



Concurso Público Celesc S.A.

Edital 001/2024

14 de julho de 2024



Cargo Engenheiro – Eng. Segurança no Trabalho – Nível Superior

Preencha seu nome por extenso, neste espaço.
Item 11.2 do edital

Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine-o no local indicado.
2. A prova é composta por 60 questões objetivas, de múltipla escolha, com cinco alternativas de resposta – A, B, C, D e E – das quais, somente uma deverá ser assinalada como correta. Confira o **CARGO**, a impressão e o número das páginas do Caderno de Prova. Caso necessário, solicite um novo Caderno.
3. As questões deverão ser resolvidas no Caderno de Prova e transcritas para o Cartão Resposta, utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor preta (preferencialmente) ou azul.
4. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá, se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
5. O Cartão Resposta não será substituído em caso de marcação errada, rasura ou destaque inadequado.
6. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação, mesmo que desligado, devendo o mesmo ser colocado **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, implicará a eliminação do candidato.
7. Todo o material, portado pelo candidato, deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
8. Também não será permitido qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régua de cálculo etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Somente será permitida a sua retirada da sala após uma hora e trinta minutos do início da prova que terá, no máximo, quatro horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos concluem a prova e possam sair juntos.
10. O tempo de resolução das questões objetivas, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta personalizado, é de **QUATRO HORAS**.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao fiscal de sala.
12. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Prova e o Cartão Resposta.
13. Diante de qualquer dúvida, comunique-se com o fiscal de sala.

Texto 1

Preconceito linguístico nos meio digital: ele existe?

Por acaso, ao ler o título, o que lhe saltou aos olhos foi o “erro” de concordância em “nos meio digital”? E, a partir dessa constatação, você concluiu que esta reportagem não tem credibilidade e cogitou a possibilidade de não fazer a leitura? Desculpe-nos ser insistentes, car@ leitor@, mas se você se identificou, aí é que precisa lê-la.

Não é novidade que a internet e, consequentemente, as redes sociais, estão presentes e influenciam nosso cotidiano. Embora, por um lado, elas tenham ressignificado as formas de nos relacionarmos, por outro, ainda reproduzem algumas condutas comuns nos meios não digitais.

Você já deve ter presenciado alguém ser constrangido pela forma que fala, certo? Da mesma maneira, já deve ter visto algum comentário em postagem de rede social desqualificando a opinião/posição de uma pessoa simplesmente pelo jeito que ela escreve, por não seguir estritamente o que se concebe como “língua padrão”. Em outras palavras, por apresentar variação em relação a ela.

Sejam vídeos que circulam no YouTube sejam as famosas pérolas divulgadas nas redes em época de vestibular, o preconceito linguístico ocorre em diversas situações.

Respondendo à pergunta-título: sim, existe preconceito linguístico nos meios digitais. Muitas pessoas podem “torcer o nariz” para essa questão ou achar que é mais uma invenção de uma geração problematizadora, que não vê humor em situações aparentemente inocentes. Ou, ainda, entender que é uma liberação para todo mundo falar “errado”.

O que essas pessoas não entendem é que o direito linguístico é (ou deveria ser) um direito humano fundamental. Todos deveriam poder se expressar, demonstrar suas emoções, compartilhar suas visões de mundo e transmitir seus conhecimentos sem coerção, da forma que se sentem fluentes e capazes. As pessoas devem se sentir livres para poder falar a sua língua – ou variante dela.

Adaptado de: RODRIGUES, Oscar; ALVES; Rafael. Preconceito linguístico nos meio digital: ele existe? **O Consoante**. 22 julho 2017. Disponível em: <http://oconsoante.com.br/2017/07/22/preconceito-linguistico-nos-meio-digital-ele-existe/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

01) Em relação ao Texto 1, analise as afirmativas que seguem.

1. Os autores empregam o solecismo como estratégia discursiva para chamar a atenção dos leitores para o tema do texto.
2. O discurso indireto é adotado no texto para que as ideias fluam de forma mais suave e coesa, em vez de se destacarem como citações diretas.
3. A linguagem coloquial adotada pelos autores é inadequada no contexto de comunicações acadêmico-científicas, ainda que coerente com textos de opinião.
4. A perspectiva dos autores em relação ao papel da linguagem na expressão e perpetuação de preconceitos se revela não apenas pelo conteúdo, mas também na forma.

É **CORRETO** o que se afirma em:

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

Justificativa

Afirmativa 1: Correta. O erro gramatical do título, além de expressões como “o jeito que ela escreve” são exemplos de solecismo usado de forma intencional no texto.

Afirmativa 2: Incorreta. O texto não emprega o discurso indireto, pois não se constrói como uma paráfrase das palavras de outrem.

Afirmativa 3: Correta: O texto é um artigo de opinião que usa a linguagem dialogada e coloquial, a qual não é recomendada em publicações acadêmico-científicas.

Afirmativa 4: Correta: A presença da expressão “car@ leitor@”, além da linguagem simples, demonstra a preocupação em retratar na forma da expressão a ideia de inclusão.

Referência

AZEREDO, José Carlos De. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Parábola, 2021.

BECHARA, Evanildo. **Compreender e interpretar os textos**: Para todo tipo de prova de Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2020.

Nível	Superior
Disciplina	Português
Eixo Temático	Texto e Discurso
Tema	Leitura e interpretação de textos.
Tópico do Conteúdo	Variedade de textos e adequação de linguagem. Discurso direto e indireto. Figuras de linguagem. Uso de linguagem não violenta.

02) A partir da leitura do Texto 1, é **CORRETO** concluir que:

- A) As línguas não são homogêneas e as variações linguísticas representam possibilidades válidas de expressão.
- B) Os autores não dominam o registro formal da língua, por este motivo o texto apresenta desvios da norma culta.
- C) O preconceito linguístico é uma forma de exclusão social, que escapa ao âmbito das comunicações virtuais.
- D) Hoje o preconceito linguístico é absolutamente reconhecido e rechaçado nos meios digitais e não digitais.
- E) Os autores defendem a perspectiva de que as pessoas devem ter o direito de poder falar errado.

Justificativa

Correta: No texto, se afirma que há uma variedade considerada “padrão” juntamente com outras, e que as “pessoas devem se sentir livres para poder falar a sua língua – ou variante dela.”

Incorreta: Ao longo do texto, os autores empregam majoritariamente o registro culto, por exemplo, quanto à concordância e colocação pronominal, sendo empregadas poucas formas distintas do uso culto de maneira proposital pelos autores.

Incorreta: No texto, fica claro que o preconceito linguístico também se manifesta no meio digital.

Incorreta: Conforme o texto, ainda há aqueles que não reconhecem o preconceito linguístico: “Muitas pessoas podem ‘torcer o nariz’ para essa questão ou achar que é mais uma invenção de uma geração problematizadora”.

Incorreta: Os autores demonstram questionar o conceito de “falar errado”, pelo próprio uso do termo entre aspas, pois compreendem a língua como um conjunto de variações, ao mesmo tempo, defendem o direito a todos poderem se expressar em sua variedade linguística.

Referência

BECHARA, Evanildo. **Compreender e interpretar os textos**: Para todo tipo de prova de Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2020.

Nível	Superior
Disciplina	Português
Eixo Temático	Texto e discurso
Tema	Leitura e interpretação de textos.
Tópico do Conteúdo	Informações literais e inferências.

Texto 2

Ecosistema de aprendizagem on-line: Construções teórico-metodológicas

A cultura digital impacta a relação dicotômica entre ambientes físicos e on-line. O cenário sociotécnico da educação ainda está descompassado em relação às competências digitais e é socialmente segregário. Nesse sentido, desde a revisão sistemática da literatura, identificamos estudos que apontam os ecossistemas de aprendizagem on-line como possíveis estruturas metodológicas congruentes às demandas dessa convergência. A revisão incluiu 206 produções, das quais 14 foram elegíveis a partir do método *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*. Os resultados revelaram que tais ecossistemas impactam e alteram as relações convencionais entre professor e estudante, organização de sala de aula e compreensão dos processos mediados por tecnologias.

FONTE: SANTOS, W. A. C.; MERCADO, L. P. L.; OLIVEIRA, C. A. de. Ecosistema de aprendizagem on-line: Construções teórico-metodológicas. **Cadernos de Pesquisa**, v. 53, p. e10172, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980531410172>. Acesso em: 03 jun. 2024.

03) Em relação às informações apresentadas no Texto 2, assinale a alternativa que apresenta uma afirmativa **CORRETA**

- A) De acordo com os pesquisadores, as tecnologias digitais aplicadas à educação, além de impactarem a organização da sala de aula, também tem a capacidade de equalizar as relações sociais.
- B) Os pesquisadores identificaram que as competências digitais utilizadas na educação se alinham ao contexto social de uso das tecnologias de comunicação e informação.
- C) O estudo sobre os ecossistemas de aprendizagem on-line foi realizado através de uma revisão sistemática da literatura, cujo resultado incluiu a análise de 206 obras.
- D) Conforme o estudo, a cultura digital ampara a relação de oposição exclusiva na qual se encontram os ambientes digital e físico.
- E) **Já na fase da pesquisa bibliográfica, foi possível verificar que a educação digital apresenta métodos e estratégias que apoiam o estreitamento da relação entre físico e digital.**

Justificativa

Correta: “Já na fase da pesquisa bibliográfica foi possível verificar que a educação digital apresenta métodos e estratégias que apoiam o estreitamento da relação entre físico e digital”. Conforme o texto, a partir da revisão da literatura, foram identificados estudos que apontam que os ecossistemas de aprendizagem on-line são possíveis estruturas metodológicas compatíveis com a necessidade de convergência do físico com o virtual.

Incorreta: “Os pesquisadores identificaram que as competências digitais utilizadas na educação se alinham ao contexto social de uso das tecnologias de comunicação e informação.” O texto menciona que o cenário sociotécnico da educação ainda está descompassado em relação às competências digitais.

Incorreta: “O estudo sobre os ecossistemas de aprendizagem on-line foi realizado através de uma revisão sistemática da literatura, cujo resultado incluiu a análise de 206 obras.” O texto menciona especificamente que a revisão sistemática da literatura incluiu 206 produções, mas, destas, apenas 14 foram elegíveis para compor os resultados da análise.

Incorreta: “De acordo com os pesquisadores, as tecnologias digitais aplicadas à educação, além de impactarem a organização da sala de aula, também tem a capacidade de equalizar as relações sociais.” O texto indica que os processos mediados por tecnologias alteram a organização da sala de aula, mas que o cenário sociotécnico é segregário.

Referência

BECHARA, Evanildo. **Compreender e interpretar os textos**: Para todo tipo de prova de Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2020.

Nível	Superior
Disciplina	Português
Eixo Temático	Texto e Discurso
Tema	Compreensão e interpretação de textos.
Tópico do Conteúdo	Informações literais e inferências

04) No Texto 2, a expressão “nesse sentido” pode ser substituída sem prejuízo de sentido por:

- A) Em virtude disso.
- B) Portanto.
- C) **Além disso.**
- D) Analogamente.
- E) Desse modo.

Justificativa

Correta: “além disso”. No texto 2, a relação que se apresenta entre as ideias ligadas por “nesse sentido” é de adição e continuidade. Verificou-se uma dicotomia entre o físico digital e identificou-se que ela pode ser superada através de ferramentas digitais de educação.

Incorreta: “portanto”. A relação entre as ideias não é de conclusão, uma ideia não decorre logicamente da outra.

Incorreta: “em virtude disso”. A relação entre as ideias não é de consequência.

Incorreta: “analogamente”. A relação entre as ideias não é analogia.

Incorreta: “desse modo”. A relação entre as ideias não é de conclusão.

Referência

Nível	Superior
Disciplina	Português
Eixo Temático	Texto e discurso
Tema	Estruturação do texto
Tópico do Conteúdo	Recursos de coesão

05) “O cenário sociotécnico da educação [...] é socialmente segregário.” Sobre a palavra destacada, considere as possibilidades de análise abaixo:

1. Pertence à classe dos substantivos, pois funciona como núcleo do sintagma nominal.
2. Pode ser analisada em: SE- (prefixo que significa “à parte”) + GREG- (radical que significa “pertencente a um grupo”) + -ÁRIO (sufixo que expressa noção de função).
3. Consiste em um neologismo, construído por analogia à palavra “gregário” e com sentido oposto ao desta.

É **CORRETO** apenas o que se afirma em:

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

Justificativa

Afirmativa 1: Incorreta. A palavra no contexto é um adjetivo.

Afirmativa 2: Incorreta. A palavra é formada pelo radical “segreg-“ e do sufixo “-ário”.

Afirmativa 3: Correta: O uso adjetivo do termo “segregar” é inovador e segue a mesma lógica de construção do adjetivo. “gregário”, com o qual apresenta relação de antonímia.

Referência

AZEREDO, José Carlos De. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Parábola, 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Português
Eixo Temático	Léxico
Tema	Morfologia
Tópico do Conteúdo	Classes de palavras. Estrutura do vocábulo. Formação de palavras.

06) Assinale a afirmativa **CORRETA** sobre o uso da palavra “ecossistemas” no Texto 2.

- A) Trata-se de uma palavra na qual ocorreu uma catacrese, devido à mudança do significado original por esmaecimento do sentido original.
- B) Trata-se de uso denotativo do termo, pois refere-se ao conjunto das relações de interdependência que seres estabelecem entre si e com o ambiente que os cerca.
- C) É um exemplo braquilogia, pois, no texto, emprega-se uma expressão mais curta, equivalente a outra mais ampla ou de estruturação mais complexa.
- D) É um caso de hiperonímia, pois o termo expressa, de uma forma mais abrangente, o sentido de “ambientes digitais de aprendizagem”.
- E) **Representa um uso figurado da palavra, consistindo em uma metáfora que relaciona a complexidade das relações na ecologia às da educação digital.**

Justificativa

Correta: O termo “ecossistemas” é usado em sentido metafórico, pois é a apropriação de um termo da ecologia, que descreve relações complexas entre seres e ambientes, aplicado para descrever as relações entre atores e sistemas na educação digital.

Incorreta: O uso do termo é conotativo e não denotativo ou literal.

Incorreta: Braquilogia é uma forma abreviada de uma expressão, não se aplica ao caso.

Incorreta: Não há relação de hiponímia ou hiperonímia, mas de uma comparação.

Incorreta: Não se trata de emprego por mudança de sentido, mas sim a aplicação de sentido metafórico.

Referência

BECHARA, Evanildo. **Compreender e interpretar os textos**: Para todo tipo de prova de Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2020.

AZEREDO, José Carlos De. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Parábola, 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Português
Eixo Temático	Texto e Discurso
Tema	Semântica
Tópico do Conteúdo	Figuras de linguagem

07) Qual item abaixo **NÃO** se refere à qualidade do produto energia elétrica, segundo os procedimentos de distribuição de energia elétrica da Aneel (PRODIST, 2021):

- A) Variação de tensão em regime permanente.
- B) **Potência instalada.**
- C) Harmônicas.
- D) Variação de frequência.
- E) Fator de potência.

Justificativa

Os aspectos considerados pela Aneel para avaliar a qualidade do produto energia elétrica são apresentados no Anexo VIII da Resolução Normativa Aneel n.º 956, de 7 de dezembro de 2021 – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica – PRODIST (Módulo 8 – Qualidade de Fornecimento de Energia Elétrica). A potência instalada da edificação não é considerada. Todos os demais itens são considerados.

Referência

LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO. PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (Módulo 8 - Qualidade de Fornecimento de Energia Elétrica). Resolução Normativa Aneel n.º 956, de 7 de dezembro de 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Distribuição e transmissão de energia elétrica
Eixo Temático	Planejamento de redes de distribuição
Tema	Qualidade na distribuição de energia elétrica. Indicadores de continuidade
Tópico do Conteúdo	Qualidade do serviço energia elétrica

08) Atualmente, no Brasil, existem diversos agentes atuando no mercado de energia elétrica e, dentre estes, destaca-se o que a Aneel define como: “[...] pessoa jurídica ou consórcio de empresas que recebe concessão ou autorização para explorar aproveitamento hidrelétrico ou central geradora termelétrica e respectivo sistema de transmissão associado e para comercializar, no todo ou em parte, a energia produzida por sua conta e risco”. Esta definição corresponde ao:

- A) Comercializador de energia.
- B) Cogrador.
- C) **Produtor independente de energia.**
- D) Autoprodutor.
- E) Agente importador de energia.

Justificativa

Esta definição está no Anexo I da Resolução Normativa Aneel n.º 956, de 7 de dezembro de 2021 – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica – PRODIST (Módulo 1 – Glossário de Termos Técnicos do PRODIST).

Referência

LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO. PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (Módulo 1 - Glossário de Termos Técnicos). Resolução Normativa Aneel n.º 956, de 7 de dezembro de 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Distribuição e transmissão de energia elétrica
Eixo Temático	Planejamento de redes de distribuição
Tema	Agentes do sistema elétrico
Tópico do Conteúdo	Legislação do setor elétrico brasileiro

09) Por meio do controle das interrupções e da apuração dos indicadores de continuidade de serviço, as distribuidoras, os consumidores, as centrais geradoras e a Aneel, podem avaliar a qualidade do serviço prestado e o desempenho do sistema elétrico. Um destes indicadores utilizados pela Aneel é baseado em um indicador internacional, denominado SAIDI – System Average Interruption Duration Index. O indicador de continuidade Aneel equivalente ao SAIDI é:

- A) DMIC.
- B) FEC.
- C) DICRI.
- D) **DEC.**
- E) FIC.

