- (E) vários momentos da sua História.



6

“São valores, concepções e ações equivocadas, distorcidas e arcaicas que **vêm** prejudicando...” (I.17-18). Na forma verbal assinalada está o verbo:

- (A) vir, na terceira pessoa do plural do presente do subjuntivo.
- (B) vir, na terceira pessoa do plural do presente do indicativo.
- (C) vir, na terceira pessoa do singular do presente do subjuntivo.
- (D) ver, na terceira pessoa do plural do presente do indicativo.
- (E) ver, na terceira pessoa do singular do presente do indicativo.

7

“**Dessa forma**, certamente agiriam de maneira muito mais comprometida e responsável.” (I.41-42). A expressão assinalada pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

- (A) Assim
- (B) Por que
- (C) Embora
- (D) Porém
- (E) Isto é

8

Dentre as palavras assinaladas, a que **NÃO** pertence à mesma classe gramatical das demais é:

- (A) “... uma vida **inteiramente** dedicada ao estudo...” (I.1)
- (B) “... minha **permanente** observação ...” (I.11)
- (C) “... estão **profundamente** vinculados ...” (I.28-29)
- (D) “... **magistralmente** descrito ...” (I.39)
- (E) “Dessa forma, **certamente** agiriam ...” (I.41)

9

A palavra que **FOGE** à regra de acentuação que as demais seguem é:

- (A) substância.
- (B) núcleo.
- (C) idéia.
- (D) família.
- (E) tendências.

10

Assinale a opção em que o item destacado muda de significado e passa a pertencer a outra classe de palavras quando colocado após o substantivo.

- (A) **Drásticas** limitações.
- (B) **Criativa** resistência.
- (C) **Difíceis** tempos.
- (D) **Negros** anos.
- (E) **Certas** leis.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Responda às questões 11 e 12 de acordo com o texto abaixo.

A CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – de uma indústria com 500 empregados próprios tem como atribuição elaborar, conforme legislação vigente, um documento que reúna as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho daquela indústria.

11

O documento a ser elaborado é denominado:

- (A) passo padrão.
- (B) gerenciador de riscos ambientais.
- (C) relatório de impacto ambiental.
- (D) mapa de riscos.
- (E) análise de riscos e perigos da tarefa.

12

Em se tratando de indústria da construção, o documento do estabelecimento deverá ser elaborado:

- (A) por etapa de execução.
- (B) mensalmente.
- (C) com periodicidade mínima bimensal.
- (D) anualmente.
- (E) de acordo com o PPRA.

13

De acordo com a NR-4, compete aos profissionais dos SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - a execução das seguintes atividades:

- I - coordenar efetivamente a CIPA;
- II - analisar e registrar todos os acidentes ocorridos na empresa;
- III - responsabilizar-se, gerencialmente, pelo cumprimento do disposto nas NR;
- IV - atender as emergências, quando necessário;
- V - manter permanente relacionamento com a CIPA.

Estão corretas as atividades:

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

14

Para a medição de dose de ruído durante a jornada de trabalho, um SESMT de uma empresa de grande porte emprega um instrumento especialmente utilizado quando as exposições são por tempos variados a níveis de ruído variáveis.

Trata-se do:

- (A) pressiógrafo.
- (B) dosímetro.
- (C) barômetro.
- (D) medidor de NRR.
- (E) medidor de nível pascal.



15

Um engenheiro de segurança do trabalho de uma empresa que pretenda atender à legislação brasileira de segurança e medicina do trabalho, em especial, à NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI, deve adotar o seguinte procedimento:

- (A) determinar o uso de cinto de segurança para trabalho em altura superior a 3m.
- (B) especificar aventais de borracha condutiva para trabalhos elétricos realizados ao potencial.
- (C) fornecer aparelhos de isolamento para trabalhos onde o teor de oxigênio seja inferior a 25% em volume.
- (D) recomendar protetores auriculares para ruídos superiores a 90 dB.
- (E) indicar calçados impermeáveis para trabalhos realizados em lugares úmidos, lamacentos ou encharcados.

