

Exercícios Complementares

Gestão da Segurança Total **A Busca da Segurança Total e do Acidente Zero**

Lewton Burity Verri



editora
VIENA

1ª Edição
Bauru/SP
Editora Viena
2015

Capítulo 1

1. Qual o motivo da onda de desemprego que houve durante a revolução industrial?

Pois em 1780, a máquina a vapor foi aperfeiçoada pelo engenheiro inglês James Watt. E nessa ocasião a primeira grande onda de desempregos ocorreu na Inglaterra. Todo aquele que tinha apenas a força física para vender era desprovido de qualquer valor sob o ponto de vista operacional.

2. O LTCAT servirá de instrumento para a elaboração do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e do PPP (Perfil Profissiográfico Previdenciário). Cite os serviços que são realizados para a sua elaboração

- * Avaliação instrumental de ruído (pontual ou dosimetria);
- * Avaliação instrumental de calor;
- * Avaliação instrumental de vibração;
- * Avaliação quantitativa de agentes químicos por ventura determinados pela avaliação qualitativa;
- * Comparação dos valores obtidos nas medições com os limites de tolerância da legislação;
- * Emissão de laudo técnico e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) com número do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) do engenheiro responsável pela avaliação.

3. Qual é objetivo do PPRA/DA?

O PPRA/DA tem como objetivo a preservação da saúde e a integridade física dos trabalhadores, por meio do desenvolvimento das etapas de antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüentemente o controle da ocorrência dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir nos locais de trabalho, levando-se sempre em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

4. Qual é a função da OMS?

A OMS (Organização Mundial da Saúde) incorpora todos os elementos e fatores que potencialmente afetam a saúde, desde a exposição até os aspectos negativos do desenvolvimento social e econômico dos países:

- »» Substâncias químicas.
- »» Elementos biológicos.
- »» Interferências em estados psíquicos do indivíduo.

5. Cite os fatores educacionais.

- * Fatores educacionais:
- * Analfabetismo: Número de analfabetos por 1.000 habitantes.
- * Analfabetismo funcional: Número de analfabetos funcionais por 1.000 habitantes.
- * Índice de nível superior: Número de portadores de nível superior por 1.000 habitantes.

Capítulo 3

1. Quando uma empresa inicia uma produção, pelo o que a empresa se torna responsável ?

Quando uma empresa inicia uma produção, ela se torna a total responsável pela sua atividade com o meio ambiente, com seus empregados e com a comunidade de toda ordem.

2. Podem-se isolar no sucesso industrial quatro grandes fatores que dão meios para o alcance de ótimos resultados, cite-os.

- * A mão de obra.
- * A máquina.
- * O método.
- * A matéria-prima.

3. O utilizador precisa ter segurança no uso do produto ou serviço, por quanto tempo lhe for garantida a vida útil dele. A evolução do mercado siderúrgico¹ permite que se estabeleçam conclusões interessantes. Cite três conclusões.

- * Os processos industriais tornam-se mais velozes e contínuos, cada vez mais multifuncionais ou integrados, com vários processos num só sistema.
- * A precisão e a exatidão restringem-se a tolerância.
- * As forças, as cargas, as pressões e as temperaturas de serviço se elevam em magnitude.

4. O que a percepção sobre o futuro deve demonstrar?

A percepção sobre o futuro deve demonstrar uma visão consciente dos problemas e de suas demandas. A empresa terá de formular um sistema de segurança total, mas que conceda às pessoas a habilidade de preservação e segurança pessoal.

5. Todo e qualquer empreendimento garante sua sobrevivência com um receituário simples, que possui farta bibliografia orientativa para que?

- * Organizar e racionalizar o trabalho.
- * Melhorar a qualidade.
- * Sucatear menos e reduzir desperdícios.
- * Enobrecer a mistura de produtos.
- * Aumentar a produtividade.
- * Favorecer o abastecimento síncrono.
- * Motivar o pessoal para a qualidade.
- * Reduzir os custos.

Capítulo 4

1. Aceita-se que o termo acidente representa um acontecimento casual que resulta em que?

- * Ferimento.
- * Dano.
- * Estrago.
- * Prejuízo.
- * Avaria.
- * Ruína.
- * Desastre.
- * Dependente das circunstâncias.

2. Ao se investigar a causa fundamental dos acidentes, o que é necessário?

Ao se investigar a causa fundamental dos acidentes, é necessário o uso de uma metodologia de análise e solução de problemas e de ferramentas estatísticas que favoreçam a interpretação dos fatos.