Justificativa

O indicador de continuidade DEC significa Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora, sendo equivalente ao SAIDI.

Referência

LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO. PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (Módulo 8 - Qualidade de Fornecimento de Energia Elétrica). Resolução Normativa Aneel n.º 956, de 7 de dezembro de 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Distribuição e transmissão de energia elétrica
Eixo Temático	Planejamento de redes de distribuição
Tema	Qualidade na distribuição de energia elétrica. Indicadores de continuidade
Tópico do Conteúdo	Qualidade do serviço energia elétrica

10) Com relação ao processo de reestruturação do setor elétrico brasileiro, ocorrido na década de 1990, analise as afirmações abaixo:

- I. Houve uma desverticalização da indústria de energia elétrica, separando-se os segmentos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica.
- II. Introduziu-se competição nas atividades de geração e comercialização de energia elétrica.
- III. As atividades de transmissão e distribuição de energia continuaram estatais.
- IV. Um dos objetivos da reestruturação foi garantir a expansão da capacidade instalada do sistema elétrico.

As opções acima que estão **CORRETAS** são:

- A) **I, II e IV.**
- B) II, III e IV.
- C) I, III e IV.
- D) III e IV.
- E) Todas estão corretas.

Justificativa

A maior parte das distribuidoras e transmissoras de energia elétrica no Brasil foram privatizadas. Assim, a única afirmação incorreta é a afirmação III.

Referência

SILVA, Edson Luiz da. **Formação de preços em mercados de energia elétrica**. RS: editora Sagra-Luzzatto. 2001.

Nível	Superior
Disciplina	Estruturação do setor elétrico e mercado de energia elétrica
Eixo Temático	Histórico da reestruturação
Tema	Histórico
Tópico do Conteúdo	Legislação do setor elétrico brasileiro

11) A Aneel – Agência Nacional de Energia Elétrica exerce diversas atribuições importantes dentro do atual modelo do setor elétrico brasileiro. Dentre as afirmações abaixo, assinale qual **NÃO** é uma atribuição da Aneel:

- A) Promover as atividades de outorgas de concessão, permissão e autorização de empreendimentos e serviços de energia elétrica.
- B) Regular as atividades do setor elétrico brasileiro.
- C) Fiscalizar as concessões, permissões e os serviços de energia elétrica.
- D) Estabelecer tarifas.
- E) **Controlar a operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional.**

Justificativa

Controlar a operação do Sistema Interligado Nacional é atribuição do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). As demais são atribuições da Aneel, constantes em seu estatuto e definidas pela Lei n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996 e pelo Decreto n.º 2.335, de 06 de outubro de 1997.

Referência

LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO. Lei n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996.

Nível	Superior
Disciplina	Estruturação do setor elétrico e mercado de energia elétrica
Eixo Temático	Histórico da reestruturação
Tema	Agentes do sistema elétrico
Tópico do Conteúdo	Legislação do setor elétrico brasileiro

12) Sobre a geração distribuída no Brasil, assinale a afirmação abaixo que **NÃO** está **CORRETA**.

- A) O sistema de compensação de energia elétrica, o qual permite que os consumidores com sistemas de geração distribuída fotovoltaica possam injetar a energia excedente na rede elétrica e obter créditos da concessionária, foi estabelecido inicialmente pela Resolução Normativa Aneel n.º 482, de 2012.
- B) **A energia elétrica gerada de forma distribuída pelos sistemas fotovoltaicos pode ser comercializada livremente na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, de acordo com a legislação atual brasileira.**
- C) A Resolução Normativa Aneel n.º 687, de 2015, ampliou as regras estabelecidas pela Resolução Normativa Aneel n.º 482, de 2012, introduzindo novas modalidades de geração distribuída, tais como a geração compartilhada.
- D) A Lei n.º 14.300, de 2022, instituiu o marco legal da microgeração e da minigeração, o sistema de compensação de energia elétrica e o programa de energia renovável social.
- E) Conforme a Lei n.º 14.300, de 2022, a minigeração distribuída é definida como a central geradora que possua potência instalada, em corrente alternada, maior que 75 kW e menor ou igual a 3 MW para as fontes não despacháveis.

Justificativa

De acordo com a legislação atual, a energia gerada de forma distribuída pelos sistemas fotovoltaicos não pode ser comercializada, mas sim o seu excedente pode ser injetado na rede de distribuição, sendo que o consumidor pode receber créditos. Este sistema é chamado de sistema de compensação de energia e foi criado inicialmente pela Resolução Aneel n.º 482/2012, e depois aperfeiçoado pela Lei n.º 14.300/2022. A minigeração distribuída foi definida pela Lei 14.300/2022, sendo classificada de 75 kW até 3 MW para as fontes não despacháveis, como é a geração distribuída fotovoltaica.

Referência

LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO. Resoluções Normativas Aneel n.º 482/2012 e n.º 687/2015, e Lei n.º 14.300/2022.

Nível	Superior
-------	----------

Disciplina	Distribuição e transmissão de energia elétrica
Eixo Temático	Planejamento de redes de distribuição
Tema	Qualidade na distribuição de energia elétrica. Indicadores de continuidade
Tópico do Conteúdo	Qualidade do serviço energia elétrica

13) Amanda, Bruna e Camila ganharam um prêmio em dinheiro por formarem a equipe com o melhor rendimento trimestral na empresa em que trabalham. Elas resolveram dividir o prêmio de R\$12.580,00 em partes inversamente proporcionais aos seus salários. O salário de Amanda equivale a 8 salários-mínimos, o de Bruna, a 10 salários-mínimos e o de Camila a 12 salários-mínimos. Quanto coube a Camila receber do prêmio?

- A) R\$ 3.352,00.
- B) R\$ 3.400,00.
- C) R\$ 4.080,00.
- D) R\$ 5.028,00.
- E) R\$ 5.100,00.

Justificativa

Se o valor do prêmio é dividido em partes inversamente proporcionais aos salários, temos:

Amanda + Bruna + Camila = 12.580.

Amanda, Bruna e Camila são inversamente proporcionais aos números 8, 10 e 12, respectivamente.

Assim,

$$\text{Amanda} = \frac{k}{8}, \text{Bruna} = \frac{k}{10}, \text{Camila} = \frac{k}{12}.$$

Substituindo esses valores na equação Amanda + Bruna + Camila = 12.580, obtemos:

$$\frac{k}{8} + \frac{k}{10} + \frac{k}{12} = 12.580$$

$$\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{12}\right)k = 12.580$$

$$\left(\frac{15+12+10}{120}\right)k = 12.580$$

$$\left(\frac{37}{120}\right)k = 12.580$$

$$k = 40.800$$

Então,

$$\text{Camila} = \frac{k}{12} = \frac{40.800}{12} = 3.400$$

Referência

SILVEIRA, Ênio. **Matemática**: compreensão e prática. 3. ed. Moderna, 2015.

Nível	Superior
Disciplina	Matemática
Eixo Temático	Álgebra
Tema	Proporção
Tópico do Conteúdo	Sequências de números inversamente proporcionais

14) Entre 10 moradores de um condomínio, quatro afirmam ter animais domésticos. Três moradores são escolhidos ao acaso. Qual a probabilidade de pelo menos dois terem animais domésticos?

- A) 1/2.
- B) 1/3.

- C) 1/4.
- D) 2/3.
- E) 3/4.

Justificativa

Se três moradores são escolhidos ao acaso entre os 10, então temos um total de possibilidades formado por uma combinação.

$$\binom{10}{3} = 120.$$

O evento *A* que nos interessa é formado por todas as combinações tais que, em cada uma, há 2 ou 3 moradores que afirmam ter animais domésticos.

$$A = \binom{4}{2}\binom{6}{1} + \binom{4}{3} = 40. \text{ Assim,}$$

$$P(A) = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$$

Referência

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 5**: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Nível	Superior
Disciplina	Matemática
Eixo Temático	Estatística e probabilidade
Tema	Probabilidade
Tópico do Conteúdo	Probabilidade de um evento num espaço equiprovável

15) Ao comprar um produto à vista, obtive um desconto de R\$ 125,00, que corresponde a 12% do preço original. O valor pago pelo produto foi de:

- A) R\$ 937,50.
- B) R\$ 967,50.
- C) R\$ 1.041,66.
- D) R\$ 1.040,00.
- E) R\$ 1.166,66.

Justificativa

O valor pago pelo produto corresponde a 90% do valor original, logo:

$$12\% \longrightarrow \text{R}\$125,00$$

$$90\% \longrightarrow (\text{valor pago})$$

$$(\text{valor pago}) = (125 \times 90) / 12$$

$$(\text{valor pago}) = \text{R}\$937,50$$

Referência

SILVEIRA, Ênio. **Matemática**: compreensão e prática. 3. ed. Moderna, 2015.

Nível	Superior
Disciplina	Matemática
Eixo Temático	Álgebra
Tema	Porcentagens
Tópico do Conteúdo	Descontos e acréscimos

16) Uma pesquisa de opinião coletou dados de x indivíduos. Entre os participantes, 32% eram mulheres. Entre os homens, 75% possuíam nível universitário. Qual alternativa representa, em função de x , a quantidade de homens entrevistados que não possuem formação universitária?

- A) $0,83x$
- B) $0,08x$
- C) $0,2176x$
- D) $0,24x$
- E) $0,17x$

Justificativa

De acordo com o enunciado, há $0,32x$ mulheres, logo a porcentagem de homens é $0,68x$. Entre os homens, 75% têm nível universitário, logo 25% não. Assim, o número de homens sem formação universitária é: $(0,25)0,68x = 0,17x$.

Referência

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 11**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Nível	Superior
Disciplina	Matemática
Eixo Temático	Álgebra
Tema	Porcentagens
Tópico do Conteúdo	Porcentagens

17) Um fotógrafo profissional precisa organizar suas fotos de acordo com a data em que foram tiradas. Assinale a alternativa **CORRETA**, que apresenta a ferramenta do Windows a qual ele pode utilizar para realizar essa tarefa de forma eficiente.

- A) Prompt de Comando.
- B) Gerenciador de Arquivos.
- C) **Explorador de Arquivos (com visualização em detalhes).**
- D) Painel de Comando.
- E) Software de Edição de Fotos.

Justificativa

A alternativa C é a correta, pois o Explorador de Arquivos no Windows oferece uma visualização em detalhes que permite visualizar e organizar arquivos por diferentes colunas, incluindo a data de criação. Essa funcionalidade é ideal para organizar fotos por data, pois permite visualizar rapidamente a data em que cada foto foi tirada e agrupá-las de acordo com essa informação.

A alternativa A está incorreta, pois o Prompt de Comando é uma ferramenta baseada em texto, que pode ser utilizada para executar comandos e automatizar tarefas. Embora seja possível organizar arquivos por data usando o Prompt de Comando, o processo seria mais complexo e menos intuitivo do que usar o Explorador de Arquivos.

A alternativa B está incorreta, pois o Gerenciador de Arquivos é um termo genérico que pode se referir a diferentes ferramentas de gerenciamento de arquivos, incluindo o Explorador de Arquivos. A resposta não especifica qual ferramenta específica do Gerenciador de Arquivos seria a mais adequada para a tarefa.

A alternativa D está incorreta, pois o Painel de Controle fornece acesso a diversas configurações do sistema Windows, mas não possui funcionalidades específicas para organizar arquivos.

A alternativa E está incorreta, pois Softwares de edição de fotos geralmente focam na edição e manipulação de imagens, e não em sua organização. Embora alguns softwares possam oferecer recursos de organização por data, o Explorador de Arquivos do Windows já fornece essa funcionalidade de forma integrada.

Referência

CUNHA, R. O. **Windows 10 do Zero**. Editora Ricardo Oliveira, 2022.

RATHBONE, A. **Windows 10 para Leigos**. Alta Books, 2016.

Nível	Superior
Disciplina	Informática
Eixo Temático	Microsoft Word
Tema	Barra de Ferramentas do Word

Tópico do Conteúdo	Comandos do Word
--------------------	------------------

18) Uma empresa de marketing digital está explorando o uso de inteligência artificial (IA) generativa para melhorar suas campanhas publicitárias. A equipe está discutindo como essa tecnologia pode ser utilizada para criar conteúdo personalizado e interativo para seus clientes, além de otimizar o processo criativo, economizando tempo e recursos. Assinale a alternativa **CORRETA**, que traz a aplicação da IA generativa mais adequada para uma empresa de marketing digital que deseja melhorar suas campanhas publicitárias.

- A) Usar IA generativa para produzir e-mails de marketing altamente personalizados e segmentados.
- B) Utilizar IA generativa para criar estratégias de SEO (Search Engine Optimization) personalizadas.
- C) Implementar IA generativa para gerenciar o atendimento ao cliente via chatbots.
- D) Aplicar IA generativa para automatizar processos de recrutamento e seleção de novos funcionários.
- E) Empregar IA generativa para desenvolver softwares de contabilidade interna.

Justificativa

A alternativa A é a correta, pois a IA generativa pode analisar grandes volumes de dados sobre os comportamentos e preferências dos clientes, criando e-mails de marketing altamente personalizados e segmentados, o que pode aumentar significativamente as taxas de abertura e engajamento. Esta aplicação alinha-se diretamente com o objetivo da empresa de melhorar suas campanhas publicitárias, tornando-as mais eficazes e atraentes para o público-alvo.

A alternativa B está incorreta, pois, embora a IA possa ajudar na análise de dados e na geração de insights para SEO, essa tarefa geralmente requer uma compreensão mais profunda dos algoritmos de busca e tendências, algo que vai além das capacidades típicas da IA generativa focada na criação de conteúdo.

A alternativa C está incorreta, pois, embora os Chatbots baseados em IA sejam úteis para atendimento ao cliente, isso não está diretamente relacionado com a melhoria de campanhas publicitárias. O foco aqui é na interação e suporte ao cliente, não na criação de conteúdo publicitário.

A alternativa D está incorreta, pois, embora a automação de recrutamento e seleção possa ser beneficiada pela IA, isso não contribui diretamente para o objetivo de melhorar campanhas publicitárias, que é a necessidade específica da empresa de marketing digital.

A alternativa E está incorreta, pois a aplicação da IA na contabilidade interna está fora do escopo das campanhas publicitárias e do marketing digital. Esse uso é mais voltado para a eficiência operacional interna da empresa, não para a criação de conteúdo de marketing.

Referência

CARRARO, F. **Inteligência Artificial e Chat GPT**. Casa do Código – Alura, 2023.

LEÃO, L. **Inteligência Artificial Generativa: modo de usar**. Clube dos Autores, 2023. e-book.

MOURA, F. **Futuro da IA Generativa**. Clube dos Autores, 2023.

Nível	Superior
Disciplina	Informática
Eixo Temático	Business Intelligence
Tema	Inteligência Artificial
Tópico do Conteúdo	Inteligência Artificial Generativa

19) Durante um treinamento interno, os funcionários de uma empresa estão aprendendo a usar o Excel para melhorar suas habilidades em análise de dados. O instrutor explica a diferença entre fórmulas e funções e demonstra como usá-las para realizar cálculos e análises de forma eficiente. Assinale a alternativa que descreve **CORRETAMENTE** o uso da função PROCV no Excel.

- A) A função PROCV é usada para concatenar (juntar) texto de várias células em uma única célula.
- B) A função PROCV é usada para calcular a média de um intervalo de células.
- C) A função PROCV é empregada para contar o número de células que contêm números em um intervalo.
- D) A função PROCV é utilizada para procurar um valor em uma coluna e retornar um valor em uma linha correspondente.
- E) A função PROCV é utilizada para aplicar formatação condicional com base em critérios específicos.

Justificativa

A alternativa D é a correta, pois a função VLOOKUP (Vertical Lookup) no Excel é usada para procurar um valor específico em uma coluna (primeira coluna de um intervalo) e retornar um valor na mesma linha de uma coluna especificada. É amplamente utilizada para buscar dados em tabelas organizadas verticalmente.

A alternativa A está incorreta, pois a função usada para concatenar texto de várias células é a função CONCATENATE (ou CONCAT no Excel mais recente), e não a VLOOKUP.

A alternativa B está incorreta, pois a função utilizada para calcular a média de um intervalo de células é a função AVERAGE, não a VLOOKUP. A VLOOKUP é especificamente para buscas de valores.

A alternativa C está incorreta, pois a função COUNT é usada para contar o número de células que contêm números em um intervalo. A VLOOKUP não realiza contagens.

A alternativa E está incorreta, pois a formatação condicional é uma funcionalidade do Excel que permite aplicar formatação a células que atendem a certos critérios, mas não é realizada pela função VLOOKUP. A formatação condicional é configurada através da ferramenta específica no menu "Formatação Condicional".

Referência

GONÇALVES, R. **O Grande Livro do Excel** – intermediário e avançado. Camelot Editora, 2021.

