



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

EDITAL Nº 1 – EMBRAPA, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2024

OPÇÃO 40001814: TÉCNICO – ÁREA: GESTÃO DE PESSOAS – SUBÁREA: SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

6.1.5 PARA OS CARGOS DE TÉCNICO (EXCETO PARA AS OPÇÕES 40000002, 40001925 E 40004381)

PROVA/TIPO	ÁREA DE CONHECIMENTO	NÚMERO DE ITENS	CARÁTER
(P ₁) Prova objetiva	Conhecimentos gerais	40	Eliminatório e classificatório
(P ₂) Prova objetiva	Conhecimentos específicos	60	Eliminatório e classificatório

O conteúdo desta Apostila abrange as provas (P1) conhecimentos gerais, que vale 40 pontos e (P2) conhecimentos específicos, que vale 60 pontos.

	<p>Olá, prevencionista!</p> <p>É com grande satisfação que lanço esta Apostila para Técnico em Segurança do Trabalho - EMBRAPA.</p> <p>Meu nome é Antônio Carlos. Atualmente, ocupo o cargo de Técnico em Segurança do Trabalho na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), aprovado em 4º lugar no concurso de 2017. Além disso, consegui outras 3 aprovações para este cargo.</p> <p>Também sou professor no youtube da disciplina de segurança do trabalho desde 2016, com ótima avaliação dos alunos.</p> <p>Ressalto que este material é focado no que realmente é cobrado com questões comentadas, pois não basta estudar, é preciso de um conteúdo estratégico.</p>
---	---

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prova (P1) - 40 - pontos

Português

1 Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados. 2 Reconhecimento de tipos e gêneros textuais. 3 Domínio da ortografia oficial. 4 Domínio dos mecanismos de coesão textual. 4.1 Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual. 4.2 Emprego de tempos e modos verbais. 5 Domínio da estrutura morfossintática do período. 5.1 Emprego das classes de palavras. 5.2 Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. 5.3 Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração. 5.4 Emprego dos sinais de pontuação. 5.5 Concordância verbal e nominal. 5.6 Regência verbal e nominal. 5.7 Emprego do sinal indicativo de crase. 5.8 Colocação dos pronomes átonos. 6 Reescrita de frases e parágrafos do texto. 6.1 Significação das palavras. 6.2 Substituição de palavras ou de trechos de texto. 6.3 Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto. 6.4 Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.

Matemática

1 Conjuntos numéricos: números inteiros, racionais e reais. 2 Sistema legal de medidas. 3 Razões e proporções: divisão proporcional; regras de três simples e compostas; porcentagens. 4 Equações e inequações de 1º e de 2º grau. 5 Sistemas lineares. 6 Funções e gráficos. 7 Matemática financeira: juros simples e compostos; taxas de juros: nominal, efetiva, equivalentes, proporcionais, real e aparente. 8 Princípios de contagem. 9 Progressões aritméticas e geométricas. 10 Geometria plana: polígonos, perímetros e áreas; semelhança de triângulos; trigonometria do triângulo retângulo. 11 Geometria espacial: áreas e volumes de sólidos. 12 Noções de Estatística: gráficos e tabelas; médias, moda, mediana e desvio-padrão. 13 Noções de probabilidade.

Ética e Legislação

1. Estatuto da Embrapa – Descrição da Empresa. 2. Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). 3. Plano Diretor da Embrapa

Prova (P2) - 60 - pontos

Segurança do Trabalho

1 Análise e investigação de acidentes de trabalho. 2 Aplicação e orientação prática das Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho (NRs). 3 Avaliação do trabalho e do ambiente do trabalho CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho. 4 Equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC). 5 Caracterização da exposição a riscos ocupacionais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos. 6 Intervenção em ambiente de trabalho. 7 Ergonomia no ambiente de trabalho conforme a NR-17. 8 Prevenção de acidentes de trabalho, primeiros socorros, prevenção e combate a incêndios, trabalho em altura e em espaços confinados. 9 Doenças ocupacionais. 10 Gerenciamento de riscos ocupacionais. 11 Inspeção de rotina do local de trabalho. 12 Metodologias relacionadas com a prevenção de acidentes. 13 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). 14 Programa de Gerenciamento de Risco (PGR). 15 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). 16 Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT). 17 Gestão de emergências. 18 Segurança e saúde no trabalho. 19 Higiene ocupacional. 20 Treinamento e capacitação em segurança do trabalho: combate a incêndios, primeiros socorros e manuseio de materiais perigosos.