16

Em empresa desobrigada de possuir CIPA e que pretenda atender plenamente à legislação brasileira de segurança e medicina do trabalho, em especial, à NR 6, o fornecimento e a determinação de uso de equipamentos de proteção individual adequado cabe ao(à):

- (A) SESMT.
- (B) sindicato da categoria.
- (C) empregador, mediante orientação técnica.
- (D) comissão de fábrica ou indústria.
- (E) empresa fornecedora do EPI.

**Considere o texto abaixo para responder às questões 17, 18 e 19.**

Na avaliação da exposição ao calor realizada em uma indústria, foram obtidas as seguintes medições:

Temperatura de bulbo úmido natural: 25 °C

Temperatura de bulbo seco: 32 °C

Temperatura de globo: 35 °C

17

Para cálculo do “Índice de Bulbo Úmido – Termômetro Globo” (IBUTG), em área externa de trabalho com carga solar, conforme o ambiente anteriormente avaliado, deve ser utilizada a fórmula:

- (A)  $0,7 t_{bn} + 0,1 t_{bs} + 0,2 t_g$
- (B)  $0,7 t_{bn} + 0,1 t_{bs}$
- (C)  $0,7 t_{bn} + 0,3 t_g$
- (D)  $0,9 t_{bn} + 0,1 t_{bs} + 0,2 t_g$
- (E)  $0,9 t_{bn} + 0,3 t_g$

18

Caso o ambiente fosse interno, sem carga solar, considerando os mesmos valores medidos na indústria, o valor do IBUTG seria de:

- (A) 33
- (B) 32,7
- (C) 28
- (D) 27,7
- (E) 20,7

19

Regime de Trabalho-Descanso / h	Atividade Moderada
Trabalho contínuo	até 26,7
45 min de trabalho 15 min de descanso	26,8 a 28,0
30 min de trabalho 30 min de descanso	28,1 a 29,4
15 min de trabalho 45 min de descanso	29,5 a 31,1
Não é permitido o trabalho	acima de 31,1

Considerando, ainda, os valores de temperaturas medidos e área de trabalho interna sem carga solar, o ciclo de trabalho continuamente repetido de um operador de forno da mesma indústria, que gasta 5 min para carregá-lo, aguarda 10 min de preparo das peças e gasta 5 min para descarregá-lo, operação esta com descanso no próprio local de trabalho e atividade moderada, conforme tabela acima, pode-se concluir que:

- (A) o operador pode trabalhar no ciclo de trabalho utilizado.
- (B) o operador pode trabalhar no máximo 15 min e descansar 45 min, em cada hora de trabalho.
- (C) o trabalho do operador pode ser realizado sem descanso.
- (D) o limite de tolerância legal é excedido.
- (E) não é permitido o trabalho do operador.

20

No tocante à sinalização de segurança, em cumprimento a NR 26, as canalizações de uma indústria que contenham álcalis devem ser pintadas de:

- (A) preto.
- (B) lilás.
- (C) verde.
- (D) cinza claro.
- (E) laranja.

21

Na execução do PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – de uma empresa, considera-se, para efeito das exposições a agentes ambientais, o nível de ação como o valor:

- (A) em que o monitoramento da exposição é desnecessário.
- (B) em que o limite de tolerância foi excedido.
- (C) em que o limite de exposição foi ultrapassado e o trabalho deve ser interrompido.
- (D) acima do qual o limite de tolerância foi excedido.
- (E) acima do qual devem ser iniciadas medidas preventivas.



**22**

A NR 10 – Instalações e serviços em eletricidade – alterada pela Portaria do MTE nº 598, de 7/12/2004, estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a que, aos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade, seja(m):

- (A) alcançado o nível de segurança adequado.
- (B) propiciada a prevenção de acidentes no trabalho.
- (C) possibilitadas condições de execução de serviços elétricos.
- (D) obedecidas as normas técnicas disponíveis.
- (E) garantidas a segurança e a saúde.

**23**

Para uma empresa que pretenda cumprir integralmente a NR 10, em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante:

- (A) o programa de prevenção de riscos ambientais - PPRA.
- (B) o mapa de riscos.
- (C) técnicas de análise de risco.
- (D) árvore de causas de acidentes.
- (E) orientação de normas da ABNT.