JELLEN, B., SYRSTAD, T., AMORIM, R. **Microsoft Excel 2019: VBA e Macros**. Alta Books, 2021.

SABINO, R. **Excel Básico para o mundo do trabalho**. SENAC São Paulo, 2019.

Nível	Superior
Disciplina	Informática
Eixo Temático	Excel
Tema	Ferramentas do Excel
Tópico do Conteúdo	Fórmulas

20) Uma empresa de tecnologia está realizando um workshop para seus funcionários sobre segurança cibernética, e um dos temas refere-se aos diferentes tipos de ameaças digitais, destacando suas características e impactos no ambiente corporativo. Assinale a alternativa que descreve **CORRETAMENTE** a ameaça que se caracteriza por sequestrar dados, exigindo um resgate financeiro para liberar o acesso a esses dados.

- A) Spyware.
- B) Ransomware.
- C) Vírus.
- D) Malware.
- E) Phishing.

Justificativa

A alternativa B é a correta, pois Ransomware é um tipo de malware que criptografa os dados da vítima e exige um pagamento (resgate) para liberar o acesso a esses dados. Ele é projetado especificamente para extorquir dinheiro das vítimas, tornando seus arquivos inacessíveis até que o resgate seja pago.

A alternativa A está incorreta, pois Spyware é um tipo de software malicioso que se infiltra em um sistema para coletar informações sobre o usuário sem o seu conhecimento. Ele monitora e transmite dados como hábitos de navegação, credenciais de login e outras informações sensíveis, mas não sequestra dados para exigir resgate.

A alternativa C está incorreta, pois Vírus é um tipo de malware que se replica e se espalha para outros arquivos ou programas dentro de um sistema. Ele pode danificar arquivos e sistemas, mas sua principal característica não é exigir um resgate financeiro.

A alternativa D está incorreta, pois o Malware é um termo genérico que engloba qualquer software malicioso, incluindo vírus, spyware, ransomware e outros. Embora ransomware seja uma categoria de malware, o termo "malware", por si só, não especifica o sequestro de dados e a exigência de resgate.

A alternativa E está incorreta, pois Phishing é uma técnica de engenharia social usada para enganar as pessoas para fornecerem informações sensíveis, como senhas e números de cartão de crédito, geralmente através de e-mails falsos ou sites fraudulentos. Não envolve o sequestro de dados e a exigência de resgate.

Referência

MITNICK, K.; SIMON, W.L. **A arte de enganar ataques de hackers**: controlando o fator humano na segurança da informação. Pearson Universidades, 2003.

WEIDMAN, G. **Testes de invasão**: uma introdução prática ao hacking. Novatec Editora, 2014.

WINDT, E., JORGE, H. **Crimes Cibernéticos**: ameaças, procedimentos e investigação. 3. ed. Brasport, 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Informática
Eixo Temático	Segurança da Informação
Tema	Conceitos e Definições
Tópico do Conteúdo	Ameaças mais comuns

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21) Bessant, Caffyn e Gallagher (2001) argumentam que as rotinas de construção e incorporação de qualquer cultura são um processo de aprendizado ampliado, e envolvem a acumulação gradual de conhecimento. Eles sugerem que o progresso seja realizado por meio de comportamentos individuais para rotinas que constituem habilidades específicas dentro da organização. Um mecanismo importante pelo qual esses comportamentos se tornam automáticos é o da prática, ensaiando todos os dias até que se consolidem como cultura vigente na organização. Os autores utilizam um modelo multiestágio para mensurar a curva de maturidade, classificando as habilidades e permitindo às organizações identificarem sua posição em relação as demais, planejarem e desenvolverem planos para ampliar suas habilidades através de melhoria contínua. Neste sentido, podemos considerar que a afirmativa que nomeia **CORRETAMENTE** e classifica o estágio de Nível 3 é:

- A) Nível 3 – Aproximação do modelo de aprendizagem organizacional, existindo a identificação e solução sistemática de problemas e compartilhamento do aprendizado.
- B) Nível 3 – Não existe uma estrutura formal para a melhoria na organização, sendo os problemas solucionados ao acaso, sempre visando um benefício apenas de curto prazo. Além disso, não existem estratégias de conscientização dos recursos humanos, como formação, desenvolvimento e reconhecimento.
- C) Nível 3 – Existe um comitê formal para construir um sistema que desenvolverá a melhoria contínua na organização, contando com a participação dos colaboradores nas atividades, mesmo essas não sendo integradas às operações do dia a dia. Os colaboradores não recebem formação básica e o sistema de reconhecimento é introduzido.
- D) Nível 3 – Existe uma tendência para se desenvolver autonomamente, e os indivíduos e as equipes gerenciam e direcionam seus próprios processos. Neste nível, as responsabilidades da melhoria contínua são devolvidas para a unidade de solução de problemas.
- E) **Nível 3 – Melhoria contínua dirigida para meta: existe uma utilização formal dos objetivos estratégicos, sendo as atividades de melhoria contínua parte das atividades gerais de gestão.**

Justificativa

O modelo multiestágio desenvolvido pelos autores indica 4 níveis de maturidade e, para cada nível, um descritor referente à classificação. O Nível 3 diz respeito à melhoria contínua dirigida para a meta.

Referência

BESSANT, J.; CAFFYN, S.; GALLAGHER, M. An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, [s.l.], v.21, p. 67–77, 2001.

Nível	Superior
Disciplina	Gerenciamento de Riscos
Eixo Temático	Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional
Tema	Modelo Multi-estágio de maturidade
Tópico do Conteúdo	Cultura de Segurança

22) Hudson (2003) propôs um modelo de maturidade de cultura de segurança baseado nos três estágios de cultura criados por Westrum (1993), assim sendo, assinale a alternativa **CORRETA** que retrata os cinco estágios de maturidade criados por Hudson, iniciando do menor para o maior nível de maturidade.

- A) **Patológico, Reativo, Colaborativo, Proativo e Construtivo.**
- B) Colaborativo, Proativo, Construtivo, Reativo e Patológico.
- C) Reativo, Patológico, Colaborativo, Proativo e Construtivo.
- D) Patológico, Reativo, Colaborativo, Construtivo e Proativo.
- E) Reativo, Colaborativo, Patológico, Proativo e Construtivo.

Justificativa

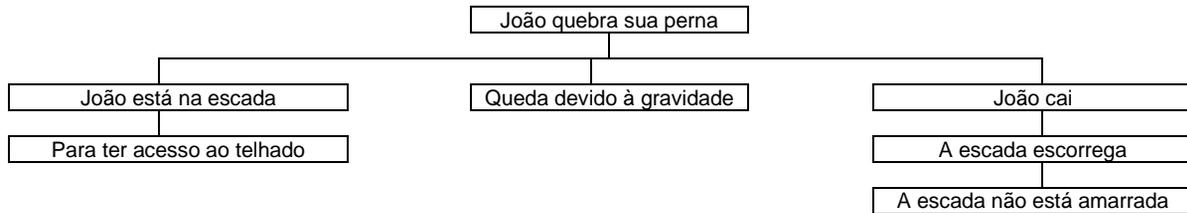
O modelo de maturidade de cultura de segurança criado por Hudson (2003) identifica 5 estágios de maturidade, iniciando pelo estágio patológico e passando pelos demais estágios até alcançar o estágio construtivo que corresponde a excelência.

Referência

HUDSON, P. Applying the lessons of high risk industries to health care. *Quality & Safety in Health Care*, n. 12, p. 17-112, 2003.

Nível	Superior
Disciplina	Gerenciamento de Riscos
Eixo Temático	Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional
Tema	Cultura de Segurança
Tópico do Conteúdo	Comportamental: conceito e aplicação na organização

23) Em relação à imagem abaixo, assinale a alternativa **CORRETA** que indica o fator imediato.



- A) João está na escada como sendo o fator imediato.
- B) Escada não está amarrada como sendo o fator imediato.
- C) João quebra a sua perna como sendo o fator imediato.
- D) João cai como sendo o fator imediato.
- E) João acessou o telhado como sendo o fator imediato.

Justificativa

A realidade brasileira em SST é extremamente heterogênea. Gera desde eventos adversos de diagnóstico evidente até situações complexas que demandam estudos aprofundados, além do que as Normas Regulamentadoras do MTE determinam que as empresas analisem e capacitem os trabalhadores para realizar análises de acidentes de trabalho.

Referência

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Guia de Análise de Acidentes**. 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/escola/e-biblioteca/guia-de-analise-de-acidentes-ano-2010.pdf/view>

Nível	Superior
Disciplina	Técnicas de Análise de Riscos
Eixo Temático	Análise de Riscos
Tema	Análise de Acidentes
Tópico do Conteúdo	Acidente de trabalho: conceito legal e prevencionista

24) O paradigma cultural predominante no Brasil em relação à SST (Segurança e Saúde no Trabalho) baseia-se na visão de que o sistema técnico é confiável e o ser humano constitui o elo frágil da corrente. As falhas humanas são consideradas decorrentes de fatores individuais e do desrespeito às normas prescritas, fruto de decisões “conscientes” dos trabalhadores. Nesse contexto, as medidas adotadas quase sempre se resumem a punições e a treinamentos. A realidade brasileira, em termos de segurança e saúde no trabalho, é extremamente heterogênea, gera desde eventos adversos de diagnóstico evidente até situações complexas que demandam estudos aprofundados. Em situações de incidência elevada de acidentes do trabalho, geralmente, os problemas são identificados com relativa facilidade. Nesses casos, o desrespeito à legislação é flagrante e as ações de prevenção são óbvias.

Com relação ao texto acima, considerando os conceitos de acidente de trabalho e quase acidente, avalie os eventos adversos a seguir:

- I. Um andaime fixado inadequadamente foi atingido durante a manobra de marcha à ré de um caminhão que descarregava areia. Nas proximidades estava um trabalhador que não conseguiu sair a tempo, conseqüentemente, o andaime veio a cair sobre a sua perna, causando-lhe uma fratura.
- II. Uma escada que estava fixada e sinalizada corretamente foi atingida por uma empilhadeira que manobrava para descarregar uma carga. Conseqüentemente, a escada veio a cair próximo a um trabalhador que conseguiu sair a tempo e não sofreu lesão.
- III. Um guindaste estava sendo utilizado para o posicionamento de uma armação de uma viga entre os pilares de um edifício quando, em dado momento, um trabalhador que estava utilizando um capacete sem jugular, foi atingido pela peça, quando perdeu o equilíbrio, sofrendo uma queda de mesmo nível. Neste momento o

seu capacete foi projetado para frente, vindo o trabalhador a bater sua cabeça em um dos pilares de concreto, ocasionando um pequeno ferimento no couro cabeludo.

- IV. Um grupo de três trabalhadores estava para iniciar o deslocamento de um andaime fixado inadequadamente (instável). Quando empurravam o andaime, objetivando o seu deslocamento, o andaime veio a tombar, atingindo um veículo que passava pelo local. Este fato também ocasionou ferimento a um dos trabalhadores que passava pelo lugar.
- V. Um operador de ponte guindaste movimentava uma placa de outdoor do solo em direção à 2ª laje do prédio em que seria instalada, sendo que devido ao fato da estopagem (amarração da peça) não ter sido realizada corretamente pelo responsável de solo, a mesma veio a se projetar em queda livre ao solo. Com a queda, a peça atingiu um veículo que estava estacionado na rua.

Sobre os eventos adversos apresentados, é **CORRETO** apenas o que se afirma, considerando o conceito de quase acidente, em:

- A) Estão corretas apenas as alternativas III e V.
- B) Estão corretas apenas as alternativas I e II.
- C) **Estão corretas apenas as alternativas II e V.**
- D) Estão corretas apenas em III e IV.
- E) Estão corretas apenas em I e IV.

Justificativa

A realidade brasileira em SST é extremamente heterogênea. Gera desde eventos adversos de diagnóstico evidente até situações complexas que demandam estudos aprofundados, além do que as Normas Regulamentadoras do MTE determinam que as empresas analisem e capacitem os trabalhadores para realizar análises de acidentes de trabalho.

Referência

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Guia de Análise de Acidentes**. 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/escola/e-biblioteca/guia-de-analise-de-acidentes-ano-2010.pdf/view>

Nível	Superior
Disciplina	Técnicas de Análise de Riscos
Eixo Temático	Análise de Riscos
Tema	Análise de Acidentes
Tópico do Conteúdo	Acidente de trabalho: conceito legal e prevencionista

25) De acordo com Duarte, o ANZI Z10 descreve as diretrizes do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, que foca na avaliação, análise e na aplicação de uma hierarquia de medidas de controle de risco, fornecendo uma sistemática capaz de analisar os riscos e definir ações para eliminar ou mitigar os perigos e seus riscos associados. Assinale a alternativa **CORRETA** que prioriza a hierarquia dos controles, segundo Duarte (2019).

- A) Equipamento de proteção individual, eliminação, defesas de tecnologia, defesas de engenharia, advertências físicas – visuais – audíveis, defesas administrativas.
- B) Eliminação, defesas de engenharia, defesas administrativas, equipamento de proteção individual, defesas de tecnologia e advertências físicas – visuais - audíveis.
- C) Defesas de engenharia, eliminação, defesas administrativas, equipamento de proteção individual, defesas de tecnologia e advertências físicas – visuais - audíveis.
- D) Eliminação, defesas administrativas, defesas de engenharia, equipamento de proteção individual, defesas de tecnologia e advertências físicas – visuais - audíveis.
- E) **Eliminação, defesas de tecnologia, defesas de engenharia, advertências físicas – visuais - audíveis, defesas administrativas e equipamento de proteção individual.**

Justificativa

A mensuração do nível de maturidade do gerenciamento de riscos é fundamental para a autoavaliação e melhoria. Neste sentido, a hierarquia das medidas de controle é fundamental para a elaboração de planos de ação no sentido de mitigar os perigos.

Referência

DE PAIVA DUARTE, Antonio Marcos et al. **Sistema de Gerenciamento de Risco Elétrico: Apresentação de Metodologia**, 2019.

Nível	Superior
-------	----------

Disciplina	Técnicas de Análise de Riscos
Eixo Temático	Análise de Riscos
Tema	Gerenciamento de Riscos
Tópico do Conteúdo	Conceito e finalidade de um sistema de gestão de segurança do trabalho

26) Segundo a NR 10, um Prontuário de Instalações Elétricas (PIE) se define como um sistema organizado, de forma a conter uma memória dinâmica de informações pertinentes às instalações e aos trabalhadores. Portanto, assinale a alternativa **CORRETA** em relação ao PIE.

- A) É parte integrante do conjunto de ações da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos seus trabalhadores, sendo que suas ações serão desenvolvidas sob a responsabilidade da empresa, com a participação do representante sindical.
- B) É parte integrante do conjunto de iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos seus trabalhadores, sendo que suas ações serão desenvolvidas sob a responsabilidade da empresa.
- C) É parte integrante do conjunto de iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde dos seus trabalhadores, sendo que suas ações serão desenvolvidas sob a responsabilidade da empresa sem a participação dos trabalhadores envolvidos.
- D) É parte integrante do conjunto de iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos seus trabalhadores, sendo que suas ações serão desenvolvidas sob a responsabilidade da empresa, com a participação dos trabalhadores envolvidos.
- E) É parte integrante do conjunto de ações da empresa no campo da preservação da integridade dos seus trabalhadores, sendo que suas medidas serão desenvolvidas sob a responsabilidade da empresa, com a participação dos trabalhadores envolvidos.

Justificativa

As novas tecnologias implementadas em sistemas e equipamentos, no setor elétrico, como em outras atividades envolvendo os serviços elétricos dos consumidores associados a alterações no sistema de organização do trabalho, levaram a significativas penalizações aos trabalhadores, facilmente verificadas com o aumento do desemprego e a precarização das condições de segurança e saúde no trabalho, com conseqüente elevação no número de acidentes envolvendo esse agente.

Referência

DE PAIVA DUARTE, Antonio Marcos et al. **Sistema de Gerenciamento de Risco Elétrico: Apresentação de Metodologia**, 2019.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
Tema	Prontuário de Instalações Elétricas
Tópico do Conteúdo	NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

27) Após 30 anos do surgimento da “Pirâmide de Desvios”, agora com o apoio da The Insurance Company of North America (INA) Bird Jr. publicou diversos trabalhos a respeito das questões relacionadas a acidentes do trabalho. No período entre 1950 e 1968, trabalhando na Siderúrgica Luckens Steel Company, com mais de 5.000 empregados, publicou o livro “Damage Control”, onde concluía que a prevenção contra acidentes estava limitada somente à prevenção contra lesões incapacitantes. Ele julgava que não se poderia esperar a morte do trabalhador para se reconhecer o acidente. Naquela época, a “Pirâmide de Heinrich” era aceita no meio industrial como uma das formas de prevenção dos riscos. Bird estendeu suas análises aos acidentes que provocavam lesões sem perda de tempo e/ou sem lesão. De 1959 a 1966, a Luckens Steel estabeleceu programa de análise de 75.000 acidentes ou eventos envolvendo danos patrimoniais, e 15.000 acidentes pessoais com lesões. Após essas investigações, Bird propôs a adoção do Programa de Controle de Perdas e Danos, sem se descuidar dos acidentes com danos pessoais. A “Pirâmide de Bird Jr.” foi divulgada em 1966 e as relações a que chegou foram: para cada 1 acidente com lesão incapacitante haveria 100 acidentes com lesões não incapacitantes e 500 acidentes com danos à propriedade. Bird Jr. estabeleceu a proporção entre os custos indiretos (não segurados) e os custos diretos (segurados). Em 1969, analisando 1.753.498 acidentes, informados por 297 empresas, introduziu o conceito de “quase acidente”. Em 2003, a ConocoPhillips Marine Co. realizou um estudo similar, entretanto, demonstrando uma ligação diferente das relações anteriores. O estudo mostrou questões envolvendo o comportamento e, considerando a pesquisa citada.