SUMÁRIO

1 Análise e investigação de acidentes de trabalho	4
Questões	7
2 Aplicação e orientação prática das Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho (NRs).	14
Questões	16
3 Avaliação do trabalho e do ambiente do trabalho CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho	18
Questões	20
4 Equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC)	23
Questões	28
5 Caracterização da exposição a riscos ocupacionais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos	31

Questões	35
6 Intervenção em ambiente de trabalho	37
Questões	39
7 Ergonomia no ambiente de trabalho conforme a NR-17	41
Questões	46
8 Prevenção de acidentes de trabalho, primeiros socorros, prevenção e combate a incêndios, trabalho em altura e em espaços confinados	49
9 Doenças ocupacionais	84
Questões	86
10 Gerenciamento de riscos ocupacionais	88
Questões	90
11 Inspeção de rotina do local de trabalho	91
Questões	93
12 Metodologias relacionadas com a prevenção de acidentes	95
Questões	96
13 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)	98
Questões	102
14 Programa de Gerenciamento de Risco (PGR)	118
Questões	126
15 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	131
Questões	133
16 Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT)	134
Questões	143
17 Gestão de emergências	145
Questões	147
18 Segurança e saúde no trabalho	148
Questões	150
19 Higiene ocupacional	152
Questões	153
20 Treinamento e capacitação em segurança do trabalho: combate a incêndios, primeiros socorros e manuseio de materiais perigosos	154
Questões	156

1 Análise e investigação de acidentes de trabalho

Conceito de Acidente de Trabalho

- **Definição Legal:** Ocorrência no exercício do trabalho a serviço da empresa que provoca lesão corporal, perturbação funcional ou morte (Art. 19, Lei nº 8.213/1991).
- **Abrangência:**
 - Acidentes típicos (decorrentes da função).

- Acidentes de trajeto.
- Doenças ocupacionais (doenças profissionais e do trabalho).

Objetivo da Investigação de Acidentes

- Identificar as **causas** imediatas e latentes.
- Prevenir a repetição do evento.
- Garantir a melhoria contínua das condições de segurança no ambiente de trabalho.

Etapas da Investigação de Acidentes

1. **Notificação e Registro:**
 - Comunicação do acidente (CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho).
 - Registro interno (formulários próprios da empresa).
2. **Coleta de Informações:**
 - Entrevistas com envolvidos e testemunhas.
 - Levantamento de documentos (ordens de serviço, FISPQ, registros de treinamentos).
 - Observação in loco.
3. **Análise de Causas:**
 - **Causas imediatas:** Ligadas diretamente ao evento (ex.: falha no uso de EPI).
 - **Causas latentes:** Relacionadas ao sistema de gestão (ex.: ausência de treinamentos).
4. **Elaboração do Relatório:**
 - Descrição detalhada do evento.
 - Identificação de causas.
 - Recomendações de ações corretivas e preventivas.
5. **Implementação de Medidas:**
 - Adoção de ações para eliminar ou mitigar riscos.
 - Monitoramento da eficácia das medidas.

Métodos e Ferramentas de Análise

- **Árvore de Causas:** Identificação estruturada das causas do acidente.
- **Método de Análise de Falhas (FTA):** Identificação de falhas no sistema.
- **Diagrama de Ishikawa (Espinha de Peixe):** Análise das causas potenciais (máquina, método, meio ambiente, mão de obra, material).
- **5 Porquês:** Técnica de questionamento para aprofundar as causas raízes.

Normas Relacionadas à Investigação de Acidentes

- **NR 1:** Disposições gerais e responsabilidades do empregador e empregado.
- **NR 4:** Atribuições do SESMT na investigação e análise de acidentes.
- **NR 5:** Papel da CIPA na identificação e prevenção de riscos.
- **NR 9:** Monitoramento de agentes ambientais de risco.
- **NR 12:** Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.

Indicadores de Acidentes de Trabalho

- **Taxa de Frequência:** Medida do número de acidentes em relação às horas trabalhadas.
- **Taxa de Gravidade:** Medida do impacto dos acidentes considerando dias perdidos.
- **Índice de Acidentes:** Relação entre o número de acidentes e o número total de trabalhadores.

Aspectos Práticos Importantes para Concursos CESPE

- **Perguntas contextualizadas:** Foco na aplicação prática de normas e na interpretação de situações hipotéticas.
- **Cruzamento de conceitos:** Relação entre análise de acidentes e gestão de segurança do trabalho (Normas Regulamentadoras, gestão de riscos).
- **Cuidado com pegadinhas:** Diferença entre causas imediatas e causas latentes, papel da CIPA e SESMT.

Recomendações para o Candidato

- **Estude normas específicas (NRs) e suas responsabilidades.**
- **Foque em legislações e seus artigos mais cobrados**, como a Lei nº 8.213/1991.
- **Pratique análise de casos concretos e relatórios hipotéticos.**

Técnicas mais cobradas em concursos

As **técnicas de análise de risco** têm por finalidade identificar possíveis riscos e definir medidas de controle a serem implementadas, com o intuito de diminuir a graduação dos riscos e, assim, proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro para os trabalhadores.

1. Análise Preliminar de Risco – APR

A Análise Preliminar de Risco – APR consiste em um **estudo antecipado** e detalhado de todas as fases do trabalho a fim de detectar os possíveis problemas que poderão acontecer durante a execução.

A **APR faz uma análise de cada etapa** das atividades exercidas dentro de uma empresa e encontra os erros que costumam acontecer. Assim, ela pode indicar melhores maneiras de praticar determinada função e diminuir os riscos de acidentes.

É um estudo realizado durante a fase de **concepção** ou **desenvolvimento** prematuro de um novo sistema.

A APR **pode ser instalada** na sua empresa em processos ou setores **já existentes**, ou quando **um novo** irá ser criado.

2. Análise de árvore de falhas – AAF

A metodologia da AAF consiste na construção de um **processo lógico dedutivo** que, partindo de um **evento indesejado** pré-definido (hipótese acidental), busca as suas possíveis causas.

O processo segue **investigando as sucessivas falhas** dos componentes até atingir as chamadas falhas (causas) básicas, que não podem ser desenvolvidas, e para as quais existem dados quantitativos disponíveis. O evento indesejado é comumente chamado de “**Evento-Topo**” (SERPA, 2001b).

A **árvore de falhas** é uma ferramenta que serve para analisar diversos fatores relacionados às falhas, sejam eles causas, consequências e análise de tempos para reparos etc.

3. Árvore de Causa - ADC

A árvore de causa é um método de investigação de acidentes do trabalho, baseado na teoria de sistemas e na **pluricausalidade** do fenômeno acidente, **considerado sintoma de funcionamento** do sistema sócio técnico aberto constituído pela empresa.

Ferramenta **qualitativa**, ela parte da teoria de sistemas, que concebe um acidente como fenômeno de uma **rede de fatores**, sendo complexo e pluricausal. O estudo parte de um "acidente", não se baseia em hipóteses, parte especificamente de uma "**Lesão**" sendo seus eventos anteriores concretos/reais. **Visa** identificar fatores de acidente do trabalho e suas **inter-relações**.

A **árvore de causas** é um método de análise baseado na teoria de sistemas utilizado para a análise de acidentes por se tratar de um evento que pode resultar de situações complexas e que, quase sempre, tem várias causas. Se for bem aplicada, deve apontar todas a falhas que antecederam ao evento final (lesão ou não). O conceito básico aplicado é o de variação ou desvio, que pode ser entendido como uma "fuga" dos padrões e que tem relação direta com o acidente.

4. Análise dos Modos de Falha e seus Efeitos – FMEA

A **análise FMEA** (Failure Modes, Effects Analysis) tem como objetivo **identificar potenciais modos de falha** de um produto ou processo de forma a avaliar o risco associado a estes modos de falhas, para que sejam **classificados em termos de importância** e então receber ações corretivas com o intuito de diminuir a incidência de falhas.

A FMEA é um estudo sistemático e estruturado das falhas potenciais que podem ocorrer em qualquer parte de um sistema para determinar o **efeito provável de cada uma sobre todas as outras** peças do sistema e no provável sucesso operacional, tendo como objetivo melhoramentos no projeto, produto e desenvolvimento do processo.

A FMEA tem o objetivo de identificar possíveis falhas, suas causas e efeitos e é principalmente uma análise **qualitativa**. A FMEA é uma técnica e identificação e análise de risco eficiente quando aplicada a sistemas ou **falhas simples**.

5. Estudo de Perigo e Operabilidade - HAZOP

HAZOP é uma ferramenta de análise de risco que **visa identificar os perigos e problemas de operabilidade** na instalação **de um processo**. É uma sigla para Hazard Operability Studies, ou seja, Estudo de Perigo e Operabilidade.

A HAZOP gera **perguntas de modo estruturado** e sistemático, através do uso apropriado de um conjunto de **palavras-chave**, aplicadas a pontos críticos do sistema em estudo e permite a avaliação das consequências ou dos efeitos dos desvios operacionais sobre o processo.

A HAZOP requer uma **equipe multidisciplinar** de especialistas para avaliar as causas e os efeitos de possíveis desvios operacionais e **pode ser aplicada** para modificação de unidades de processo já em operação.

A técnica HAZOP deve ser realizada por equipe multidisciplinar com **conhecimento profundo** do sistema/processo a ser analisado, pois se baseia em um questionamento estruturado e sistemático.

6. Técnica de Incidentes Críticos – TIC

Consiste na identificação de erros e condições inseguras que contribuem para a ocorrência de acidentes com lesões reais e potenciais, na qual se utiliza uma **amostra aleatória** estratificada de observadores-participantes, selecionados dentro de uma população

É uma **técnica qualitativa**, para **identificar falhas e condições inseguras** que podem contribuir para a ocorrência de acidentes reais ou potenciais.

É um método para **identificar erros e condições inseguras** que contribuem para a ocorrência de acidentes com lesões reais e potenciais, com grande potencial, principalmente naquelas situações em que se **deseja identificar perigos** sem a utilização de técnicas mais sofisticadas e ainda, quando o tempo é restrito.

A técnica tem como **objetivo a detecção de incidentes críticos e o tratamento dos riscos** que os mesmos representam. Para isso utiliza-se de uma equipe de entrevistados representativa dentre os principais departamentos da empresa, procurando representar as diversas operações da mesma dentro das diferentes categorias de risco.

7. Análise “What-if”

O What If é uma técnica de **análise geral**, de cunho **qualitativo** e simples, que é capaz de identificar áreas de risco que passaram despercebidas anteriormente. A técnica pode ser **usada em qualquer fase** dos processos de trabalho e por qualquer pessoa, sendo muito útil para identificar e tratar riscos no ambiente de trabalho. Sua utilização unicamente limitada às empresas de processo.

A **finalidade do What-If é testar possíveis omissões** em projetos, procedimentos e normas e ainda aferir comportamento, capacitação pessoal e etc. nos ambientes de trabalho, com o objetivo de proceder a identificação e tratamento de riscos.

Portanto, todas as etapas do procedimento são analisadas e cria uma série de perguntas que visam identificar possíveis problemas relacionados a seu trabalho.

Questões

1. **(CESPE/CEBRASPE/PETROBRÁS/2024)** Julgue o item a seguir, relacionado a conceitos técnicos e legais pertinentes a acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

Deve ser considerado acidente do trabalho aquele que ocorra pelo exercício do trabalho a serviço da empresa e provoque lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou comprometa, por perda ou redução, permanente ou temporária, a capacidade para o trabalho.