**24**

De acordo com a NR 10, uma indústria de papel está obrigada a constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas desde que tenha:

- (A) mais de 500 empregados.
- (B) uma potência de 100 kVA.
- (C) subestação elétrica.
- (D) alta tensão.
- (E) carga instalada superior a 75 kW.

**25**

Em referência à NR 10, o Prontuário de Instalações Elétricas especialmente destinado a empresas que operam em sistemas elétricos de potência deve conter:

- I - instruções técnicas;
- II - medições do SPDA e aterramentos elétricos;
- III - especificação de EPIs;
- IV - cadastro de empreiteiras;
- V - procedimentos para emergências.

Estão corretos os itens:

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

**Considere o texto abaixo para responder às questões 26 e 27.**

Numa unidade industrial em que se pretenda adotar critérios rígidos de proteção contra incêndios e ainda consoante o disposto no Código de Segurança contra Incêndio e Pânico – Decreto nº 897, de 21/09/76, um engenheiro de segurança do trabalho é quem especifica e recomenda os sistemas de proteção necessários.

**26**

Quanto à proteção por extintores em uma central de equipamentos elétricos e eletrônicos em funcionamento (televisores, rádios, aparelhos de ar condicionado, computadores e similares) e na casa de máquinas dos elevadores, o engenheiro deve indicar, preferencialmente, extintores portáteis de:

- (A) pó químico seco e água, respectivamente.
- (B) pó químico seco e espuma especial, respectivamente.
- (C) pó químico seco, em ambos os casos.
- (D) dióxido de carbono, em ambos os casos.
- (E) CO<sub>2</sub> e espuma especial, respectivamente.

**27**

Para a proteção de um galpão de estocagem de materiais predominantemente da classe A e 300 m<sup>2</sup> de área, a rede de hidrantes deve ser projetada para:

- (A) atender a um raio mínimo de proteção de 50 m.
- (B) fornecer cobertura a 90% da edificação.
- (C) ser atendida por dois jatos simultâneos de água em quaisquer pontos do risco.
- (D) interligar-se com a rede de *sprinklers* e linhas de mangueiras de 35 m de comprimento.
- (E) manter uma reserva técnica de incêndio de, no mínimo, 400.000 l de água.

**28**

Um engenheiro de segurança do trabalho investiga e analisa um acidente do trabalho ocorrido em uma gráfica, que ocasionou corte do dedo indicador da mão direita de um auxiliar de serviços gráficos, em virtude da inexistência de sistema de proteção na guilhotina, falta esta que, segundo norma técnica brasileira (NBR 14280), caracteriza a(o):

- (A) condição ambiente.
- (B) natureza do acidente pessoal.
- (C) acidente imprevisto.
- (D) ato inseguro.
- (E) incidente.





**29**

Uma grande indústria situada no Rio de Janeiro pretende ser avaliada para uma possível certificação do seu sistema de gestão da segurança e saúde ocupacional, tendo como referência a norma OHSAS 18001. Para tanto, deverão ser agrupados os elementos de seu sistema de gestão, sendo considerados os seguintes temas:

- I - estabelecimento de uma política;
- II - estudo de incidentes;
- III - planejamento;
- IV - implementação e ordenação;
- V - análise crítica pela administração.

Estão corretos os temas:

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

**30**

Uma vez implantado numa empresa um sistema de gestão da segurança e saúde ocupacional e tendo sido o mesmo referenciado na OHSAS 1800, **NÃO** podemos afirmar, no que se refere à política de segurança e saúde ocupacional, que a mesma deva:

- (A) incluir um compromisso com a melhoria contínua.
- (B) incluir um compromisso de atender, pelo menos, a legislação vigente e aplicável de SSO, bem como outros requisitos subscritos pela organização.
- (C) permanecer imutável como instrumento de diretrizes gerais da empresa, a qualquer época.
- (D) ser devidamente documentada, implementada e mantida.
- (E) estar disponível às partes interessadas.