3. No que a confiabilidade se baseia?

A confiabilidade se baseia na probabilidade de não ocorrerem falhas nos fatores que podem influenciar a ocorrência de acidentes. Altíssima confiabilidade pressupõe um baixíssimo índice de acidente, devido à probabilidade de falha de que um ou mais fatores que influenciam o resultado de um evento ser também baixíssima.

4. Quais são os dois grandes grupos de falhas em acidentes estão associados ao homem?

I. Falhas humanas II. Organização
III. Confiabilidade IV. Maquinas desreguladas

- a) I e II
- b) II e III
- c) III e IV
- d) I e IV

5. As instruções das tarefas para execução das atividades devem ser satisfatórias. Cite-as.

- * Tipos de equipamentos, ferramentas e instrumentos a serem usados e condições.
- * Condições do ambiente.
- * Controle dos métodos.
- * Sequência ótima e segura dos procedimentos.
- * Assimilação das instruções por desenhos, gráficos, etc.
- * Ritmo e sincronismo nas fases e entre as fases.
- * Número de fases que se modificam no procedimento de execução.

Capítulo 5

1. A estatística vermelha permite estratificações de vários tipos, em face da frequência do tipo de acidente e sua distribuição de probabilidades. Várias formas de tratamento estratificado podem ser feito. Cite-os.

- * Qual hora? Tempo do regime de trabalho.
- * Qual tipo de serviço? Natureza da atividade.
- * Qual setor? Localização física.
- * Qual lesão? Tipo e intensidade do ferimento.
- * Qual tempo de serviço do acidentado? Maturidade.
- * Qual a função? Qualificação.

2. O que o estudo da estatística vermelha indica?

O estudo da estatística vermelha indica tendências, causas principais e nível das anormalidades decorrentes.

3. Qual é a função da estatística verde?

A estatística verde, com o monitoramento, permite que se faça o levantamento prévio do que se denomina “momento limite do acidente”, confrontável com a estatística vermelha.

4. O que é ato inseguro?

O conceito de ato inseguro tem a conotação dos sinais de uma “erupção”, a exemplo do vulcão. Assim, ato inseguro pode ser entendido como a transgressão inadvertida de limites técnicos, físicos, químicos e orgânicos.

5. Algumas variáveis vitais devem ser consideradas na fixação das tarefas em dada instalação fabril, segundo demanda de produção específica. Essas variáveis têm influência no índice de acidente local. Cite cinco exemplos.

- * Densidade populacional e probabilidades de falhas.
- * Volume e natureza das atividades.
- * Agressividade do meio.
- * Nível de esforço físico e mental exigido.
- * Tempo limite de exaustão.

Capítulo 6

1. O que é o efeito bola de neve?

Pelo acúmulo contínuo de energia e força em relação a um estado inicial, ele se “expressa” em explosão, fragmentação ou extinção de atividade funcional.

2. Mesmo acumulando, em doses descontínuas, a energia e a força, uma estrutura as suporta até atingir seu limite de resistência, cuja superação “expressa-se” em explosão, fragmentação ou extinção de atividade funcional.

- a) Efeito dominó
- b) Efeito colapso
- c) Efeito onda
- d) Efeito última gota**

Capítulo 7

1. A empresa deve possuir um critério de avaliação do nível de risco em seus vários setores. Quais é um dos critérios mais usados?

Um dos critérios mais usados é o que se baseia no tipo de atividade e no seu grau de insalubridade.

2. Como deve ser tratado um acidente como efeito de fatores raízes?

Um acidente como efeito de fatores raízes pode ser tratado estatisticamente conforme a percepção de confiabilidade.

Capítulo 8

1. Muitos riscos potenciais existem em uma instalação fabril. Cite alguns exemplos.

Arranjo físico, exposição ambiental, projetos mal concebidos, com fatores de engenharia pouco dimensionados, manutenção precária, inadequação ao procedimento humano, etc.

2. Muitos objetivos empresariais são atingidos, indiretamente, quando estes fatores são administrados com sabedoria e renúncia. Cite exemplos.

- * Redução de custos.
- * Aumento de produtividade.
- * Aumento do nível da qualidade.
- * Economia de patrimônio.
- * Economia de energia.

3. O que são os 5s?

Os 5S derivam de cinco palavras japonesas que se iniciam com a letra S e que possuem um conceito para sua aplicação. Em si, cada palavra procura expressar, quase que diretamente, o significado prático do seu significado.

4. Sobre o programa 5s, relacione.

1. SEIRI	(5) Autodisciplina.
2. SEITON	(3) Limpeza.
3. SEISO	(1) Seleção.
4. SEIKETSU	(4) Higiene.
5. SHITSUKE	(2) Ordenação.