Assinale a alternativa **CORRETA** que aponta a relação, partindo da base para o topo da pirâmide pelo estudo ConocoPhillips Marine Co (2003).

- A) Acidente fatal, comportamentos de risco, acidentes com afastamento, acidente sem afastamento e quase acidente.
- B) **Comportamentos de risco, quase acidente, acidentes sem afastamento, acidentes com afastamento e acidente fatal.**
- C) Comportamentos de risco, acidente com afastamento, acidente fatal, quase acidente, acidente sem afastamento.
- D) Quase acidente, acidentes sem afastamento, acidentes com afastamento, acidente fatal, comportamentos de risco.
- E) Acidente fatal, acidente com afastamento, acidente sem afastamento, quase acidente, comportamentos de risco.

Justificativa

É cada vez mais notória a necessidade das organizações em inserir boas práticas de segurança e higiene ocupacional, pois, além de serem importantes para evitar acidentes e garantir a saúde dos trabalhadores, tem como “produtos” a motivação e o comprometimento dos colaboradores. O objetivo da atual pesquisa é identificar a importância dos sistemas de gestão no auxílio à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Referência

NAVARRO, Antonio Fernando. **Análises Cognitivo-Comportamentais em Obras de Engenharia: Influências na redução de Acidentes**, 2017.

Nível	Superior
Disciplina	Técnicas de Análise de Riscos
Eixo Temático	Acidente de Trabalho
Tema	Acidente de trabalho: conceito legal e prevencionista
Tópico do Conteúdo	Ato inseguro e fator pessoal

28) Quanto à exposição a ruído ocupacional, assinale a alternativa **CORRETA** em relação ao nível de pressão sonora, associado à respectiva dose e ao tempo máximo permitido, considerando os critérios da NR 15 – ANEXO 1.

- | | | | |
|----|--|---------------------|---|
| A) | NÍVEL DE PRESSÃO SONORA
85 dB(A) | DOSE
100% | TEMPO MÁXIMO PERMISSÍVEL
8 horas |
| B) | NÍVEL DE PRESSÃO SONORA
95 dB(A) | DOSE
200% | TEMPO MÁXIMO PERMISSÍVEL
2 horas |
| C) | NÍVEL DE PRESSÃO SONORA
80 dB(A) | DOSE
50% | TEMPO MÁXIMO PERMISSÍVEL
10 horas |
| D) | NÍVEL DE PRESSÃO SONORA
85 dB(A) | DOSE
200% | TEMPO MÁXIMO PERMISSÍVEL
8 horas |
| E) | NÍVEL DE PRESSÃO SONORA
90 dB(A) | DOSE
200% | TEMPO MÁXIMO PERMISSÍVEL
3 horas |

Justificativa

A perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR) relacionada ao trabalho é uma diminuição gradual da acuidade auditiva, decorrente da exposição continuada a elevados níveis de pressão sonora.

Referência

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 15 – Atividades e Operações Insalubres**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2014.

Nível	Superior
Disciplina	Higiene Ocupacional
Eixo Temático	Riscos Físicos
Tema	Ruído Ocupacional

- 29) LOPA é um método objetivo, racional e reproduzível de avaliação de risco e cenário, comparando-o com critérios de tolerância a riscos para decidir se as barreiras existentes são adequadas ou se são necessárias proteções adicionais. O LOPA pode ser visto como uma extensão das análises de risco qualitativas e, em seus estudos, consideram-se as salvaguardas, que são tipicamente Camadas de Proteção Independentes (IPLs), definidas como aquelas cuja falha é independente de qualquer outra falha envolvida no cenário. Considerando o LOPA, indique a alternativa CORRETA que sequencia as camadas de proteção ou salvaguardas mais eficientes.
- A) Sistemas de controle e alarmes; alarmes em processos críticos; sistemas de intertravamento de segurança; dispositivos de proteção; sistemas de contenção; plano de emergência do site; plano de ação de emergência da região; concepção do projeto.
 - B) Sistemas de controle e alarmes; alarmes em processos críticos; sistemas de intertravamento de segurança; dispositivos de proteção; sistemas de contenção; plano de emergência do site; plano de ação de emergência da região; concepção do processo.
 - C) Concepção do projeto; sistemas de controle e alarmes; sistemas de intertravamento de segurança; alarmes em processos críticos; dispositivos de proteção; sistemas de contenção; plano de emergência da região; plano de emergência do site.
 - D) **Concepção do processo; sistemas de controle e alarmes; alarmes em processos críticos; sistemas de intertravamento de segurança; dispositivos de proteção; sistemas de contenção; plano de emergência do site; plano de ação de emergência da região.**
 - E) Concepção do processo; alarmes em processos críticos; sistemas de intertravamento de segurança; dispositivos de proteção; sistemas de controle e alarmes; sistemas de contenção; plano de emergência do site; plano de ação de emergência da região.

Justificativa

O correto gerenciamento da Segurança e Saúde no Trabalho (SST) reduz riscos de acidentes, promove a saúde e a satisfação dos trabalhadores, além de melhorar os resultados operacionais e a imagem das empresas. Entre as ferramentas qualitativas para a verificação das barreiras existentes (salvaguardas), o LOPA é uma dessas ferramentas.

Referência

WILLEY, Ronald J. Análise da camada de proteção. **Procedia Engenharia**, [s.l.], v. 12-22, 2014.

Nível	Superior
Disciplina	Gerenciamento de Riscos
Eixo Temático	Análise de Riscos
Tema	Técnicas de Análise de Riscos
Tópico do Conteúdo	NR 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos

- 30) Desde a sua primeira edição, publicada em 2006, o Código de Conduta Ética da Celesc orienta as ações adotadas por empregados(as), administradores(as) e profissionais que exercem atividades em nome da Celesc e de suas subsidiárias, a Celesc Distribuição e a Celesc Geração. Sua aplicabilidade diária, seja na prática cotidiana ou no relacionamento com os públicos de interesse — como comunidades do entorno, fornecedores, prestadores de serviço, parceiros, clientes, imprensa, governo e sociedade —, é peça fundamental no reforço dos compromissos com os princípios éticos no ambiente corporativo, com o desenvolvimento equitativo e solidário da Companhia e com o alinhamento da gestão à integridade profissional e ao interesse público. No que diz respeito à aplicação do código de conduta ética praticado pela Celesc, os valores e os princípios são divididos em quatro dimensões. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica as dimensões que compõem os valores e princípios do Código de Conduta Ética da Celesc (4ª edição):

- A) **segurança, ética, responsabilidade, eficiência.**
- B) segurança, responsabilidade, sustentabilidade, eficiência.
- C) eficiência, segurança, sustentabilidade, integridade.
- D) integridade, responsabilidade, eficiência, segurança.
- E) segurança, confidencialidade, ética, transparência.

Justificativa

O gerenciamento de riscos presente nas organizações, relacionado a todos os fatores que podem impactar o negócio, torna-se vital no processo de tomada de decisão. Ao se avaliar os riscos ocupacionais, decisões errôneas têm como

impacto a vida dos colaboradores expostos a estes riscos, podendo, muitas vezes, serem irreversíveis, ocasionando danos à imagem da organização, ao clima do ambiente laboral e familiar. Nessa direção, a Celesc tem compromisso com a segurança, a ética na conduta com pessoas e processos, a responsabilidade com a sociedade, com os empregados e o meio ambiente; além da eficiência.

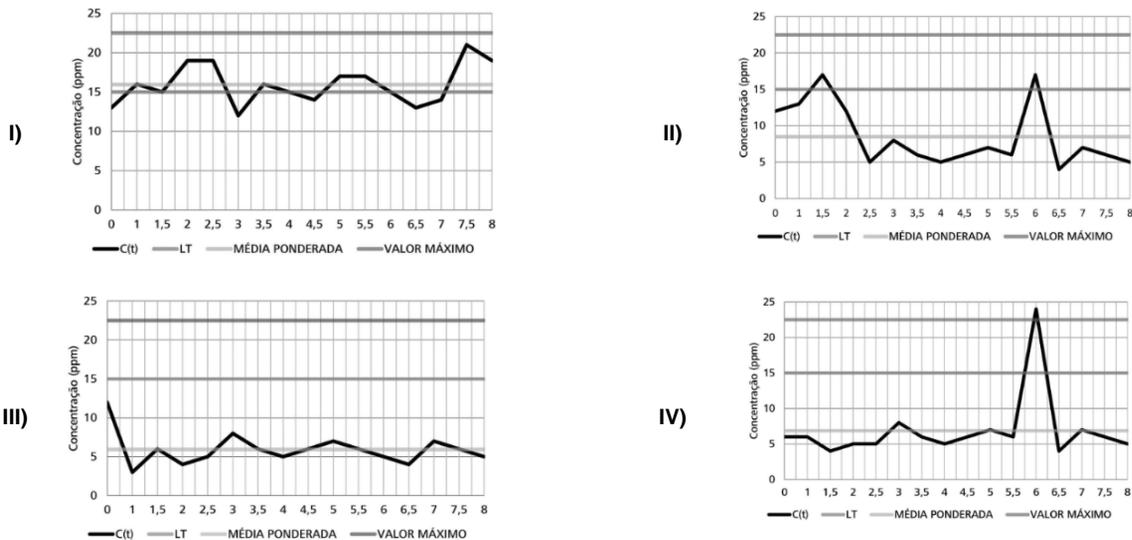
Referência

CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA S.A. **Código de Conduta Ética das Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. e suas subsidiárias integrais.** 4. ed. Ago. 2023. Disponível em: <https://www.celesc.com.br/arquivos/politicas/Codigo-conduta-etica-Celesc-4a-revisao.pdf>

BARBOZA, Douglas Vieira; TEIXEIRA, Marcos Alexandre; LIMA, Gilson Brito Alves. Análise de riscos de um posto de combustíveis em Itaipuaçu utilizando a técnica HazOp. **Revista Gestão Industrial**, [s.l.], v. 13, n. 2, 2017.

Nível	Superior
Disciplina	Gestão de riscos
Eixo Temático	Política de Segurança e Saúde do Trabalho
Tema	Conduta ética
Tópico do Conteúdo	Código de Conduta Ética CELESC 4ª edição

31) Considerando os critérios estabelecidos através da NR 15 – Atividades e Operações Insalubres, em especial ao ANEXO 11, as figuras abaixo representam diversas exposições ocupacionais. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica as exposições com potencial para caracterização de insalubre:



- A) Somente as figuras II e IV possuem potencial para caracterização de insalubridade.
- B) Somente as figuras I e II possuem potencial para caracterização de insalubridade.
- C) Somente as figuras I, II e IV possuem potencial para caracterização de insalubridade.
- D) Somente as figuras II, III e IV possuem potencial para caracterização de insalubridade.
- E) Somente as figuras III e IV possuem potencial para caracterização de insalubridade.

Justificativa

Na prática da higiene ocupacional, os resultados da avaliação da exposição são, frequentemente, comparados com os limites de exposição ocupacional (limites de tolerância).

Referência

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 15 – Atividades e Operações Insalubres.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-15-nr-15>

PEIXOTO, Neverton Hofstadler; FERREIRA III, L. S. **Higiene ocupacional III.** Santa Maria: UFSM/CTISM, 2013.

Nível	Superior
Disciplina	Higiene Ocupacional
Eixo Temático	Riscos Físicos e Químicos

Tema	Limite de Exposição Ocupacional
Tópico do Conteúdo	NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

32) Segundo Marras (2011), a GSSO (Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional) é uma área que se relaciona direta e indiretamente com proteção à saúde do trabalhador, no que diz respeito à aquisição de patologias tipicamente relacionadas ao trabalho, ou a agentes resultantes dele, tais como ergonomia, insalubridade, toxicologia e controles clínicos. Corrêa e Corrêa (2012) evidenciam que a melhor maneira de assegurar um ambiente de trabalho apropriado, evitando riscos e problemas ocupacionais, é por intermédio de um efetivo controle sistemático do ambiente laboral. Conforme Corrêa e Corrêa (2012), alguns conceitos são classificados como essenciais para uma perfeita compreensão das modalidades que envolvem a gestão de saúde e segurança ocupacional, entre os quais: acidente, auditoria, fatores externos, perigo, identificação do perigo, objetivos de saúde e segurança, vigilância de saúde, problema de saúde, incidente, fatores internos, sistema de gerenciamento, organização; risco, avaliação de risco, levantamento de situação, alvo ou meta.

Nesse sentido, se pode afirmar que:

1. as forças da organização podem afetar sua capacidade de realizar a política de saúde e segurança, tais como reorganização ou cultura interna, e;
2. o conjunto, com qualquer nível de complexidade, de pessoas, recursos e procedimento, cujos componentes interagem de maneira organizada, de modo a permitir que se realize determinada tarefa ou que se atinja ou se mantenha determinado resultado.

Assinale a alternativa **CORRETA** que representa respectivamente os termos do enunciado dos itens 1 e 2.

- A) Organização e avaliação de risco.
- B) Fatores internos e objetivos de saúde e segurança.
- C) Vigilância de saúde e organização.
- D) Levantamento da situação e alvo ou meta.
- E) **Fatores internos e sistema de gerenciamento.**

Justificativa

A gerência de riscos convive com o ser humano desde os primórdios da civilização, pois o homem sempre esteve envolvido com riscos e com decisões sobre estes riscos. Portanto, se torna crucial o entendimento das modalidades que envolvem a gestão.

Referência

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações**. 4. ed, São Paulo: Atlas, 2012.

Nível	Superior
Disciplina	Gerenciamento de Riscos
Eixo Temático	Gestão em segurança e saúde ocupacional
Tema	Administração em segurança e saúde ocupacional
Tópico do Conteúdo	Ciclo PDCA

33) Quanto à CIPA, das organizações contratadas para prestação de serviço, a única alternativa **CORRETA** é a que se apresenta em.

- A) A contratada fica dispensada de indicar um representante da CIPA ou o representante nomeado da NR-05 para participar da reunião da CIPA da contratante.
- B) A contratante fica impedida de convidar a contratada para participar da reunião da CIPA da contratante, com a finalidade de integrar as ações de prevenção, sempre que as organizações atuarem em um mesmo estabelecimento.
- C) A organização contratada para prestação de serviços, quando obrigada de constituir CIPA própria, deve nomear um representante da NR-05 para cumprir os objetivos desta NR se possuir 5 (cinco) ou mais empregados no estabelecimento da contratante.
- D) **Quando a organização contratada para prestação de serviços a terceiros exercer suas atividades em estabelecimento de contratante enquadrado em grau de riscos 3 ou 4, e o número total de seus empregados no estabelecimento da contratante se enquadrar no Quadro I da NR 05, deve-se constituir CIPA própria neste estabelecimento, considerando o grau de risco da contratante.**

- E) A nomeação de representante da NR-05, em estabelecimento onde há empregado membro de CIPA centralizada, é obrigatória,

Justificativa

Uma forma encontrada em muitas organizações que buscam assegurar um ambiente de trabalho que proteja os funcionários de acidentes e doenças ocupacionais é a atuação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), que trata da prevenção de acidentes do trabalho, das condições do ambiente de trabalho e de todos os aspectos que afetam sua saúde e segurança.

Referência

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-5-nr-5>.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	CIPA
Tema	Organizações contratadas
Tópico do Conteúdo	NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio

- 34) Quanto à NR 35, no que diz respeito aos sistemas de proteção contra quedas, a única alternativa **CORRETA** é a que se apresenta em:

- A) Os elementos do SPIQ que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, em normas internacionais e de acordo com as recomendações do fabricante.
- B) O SPCQ pode ser projetado por profissional credenciado.
- C) O SPIQ pode ser de restrição de movimentação, de retenção de queda, de posicionamento no trabalho, porém, não se aplica ao acesso por cordas.
- D) A inspeção inicial é aquela realizada antes do início dos trabalhos.
- E) O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de, no máximo, 5 kN quando de uma eventual queda.

Justificativa

As principais causas dos acidentes de trabalho estão relacionadas às falhas de planejamento, das condições ambientais e falhas humanas. Daí a importância de prevenir a ocorrência destas falhas, eliminando as situações de risco na origem, com a implantação de um programa voltado à Segurança e Saúde do Trabalho (MATTOS; MÁSCULO, 2011). Os acidentes com queda de colaboradores em altura, segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) de 2013, representam em torno de 40% dos acidentes de trabalho registrados no Brasil.