Certo

Errado

COMENTÁRIOS:

Lei 82132/91

Art. 19. Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

GABARITO: CERTO

2. (CESPE/CEBRASPE/MPE-GO/2024) Acerca de avaliação e controle de riscos profissionais, doenças profissionais e do trabalho e higiene do trabalho, julgue o item a seguir.

Um processo de avaliação e controle de riscos profissionais constitui-se das etapas de identificação, análise, avaliação, tratamento, monitoramento e análise crítica dos riscos.

Certo

Errado

COMENTÁRIOS:

Um processo de avaliação e controle de riscos profissionais geralmente envolve várias etapas, incluindo:

1. Identificação dos riscos: Identificar os perigos presentes no ambiente de trabalho, incluindo substâncias químicas, condições físicas e biológicas que possam representar riscos para a saúde e segurança dos trabalhadores.
2. Análise dos riscos: Analisar a natureza e a magnitude dos riscos identificados, considerando fatores como a probabilidade de ocorrência e as potenciais consequências para os trabalhadores.
3. Avaliação dos riscos: Avaliar o nível de risco associado a cada perigo identificado, determinando se os riscos estão dentro de limites aceitáveis ou se medidas adicionais são necessárias para reduzir os riscos a níveis aceitáveis.
4. Tratamento dos riscos: Desenvolver e implementar medidas de controle para mitigar ou eliminar os riscos identificados, incluindo medidas de prevenção, proteção e controle de exposição.
5. Monitoramento: Monitorar continuamente as condições de trabalho para garantir a eficácia das medidas de controle implementadas e identificar quaisquer mudanças que possam afetar os riscos ocupacionais.
6. Análise crítica dos riscos: Realizar uma revisão periódica e sistemática do processo de avaliação e controle de riscos, identificando oportunidades de melhoria e garantindo a conformidade com requisitos legais e regulamentares.

GABARITO: CORRETO

3. (ELABORADA PELO AUTOR/2024) A respeito da análise de acidentes de trabalho, julgue o item:

Ao investigar um acidente de trabalho, as causas imediatas e latentes devem ser identificadas para que medidas corretivas sejam aplicadas, sendo que a causa latente refere-se à falha direta que gerou o evento, enquanto a causa imediata envolve falhas organizacionais ou do sistema de gestão de segurança.

- Certo
- Errado

COMENTÁRIOS:

O item está **errado**. A causa **imediate** é aquela que está diretamente ligada ao evento, como falhas humanas ou técnicas. Já a causa **latente** está relacionada a fatores sistêmicos ou organizacionais, como falta de treinamentos ou ineficiência no sistema de gestão de segurança. Essa diferenciação é essencial para uma análise eficaz e preventiva.

4. (ELABORADA PELO AUTOR/2024) Julgue o item a seguir, relativo à investigação de acidentes de trabalho:

A aplicação do método dos **5 Porquês** na análise de acidentes de trabalho visa identificar a causa raiz do evento por meio de perguntas sucessivas, sendo indicado exclusivamente para eventos de baixa complexidade devido à simplicidade da técnica.

- Certo
- Errado

COMENTÁRIOS:

O item está **errado**. Apesar de o método dos **5 Porquês** ser uma técnica simples e eficaz para identificar causas raízes, ele **não é restrito a eventos de baixa complexidade**. Sua aplicação pode ser adaptada a diferentes níveis de complexidade, desde que realizada com rigor e análise crítica.

5. (VUNESP/EBSERH/2020) A investigação e análise de acidentes de trabalho constituem atividades relevantes no sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho da organização, pois, do ponto de vista prevencionista,

a) mostra-se adequada a utilização de metodologia de caráter sistêmico, que permita a reconstituição da rede de causalidade do acidente, indo além das causas imediatas ou falhas ativas, possibilitando a identificação de condições mediatas ou latentes.

b) a responsabilização é procedimento altamente eficaz na gestão do comportamento dos trabalhadores mas demanda a realização de processo que aponte com precisão a conduta culposa dos envolvidos que deverão ser recriminados publicamente.

c) é produtor investigar os acidentes que possam trazer algum aprendizado significativo para a organização, sendo desnecessário investigar acidentes ou mesmo pequenos incidentes para os quais não haverá qualquer ganho, cabendo aos trabalhadores se autorregular em relação aos desvios eventualmente cometidos.

d) é necessário implementar check lists de caráter exaustivo nas tarefas ou atividades nas quais ocorreram os acidentes, de forma tal que, ao final da investigação, seja clarividente o agrupamento em causas da alçada do empregador e aquelas que devem ser imputadas aos trabalhadores.

e) a implementação, por parte da organização, de procedimentos internos de investigação e análise de acidentes de trabalho que contem com a participação de trabalhadores, sejam membros da CIPA ou não, rendem tratamento menos rigoroso do Instituto Nacional do Seguro Social.

COMENTÁRIOS:

a) **CORRETA** - mostra-se adequada a utilização de metodologia de caráter sistêmico, que permita a reconstituição da rede de causalidade do acidente, indo além das causas imediatas ou falhas ativas, possibilitando a identificação de condições mediatas ou latentes.

b) **ERRADA** - a responsabilização é procedimento altamente eficaz na gestão do comportamento dos trabalhadores mas demanda a realização de processo que aponte com precisão a conduta culposa dos envolvidos que **deverão ser recriminados publicamente**.

c) **ERRADA** - é produtora investigar os acidentes que possam trazer algum aprendizado significativo para a organização, sendo **desnecessário investigar acidentes ou mesmo pequenos incidentes para os quais não haverá qualquer ganho**, cabendo aos trabalhadores se autorregular em relação aos desvios eventualmente cometidos.

d) **ERRADA** - é necessário implementar *check lists* de caráter exaustivo nas tarefas ou atividades nas quais ocorreram os acidentes, de forma tal que, ao final da investigação, **seja clarividente o agrupamento em causas da alçada do empregador e aquelas que devem ser imputadas aos trabalhadores**.

e) **ERRADA** - implementação, por parte da organização, de procedimentos internos de investigação e análise de acidentes de trabalho que contem com a participação de trabalhadores, sejam membros da CIPA ou não, **rendem tratamento menos rigoroso do Instituto Nacional do Seguro Social**.

GABARITO: LETRA A

6. (PREF. SALVADOR/FGV/2019) A respeito da técnica de estudo de risco FMEA, analise as afirmativas a seguir.

I. Permite a identificação e a classificação de falhas por ordem de prioridade.

II. Consiste na análise sistemática de elemento a elemento, a fim de assinalar os efeitos das possíveis das falhas.

III. A FMEA aplica-se exclusivamente na etapa de projeto de um produto.

Está correto o que se afirma em:

a) I, apenas.

b) II, apenas.

c) III, apenas.

- d) I e II, apenas.
- e) II e III, apenas.

COMENTÁRIOS:

- I. **CORRETO** - Permite a identificação e a classificação de falhas por ordem de prioridade. (Através da Identificação do número de prioridade do Risco (NPR) - na comparação entre duas os mais falhas, deverá ser dada prioridade àquela que apresentar maior NPR).
- II. **CORRETO** - Consiste na análise sistemática de elemento a elemento, a fim de assinalar os efeitos das possíveis das falhas. (É uma técnica qualitativa de análise de confiabilidade que busca identificar falhas potenciais em componentes INDIVIDUAIS).
- III. **ERRADO** - A FMEA aplica-se exclusivamente na etapa de projeto de um produto. (Pode ser utilizada nas etapas de projeto, construção e operação).

GABARITO: LETRA D

7. (CESGRANRIO/PETROBRAS/2018) Existem algumas técnicas de avaliação de riscos à saúde e segurança do trabalho. Cada uma delas tem por finalidade identificar possíveis riscos e definir medidas de controle a serem implementadas, com o intuito de diminuir a graduação dos riscos e, assim, proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro para os trabalhadores.

São ferramentas utilizadas na avaliação de riscos à saúde e segurança no trabalho.

- a) Diagrama de Ishikawa, HAZOP e Diagrama de PARETO.
- b) FMEA, Histograma e Diagrama de dispersão.
- c) FMEA, HAZOP e Análise "What-if".
- d) Diagrama de Ishikawa, Diagrama de dispersão e Histograma.
- e) Histograma, Diagrama de PARETO e Análise de "What-if"

COMENTÁRIOS:

- a) ~~Diagrama de Ishikawa, HAZOP e Diagrama de PARETO.~~
- b) ~~FMEA, Histograma e Diagrama de dispersão.~~
- c) ~~FMEA, HAZOP e Análise "What-if".~~
- d) ~~Diagrama de Ishikawa, Diagrama de dispersão e Histograma.~~
- e) ~~Histograma, Diagrama de PARETO e Análise de "What-if"~~

GABARITO: LETRA C

8. (CELESC/FEPESE/2018) Como é definido o estudo, durante a fase de concepção ou desenvolvimento prematuro de um novo sistema, com o fim de determinar os riscos que poderão estar presentes na fase operacional?

- a) Sistema Analítico de Risco (SAR)
- b) Árvore Prematura de Risco (APR)
- c) Estudo Analítico dos Riscos (EAR)
- d) Estudo Prematuro de Riscos (EPR)
- e) Análise Preliminar de Riscos (APR)

COMENTÁRIOS:

- a) Sistema Analítico de Risco (SAR) – **Não** é uma técnica de análise de risco.
- b) Árvore Prematura de Risco (APR) – **Não** é uma técnica de análise de risco.
- c) Estudo Analítico dos Riscos (EAR) – **Não** é uma técnica de análise de risco.
- d) Estudo Prematuro de Riscos (EPR) – **Não** é uma técnica de análise de risco.
- e) Análise Preliminar de Riscos (APR) – Sim, É um estudo realizado durante a fase de **concepção** ou **desenvolvimento** prematuro de um novo sistema.

GABARITO: LETRA E

9. (CELESC/FEPES/2018) Como é definido o método prático de investigação de acidentes do trabalho, baseado na teoria de sistemas e na pluricausalidade do fenômeno acidente, considerado sintoma de disfuncionamento do sistema sócio técnico aberto constituído pela empresa?

- a) Árvore de Causa
- b) Diagrama de Causa e Efeito
- c) Análise Prática Investigativa
- d) Análise do Tipo e Efeito de Falha
- e) Análise Precoce de Risco

COMENTÁRIOS:

- a) Árvore de Causa. **Sim**, conceito correto.
- b) Diagrama de Causa e Efeito. **Não é** uma técnica de análise de risco.
- c) Análise Prática Investigativa. **Não é** uma técnica de análise de risco.
- d) Análise do Tipo e Efeito de Falha. **Não é** uma técnica de análise de risco.
- e) Análise Precoce de Risco. **Não é** uma técnica de análise de risco.

GABARITO: LETRA A

10. (IADES/CORREIOS/2017) São várias as técnicas utilizadas para análise e identificação de riscos no trabalho. Entre elas, a que consiste na revisão das diferentes áreas da instalação/sistema, identificando perigos potenciais e (ou) problemas de operabilidade e sendo efetiva na detecção de incidentes previsíveis é a:

- a) TIC
- b) AAF
- c) APR
- d) AMFE
- e) HAZOP

COMENTÁRIOS:

- a) **ERRADA**: TIC - É uma **técnica qualitativa**, para **identificar falhas e condições inseguras** que podem contribuir para a ocorrência de acidentes reais ou potenciais.
- b) **ERRADA**: AAF - A metodologia da AAF consiste na construção de um **processo lógico dedutivo** que, partindo de um evento indesejado pré-definido (hipótese acidental), busca as suas possíveis causas.
- c) **ERRADA**: APR - A Análise Preliminar de Risco – APR consiste em um **estudo antecipado** e detalhado de todas as fases do trabalho a fim de detectar os possíveis problemas que poderão acontecer durante a execução.
- d) **ERRADA**: AMFE - A análise FMEA (Failure Modes, Effects Analysis) tem como objetivo **identificar potenciais modos de falha** de um produto ou processo de forma a avaliar o risco associado a estes modos de falhas, para que sejam classificados em termos de importância e então receber ações corretivas com o intuito de diminuir a incidência de falhas.
- e) **CORRETA**: HAZOP - "HAZOP é uma ferramenta de análise de risco que visa identificar os perigos e **problemas de operabilidade** na instalação de um processo. É uma sigla para Hazard and Operability Studies, ou seja, Estudo de Perigo e Operabilidade."

GABARITO: LETRA E

11. (COMPERVE/UFRN/2017) A correta identificação de erros e condições inseguras que contribuem para a ocorrência de acidentes com lesões reais e potenciais, na qual se utiliza uma amostra aleatória estratificada de observadores-participantes, selecionados dentro de uma população, é uma metodologia aplicada à:

- a) Técnica de Incidentes Críticos.
- b) Análise preliminar de perigo.
- c) Técnica de Perigos e Operabilidades – HAZOP.
- d) Metodologia de Análise e Prevenção de Acidentes – MAPA.

COMENTÁRIOS:

- a) **CORRETA** - Técnica de Incidentes Críticos.
- b) **ERRADA** - Análise preliminar de perigo. (**é uma técnica de análise de risco, mas o conceito é outro**).
- c) **ERRADA** - Técnica de Perigos e Operabilidades – HAZOP. (**é uma técnica de análise de risco, mas o conceito é outro**).
- d) **ERRADA** - Metodologia de Análise e Prevenção de Acidentes – MAPA. (**não é uma técnica de análise de risco**).

GABARITO: LETRA A

12. (COMPERVE/UFRN/2017) Suponhamos que um Técnico de Segurança do Trabalho necessite realizar um estudo de análise de riscos com o objetivo de analisar as maneiras pelas quais um equipamento ou sistema pode falhar e os efeitos que poderão advir, estimando ainda as taxas de falha e propiciando o estabelecimento de mudanças e alternativas que possibilitem uma diminuição das probabilidades de falha, aumentando a confiabilidade do sistema. Nesse caso, a ferramenta mais apropriada para o estudo é a:

- a) Técnica de Falhas, Erros e Confiabilidade.
- b) Técnica de Análise de Modos de Falha e Efeitos.
- c) Análise de Árvore de causas - ADC.
- d) Análise Preliminar de Riscos – APR.

COMENTÁRIOS:

- a) **ERRADA** – Não é uma técnica de análise de risco.
- b) **CORRETA** - A **Análise de Modos de Falhas e Efeitos FMEA** (*Failure Mode and Effect Analysis*) é um método utilizado para prevenir falhas e analisar os riscos de um processo, através da identificação de causas e efeitos para identificar as ações que serão utilizadas para inibir as falhas.
- c) **ERRADA** - A **árvore de causas** é um método de análise baseado na teoria de sistemas utilizado para a análise de acidentes por se tratar de um evento que pode resultar de situações complexas e que, quase sempre, tem várias causas. Se for bem aplicada, deve apontar todas as falhas que antecederam ao evento final (lesão ou não). O conceito básico aplicado é o de variação ou desvio, que pode ser entendido como uma “fuga” dos padrões e que tem relação direta com o acidente.
- d) **ERRADA** - A **Análise Preliminar de Riscos** é uma ferramenta eficaz para a identificação de potenciais riscos no ambiente de trabalho. Partindo da identificação antecipada de elementos e fatores ambientais que representem perigo elevado, analisa, de maneira detalhada, cada uma das etapas do processo, possibilitando assim a escolha das ações mais adequadas para minimizar a possibilidade de acidentes.

GABARITO: LETRA B

2 Aplicação e orientação prática das Normas Reguladoras de Segurança Trabalho (NRs).

1. Conceito e Importância das NRs

- **Definição:** Conjunto de normas estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), atualmente Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), com o objetivo de regular e orientar condições de segurança e saúde no ambiente laboral.
- **Fundamento Legal:** Art. 200 da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho).
- **Objetivo Geral:**
 - Garantir a **integridade física** e a **saúde ocupacional** dos trabalhadores.
 - Prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

2. Estrutura Geral das NRs

- **NR 1 - Disposições Gerais:**
 - Estabelece as obrigações dos empregadores e trabalhadores.
 - Introduce o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).