5. Cite os passos para a implementação do programa 5s.

1. A implantação na empresa exige, em primeiro lugar, educação e treinamento:
Educação: Aumentar o conhecimento.
Treinamento: Aumentar a habilidade.
2. Identificação dos problemas cuja solução exigirá um projeto de bloqueio, para eliminar as causas básicas das:
Insatisfações.
Irregularidades.
Anomalias.
3. Declaração e compromisso formal da administração.
4. Criação do escritório dos 5S.
5. Preparação de uma comissão dos 5S.
6. Estabelecimento dos itens de controle.
7. Elaboração do plano de implantação.
8. Comprometimento em seguir o cronograma.

Capítulo 10

1. Um local de trabalho possui uma cenografia particular. É uma cena composta de objetos, com as leis da física presentes em todo espaço do lugar. Cite-as.

- * A cinemática, que estuda os movimentos e o tempo de realização deles.
- * A estática, que estuda os esforços na unidade de área ou volume, além das tensões envolvidas.
- * A dinâmica, que estuda as forças e energias dissipadas no acionamento de máquinas e sistemas.
- * Outras disciplinas importantes, por exemplo, termodinâmica, transmissão de calor, hidráulica, eletrotécnica, eletrônica, óptica, química, etc., estão com suas leis presentes nessa cenografia.

2. Tendo as leis citadas na questão anterior, como a concepção do local de trabalho é desenvolvida?

A concepção do local de trabalho é desenvolvida pelos engenheiros especialistas e projetistas, os quais idealizam e materializam as fábricas e os sistemas produtivos, com seus processos inerentes.

3. Use H para componentes dos atos inseguros que são possíveis de serem administrados por homens e O para organização.

(H) Comportamento.

(H) Saúde.

(O) Educação.

(H) Psicologia.

(O) Treinamento.

(O) Qualificação.

4. A cenografia de uma fábrica deve levar em consideração os itens ambientais que interferem na produtividade do homem. Cite 5 exemplos.

1. Iluminação.

2. Cheiro.

3. Barulho.

4. Vibração.

5. Temperatura e umidade.

5. Qual é o limite de decibéis tolerados pelo homem?

a) 20

b) 60

c) 25

d) 30

Capítulo 11

1. Como devem ser as tabelas de irregularidades?

As tabelas de irregularidades devem possuir uma forma de expressão codificada para os itens, e que guarde relação direta com a expressão por extenso. Isso confere facilidades para as pessoas memorizarem (códigos mnemônicos).

2. Quais são as informações básicas que precisam obrigatoriamente em uma tabela de irregularidades para que ela seja correta?

VERBO + RISCO POTENCIAL + SITUAÇÃO OU ESTADO + OBJETO

3. O que é situação ou estado de uma irregularidade?

É a verificação de como se encontram os fatores externos da preservação ou os riscos potenciais nos objetos. Ex.: forte - fraco, grande - pequeno, largo - estreito, baixo - alto, etc.

4. As folhas de verificação podem ser usadas de dois modos, ou de outros que vieram a ser deduzidos. Mas, a princípio, recomenda-se o uso do Modelo I e do Modelo II. Explique-os.

* O Modelo I é simples e pode ser usado para contagem direta das irregularidades sem fazer referência à face da zona em que elas se encontram.

* O Modelo II é o que recebe, dentro de cada face da zona, pelo menos três irregularidades vitais ou no máximo cinco irregularidades vitais. Esse modelo permite uma maior estratificação das irregularidades, situando-as onde realmente estão: iluminação (+) pode estar no teto ou vibração (+) no chão, etc.

5. Qual é a função da patrulha de varredura?

A patrulha de varredura, por meio da coleta de dados sobre as irregularidades, permite que a estatística verde se torne uma realidade.

Capítulo 13

1. Quais são os 4 Ms que são necessário ter na empresa? Qual é a sua proporção

1º. Mão de obra = 40%.

2º. Máquina = 30%.

3º. Método = 20%.

4º. Matéria-prima = 10%.

2. No que quatro fatores M de Ishikawa se consolidaram?

Os quatro fatores M de Ishikawa se consolidaram como a migração do Sistema Básico da Manufatura para o Sistema Básico da Automação e da Robótica. E outras carências começaram a ser visualizadas pela administração da engenharia e da tecnologia.

Capítulo 14

1. Com o fim da Segunda Guerra Mundial, o Japão sofreu a ocupação dos aliados por sete anos, sob a liderança do general norte-americano Douglas Mac Arthur, período que se estendeu do dia da rendição, em fins de 1945, até 1952. Quais eram os principais objetivos da ocupação dos aliados no pós-guerra?

Os principais objetivos da ocupação dos aliados no pós-guerra era desmilitarizar e democratizar o Japão para que nunca mais voltasse a ser uma ameaça aos EUA e a outros países.