Referência

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 35 – Trabalho em Altura**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-35-nr-35>

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Trabalho em altura
Tema	Sistemas de Proteção Contra Quedas
Tópico do Conteúdo	NR 35 – Trabalho em Altura

- 35) Quanto à NR 35, no que diz respeito ao Acesso por Cordas – ANEXO I, considera-se que a única alternativa **CORRETA** é representada em:

- A) Em função do tipo de utilização ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções deve ser semanal.
- B) Durante a execução da atividade, não é necessário o trabalhador conectar-se a, pelo menos, duas cordas.
- C) Equipamentos e cordas devem ser submetidos a inspeções, de acordo com as recomendações do fabricante e os critérios estabelecidos na Análise de Risco ou na Permissão de Trabalho.

- D) A Análise de Risco deve considerar as interferências internas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e das cordas.
- E) **Nas atividades nas proximidades de sistemas energizados ou com possibilidade de energização, devem ser adotadas medidas adicionais.**

Justificativa

As principais causas dos acidentes de trabalho estão relacionadas às falhas de planejamento, das condições ambientais e falhas humanas. Daí a importância de prevenir a ocorrência destas falhas, eliminando as situações de risco na origem, com a implantação de um programa voltado à Segurança e Saúde do Trabalho (MATTOS; MÁSCULO, 2011). Os acidentes com queda de colaboradores em altura, segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) de 2013, representam em torno de 40% dos acidentes de trabalho registrados no Brasil.

Referência

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 35 – Trabalho em Altura**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-35-nr-35>

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Trabalho em altura
Tema	Sistemas de Proteção Contra Quedas
Tópico do Conteúdo	NR 35 – Trabalho em Altura

36) Considerando a NR 35, no que diz respeito aos componentes dos sistemas de ancoragem, considera-se que a única alternativa **CORRETA** é representada em:

- A) O sistema de ancoragem pode apresentar seu ponto de ancoragem apenas na estrutura.
- B) **Na impossibilidade de recuperação das informações, os pontos de ancoragem devem ser submetidos a ensaios, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, e marcados com a identificação do número máximo de trabalhadores que podem estar conectados simultaneamente, ou da força máxima aplicável, e identificação que permita a rastreabilidade do ensaio.**
- C) Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural já instalados, e que não possuem a marcação prevista nesse item, não necessitam ter sua marcação reconstituída pelo fabricante ou responsável técnico.
- D) A estrutura integrante de um sistema de ancoragem deve ser capaz de resistir à força máxima aplicável de até 6 kN.
- E) Para os dispositivos de ancoragem, somente a certificação normativa é requerida.

Justificativa

As principais causas dos acidentes de trabalho estão relacionadas às falhas de planejamento, das condições ambientais e falhas humanas. Daí a importância de prevenir a ocorrência destas falhas, eliminando as situações de risco na origem, com a implantação de um programa voltado à Segurança e Saúde do Trabalho (MATTOS; MÁSCULO, 2011). Os acidentes com queda de colaboradores em altura, segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) de 2013, representam em torno de 40% dos acidentes de trabalho registrados no Brasil.

Referência

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 35 – Trabalho em Altura**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-35-nr-35>

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Trabalho em Altura
Tema	Componentes dos Sistemas de Ancoragem
Tópico do Conteúdo	NR 35 – Trabalho em Altura

37) As operações ou atividades que são realizadas em instalações elétricas expõem, diretamente, o trabalhador aos riscos intrínsecos ao princípio de funcionamento da eletricidade, sobretudo pelo fato de que esse risco não pode ser detectado através de uma inspeção apenas visual, já que esta não apresenta alertas facilmente detectáveis

(BARROS, 2010). Este fato é reforçado no estudo feito por Kumie et al. (2016), onde citam que 57% dos riscos identificados em empresas são ligados à eletricidade. Como parte de seu esforço contínuo para promover a segurança elétrica no local de trabalho, a *Electrical Safety Foundation International* (ESFI) realizou a coleta e análise de dados objetivos sobre lesões elétricas ocupacionais, fornecendo informações aos tomadores de decisão da indústria para ajudá-los a alocar melhor os recursos destinados à segurança. Com isso, tinha-se o propósito de obter o máximo impacto na segurança elétrica dos funcionários (CAWLEY; BRENNER, 2013). Gammon et al. (2015) discutem acerca da importância do dimensionamento dos Equipamentos de Proteção Individual destinados trabalhadores que lidam com atividades de eletricidade. A avaliação do risco do trabalhador e os EPIs apropriados devem levar em consideração, por exemplo, o potencial quantitativo de exposição ao calor e a proteção térmica proporcionada pelo EPI. Considerando que, para as luvas, são estabelecidas 6 (seis) classes de luva de borracha (Classe 00, Classe 0, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4).

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto à espessura máxima em mm para a classe de luva 2.

- A) 2,30 mm.
- B) 2,29 mm.
- C) 1,29 mm.
- D) 1,52 mm.
- E) 1,55 mm.

Justificativa

A segurança no ambiente de trabalho exige que condições efetivas de proteção sejam garantidas e não se criem riscos significativos de funcionários se tornarem incapazes de realizar seu respectivo trabalho. A segurança do trabalho nos serviços com eletricidade, envolvendo os riscos acidentais, proteções coletivas e individuais, é determinante para mitigar os perigos envolvendo o trabalho com eletricidade.

Referência

FINOCCHIO, Marco Antonio Ferreira et al. **Ensaio de segurança para luva isolante e mangote de eletricitistas**, 2019. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-10-nr-10>

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
Tema	Ensaio de segurança para luva isolante
Tópico do Conteúdo	NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

38) A Lei Previdenciária n.º 8.213/91 determinou a obrigação de elaboração do Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT), para caracterizar a existência de agentes nocivos para a saúde dos trabalhadores e/ou sua integridade física de modo permanente, com a finalidade de conceder ou não direitos para a aposentadoria especial. Eletricidade é a forma de energia mais utilizada na execução de trabalhos mecânicos. Ela provoca, desde uma leve sensação de desconforto no local de contato, até a morte, a partir de alterações químicas desencadeadas com a passagem da corrente elétrica ou pela transformação da energia elétrica em calor, que dependem da intensidade e do tipo de corrente. Quanto à concessão de aposentadoria especial por exposição à eletricidade.

Assinale a alternativa **CORRETA**, que indica o Decreto e a data em que cessou a caracterização da exposição para fins de aposentadoria especial.

- A) Até 6 de abril de 1997, código 1.1.8 do Quadro anexo ao Decreto n.º 49.831, de 1962.
- B) Até 6 de março de 1997, código 1.1.8 do Quadro anexo ao Decreto n.º 54.831, de 1962.
- C) Até 5 de abril de 1997, código 1.1.8 do Quadro anexo ao Decreto n.º 49.831, de 1964.
- D) Até 5 de março de 1997, código 1.1.8 do Quadro anexo ao Decreto n.º 53.831, de 1964.
- E) Até 5 de maio de 1997, código 1.1.8 do Quadro anexo ao Decreto n.º 52.831, de 1961.

Justificativa

A modalidade de aposentadoria denominada especial tem características próprias, e sofreu sucessivas alterações da legislação, que compreendem análises de direitos adquiridos em vigência das leis e decretos correspondentes a cada período trabalhado, apreciações eminentemente técnicas, de natureza médica, de Higiene do Trabalho e de Engenharia

de Segurança do Trabalho. Tal complexidade faz com que a análise da aposentadoria especial seja criteriosa, porém, passível de várias interpretações da legislação e enquadramentos diferentes para as várias categorias.

Referência

BRASIL, Instituto Nacional do Seguro Social – INSS. **Manual de Aposentadoria Especial**/Instituto Nacional do Seguro Social. Brasília, 2017.

GOMES, Carlos Alberto et al. Aposentadoria especial em atividades no setor elétrico. **Libertas Direito**, [s.l.], v. 1, n. 2, 2020.

Nível	Superior
Disciplina	Legislação Previdenciária
Eixo Temático	Aposentadoria Especial
Tema	Documentos previdenciários
Tópico do Conteúdo	Laudo Técnico das Condições de Ambientais de Trabalho (LTCAT)

39) Sabe-se que o ouvido humano responde mais sensivelmente nas faixas situadas entre 2.000 e 5.000 Hz, e menos sensivelmente em frequências inferiores a 2.000 Hz e superiores a 5.000 Hz, chegando-se a um padrão de curvas isoaudíveis, que corresponde à mesma intensidade de resposta da audição humana a determinados sons. A Portaria MTE n.º 3.214, de 1978, adotou a curva de compensação “A” para mensurar ruído contínuo e intermitente e a escala “C” para medir ruído de impacto, no caso de não se dispor de medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear. De acordo com o Anexo 1 da NR-15, Ruído Contínuo ou Intermitente é todo e qualquer ruído que não está classificado como ruído de impacto ou impulsivo. Tal definição também é dada pela NHO 1 da Fundacentro. Neste sentido, para caracterização da nocividade do agente para concessão de aposentadoria especial, assinale a alternativa **CORRETA** que indica o nível de pressão sonora estabelecido para enquadramento durante o período compreendido entre 7 de maio de 1999 e 18 de novembro de 2003.

- A) Acima de 85 dB(A).
- B) **Acima de 90 dB(A).**
- C) Acima do Limite de Tolerância 85 dB(A).
- D) Acima de 80 dB(A).
- E) Acima do Limite de Tolerância de 95 dB(A).

Justificativa

A perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR) relacionada ao trabalho é uma diminuição gradual da acuidade auditiva, decorrente da exposição continuada a elevados níveis de pressão sonora.

Referência

BRASIL, Instituto Nacional do Seguro Social – INSS. **Manual de Aposentadoria Especial**/Instituto Nacional do Seguro Social. Brasília, 2017.

Nível	Superior
Disciplina	Legislação Previdenciária
Eixo Temático	Aposentadoria Especial
Tema	Documentos previdenciários
Tópico do Conteúdo	Laudo Técnico das Condições de Ambientais de Trabalho (LTCAT)

40) O PPP é um documento histórico laboral do trabalhador, que reúne informações administrativas, registros ambientais e resultados de monitoração biológica, durante todo o período em que este exerceu suas atividades. No que diz respeito aos limites de tolerância, a legislação trabalhista, no Anexo 8 da NR 15, estabelecia que estes fossem definidos pelas ISO 2631 (vibração de corpo inteiro) e pela ISO/DIS 5349 (vibração de membros superiores). No entanto, nenhuma delas fazia referência a limites de tolerância. O Anexo 8 da NR 15 foi alterado em 14 de agosto de 2014, com a publicação da Portaria do MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014, estabelecendo critérios para caracterização da condição de trabalho insalubre decorrente da exposição às Vibrações de Mãos e Braços – VMB e Vibrações de Corpo Inteiro – VCI. Por outro lado, o Decreto n.º 4.882, de 2003, define que a metodologia e os procedimentos de avaliação a serem utilizados para elaboração de LTCAT, após 18 de novembro de 2003, sejam estabelecidos pelas NHO da Fundacentro. Porém, as Normas de Higiene Ocupacional que definem a metodologia para a VCI (NHO 09) e VBM (NHO 10) só foram publicadas em 10 de setembro de 2012, sendo, portanto, exigida a metodologia a partir desta data. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica a data para o enquadramento, para fins de concessão de aposentadoria especial por avaliação quantitativa à vibração humana.

- A) A partir de 05/08/2013.
- B) A partir de 04/08/2012.
- C) **A partir de 04/08/2014.**
- D) A partir de 04/08/2013.
- E) A partir de 04/09/2014.

Justificativa

A modalidade de aposentadoria denominada especial tem características próprias, e sofreu sucessivas alterações da legislação que, compreendem análises de direitos adquiridos em vigência das leis e decretos correspondentes a cada período trabalhado, apreciações eminentemente técnicas, de natureza médica, de Higiene do Trabalho e de Engenharia de Segurança do Trabalho. Tal complexidade faz com que a análise da aposentadoria especial seja criteriosa, porém, passível de várias interpretações da legislação e enquadramentos diferentes para as várias categorias.

Referência

BRASIL. Instituto Nacional do Seguro Social – INSS. **Manual de Aposentadoria Especial**/Instituto Nacional do Seguro Social. Brasília, 2017.

Nível	Superior
Disciplina	Legislação Previdenciária
Eixo Temático	Aposentadoria Especial
Tema	Documentos previdenciários: perfil profissiográfico previdenciário (PPP)
Tópico do Conteúdo	Laudo Técnico das Condições de Ambientais de Trabalho (LTCAT)

41) Toda máquina ou equipamento fabricado no Brasil, ou importado, deve ser adequado à NR 12 antes de ser colocado em operação, com exceção de máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados pela força humana ou animal; máquinas ou equipamentos expostos em museus, feiras e eventos, desde que os mesmos não sejam utilizados para fins produtivos; máquinas ou equipamentos considerados eletrodomésticos, equipamentos estáticos (reatores, caldeiras, trocadores de calor, entre outros), ferramentas portáteis e/ou estacionárias; ou máquinas certificadas pelo Inmetro, conforme NR 12. Existem diversas maneiras de se estimar os riscos presentes em máquinas e equipamentos e, hoje, um dos métodos mais utilizados, se não o mais usado, é o Número de Avaliação de Perigos, do inglês *Hazard Rating Number*, ou ainda, como é mais conhecido, método HRN. Esse método se popularizou após uma publicação de 1990 na revista *Safety and Health Practitioner*, feita por Chris Steel (STEEL, 1990). Segundo o método, existem quatro fatores fundamentais para determinar o nível de cada risco. Assinale a alternativa **CORRETA** que representa o sequenciamento dos quatro fatores fundamentais para aplicação da equação que compõe o método HRN.

- A) DPH; LO; NP e FE.
- B) FE; LO; NP e DPH.
- C) **LO; FE; NP e DPH.**
- D) NP; LO; FE e DPH.
- E) LO; NP; FE e DPH.

Justificativa

Atualmente, uma das maiores preocupações desses e de outros setores produtivos, e de quem detém maquinário, é com seu recurso humano: pessoas que estão em contato diário com equipamentos que exigem sempre melhores desempenhos e produtividade. Os equipamentos devem atender à norma de segurança para que seus colaboradores estejam sempre seguros e, assim, evitar acidentes e, conseqüentemente, multas (ROCHA, 2011). Para se chegar nesse objetivo, se faz necessário um estudo preliminar de adequação dos maquinários que necessitem de um projeto de intervenção de segurança.

Referência

FRASÃO, Rhyhan Domigues Damasceno et al. Utilização do Método HRN (Hazard Rating Number) para Realizar Análise de Risco e Projeto de Adequação À NR-12 no Setor de Usinagem de uma Grande Indústria. **Revista Uniaraguaia**, [s.l.], v. 16, n. 3, p. 32-53, 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Proteção de máquinas
Tema	Metodologia para avaliação de perigos

- 42) Os vários trabalhadores são expostos diariamente, durante a jornada de trabalho, aos mais variados fatores de risco, que podem prejudicar a saúde e o bem-estar. A busca pela excelência nos processos produtivos e o aumento da competitividade entre as empresas, em determinados casos, impulsiona rotinas exaustivas e entregas imediatas para manterem-se competitivas no mercado. Por mais que as empresas e organizações invistam em programas de treinamento e conscientização sobre aspectos de saúde e segurança no trabalho, ainda assim deparam-se com dificuldades para melhorar as condições dos trabalhadores na atividade laboral. Para Toscan (2014), os principais riscos que os operadores de motosserra estão expostos são: riscos físicos (ruído e vibração); riscos químicos (poeiras e combustíveis); riscos ergonômicos (postura inadequada e esforço físico); e riscos de acidente (queda de galhos, rebote, corte com a corrente do motosserra). Assinale a alternativa **CORRETA**, que indica os dispositivos de segurança para motosserras regulamentados pelo ANEXO V da NR 12 MOTOSSERRAS.
- A) freio manual ou automático, pino pega-corrente, protetor da mão direita, protetor da mão esquerda e trava de segurança do acelerador.
- B) freio automático, pino de corrente, protetor da mão direita, protetor da mão esquerda e trava de segurança do acelerador.
- C) freio manual, pino de corrente, protetor da mão direita, protetor da mão esquerda e trava de segurança do acelerador.
- D) freio manual ou automático, pino pega-corrente, protetor da mão direita e trava de segurança do acelerador.
- E) freio, pino pega-corrente, protetor da mão direita, protetor da mão esquerda e trava de segurança.

Justificativa

Atualmente, uma das maiores preocupações desses e de outros setores produtivos, e de quem detém maquinário, é com seu recurso humano: pessoas que estão em contato diário com equipamentos que exigem sempre melhores desempenhos e produtividade. Os equipamentos devem atender à norma de segurança para que seus colaboradores estejam sempre seguros e, assim, evitar acidentes e, conseqüentemente, multas (ROCHA, 2011). Para se chegar nesse objetivo, se faz necessário um estudo preliminar de adequação dos maquinários que necessitem de um projeto de intervenção de segurança.