2. O que era a autorrealização do trabalhador?

Realização Pessoal de Maslow:

- * Reconhecimento de sua colaboração.
- * Trabalhos autônomos.
- * Criatividade e inventividade.
- * Inovações - Patentes e Prêmios.

3. Cite os métodos e técnicas de fixação cultural da escala de crescimento do ser humano – trabalhador japonês.

- 1 5S: Higiene, Limpeza, Seleção, Ordenação e Autodisciplina.
- 2 CCQ: Círculos de Controle da Qualidade – Trabalhadores e Operários.
- 3 3MU: Eliminar Descoordenação, Perdas e Esforços.
- 4 TQ: Times da Qualidade - Técnicos, Engenheiros e Cientistas.
- 5 GR: Gerenciamento de Rotina.
- 6 GD: Gerenciamento pelas Diretrizes.

Capítulo 15

1. O que é sparring?

O sparring é o colega de treino que se disponibiliza a levar “porradas” em vista do treinamento de um atleta principal ou mais talentoso, em lutas de boxe.

2. Cite três significados que podem ser dado a palavra estagiário.

- * É o período de estudos práticos, exigido dos candidatos ao exercício de certas profissões.
- * É uma situação transitória na carreira de um profissional.
- * É um programa de vivências práticas na realidade de uma empresa.

3. Em linhas gerais, a aplicação de estágios ocorre em dois sentidos. Cite-os.

- * Elemento em processo escolar, ainda em aprendizado, tanto teórico, quanto prático.
- * Elemento graduado para o exercício profissional, com responsabilidade técnica e civil na atividade.

Capítulo 16

1. O que são anomalias?

Anomalias são ocorrências de eventos “estranhos” que destoam do regime normal das condições operacionais e funcionais de máquinas, ferramentas, sistemas, módulos, peças, componentes, estruturas, instalações, etc.

2. Cite locais de detecção provável de anomalias.

- * Postos de trabalho.
- * Trajetos.
- * Áreas de visitas.
- * Instalações.
- * Objetos de uso e serviço.
- * Laboração alheia.
- * Equipamentos e ferramentas.

3. Qual é a diferença entre anomalias crônicas e esporádicas?

A anomalia crônica é de prosseguimento contínuo, já a esporádica, são ocorrências aleatórias e às vezes reincidentes.

Capítulo 17

1. O que é o turnover?

Esta variável é muito representativa com relação ao índice de substituição dos funcionários ao longo de certo período. Uma reposição natural de funcionários decorre de um turnover baixo. As convivências entre as pessoas serão mais duradouras, quanto menor for o valor percentual da taxa do turnover.

2. O que são custos da ação intelectual cessante?

São custos relacionados aos procedimentos de trabalho e cognitivos do pessoal demissionário, os quais minimizam perdas, falhas, omissões e outras disfunções interferentes no seu próprio desempenho e nos resultados operacionais e administrativos da empresa.

Capítulo 18

1. A JUSE, segundo o Prof. Kaoru Ishikawa, começou a visualizar que a qualidade, em geral, possuía cinco dimensões. Cite-as.

- * A da Qualidade em si do produto, de seu material, de sua concepção, de sua conformidade, de sua finalidade útil, de sua manutenção, de sua durabilidade e de sua segurança técnica.
- * A do Custo em si do produto, de seu preço, de sua relação custo benefício, de todas as subdimensões dos custos da qualidade: a de avaliação, a de prevenção, a de falhas externas e a de falhas internas, das facilidades de aquisição e de pagamentos.
- * A da Programação de Entrega do produto em si, desde o seu planejamento a até a sua apresentação no local certo, na hora certa, na quantidade certa, numa logística impecável, desde embalagem e identificação, até a rastreabilidade de suas características e de seus dados de produção, fabricação e fornecedores de origem.

- * A da Segurança do produto em si, de sua aptidão no uso, no aprendizado do uso, nas condições operacionais e de sua manutenção, na sua sujeição ambiental, de sua ergonomia para o usuário, de sua inocuidade para a saúde das pessoas.
- * A do Moral do corpo profissional de sua concepção, fabricação, inspeção, testes, ensaios, manuseio, embalagem, vendas, transporte e entregas, na sustentação da satisfação dos empregados colaboradores, na segurança total, física, mental, espiritual e socioeconômica, na formulação de planos de carreira e de benefícios, na saúde plena de todos.

2. O que aconteceu após a criação da JUSE?

Começou a haver uma centralização intelectual na criação de métodos, técnicas e sistemas de administração da produtividade, da qualidade e da economia, os quais, após validação científica, eram difundidos uniformemente entre todas as fábricas que estavam sendo “reativadas” e entre todas aquelas que não chegaram a parar suas produções.