Referência

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-12: Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2013.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Proteção de máquinas
Tema	Motoserras
Tópico do Conteúdo	NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

- 43) Segundo a NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais -, especial atenção deve ser dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas. Os cabos de aço são utilizados em diversas aplicações industriais, como elementos estruturais ou como elementos para fins de transporte. Em cabos que funcionam sobre polias, principal sistema de tração utilizado na indústria de elevação, é produzido um movimento oscilatório entre os arames do cabo e o desgaste, naturalmente, tende a ocorrer (CRUZADO, 2012). Os fenômenos tribológicos podem ser observados no nosso dia a dia, quando deslocamos móveis, lubrificamos um portão para facilitar o movimento ou, até mesmo, quando precisamos substituir pneus desgastados de um carro. Na indústria, as aplicações são diversas e vão desde a manutenção de equipamentos até o funcionamento de dispositivos de segurança. São exemplos de aplicações tribológicas: relação de cabos de aço e polias, redutor rosca sem fim/coroa, processos de laminação de roscas em parafusos, relação sapatas/discos de freio e funcionamento do freio de segurança em elevadores, entre outros. A Tribologia é conceituada como o estudo de três eventos, sendo que esses eventos podem interagir simultaneamente em um sistema, por meio de intercâmbios macro ou microscópicos, que interferem diretamente na vida dos seus componentes. Considerando os três eventos conceituados pelo estudo da Tribologia, assinale a alternativa **CORRETA** que representa esses três eventos.
- A) carga de trabalho, lubrificação e manuseio.
- B) desgaste prematuro, lubrificação e atrito.
- C) atrito, lubrificação e fator de segurança.

- D) atrito, desgaste e lubrificação.
- E) manuseio, atrito e desgaste.

Justificativa

As relações tribológicas surgiram a partir da exigência do mercado em prolongar a vida dos componentes e, conseqüentemente, reduzir custos com manutenção e aumentar o nível de segurança necessário para esses componentes.

Referência

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-11: Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2016.

ELPÍDIO, Camilla Milena de Araújo. **Estudo do dano em cabo de aço utilizados em equipamentos de transporte vertical**. 2016. Dissertação de Mestrado. Brasil. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/24548>. Acessado em maio de 2024

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Aplicação cabos de aço em dispositivos de elevação
Tema	Tribologia
Tópico do Conteúdo	NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais

44) A energia elétrica se constitui em um elemento que se tornou imprescindível para a humanidade, por gerar diversos benefícios para a população, bem-estar, conforto entre outros. Existem diversas formas de geração, como a produzida pelo vento, pela hidroelétrica, por bateria voltaica, pelo sol, pela maré, pelos combustíveis fósseis etc. (QUEIROZ, 2011). Iluminação pública é o serviço que tem, entre os seus objetivos, promover a claridade não natural nos logradouros, durante o período noturno ou quando ocorre o escurecimento, visando a segurança, o conforto e a capacidade de visualização das coisas ao seu redor. Também faz parte a iluminação de monumentos, fachadas, fontes luminosas, obras de arte entre outros. As instalações que integram a iluminação pública são compostas de lâmpadas, luminárias, braços e suportes para a instalação de equipamentos de iluminação, postes, contadores, relés entre outros. A área de abrangência pode ser rural ou urbana - sede, distrito, comunidade, povoado. A altura convencional do ponto de iluminação é de 8,0 metros, porém, pode existir, em alguns casos específicos, altura superior à convencional (LIMA; GOUVEIA, 2019). A manutenção da iluminação pública consiste no restabelecimento da iluminação nos locais em que o seu funcionamento não esteja adequado, com a substituição de itens defeituosos, sendo o serviço executado, algumas vezes, sob a linha de alta tensão, normalmente 13.800 volts e, em paralelo, com as linhas de baixa tensão e próximo aos transformadores, condição essa que faz jus ao recebimento de periculosidade e o uso de equipamentos de proteção individual - EPI e coletiva - EPC equivalente ao nível de exposição ao risco (LIMA; GOUVEIA, 2019). Considerando o Quadro 1 do Anexo 4 da NR 16, que apresenta as atividades/áreas de risco, assinale a alternativa **CORRETA**, que indica as áreas de risco que correspondem às atividades constantes no item 4.1 (de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do SEP, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional):

- A) Pontos de medição e cabinas de distribuição, inclusive de consumidores.
- B) Estruturas, condutores e equipamentos de linhas aéreas de transmissão, subtransmissão e distribuição, incluindo plataformas e cestos aéreos usados para execução dos trabalhos.
- C) Áreas das oficinas e laboratórios de testes e manutenção elétrica, eletrônica e eletromecânica onde são executados testes, ensaios, calibração e reparos de equipamentos energizados ou passíveis de energização acidental.
- D) Sala de controle e casas de máquinas de usinas e unidades geradoras.
- E) Pátios e salas de operações de subestações, inclusive consumidoras.

Justificativa

Em toda e qualquer organização, as atividades de operação e manutenção em sistemas elétricos possuem riscos elétricos intrínsecos onde, prioritariamente, estudos de análise e gerenciamento de riscos devem ser realizados e medidas de controle adotadas, que visam, primariamente, o valor à vida e à preservação da Segurança, da Saúde e do Meio Ambiente, através da eliminação ou mitigação de riscos.

Referência

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-16: Atividades e Operações Perigosas**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019.

DE MELO, Fúlvio Viegas Santos Teixeira; DOS SANTOS, Cláudio Lisboa; DA CONCEIÇÃO, Valdir Silva. Adicional de Periculosidade: Critérios para os Profissionais que Trabalham nas Proximidades do Sistema Elétrico de Potência. **Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas**, v. 29, p. 13-13, 2021.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Atividades e operações perigosas
Tema	Periculosidade
Tópico do Conteúdo	NR 16 – Atividades e Operações Perigosas

45) O meio ambiente laboral é reconhecido como um dos direitos fundamentais e de grande importância para os trabalhadores, motivo pelo qual inúmeras normas internacionais da Organização Internacional do Trabalho – OIT determinam, aos países signatários, a adoção de ações que garantem uma proteção a sua saúde, integridade física e psíquica (OLIVEIRA, 1998). A medicina e a segurança do trabalho são fundamentais para assegurar a saúde, segurança e o bem-estar dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho. Essa área se dedica a prevenir acidentes e doenças ocupacionais, promovendo condições de trabalho seguras e saudáveis, além de melhorar a produtividade e a qualidade no desempenho das atividades laborais (OLIVEIRA, 1998). Ao contrário do adicional de insalubridade, não existe um conceito legal com relação à periculosidade. As hipóteses que conferem direito ao adicional de periculosidade estão taxativamente previstas na legislação trabalhista. Do mesmo modo, não há uma definição legal quanto ao que seria risco acentuado, uma vez que a Norma Regulamentadora n.º 16 do TEM não faz qualquer menção sobre a expressão. Por fim, o adicional de insalubridade é destinado aos empregados que exercem suas atividades em contato com agentes físicos, químicos e biológicos, que venham a oferecer riscos à sua saúde, tendo em vista que são causadores de problemas como perda auditiva, intoxicações, infecções respiratórias, entre outras. De outra sorte, o adicional de periculosidade é voltado para trabalhadores que realizam atividades que colocam sua integridade física e vida em risco acentuado. Tramita no Congresso Nacional um Projeto de Lei que trata sobre a acumulação dos adicionais de insalubridade e periculosidade, tendo o propósito de alterar o dispositivo da CLT e, conseqüentemente, passando a permitir a cumulação dos adicionais. Considerando a cumulação dos adicionais de insalubridade e periculosidade, assinale a alternativa **CORRETA** que indica o Projeto de Lei que trata a questão.

- A) Projeto de Lei n.º 1201/2023.
- B) Projeto de Lei n.º 1200/2022.
- C) Projeto de Lei n.º 1204/2020.
- D) Projeto de Lei n.º 1200/2020.
- E) **Projeto de Lei n.º 1204/2022.**

Justificativa

Em toda e qualquer organização, as atividades de operação e manutenção em sistemas elétricos possuem riscos elétricos intrínsecos onde, prioritariamente, estudos de análise e gerenciamento de riscos devem ser realizados e medidas de controle adotadas que visam, primariamente, o valor à vida e à preservação da Segurança, da Saúde e do Meio Ambiente, através da eliminação ou mitigação de riscos.

Referência

DE SOUZA, Kleiton Cristian Ferreira et al. A (Im)Possibilidade Jurídica da Cumulatividade dos Adicionais de Insalubridade e Periculosidade. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, [s.l.], v. 12, n. 1, 2023.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Atividades e operações perigosas
Tema	Periculosidade
Tópico do Conteúdo	NR 16 – Atividades e Operações Perigosas

46) No desenvolvimento de atividades laborais, presentes alguns agentes de riscos que tornem a atividade periculosa ou insalubre, comprovada por nexos causal, a legislação estabelece um adicional salarial como uma contraprestação ao empregado pela exposição a tais riscos, um valor pecuniário estabelecido, sendo um adicional associado à insalubridade e outro associado à periculosidade. É fato que o ordenamento jurídico pátrio, por meio da legislação trabalhista, compreende que o trabalhador que executa um serviço em uma circunstância na qual

fica exposto a atividades insalubres e perigosas, merece uma proteção normativa no intuito de minorar o impacto causado a sua saúde. A Súmula n.º 47 do Tribunal Superior do Trabalho (TST) assegura ao empregado que trabalha em condições insalubres, ainda que intermitente, o direito de recebimento de um adicional sobre o salário-mínimo de acordo com a classificação do grau de insalubridade apurado por profissional qualificado registrado no Ministério do Trabalho. Considerando o enunciado do Anexo 13 da NR 15 – Atividades e Operações Insalubres que atribui o grau máximo de insalubridade para Hidrocarbonetos e Outros Compostos de Carbono relacionado a “Manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins”, para corroborar a gravidade da nocividade, em 2014, é publicada a Portaria Interministerial n.º 9, de 7/10/2014 que inclui, em seu anexo, a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH). Esta lista classifica, em seu art. 2º, os agentes cancerígenos em 3 grupos distintos (I – Grupo 1 – carcinogênicos para humanos; II – Grupo 2 A – provavelmente carcinogênicos para humanos e III – Grupo 2 B – possivelmente carcinogênicos para humanos).

A CONCAWE (*Conservation of Clean Air and Water – Europe* - www.concawe.org), uma organização datada de 1963, formada por um pequeno grupo de empresas ligadas à fabricação de óleos minerais, tem por objetivo a pesquisa de tecnologias mais limpas de produção. Muitas literaturas, datadas de 1920, associavam o surgimento de câncer de pele em humanos à utilização de óleos minerais, não refinados ou pouco refinados, juntamente a pobres condições de higiene pessoal. Neste sentido, foi publicado, em março de 2016, um artigo relacionando ao potencial de carcinogenicidade de óleos minerais com o método IP346 (*Critical review of the relationship between IP346 and dermal carcinogenic activity*). Este estudo, conduzido desde 1994, toma como base o método IP346, publicado em 1980 pelo Instituto de Petróleo, atualmente Instituto de Energia, baseado em Londres, Inglaterra e válido para toda Europa. Este método foi atualizado em 2004 e tem por objetivo identificar hidrocarbonetos poliaromáticos (HPA) através da extração por DMSO – Dimetilsulfóxido. Assim sendo, **é a presença dos HPAs nos óleos minerais que os tornam carcinogênicos**. O método IP346 mostra uma forte correlação entre a incidência de câncer de pele e a extração por DMSO, especificamente quanto à quantidade de HPAs.

Considerando a relação da quantidade de extrato de HAPs relacionada à classificação de carcinogenicidade, assinale a alternativa **CORRETA**, que expressa o percentual de extrato de DMSO que sugere a classificação de carcinogenicidade.

- A) $\geq 3\%$ extrato de DMSO é carcinogênico.
- B) $\leq 3\%$ extrato de DMSO não é carcinogênico.
- C) $\geq 2\%$ extrato de DMSO é carcinogênico.
- D) $\geq 1\%$ extrato de DMSO é carcinogênico.
- E) $\leq 2\%$ extrato de DMSO é carcinogênico.

Justificativa

Atualmente, a insalubridade é um dos temas que se encontra na pauta de discussões em matéria jus laboral, pois é garantia constitucional regulada por norma promulgada anteriormente à promulgação da nossa carta magna.

Referência

ANDRADE, Bárbara Gomes; NOVAIS, Thyara Gonçalves. Análise Jurídica sobre o Pagamento de Adicional de Insalubridade pelo Trabalho em Calor Excessivo. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2508-2525, 2022.

RINALDI, André. Todo óleo mineral é prejudicial à saúde do trabalhador? [página do LinkedIn]. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/todo-%C3%B3leo-mineral-%C3%A9-prejudicial-%C3%A0-sa%C3%BAde-andre-rinaldi?originalSubdomain=pt>. Acesso em: 14 maio 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Atividades e operações insalubres
Tema	Insalubridade
Tópico do Conteúdo	NR 15 – Atividades e Operações Insalubres

- 47) A evolução dos tempos, a globalização e a aplicação das novas tecnologias aos métodos de trabalho, tornaram as empresas mais produtivas e competitivas para atender aos consumidores, que se tornam cada vez mais exigentes. Dentre as exigências, existe a necessidade de valorização e zelo pela saúde e segurança de seus trabalhadores, minimizando os acidentes. Como o trabalho em espaço confinado expõe o trabalhador a condições incompatíveis à vida e causam, frequentemente, acidentes de trabalho fatais, a NR 33 foi editada, com a intenção de estabelecer diretrizes para que este trabalho se realize de forma a zelar pela segurança dos trabalhadores. Santos (2018) define espaço confinado como área de reduzido acesso, mas que permite a entrada total de, pelo

menos, um funcionário para execução de tarefas laborais, observando as limitações de entrada e saída, por tempo reduzido, com risco elevado. Para Lima (2016), espaço confinado é qualquer área não projetada para ocupação contínua, a qual tem meios limitados de acesso, e no qual a ventilação existente é insuficiente para a remoção de contaminantes perigosos e/ou deficiência/enriquecimento de oxigênio que possam existir ou se desenvolverem. Vários autores fazem referência aos perigos e riscos em espaço confinado. Rekus (1994) divide os perigos em espaço confinado em duas categorias.

Assinale a alternativa **CORRETA** que indica as categorias relacionadas por Rekus:

- A) perigos químicos e perigos físicos.
- B) **perigos atmosféricos e perigos físicos.**
- C) perigos biológicos e perigos atmosféricos.
- D) perigos mecânicos e perigos químicos.
- E) perigos físicos e perigos químicos.

Justificativa

Santos (2018) nos lembra que os trabalhadores estão submetidos também aos riscos ambientais citados pela NR 9 (Brasil, 2014), que são aqueles que, em função da sua natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição, podem causar danos aos trabalhadores. Acidentes em EC podem ser fatais e não são incomuns como se imagina (Barroso, 2016). Vários autores fazem referência aos perigos e riscos em EC. Rekus (1994) divide os perigos em EC em duas categorias: perigos atmosféricos (podendo ser uma atmosfera deficiente ou enriquecida de oxigênio ou ainda com presença de resíduos tóxicos ou irritantes) e perigos físicos (podendo ser problemas mecânicos, elétricos, de soldagem ou corte, térmicos, engolfamentos e tráfego e pedestres).

Referência

SILVA, Bruno; BRAGA, Enilson. Gestão de Segurança e Saúde do Trabalhador em espaços confinados: fluxograma das medidas necessárias para trabalho em espaço confinado (EC). **Revista Eletrônica TECCEN**, [s.l.], v. 13, n. 2, p. 32-40, 2020.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Trabalhos em Espaços Confinados
Tema	Espaço Confinado
Tópico do Conteúdo	NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

48) Os indicadores de desempenho de SSO são parâmetros de avaliação da qualidade e eficácia das ações de saúde, segurança e bem-estar. Nas atividades envolvendo eletricidade, o risco é iminente visto que, por mais que se utilize medidas de controle, não há eliminação dos mesmos, por isso, torna-se necessário a presença de uma equipe que promova a segurança ocupacional de forma ativa e comprometida com o cuidado e zelo pelos colaboradores, sendo de suma importância a adoção e estabelecimento de medidas para gerenciamento dos riscos. Para auxiliar no gerenciamento do desempenho das rotinas de segurança, tomam-se os indicadores de desempenho do sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional como parâmetros para avaliar e mensurar a qualidade e eficácia das ações de promoção da saúde, segurança e bem-estar dos colaboradores no ambiente de trabalho. Esses, normalmente, são representados por medidas numéricas, com a função de estruturar e dar informações sobre questões e tendências consideradas relevantes no assunto. Dessa forma, torna-se possível também identificar os desvios, chamados de não conformidades, e iniciar as ações corretivas necessárias, prevenindo assim eventos que possam comprometer a integridade dos trabalhadores. Eles possibilitam a análise de informações essenciais de monitoramento do sistema de saúde e segurança de uma empresa, bem como, se traçar metas, identificar e corrigir as não conformidades apontadas, além de detectar pontos de oportunidade e melhoria contínua. Neste sentido, a taxa de frequência, a taxa de gravidade e o índice de acidentados compreendem indicadores em SSO - Segurança e Saúde Ocupacional.

Assinale a alternativa **CORRETA** que indica a NBR ABNT que definiu os indicadores mencionados:

- A) NBR 13430 (ABNT, 2014).
- B) NBR 15380 (ABNT, 2002).
- C) **NBR 14280 (ABNT, 2001).**
- D) NBR 12280 (ABNT, 1991).
- E) NBR 16280 (ABNT, 2014).

Justificativa

Os indicadores de desempenho em SSO são parâmetros para avaliar a qualidade e eficácia das ações de saúde, segurança e bem-estar. A NBR ABNT 14280 (2001) fixa critérios para o registro, comunicação, estatística, investigação e análise de acidentes do trabalho, suas causas e consequências, aplicando-se a quaisquer atividades laborativas e, portanto, aplicando-se a qualquer empresa, entidade ou estabelecimento interessado no estudo do acidente do trabalho, suas causas e consequências.

Referência

SILVA, Denise Ferreira et al. Indicadores de desempenho do sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional: estudo de caso. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/1661>. Acessado em maio de 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Acidente de Trabalho
Tema	Indicadores de desempenho em SSO
Tópico do Conteúdo	Taxa de frequência e taxa de gravidade

49) São consideradas atividades e operações perigosas as constantes dos Anexos da Norma Regulamentadora - NR 16, sendo que, o exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento) incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa. O Anexo 4 da NR 16 define as atividades e operações perigosas com energia elétrica. Da mesma forma, indica situações em que não é devido o adicional de periculosidade.

Assinale a alternativa **CORRETA** que indica uma das situações previstas no Anexo 3 da NR 16, que não contempla o pagamento do adicional de periculosidade.

- A) Nas atividades ou operações no sistema elétrico de consumo em instalações, ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-16) NBR 15380 (ABNT, 2000).
- B) Nas atividades ou operações no sistema elétrico de potência em instalações, ou equipamentos elétricos energizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10) NBR 15380 (ABNT, 2002).
- C) Nas atividades ou operações no sistema elétrico de potência em instalações, ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10) NBR 15380 (ABNT, 2001).
- D) Nas atividades ou operações no sistema elétrico de consumo em instalações, ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10) NBR 15380 (ABNT, 2002).
- E) Nas atividades ou operações no sistema elétrico de potência em instalações, ou equipamentos elétricos desenergizados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10) NBR 15380 (ABNT, 2001).

Justificativa

Em toda e qualquer organização, as atividades de operação e manutenção em sistemas elétricos possuem riscos elétricos intrínsecos onde, prioritariamente, estudos de análise e gerenciamento de riscos devem ser realizados e medidas de controle adotadas, que visam, primariamente, o valor à vida e à preservação da Segurança, da Saúde e do Meio Ambiente, através da eliminação ou mitigação de riscos.

Referência

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 16** – Atividades e Operações Perigosas. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019. Acessado em 14 de 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-16-nr-16>

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Periculosidade
Tema	Adicional de Periculosidade
Tópico do Conteúdo	NR 16 – Atividades e Operações Perigosas

50) – De acordo com Araujo et. al (2022), existem diversas metodologias e ferramentas que podem auxiliar os profissionais a atingirem uma gestão de maior qualidade. Dentre essas metodologias, destaca-se o Ciclo PDCA, um método que busca otimizar o alcance dos objetivos, por meio do acompanhamento e comparação dos resultados obtidos com o planejado. O ciclo PDCA possibilita o progresso contínuo de um serviço, pois é um ciclo de etapas que se reinicia quando concluído. Na indústria da construção civil, o ciclo PDCA é adequado devido à grande variedade de variáveis envolvidas, como materiais, intempéries, mão de obra, interferências e necessidade de retrabalho de um projeto ou entrega que não atende aos padrões de qualidade esperados pelos solicitantes. Ele destaca a relação entre o planejamento, uma boa administração e a execução das ações coletivas (ALVES, 2015). O ciclo PDCA, também conhecido como ciclo de Deming ou ciclo de Shewhart, foi desenvolvido na década de 1930 por Walter A. Shewhart e ganhou destaque na década de 1950 por William Edwards Deming, que o aplicou com sucesso nas empresas japonesas, tendo melhorias na qualidade de seus processos (GONÇALVES, 2016). Conforme Polito (2016), o ciclo PDCA é composto por algumas etapas que possibilitam a melhoria contínua dos processos, permitindo o acompanhamento, a verificação e a correção de desvios, visando alcançar os objetivos planejados.

Assinale a alternativa **CORRETA** que não corresponde a uma das etapas do ciclo PDCA, conforme Polito (2016).

- A) Do.
- B) Plan.
- C) Art.
- D) Check.
- E) Act.

Justificativa

O ciclo PDCA, também conhecido como ciclo de Deming ou ciclo de Shewhart, foi desenvolvido na década de 1930 por Walter A. Shewhart e ganhou destaque na década de 1950 por William Edwards Deming, que o aplicou com sucesso nas empresas japonesas, tendo melhorias na qualidade de seus processos (GONÇALVES, 2016).

Referência

DE MAGALHÃES, Héllen Amanda Rosa; BERNARDES, Nildirene Gomes Cardoso. **Gestão de Obras: Aplicabilidade do Ciclo PDCA na Construção Civil em uma Obra de Repetição na Cidade de Goianésia/GO**, 2023. Disponível em: <https://www.rincon061.org/handle/ae/21799>. Acessado em maio de 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Gerenciamento de Riscos
Eixo Temático	Gestão de Segurança do Trabalho
Tema	PDCA
Tópico do Conteúdo	Ciclo do PDCA

51) A virada do milênio corresponde a uma virada metodológica no campo do design. Especialmente a partir dos anos de 1990, e cada vez mais frequentemente, começam a aparecer abordagens projectuais centradas não mais em determinados tipos de produtos e setores produtivos, mas nos processos que subentendem, sustentam e impulsionam as mais diversas atividades de projeção (FRANZATO, 2021). Ao design de produto, gráfico, de interiores ou de moda, abordagens metodológicas que, de alguma forma, dividem o design pelas especificidades de seus resultados ou de seu âmbito de aplicação, associam-se a abordagens transversais, como a do design estratégico. O design estratégico orienta seu interesse para o encontro entre os processos de projeção e organização (MAURI, 1996; ZURLO, 2010; FRANZATO, 2020, 2022). No planejamento estratégico, a construção de cenários é um processo pelo qual uma organização reflete sobre seus futuros e, para melhor enfrentá-los, desenvolve e atualiza suas estratégias. É elaborado por uma equipe de trabalho selecionada ad hoc que, de acordo com Schwartz (1991, p. 234), deve incluir a alta administração da organização, bem como uma ampla representação das diversas funções da organização e de suas divisões. Dada a natureza processual da construção de cenários, a participação da alta administração é necessária para que aqueles que operam as escolhas estratégicas apropriem-se do processo e das ferramentas praticadas, e não apenas dos resultados. A participação de outras representações é indicada para permitir a inclusão de diversos pontos de vista e conhecimentos específicos, tanto disciplinares quanto funcionais. Pela mesma razão, pode-se convidar stakeholders da organização, necessariamente de confiança. A equipe de trabalho pode, ainda, incluir profissionais externos, como especialistas na construção de cenários ou conhecedores de temas portadores de futuros para a organização. De acordo com Schwartz (1991, p. 226-234), o planejamento estratégico constrói cenários por meio de oito passos.

Assinale a alternativa **CORRETA** que indica o primeiro passo relacionado por Schwartz (1991, p. 234).

- A) O primeiro passo são as dinâmicas sistêmicas das forças-chave e das forças direcionadoras, a maneira como interagem, contrastando-se ou reforçando-se.
- B) O primeiro passo é a identificação das forças-chave do ambiente local, listando-se os principais “fatos sobre clientes, fornecedores, concorrentes, etc.”
- C) O primeiro passo é a identificação das forças direcionadoras do macroambiente, que impulsionam transformações sociotécnicas estruturais, no médio e no longo prazo.
- D) O primeiro passo são as forças-chave e as forças direcionadoras, sopesadas e classificadas por ordem de importância e grau de incerteza.
- E) **O primeiro passo é a formulação de uma questão focal sobre o futuro de uma organização, que pode decorrer de um processo de tomada de decisão em andamento.**

Justificativa

No planejamento estratégico, a construção de cenários é um processo pelo qual uma organização reflete sobre seus futuros e, para melhor enfrentá-los, desenvolve e atualiza suas estratégias. É elaborado por uma equipe de trabalho selecionada ad hoc, que, de acordo com Schwartz (1991, p. 234), deve incluir a alta administração da organização, bem como uma ampla representação das diversas funções da organização e de suas divisões.

Referência

FRANZATO, Carlo. Processos de construção de cenários no planejamento estratégico e no design estratégico. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v. 18, n. 1, p. 219-237, 2023.

Nível	Superior
Disciplina	Gerenciamento de Riscos
Eixo Temático	Gestão de Segurança do Trabalho
Tema	Planejamento
Tópico do Conteúdo	Conceito de planejamento

- 52) A cada ano, os acidentes de origem elétrica aumentam mais, registrando um crescimento de, aproximadamente, 52% entre 2013 e 2021. Apesar de ocorrer uma pequena diminuição em 2020, que pode ter sido causada pelo impacto da pandemia nas atividades econômicas, os índices de 2021 já apresentam uma nova crescente. De maneira geral, para que o serviço seja executado com êxito e sem riscos, tanto para o trabalhador quanto para seus companheiros, o colaborador necessita de atenção e do cumprimento de todas as normas de segurança. Com esse propósito, é primordial a capacitação e o treinamento contínuo dos eletricitistas para o entendimento das normas específicas e a conscientização da postura adequada e dos cuidados necessários ao executar todo e qualquer trabalho, garantindo a qualidade e a segurança nos serviços prestados. Bernardino (2013) declara que a maior parte do sistema de distribuição de energia elétrica no Brasil é composta por redes aéreas, o que torna as técnicas de manutenção essenciais para garantir a segurança de trabalhadores e transeuntes. Funcionários que exercem esse tipo de trabalho estão sujeitos a riscos diários, pois precisam lidar com perigos como acidentes fatais relacionados ao choque elétrico, quedas ao trabalhar no alto dos postes montando estruturas aéreas ou acidentes de percurso (DE BRITO, 2010).

No que diz respeito à seleção do EPI – Equipamento de Proteção Individual por parte da organização, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A organização deve assegurar a prestação de informações, observadas as recomendações do manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador do EPI.
- B) Para as organizações dispensadas de elaboração do PGR, não existe necessidade de se manter registro de EPI.
- C) **Para as organizações dispensadas de elaboração do PGR, deve ser mantido registro que especifique as atividades exercidas e os respectivos EPI.**
- D) A organização deve assegurar a prestação de informações do PGR, observadas as recomendações do manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador do EPI.
- E) A seleção do EPI deve ser registrada, devendo integrar o Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR.

Justificativa

Equipamento de Proteção Individual – EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual e utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Ele é usado como uma medida complementar ou suplementar às medidas de proteção coletiva, segundo a Norma Regulamentadora 6 (NR-6).

Referência

COSTA, Elizabete da Silva et al. **Análise dos procedimentos, equipamentos e medidas de segurança na prestação de serviços em redes de distribuição de energia elétrica desenergizadas**, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/1683> . Acessado em maio de 2024.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 6** – Equipamento de Proteção Individual. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-6-nr-6>. Acesso em: 14 maio 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Normas Regulamentadoras
Tema	Equipamento de Proteção Individual
Tópico do Conteúdo	NR 6 – Equipamento de Proteção Individual

53) As normas técnicas para avaliação dos agentes físicos ruído e vibrações humanas, que podem estar presentes nos ambientes de trabalho, estão contidas tanto nas Normas Regulamentadoras (NR) 9 e 15, respectivamente Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos e Atividades e Operações Insalubres, quanto nas Normas de Higiene Ocupacional (NHO) 01, 09 e 10 que abordam, respectivamente a avaliação da exposição ao ruído, da exposição de corpo inteiro à vibração e da exposição de mãos e braços à vibração. É importante enfatizar que, para o ruído, a NHO 01 está mais atualizada do que a NR 15 e que, portanto, sob a ótica da prevenção, é mais adequado que seja ela a ser utilizada para a avaliação das exposições dos trabalhadores. Em fevereiro de 2015 foi publicado o acórdão do julgamento do Supremo Tribunal Federal do Agravo de Recurso Extraordinário (ARE) 664.335, referente à eficácia de Protetores Auditivos (PA) para neutralizar a nocividade do agente físico ruído no ambiente de trabalho, assentando a tese de que, na hipótese de exposição do trabalhador ao ruído acima dos limites legais de tolerância, a declaração do empregador, no âmbito do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), da eficácia do Equipamento de Proteção Individual (EPI), não descaracteriza o tempo de serviço especial para aposentadoria. O ARE traz pelo menos 3 (três) argumentos importantes para justificar a decisão. No que diz respeito ao ARE 664.335, assinale a alternativa **CORRETA**, que corresponde a um dos argumentos referenciados pela ARE 664.335.

- A) Desencadeamento de perda auditiva devido à exposição ao ruído por efeitos auditivos.
- B) Transmissão do ruído pelo ar e tecidos no corpo humano.
- C) **A Atenuação de ruído obtida pelo trabalhador em campo é menor que a atenuação de ruído obtida pelos ouvintes dos ensaios em laboratório para certificação do EPI.**
- D) Transmissão do ruído via óssea, com desencadeamento de perda auditiva por trauma acústico.
- E) A Atenuação de ruído, obtida pelo método subjetivo, é menor que a atenuação de ruído obtida pelo método objetivo pelos ouvintes dos ensaios em laboratório para certificação do EPI.

Justificativa

Em relação ao Adicional de Insalubridade e Aposentadoria Especial por exposição ao ruído, existe incongruência da decisão do STF em não reconhecer a proteção auditiva, bem implementada e acompanhada no âmbito de um Programa de Conservação Auditiva – PCA, como fator a elidir o direito do trabalhador à aposentadoria especial. Não há lastro técnico, e tal decisão agrava custos para as empresas, que terão que recolher valores acrescidos sobre suas folhas de pagamento, além de atuar de forma negativa em relação ao uso da proteção auditiva em ambientes com níveis de pressão sonora elevados.

Referência

JUNIOR, Luiz Carlos Miranda. **AVALIAÇÃO DO RUÍDO E VIBRAÇÃO**. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v21s1a2.pdf>. Acessado em maio de 2024.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 9** – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-9-nr-9>. Acesso em: 14 maio 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Higiene Ocupacional
Tema	Exposição a ruído ocupacional

Tópico do Conteúdo	NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos
--------------------	--

54) Sobre o ruído, podemos dizer que ele é um dos riscos ocupacionais mais comuns nos locais de trabalho. No caso dos americanos, temos dados dos Centros de Controle de Doença CDC/Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (NIOSH), que estimam em 22 milhões de trabalhadores nos Estados Unidos expostos a ruídos perigosos. A exposição a altos níveis de ruído pode causar perda auditiva, criar estresse físico e psicológico, reduzir a produtividade, interferir na comunicação e contribuir para ocorrência de acidentes e lesões. A efetividade das medidas de proteção auditiva é a confluência da eficácia e da eficiência. Podemos utilizar uma forma, estruturada por etapas: a primeira etapa é a identificação das fontes de ruído; a segunda é reconhecer as suas principais origens; a terceira é analisar quais medidas de controle podem ser implementadas; a quarta é definir um plano de ação do controle/tratamento das fontes de ruído; as etapas posteriores irão completar o ciclo denominado de PDCA (Plan/Planejar, Do/Fazer, Check/ Controlar, Action/Ação). Todas essas etapas devem seguir uma hierarquia de medidas de controle.

No que diz respeito à hierarquia de medidas de controles, assinale a alternativa **CORRETA**, que corresponde às 5 etapas da hierarquia de medidas de controles.

- A) Medida 1 - A eliminação do risco; Medida 2 - Controles administrativos; Medida 3 – Uso de equipamento de proteção individual (EPI); Medida 4 – A eliminação do risco; Medida 5 – A substituição do risco.
- B) Medida 1 - Uso de equipamento de proteção individual (EPI); Medida 2 - A substituição do risco; Medida 3 - Controles de engenharia; Medida 4 - Controles administrativos; Medida 5 – A eliminação do risco.
- C) Medida 1 - Controles de engenharia; Medida 2 - A substituição do risco; Medida 3 – Uso de equipamento de proteção individual (EPI); Medida 4 - Controles administrativos; Medida 5 – A eliminação do risco.
- D) **Medida 1 - A eliminação do risco; Medida 2 - A substituição do risco; Medida 3 - Controles de engenharia; Medida 4 - Controles administrativos; Medida 5 - Uso de equipamento de proteção individual (EPI).**
- E) Medida 1 – A substituição do risco; Medida 2 - A eliminação do risco; Medida 3 - Controles de engenharia; Medida 4 - Controles administrativos; Medida 5 – Uso de equipamento de proteção individual (EPI).

Justificativa

A efetividade das medidas de proteção auditiva é a confluência da eficácia e da eficiência. Considerando apenas a questão do EPI, temos que a eficiência, neste caso, está diretamente relacionada aos aspectos individuais dos trabalhadores quanto ao uso dos protetores auditivos. Já a eficácia, diz respeito ao tipo de resultado que o protetor auditivo oferece ao seu usuário. A conjunção desses dois elementos, eficiência e eficácia, irá determinar a efetividade do EPI como proteção auditiva para o trabalhador. Entretanto, em ambientes/atividades com níveis elevados de ruído, devemos buscar outros elementos para a proteção efetiva do trabalhador.

Referência

JUNIOR, Luiz Carlos Miranda. AVALIAÇÃO DO RUÍDO E VIBRAÇÃO. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v21s1a2.pdf>. Acessado em maio de 2024.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-9-nr-9>. Acesso em: 14 maio 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Higiene Ocupacional
Tema	Ruído ocupacional
Tópico do Conteúdo	NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

55) O pó de madeira é uma das exposições ocupacionais mais comuns, com cerca de 3,6 milhões de trabalhadores na indústria da madeira na Europa. Partículas de madeira podem depositar-se no nariz e no trato respiratório, e causar efeitos/danos à saúde. Estudos sobre os efeitos na saúde de trabalhadores expostos a cinzas provenientes da queima de biomassa em instalações de geração de energia são limitados.

Um estudo realizado em uma determinada central elétrica consistiu na Avaliação da Exposição Ocupacional a Poeiras de Madeira e Poeiras de Cinza, que tem como ramo de atividade a produção de energia elétrica a partir de biomassa florestal. Este estudo teve como principal objetivo determinar a concentração de poeiras de madeira

e poeiras de cinza a que os trabalhadores se encontram expostos no seu local de trabalho. A metodologia a ser adotada para a quantificação dos agentes deve ser baseada em parâmetros que relacionem a medição com o risco à saúde do trabalhador, adotando os procedimentos da NHO da Fundacentro, que têm como referências, critérios harmonizados com a American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH®), previstos na NR 9 (Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos, item 9.6.1.1 “que na ausência de limites de tolerância previstos na NR-15 e seus anexos, devem ser utilizados como referência para a adoção de medidas de prevenção aqueles previstos pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH” (Portaria n.º 6.735, de 10 de março de 2020, que aprovou, portanto, a nova redação da Norma Regulamentadora n.º 9).

No que diz respeito ao limite de exposição ocupacional para poeira de madeira, assinale a alternativa **CORRETA**, que corresponde ao Limite de Exposição Ocupacional para poeira de madeira adotado pela ACGIH (2024) - fração inalável, referente a todas as outras espécies.

- A) 0,5 mg/m³.
- B) **1 mg/m³.**
- C) 10 mg/m³.
- D) 5 mg/m³.
- E) 3 mg/m³.

Justificativa

O item 9.6.1.1 da nova redação da Norma Regulamentadora (NR) 9 repetiu a mesma sistemática do item 9.3.5.1 “c” da antiga redação da NR 9. Há previsão de utilização dos padrões da ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) para limites de exposição a agentes insalubres, quando houver omissão nos anexos da NR 15.

Referência

ACGIH. American Conference of Governmental Industrial Hygienists. **Threshold limiting values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices**. Cincinnati, Ohio, USA. Technical Affairs Office ACGIH 2024.

DA SILVA, Ana Isabel Alves. **Avaliação da Exposição Ocupacional a Agentes Químicos-Poeiras de Madeira e Cinza**, Numa Central Elétrica de 14, 75 MW a Biomassa Florestal, 2022. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/145116/2/590869.pdf> . Acessado em maio de 2024.

DA SILVA FILHO, José Augusto. **APLICAR CORRETAMENTE A APR-HO NO PGR**. Disponível em: https://js.srv.br/reportagens/22_04_2020.pdf. Acessado em maio de 2024.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-9-nr-9>. Acesso em: 14 maio 2024.

NUNES, Marcus Vinícius Braga Rodrigues. **ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL Conceituação, um pouco de história e comparações**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcus-Vinicius-Braga-Rodrigues-publication/358480140_Estrategia_de_Avaliacao_da_Exposicao_Ocupacional_Conceituacao_um_pouco_de_historia_e_comparacoes/links/64761e08a25e543829dfc84b/Estrategia-de-Avaliacao-da-Exposicao-Ocupacional-Conceituacao-um-pouco-de-historia-e-comparacoes.pdf. Acessado em maio de 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Higiene Ocupacional
Tema	Agentes Químicos
Tópico do Conteúdo	NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

56) A melhoria da segurança, da saúde e do meio ambiente de trabalho, além de aumentar a produtividade, diminui o custo do produto, pois diminui as interrupções no processo, o absenteísmo e os acidentes e/ou doenças ocupacionais. Para isto, é necessário um planejamento que permita a participação da alta administração e dos empregados na busca de soluções práticas e economicamente viáveis (ARANTES, 2005). Cada vez mais, destacam-se as preocupações do governo, empresários e sindicatos em melhorar a segurança, a saúde e as condições do meio ambiente de trabalho. Os aspectos preventivos envolvidos na segurança do trabalho buscam minimizar os riscos e as condições inadequadas e incorporar a melhoria contínua das condições de trabalho, introduzindo requisitos mínimos de segurança cada vez mais rígidos. A utilização de indicadores biológicos em

programas de prevenção dos efeitos decorrentes da exposição profissional a agentes químicos vem, cada vez mais, a ser objeto da investigação científica, no sentido de proporcionar mais e melhores instrumentos de efetiva vigilância da saúde dos trabalhadores expostos. A NR 7, em seu Anexo I, trata da monitoração da exposição ocupacional a agentes químicos em que o Quadro 1 traz os Indicadores Biológicos de Exposição Excessiva (IBE/EE).

Considerando a substância 2-propanol (CAS 67-63-0), assinale a alternativa **CORRETA** que corresponde a um dos indicadores biológicos para essa substância.

- A) Nmetilacetamida na urina.
- B) Isômeros 2,4.
- C) Soma dos ácidos mandélico e fenilglioxílico na urina.
- D) Metahemoglobina no sangue.
- E) **Acetona na urina.**

Justificativa

Enquanto o mais extenso grupo de fatores de risco de natureza profissional, os agentes químicos mantêm uma exigente preocupação relativa aos mais diversos aspectos que se relacionam com os seus potenciais efeitos na saúde humana. Nesse contexto, merecem destaque as metodologias e os instrumentos que permitem adquirir e desenvolver as capacidades de incrementar os níveis de prevenção. A monitorização (ou vigilância) biológica, também designada por biomonitorização, por seu lado, incide sobre o próprio indivíduo exposto. Ela utiliza como critérios de estudo os designados indicadores biológicos, definidos como “[...] toda a substância, estrutura ou processo que pode ser quantificado no organismo ou nos seus meios biológicos, que influencia ou prediz a incidência de um acontecimento ou de uma doença” (IPCS, 2001).

Referência

PRISTA, João; UVA, A. de S. A utilização de indicadores biológicos em Saúde Ocupacional. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, [s.l.], v. 6, p. 45-54, 2006.

QUELHAS, Osvaldo LG; LIMA, Gilson BA. Sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional: fator crítico de sucesso à implantação dos princípios do desenvolvimento sustentável nas organizações brasileiras. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, [s.l.], v. 1, n. 2, 2006.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 7** – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-7-nr-7>. Acesso em 14 maio 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Higiene Ocupacional
Tema	Agentes Químicos
Tópico do Conteúdo	NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

57) Por anos, o inconveniente do acidente relacionado ao trabalho retirou a vida de muitos trabalhadores brasileiros. Com o intuito de abater esta fatalidade, as indústrias começaram a pensar nos serviços de saúde do trabalhador. Na década de 1970, o governo federal deu entrada a uma série de leis e medidas que iriam cultivar a saúde do colaborador. Por conta disto, foi criada também a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho), que coloca os próprios trabalhadores das empresas como investigantes dos riscos que podem levar aos acidentes de trabalho. Considerando as atribuições da CIPA (NR 5.3.1), assinale a alternativa **CORRETA**, que corresponde a uma das atribuições da CIPA:

- A) **Verificar os ambientes e as condições de trabalho, visando identificar situações que possam trazer riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores.**
- B) Realizar a análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, nos termos da NR-1 e propor, quando for o caso, medidas para a solução dos problemas identificados.
- C) Incluir temas referentes à prevenção e ao combate ao assédio moral e a outras formas de assédio no trabalho nas suas atividades e práticas.
- D) Promover, semestralmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT, conforme programação definida pela CIPA.
- E) Requisitar à organização as informações sobre questões relacionadas à saúde dos trabalhadores, incluindo as Ordens de Serviço emitidas pela organização, resguardado o sigilo médico e as informações pessoais.

Justificativa

A norma regulamentadora - NR 5 estabelece os parâmetros e os requisitos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, tendo por objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

Referência

DE MELO, Nedilson José Gomes. Importância da CIPA para as Empresas – Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s.l.], v. 9, n. 3, 2023

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 5** – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-5-nr-5>. Acesso em: 14 maio 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Normas Regulamentadoras
Eixo Temático	Prevenção de Acidentes
Tema	CIPA
Tópico do Conteúdo	NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio

58) A aposentadoria especial surgiu com o objetivo de retirar o obreiro do ambiente de trabalho nocivo, antes que ele desenvolvesse um dano irreversível à sua saúde. Sendo assim, a referida aposentadoria foi elaborada com a finalidade de compensar os trabalhadores que exercem atividades prejudiciais à saúde, por exemplo, metalúrgicos, mineradores, médicos, enfermeiros, entre outros, bem como, aos que têm sua integridade física ameaçada, como os vigilantes e eletricitistas. No Brasil, a primeira legislação a tratar da aposentadoria especial foi a Lei n.º 3.807, de 26 de agosto de 1960, a qual estabelecia que seria concedido tal benefício ao segurado que tivesse, no mínimo, 50 (cinquenta) anos de idade e 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos de contribuição, a depender da atividade profissional considerada penosa, insalubre ou perigosa. O Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) é o documento histórico-laboral do trabalhador, segundo modelo instituído pelo INSS que, entre outras informações, deve conter o resultado das avaliações ambientais, o nome dos responsáveis pela monitoração biológica e das avaliações ambientais, os resultados de monitoração biológica e das avaliações ambientais, e os dados administrativos correspondentes.

Considerando a cronologia dos formulários exigidos pelo INSS assinale a alternativa **CORRETA**, que corresponde à data em que se tornou obrigatório o PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário.

- A) A partir de 01/01/2023.
- B) **A partir de 01/01/2004.**
- C) A partir de 20/05/2002.
- D) A partir de 24/07/1991.
- E) A partir de 20/09/2006.

Justificativa

Para períodos trabalhados a partir de 01 de janeiro de 2004, ou para quaisquer formulários emitidos após esta data, será aceito apenas o Perfil Profissiográfico Previdenciário - PPP. Ademais, o PPP poderá conter informações de todo o período laborado, ainda que de exercido anterior a 01 de janeiro de 2004. O Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) é o documento histórico-laboral do trabalhador, segundo modelo instituído pelo INSS, que, entre outras informações, deve conter o resultado das avaliações ambientais, o nome dos responsáveis pela monitoração biológica e das avaliações ambientais, os resultados de monitoração biológica e das avaliações ambientais, e os dados administrativos correspondentes.

Referência

GOMES, GISELLY RESENDE. APOSENTADORIA ESPECIAL APÓS A REFORMA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Disponível em:

<https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/37366/1/GISELLY%20RESENDE%20GOMES.pdf>.

Acessado em Junho de 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Regime Geral de Previdência Social
Eixo Temático	Aposentadoria Especial

Tema	PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário
Tópico do Conteúdo	Documentos Previdenciários

59) De acordo com pesquisas publicadas, o nascimento da ergonomia ocorreu em 12 de julho de 1949, quando um grupo de cientistas e pesquisadores se reuniu na Inglaterra para discutir e formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência. Na segunda reunião realizada por esse mesmo grupo, ocorrida em 16 de fevereiro de 1950, foi proposto o termo ergonomia, formado pelas palavras gregas “ergon” que significa trabalho e “nomos” que significa regras (MURREL, 1965; IIDA, 2005; MERINO, 2011). Dentre as diversas definições do conceito de ergonomia estabelecidas pelas instituições Ergonomics Society (Inglaterra), Associação Brasileira de Ergonomia (Brasil), International Ergonomics Association (âmbito internacional) e Société d’ergonomie de Langue Française (França), destaca-se que todas visam ressaltar o caráter interdisciplinar e a interação entre o homem e o trabalho no sistema homem-máquina-ambiente (IIDA, 2005; FALZON, 2007).

A ergonomia cognitiva, também conhecida como engenharia psicológica, refere-se aos processos mentais, tais como percepção, atenção, cognição, controle motor, armazenamento e recuperação de memória, e como eles afetam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, vigilância, tomada de decisão, trabalho de precisão, desempenho de habilidades, erro humano, interação entre ser humano, máquinas e computadores, estresse e fadiga.

Considerando que a carga de trabalho afeta diretamente aspectos físicos e mentais do indivíduo e, conseqüentemente, seu desempenho, assinale a alternativa **CORRETA**, que corresponde a um dos instrumentos existentes para a avaliação da percepção dos indivíduos em relação às exigências cognitivas e à carga de trabalho de forma multidimensional.

- A) NASA-TLX.
- B) MAC.Q.
- C) WSQ S20/23.
- D) STRAIN INDEX.
- E) ECTF.

Justificativa

O termo ergonomia, derivado das palavras gregas “ergon” (trabalho) e “nomos” (lei natural), quando aplicado à produção, pode ser interpretado como a adaptação do trabalho ao homem, ou seja, o que se deve fazer para que o trabalho não cause problemas de saúde. Este termo passou a ser utilizado, na prática, quando o biólogo polonês Wojciech Jastrzębowski (1799-1882) o citou em um artigo em 1857 (LIDA, 2001). Deve ser registrado que foi o médico italiano Bernardino Ramazzini (1633-1714) o primeiro a escrever sobre doenças e lesões relacionadas ao trabalho, em sua publicação de 1700 “De Morbis Artificum Diatriba”, que pode ser traduzida como doenças ocupacionais ou doenças do trabalho, uma das áreas de estudo e aplicação da ergonomia. A ergonomia, definida como adaptação do trabalho ao homem, é dividida em física, organizacional e cognitiva.

Referência

ABRANTES, José. A ergonomia cognitiva e as inteligências múltiplas. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia-SEGTe, VIII. **Anais...** Resende-RJ: ABREPRO, 2011.
 FERREIRA, Alais Souza; MERINO, Eugenio Andrés Díaz; DE FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves. Métodos utilizados na Ergonomia Organizacional: revisão de literatura. **Human Factors in Design**, [s.l.], v. 6, n. 12, p. 58-78, 2017.

Nível	Superior
Disciplina	Saúde do Trabalhador
Eixo Temático	Ergonomia cognitiva
Tema	Métodos em ergonomia
Tópico do Conteúdo	NR 17 - Ergonomia

60) O Anexo I da NR 9 estabelece os requisitos para a avaliação da exposição ocupacional às vibrações de corpo inteiro e de mãos e braços, quando identificada no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, previsto na NR-01, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção. A partir da NHO 09 – Avaliação Ocupacional a Vibrações de Corpo Inteiro, assinale a alternativa **CORRETA**, que corresponde à aceleração média resultante representativa da exposição ocupacional diária, considerando os três eixos ortogonais e os diversos componentes de exposição identificada.

- A) Valor da dose de vibração resultante (VDVR).

- B) Aceleração resultante de exposição parcial (arepi)
- C) Aceleração resultante de exposição normalizada (aren).
- D) Fator de crista (FC).
- E) **Aceleração resultante da exposição (are).**

Justificativa

A vibração é um agente físico nocivo que, se não for devidamente controlado, diminui a vida útil de máquinas, ferramentas e, principalmente, afeta a saúde dos trabalhadores. A exposição direta e não controlada a vibrações pode trazer consequências graves à saúde do trabalhador, podendo afetar permanentemente órgãos do corpo humano, reduzir o conforto e o rendimento do trabalho, causar desordens das funções fisiológicas e levar ao desenvolvimento de problemas diversos à saúde, entre os quais aqueles relacionados à coluna vertebral e a ocorrência da síndrome da vibração em mãos e braços. Por isso, é fundamental avaliar de maneira correta a exposição dos trabalhadores a este agente de risco. A realização de ensaios para avaliação da exposição ocupacional às vibrações de corpo inteiro e em mãos e braços é uma das atribuições profissionais do engenheiro de segurança do trabalho.

Referência

DE MELO, Fabio Xavier. Fundamentos dos Ensaio Experimentais das Vibrações Ocupacionais. **Diálogos Interdisciplinares**, [s.l.], v. 15, n. 01, p. 11-27, 2024.
 MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Normas de Higiene Ocupacional**. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/biblioteca/nhos>. Acesso em: 14 maio 2024.

Nível	Superior
Disciplina	Higiene Ocupacional
Eixo Temático	Avaliação da exposição ocupacional a vibração humana
Tema	Vibração de corpo inteiro
Tópico do Conteúdo	NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos