

TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO



MÓDULO III
PROGRAMAS DE CONTROLE, MONITORAMENTO
E PREVENÇÃO DE ACIDENTES



2025 - INEPROTEC

Diretor Pedagógico	EDILVO DE SOUSA SANTOS
Diagramação	MICHEL MARTINS NOGUEIRA
Capa	MICHEL MARTINS NOGUEIRA
Elaboração	INEPROTEC

Direitos Autorais: É proibida a reprodução parcial ou total desta publicação, por qualquer forma ou meio, sem a prévia autorização do INEPROTEC, com exceção do teor das questões de concursos públicos que, por serem atos oficiais, não são protegidas como Direitos Autorais, na forma do Artigo 8º, IV, da Lei 9.610/1998. Referida vedação se estende às características gráficas da obra e sua editoração. A punição para a violação dos Direitos Autorais é crime previsto no Artigo 184 do Código Penal e as sanções civis às violações dos Direitos Autorais estão previstas nos Artigos 101 a 110 da Lei 9.610/1998.

Atualizações: A presente obra pode apresentar atualizações futuras. Esforçamo-nos ao máximo para entregar ao leitor uma obra com a melhor qualidade possível e sem erros técnicos ou de conteúdo. No entanto, nem sempre isso ocorre, seja por motivo de alteração de software, interpretação ou falhas de diagramação e revisão. Sendo assim, disponibilizamos em nosso site a seção mencionada (Atualizações), na qual relataremos, com a devida correção, os erros encontrados na obra e sua versão disponível. Solicitamos, outros sim, que o leitor faça a gentileza de colaborar com a perfeição da obra, comunicando eventual erro encontrado por meio de mensagem para contato@ineprotec.com.br.

VERSÃO 2.0 (01.2025)

Todos os direitos reservados à
Ineprotec - Instituto de Ensino Profissionalizante e Técnico Eireli
Quadra 101, Conjunto: 02, Lote: 01 - Sobreloja
Recanto das Emas - CEP: 72.600-102 - Brasília/DF
E-mail: contato@ineprotec.com.br
www.ineprotec.com.br

Sumário

ABERTURA

SOBRE A INSTITUIÇÃO

- Educação Tecnológica, Inteligente e Eficiente
- Missão
- Visão
- Valores

SOBRE O CURSO

- Perfil profissional de conclusão e suas habilidades
- Quesitos fundamentais para atuação
- Campo de atuação
- Sugestões para Especialização Técnica
- Sugestões para Cursos de Graduação

SOBRE O MATERIAL

- Divisão do Conteúdo
- Boxes

BASE TEÓRICA

INTRODUÇÃO

OS PROGRAMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

- Tipos de programas em segurança do trabalho
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)
- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT)
- Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)
- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)
- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (CIPAMIN)
- NR 9 – Programa de prevenção de riscos ambientais
- Programa de proteção respiratória

AS INSPEÇÕES E RECOMENDAÇÕES NOS LOCAIS DE TRABALHO

- Inspeções nos locais de trabalho
- Preparação da ação fiscal
- Observação do trabalho e coleta de dados
- Participação dos Trabalhadores na Implantação do PPRA

- Recomendações nos locais de trabalho
- Quanto à Manutenção das Medidas de Controle dos Riscos
- Quanto à Proteção Respiratória
- Quanto à Aplicação da Hierarquia das Medidas de Controle: Perguntas a serem feitas durante a Inspeção

A AUDITORIA DOCUMENTAL DO PPRA

- Documentos
- Documentos relacionados à implantação do PPRA
- Estrutura
- Estrutura do PPRA
- Desenvolvimento
- Desenvolvimento do PPRA
- Segurança
- Utilização de EPIs no Âmbito do PPRA

PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO – PCMAT

- PCMAT e sua regulamentação na NR-18
- PCMAT: para que serve e qual sua validade?
- A quem o PCMAT é destinado?
- Registros e documentos necessários para o PCMAT
- Quem pode elaborar os documentos do PCMAT?

LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES DO AMBIENTE DO TRABALHO – LTCAT

- Quando e quem pode elaborar o LTCAT?

PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

- Dicas, atitudes e orientações de prevenção
- Dicas de prevenção
- Atitudes de prevenção
- Orientações preventivas

SESSÕES ESPECIAIS

MAPA DE ESTUDO

SÍNTESE DIRETA

MOMENTO QUIZ

GABARITO DO QUIZ

REFERÊNCIAS

Módulo III

**PROGRAMAS
DE CONTROLE,
MONITORAMENTO
E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES**

Abertura

SOBRE A INSTITUIÇÃO

Educação Tecnológica, Inteligente e Eficiente

O Instituto de Ensino Profissionalizante e Técnico (INEPROTEC) é uma instituição de ensino que valoriza o poder da educação e seu potencial de transformação.

Nascemos da missão de levar educação de qualidade para realmente impactar a vida dos nossos alunos. Acreditamos muito que a educação é a chave para a mudança.

Nosso propósito parte do princípio de que a educação transforma vidas. Por isso, nossa base é a inovação que aliada à educação, resulta na formação de alunos de grande expressividade e impacto para a sociedade. Aqui no INEPROTEC, o casamento entre tecnologia, didática e interatividade é realmente levado a sério e todos os dias otimizado para constante e contínua evolução.

Missão

A nossa missão é ser símbolo de qualidade, ser referência na área educacional presencial e a distância, oferecendo e proporcionando o acesso e permanência a cursos técnicos, desenvolvendo e potencializando o talento dos estudantes tornando-os, assim, profissionais de sucesso e cidadãos responsáveis e capazes de atuar como agentes de mudança na sociedade.

Visão

O INEPROTEC visa ser um instituto de ensino profissionalizante e técnico com reconhecimento nacional, comprometida com a qualidade e excelência de seus cursos, traçando pontes para oportunidades de sucesso, tornando-se, assim, objeto de desejo para os estudantes.

Valores

Ciente das qualificações exigidas pelo mercado de trabalho, o INEPROTEC tem uma visão que prioriza a valorização de cursos essenciais e pouco ofertados para profissionais que buscam sempre a atualização e especialização em sua área de atuação.

SOBRE O CURSO

O curso TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO pertence ao Eixo Tecnológico de SEGURANÇA.

Vejamos algumas informações importantes sobre o curso TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO relacionados ao **perfil profissional de conclusão e suas habilidades**,

quesitos fundamentais para atuação, campo de atuação e, também algumas sugestões interessantes para continuação dos estudos optando por **Especializações Técnicas** e/ou **Cursos de Graduação**.

Perfil profissional de conclusão e suas habilidades

- Elaborar e implementar políticas de saúde no trabalho, identificando variáveis de controle e ações educativas para prevenção e manutenção da qualidade de vida do trabalhador.
- Desenvolver ações educativas na área de saúde e segurança do trabalho.
- Investigar, analisar e recomendar medidas de prevenção e controle de acidentes.
- Realizar estudo da relação entre ocupações dos espaços físicos com as condições necessárias.
- Promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador em seu local de atuação.
- Analisar os métodos e os processos laborais.
- Identificar fatores de risco de acidentes do trabalho, de doenças profissionais e de trabalho e de presença de agentes ambientais agressivos ao trabalhador.
- Realizar procedimentos de orientação sobre medidas de eliminação e neutralização de riscos.
- Elaborar procedimentos de acordo com a natureza da empresa.
- Promover programas, eventos e capacitações de prevenção de riscos ambientais.
- Divulgar normas e procedimentos de segurança e higiene ocupacional.
- Indicar, solicitar e inspecionar equipamentos de proteção coletiva e individual contra incêndio.
- Levantar e utilizar dados estatísticos de doenças e acidentes de trabalho para ajustes das ações prevencionistas.
- Produzir relatórios referentes à segurança e à saúde do trabalhador.

Quesitos fundamentais para atuação

- Conhecimentos e saberes relacionados aos processos produtivos do ramo de atividade de atuação.
- Conhecimento das normas técnicas e regulamentadoras.
- Liderança e gestão de equipes.
- Conhecimentos e saberes relacionados à gestão de documentos.
- Conhecimentos e saberes relacionados ao uso de instrumentos de higiene ocupacional.

Campo de atuação

- Organizações privadas e públicas dos mais diversos ramos de atividades.
- Indústrias.
- Hospitais.
- Comércio.
- Construção civil.
- Portos.
- Aeroportos.
- Centrais de logística.
- Instituições de ensino.

- Unidades de fabricação e representação de equipamentos de segurança.
- Empresas e consultorias para capacitações em segurança do trabalho.

Sugestões para Especialização Técnica

- Especialização Técnica em Higiene Ocupacional.
- Especialização Técnica em Ergonomia.
- Especialização Técnica em Prevenção e Combate a Incêndio.
- Especialização Técnica em Segurança do Trabalho na Construção Civil.
- Especialização Técnica em Segurança do Trabalho em Petróleo e Gás.

Sugestões para Cursos de Graduação

- Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho.
- Bacharelado em Engenharia Civil.
- Bacharelado em Engenharia Elétrica.
- Bacharelado em Engenharia Mecânica.
- Bacharelado em Engenharia de Produção.
- Bacharelado em Engenharia Química.
- Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária.
- Bacharelado em Arquitetura.

SOBRE O MATERIAL

Os nossos materiais de estudos são elaborados pensando no perfil de nossos cursistas, contendo uma estruturação simples e clara, possibilitando uma leitura dinâmica e com volume de informações e conteúdos considerados básicos, mas fundamentais e essenciais para o desenvolvimento de cada disciplina. Lembrando que nossas apostilas não são os únicos meios de estudo.

Elas, juntamente com as videoaulas e outras mídias complementares, compõem os vários recursos midiáticos que são disponibilizados por nossa Instituição, afim de proporcionar subsídios suficientes a todos, no processo de ensino-aprendizagem durante o curso.

Os BOXES são:

- **VOCÊ SABIA?**



São informações complementares contextualizadas com a base teórica, contendo curiosidades que despertam a imaginação e incentivam a pesquisa.

- **PAUSA PARA REFLETIR...**



Um momento especial para descansar a mente do estudo teórico, conduzindo o cursista a levar seus pensamentos para uma frase, mensagem ou indagação subjetiva que leve a uma reflexão pessoal e motivacional para o seu cotidiano.

- **SE LIGA NA CHARADA!**



Se trata de um momento descontraído da leitura, com a apresentação de enigmas e indagações divertidas que favorecem não só a interação, mas também o pensamento e raciocínio lógico, podendo ser visto como um desafio para o leitor.

Base Teórica

INTRODUÇÃO

O monitoramento e controle é a fase mais importante de um projeto, pois é ele que realiza todos os esforços necessários para que os parâmetros e resultados esperados e planejados sejam devidamente alcançados.

Privada ou de ordem pública, uma empresa é obrigada por lei a adotar um conjunto de medidas de segurança que priorizam a saúde e as condições humanas de trabalho. Orientar funcionários sobre a importância do uso de [equipamento de proteção individual \(EPI\)](#), explicar como e quando usá-lo, oferecer a sua reposição gratuita e periódica, e adotar programas de segurança no trabalho são exemplos dessas medidas.

Além disso, cabe também ao empregador promover simulações e atividades com o objetivo de instruir a sua equipe sobre como se comportar em caso de acidentes. Tudo isso pretendendo a [qualificação](#) dos colaboradores e a capacitação do grupo de trabalho com relação à segurança. Para auxiliar as empresas, na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) existem alguns programas de segurança do trabalho que propõem diferentes metodologias de abordagem, mas que, seja qual for a [tarefa](#), são sempre embasados em priorizar a saúde do colaborador.

OS PROGRAMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

Tipos de programas em segurança do trabalho

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

Esse programa é responsável por resguardar a saúde do trabalhador que atua em ambientes onde há o contato com agentes físicos, químicos ou biológicos de maneira frequente e em elevadas concentrações. Em todos os setores onde há ruídos, oscilações térmicas, calor; frio, vibrações, gases, vapores, poeiras, fumos, fluidos corrosivos, radiações e material biológico, entre outros, existe a obrigatoriedade de se ter um elaborado [PPRA](#), que deve ser atualizado sempre que houver demanda.

De acordo com a [Norma Regulamentadora 9 \(NR-9\)](#), o PPRA necessariamente deverá compreender os seguintes estágios:

- Monitoramento da exposição aos riscos;
- Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- Antecipação e reconhecimentos dos riscos;
- Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- Registro de divulgação dos dados.

Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT)

O **PCMAT** trabalha com a mesma metodologia do PPRA, entretanto, é aplicado em obras onde há um número superior ou igual a 20 colaboradores. Focado em atuar durante a execução das etapas da construção, tem como objetivos o reconhecimento, a análise, a neutralização e o controle de riscos em um patamar mais abrangente.

Regulamentado pela [NR-18](#), o programa assegura que todo canteiro de obras com, no mínimo, 20 funcionários venham a ter:

- Instalações sanitárias;
- Vestiário;
- Alojamento;
- Local de refeições;
- Área de lazer.

Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

O setor da mineração possui riscos particulares (exposição a metais pesados e partículas densas), por isso, e por representar um grande segmento industrial, houve a necessidade de se criar seu próprio programa, o **PGR**. Seu foco é semelhante ao **PPRA**, mas ele é adaptado à realidade mineradora e aos impactos ambientais e riscos à saúde causados por essa atividade extrativista.

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)

Criado para aprimorar medidas preventivas de segurança do trabalho, o **PCMSO** é responsável, principalmente, por mapear detalhadamente possíveis zonas de riscos e suas reais consequências. Por meio de diagnósticos precoces de doenças oriundas do trabalho, esse programa procura se antecipar ao surgimento de enfermidades e, com isso, elaborar melhores exames ocupacionais.

O **PCMSO** é regido pela [NR-7](#), por meio da Portaria 3214/78. Nela constam que é obrigatoriedade da empresa realizar os seguintes exames:

Admissional;

Periódico;

De retorno ao trabalho;

De mudança de função;

Demissional.

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

A [CIPA](#) é composta por uma equipe de colaboradores que atua na prevenção de [acidentes de trabalho](#), tanto em empresas quanto na indústria. Com reuniões mensais, o grupo debate as situações de risco presentes no dia a dia da empresa: como melhor mensurá-las, como neutralizá-las e a possibilidade de sua eliminação. Essa comissão é composta tanto por empregados quanto por empregadores. O programa nasceu no período da Revolução Industrial e, no Brasil, é regulamentado pela [NR-5](#) e tem por atribuição:

Identificar os riscos do processo de trabalho com a participação do maior número de colaboradores;

Participar da avaliação das prioridades de ação nos locais de ocupação;

Realizar, a cada reunião, discussões sobre todas as situações de risco que foram identificadas naquele período;

Divulgar aos funcionários informações relativas à [segurança](#) e saúde no trabalho;

Fazer periódicas verificações nos ambientes e condições de trabalho, com intuito de identificar e mensurar todos riscos;

Convocar os colaboradores a participarem das reuniões e possibilitar voz ativa a todos.

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (CIPAMIN)

A **CIPAMIN** mantém a mesma abordagem e metodologia da CIPA, entretanto, faz parte do ambiente onde existem atividades mineradoras e extrativistas. Sua composição deve contar com colaboradores que atuam de preferência em setores onde há um grande número de acidentes de trabalho e/ou constante exposição aos riscos.

Regulamentada pela [NR-22](#), essa comissão é encarregada de:

Recomendar a implementação de ações para o controle dos [riscos identificados](#);

Analisar e discutir sobre os acidentes de trabalho e doenças ocorridas em ambiente profissional;

Acompanhar a execução das medidas de controle e do cronograma de ações estabelecido no PGR e PCMSO;

Realizar reuniões mensais em locais apropriados e durante o expediente normal de trabalho;

Fazer reuniões extraordinárias em caso de ocorrência de acidente de trabalho com vítima fatal ou lesão grave que resulte em perda de membro ou função (até 48 horas do ocorrido).

Portanto, fica clara a importância da implementação desses programas visando o aprimoramento das medidas de segurança e, conseqüentemente, a redução do número de acidentes. Vale ressaltar que as empresas que negligenciam esses programas podem ser penalizadas com multas.

Assim, conhecer os programas de segurança no trabalho é importante, pois eles são fundamentais para a proteção dos trabalhadores e necessitam ser levados a sério. Dessa forma, é possível melhorar a capacitação da equipe de colaboradores e impulsionar o desenvolvimento de técnicas para evitar acidentes.

NR 9 – Programa de prevenção de riscos ambientais

O principal instrumento normativo ligado à auditoria dos Programas de Prevenção de Riscos Ambientais é, por óbvio, a NR-9.

Para entendê-la em sua plenitude e aplicá-la de forma adequada, é preciso ter em mente que a norma foi proposta com dois objetivos principais:

Promover o controle dos riscos ocupacionais por meio do desenvolvimento de proteções coletivas em lugar do uso de equipamentos de proteção individual;

Transformar a finalidade da avaliação quantitativa, que era efetuada para fins de pagamento de insalubridade, para a sua utilização como apoio para a adoção de medidas de controle e de prevenção de riscos.

A estrutura da NR-9 é pautada pelos princípios da Higiene Ocupacional, estando as suas etapas clássicas claramente identificáveis no corpo da norma.

A etapa de reconhecimento dos riscos é apresentada na NR-9 no item 9.3.3, que estabelece:

O reconhecimento dos riscos ambientais deverá conter os seguintes itens, quando aplicáveis:

a sua identificação;

a determinação e localização das possíveis fontes geradoras;

a identificação das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;

a identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;

a caracterização das atividades e do tipo da exposição;

a obtenção de dados existentes na empresa, indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho;

os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica;

a descrição das medidas de controle já existentes.

Cada um desses itens mantém uma ementa própria, com previsão de autuação em caso de descumprimento.

A NR-9 determina que, após serem reconhecidos, os riscos sejam avaliados – o que não necessariamente envolve a realização de avaliações quantitativas.

Estas devem ser realizadas nas hipóteses previstas no item 9.3.4:

A avaliação quantitativa deverá ser realizada sempre que necessário para:

comprovar o controle da exposição ou a inexistência dos riscos identificados na etapa de reconhecimento;

dimensionar a exposição dos trabalhadores;

subsidiar o equacionamento das medidas de controle.

A seguir, as exposições consideradas inaceitáveis devem ser objeto de medidas de controle.

Segundo a NR-9:

9.3.5.1 Deverão ser adotadas as medidas necessárias e suficientes para a

eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais sempre que forem verificadas uma ou mais das seguintes situações:

identificação, na fase de antecipação, de risco potencial à saúde;

constatação, na fase de reconhecimento de risco evidente à saúde;

quando os resultados das avaliações quantitativas da exposição dos trabalhadores excederem os valores dos limites previstos na NR-15 ou, na ausência destes os valores limites de exposição ocupacional adotados pela ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ou aqueles que venham a ser estabelecidos em negociação coletiva de trabalho, desde que mais rigorosos do que os critérios técnico-legais estabelecidos;

quando, através do controle médico da saúde, ficar caracterizado o nexo causal entre danos observados na saúde os trabalhadores e a situação de trabalho a que eles ficam expostos.

Vale observar que, segundo a NR-9, a superação dos limites de exposição ocupacional é apenas uma das hipóteses em que há a obrigatoriedade de adoção de medidas de controle. Isso porque, segundo a alínea “b” do item 9.3.5.1, a constatação de risco evidente à saúde durante a etapa de reconhecimento dos riscos é causa suficiente e obrigatória

para a adoção de medidas de controle. Deve-se também notar que a alínea “d” do item 9.3.5.1 envolve a articulação e ação conjunta dos profissionais de SST na empresa.

O item 7.4.8 da NR-07 define:

7.4.8 – Sendo constatada a ocorrência ou agravamento de doenças profissionais,

através de exames médicos que incluem os definidos nesta NR; ou sendo verificadas alterações que revelem qualquer tipo de disfunção de órgão ou sistema biológico [...] mesmo sem sintomatologia, caberá ao médico coordenador ou encarregado:

solicitar à empresa a emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT;

indicar, quando necessário, o afastamento do trabalhador da exposição ao risco, ou do trabalho;

encaminhar o trabalhador à Previdência Social para estabelecimento de nexos causal, avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária em relação ao trabalho.

orientar o empregador quanto à necessidade da adoção de medidas de controle no ambiente de trabalho.

Assim, a empresa também deverá adotar as medidas necessárias e suficientes para retirar o trabalhador da exposição ao risco, com a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais, sempre que constatada a ocorrência ou agravamento de doenças que possam ser consideradas de origem profissional por meio dos exames médicos.

As medidas de controle dos riscos devem seguir a hierarquia estabelecida na NR-09, que reflete os conceitos utilizados na Higiene Ocupacional.

A NR-09 define que o estudo, desenvolvimento e implantação de medidas de proteção coletiva deverá obedecer à seguinte hierarquia:

medidas que eliminam ou reduzam a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde;

medidas que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho;

medidas que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho.

Nos casos em que for comprovada pelo empregador a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se à seguinte hierarquia, apresentada no item 9.3.5.4:

medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;

utilização de equipamento de proteção individual – EPI.

Assim, a prática de fornecer equipamentos de proteção individual como única medida de controle dos riscos ambientais, comum a um grande número de empresas, contraria não apenas as boas práticas em Higiene Ocupacional, mas também o que está estabelecido na NR-9.

O empregador deve comprovar à fiscalização, quando da verificação do PPRA, que esgotou as possibilidades de controle coletivo, chegando ao limite permitido pela técnica no momento. A simples alegação de custos ou empecilhos gerenciais não poderia, segundo a NR-9, ser utilizada como justificativa para a não adoção das medidas ambientais corretas. Substituição de produtos, alterações no processo, isolamento, uso de materiais absorventes (em caso de exposição ao ruído), ventilação local exaustora e outras tantas medidas de controle adequadas ao risco a que o trabalhador esteja exposto devem ser aplicadas antes que a empresa tome a medida de fornecimento de EPI.

As medidas de controle implantadas devem ter sua eficácia avaliada, conforme previsto no item 9.3.5.6:

9.3.5.6 O PPRA deve estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de proteção implantadas considerando os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico da saúde previsto na NR-7.

Novamente se observa a previsão da integração entre as NR, já que os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico da saúde dos trabalhadores, previsto no PCMSO (NR-7), devem ser usados para avaliar, ao longo do tempo, a eficácia das

medidas de controle implantadas no PPRA. Deverão estar estabelecidos nos documentos do PPRA, então, critérios para coleta de dados, comparações e avaliações, tanto ambientais quanto ligadas ao controle médico dos trabalhadores, para acompanhamento da eficácia do programa implantado. Informações específicas sobre o tema podem ser obtidas no Manual de Fiscalização do PCMSO.

A NR-9 prevê também, como passo importante e necessário, a participação dos trabalhadores em sua implantação:

9.5.2 Os empregadores deverão informar os trabalhadores de maneira apropriada e suficiente sobre os riscos ambientais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos.

9.6.2 O conhecimento e a percepção que os trabalhadores têm do processo de trabalho e dos riscos ambientais presentes, incluindo os dados consignados no Mapa de Riscos, previsto na NR-5, deverão ser considerados para fins de

planejamento e execução do PPRA em todas as suas fases.

É importante lembrar que a NR-01 também estabelece obrigações do empregador em relação às informações a serem fornecidas e à participação de empregados e seus representantes nos temas de segurança e saúde no trabalho:

1.7. Cabe ao empregador: (...)

informar aos trabalhadores:

os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;

os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;

os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;

os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho. (...)

A NR-9 tem caráter prevencionista, não devendo o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais ser confundido com laudos de insalubridade ou outros documentos com finalidade indenizatória ou previdenciária.

Programa de proteção respiratória

Um dos pontos importantes na prevenção de agravos à saúde dos trabalhadores é a proteção respiratória. O Ministério do Trabalho mantém normatização específica, o *Regulamento Técnico sobre o uso de equipamentos de proteção respiratória*, previsto na Instrução Normativa 01/1994.

A IN 01/1994 determina que devem ser seguidas as recomendações da publicação Programa de Proteção Respiratória – Recomendações, Seleção e Uso de Respiradores, da Fundação Jorge Duprat e Figueiredo (FUNDACENTRO).

Entre seus principais aspectos, destacam-se:

O estabelecimento de critérios para seleção de respiradores, considerando as características físicas dos contaminantes, a existência ou não de atmosfera Imediatamente Perigosa à Vida ou à Saúde (IPVS) ou deficiente de oxigênio etc.;

A previsão de realização de ensaios de vedação antes do uso de respiradores com vedação facial, a fim de verificar a adequação do respirador selecionado ao rosto do usuário;

Requisitos para qualidade do ar respirável em sistemas de adução de ar, a qual deve ser verificada a cada seis meses.

Não é objetivo deste Manual apresentar detalhes sobre a seleção de equipamentos de proteção respiratória. Para tal fim, recomenda-se a leitura do PPR da FUNDACENTRO.



SE LIGA NA CHARADA!

PERGUNTA:

Por que as vacas olham para o céu na Argentina?

RESPOSTA:

Para ver “Boinos Aires”.

AS INSPEÇÕES E RECOMENDAÇÕES NOS LOCAIS DE TRABALHO

Inspeções nos locais de trabalho

A inspeção no local de trabalho é fundamental para uma auditoria bem-sucedida.

Afinal, o PPRA não é um “papel”, mas sim um conjunto de medidas adotadas para o controle dos riscos ambientais existentes, os quais devem ser identificados, avaliados e, se necessário, controlados através de medidas corretamente selecionadas, dimensionadas e com eficácia comprovada. Essas ações deverão ser registradas em documentos disponíveis para a fiscalização.

A inspeção física é o momento em que o Auditor-Fiscal do Trabalho (AFT) buscará identificar os riscos no local de trabalho, analisará as tarefas realizadas, verificará quais medidas de controle foram adotadas pelo empregador e, também, se essas medidas foram bem aceitas pelos trabalhadores, de forma que elas não deixem de ser utilizadas corretamente. A análise do AFT deverá ser cotejada com a documentação e as ações da empresa, a qual deverá comprovar o atendimento a todas as fases do PPRA.

Preparação da ação fiscal

Para que o AFT possa identificar de forma satisfatória os riscos da atividade a ser inspecionada, é recomendável que ele conheça os principais aspectos ligados ao processo produtivo da empresa. Assim, pode-se saber de antemão os riscos habitualmente associados à atividade e, também, as boas práticas a serem adotadas pelo setor econômico.

Além da consulta aos sites de busca, incluindo imagens e vídeos, sugere-se como fonte de informações confiáveis:

A Enciclopédia da OIT, que pode ser acessada no sítio a seguir:

<http://www.iloencyclopaedia.org>

Nela, o AFT pode encontrar informações sobre riscos, doenças ocupacionais e detalhes sobre diversas atividades produtivas, como os setores de óleo e gás, indústria da borracha, estabelecimentos de saúde e outros.

O sítio eletrônico do HSE (*Health and Safety Executive*), órgão responsável pela regulação e pela fiscalização de aspectos ligados a saúde e segurança no trabalho no Reino Unido, é preciosa fonte de informações, em língua inglesa:

<http://www.hse.gov.uk>

Sugere-se a consulta pelo AFT das fichas de controle recomendadas dentro do programa *COSHH Essentials*, no link a seguir:

<http://www.hse.gov.uk/cOSHH/essentials/direct-advice/index.htm>

Neste sítio, podem ser encontradas orientações diretas quanto às medidas de controle necessárias para diversas atividades, como soldagem, pintura, pesagem de insumos e outras.

Sugere-se também a consulta ao sítio eletrônico do NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health* – EUA) e do INSSBT (*Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo* – antigo INSHT, Espanha):

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/>

Observação do trabalho e coleta de dados

A inspeção no local de trabalho é o momento em que o AFT realiza a caracterização básica das atividades executadas.

No mínimo, as seguintes questões devem estar respondidas ao final da verificação física:

Quais os agentes físicos, químicos e biológicos que existem no ambiente de trabalho?

Quais as fontes significativas de exposição? Quais processos, operações, tarefas e práticas de trabalho apresentam potencial significativo de exposição do trabalhador a agentes ambientais?

Quais as medidas de controle existentes, sejam coletivas, administrativas ou individuais? Como elas são usadas? Elas são efetivas?

Se houver uso de EPIs:

Qual a periodicidade de troca e/ou manutenção?

Ela foi determinada previamente?

Há custos para o trabalhador?

Ocorre o uso coerente e homogêneo de EPI por todos os empregados/trabalhadores expostos à mesma situação, incluindo chefias e pessoal em trânsito (de outros setores, manutenção, terceiros, visitantes, fornecedores, etc.)?

Para responder essas perguntas, o AFT poderá, enquanto estiver no local de trabalho:

Entrevistar operadores, supervisores e engenheiros de processo;

Consultar as ordens de produção executadas no momento da inspeção;

Observar quantidades, temperaturas, condições de uso de substâncias e outras variáveis de processo que possam ser relevantes para a geração de riscos ambientais;

Observar a maneira que os trabalhadores realizam as tarefas (o que poderá ser um fator de agravamento da exposição);

Solicitar, junto ao Almoxarifado da empresa ou departamento similar, as quantidades de produtos consumidas, para os casos em que houver dúvida quanto à habitualidade da exposição.

OBSERVAÇÕES:

Vale ressaltar que, durante a inspeção no local de trabalho, deverão ser também levadas em consideração as exposições decorrentes das atividades paralelas e complementares, como de manutenção, que podem expor os trabalhadores a concentrações consideravelmente maiores que as atividades de rotina.

Uma parada de uma refinaria ou grande indústria não raro apresenta situações de risco muito mais importantes e numerosas que a produção usual do estabelecimento.

Participação dos Trabalhadores na Implantação do PPRA

O AFT deve avaliar a qualidade dos programas de treinamento e as informações disponíveis a partir de documentos e, principalmente, discutindo com trabalhadores e prepostos o conteúdo e qualidade das informações.

O ideal é entrevistar os empregados *in loco*, durante a execução das tarefas, de preferência sem a interferência de chefias ou prepostos. Não se pode esperar que os empregados se lembrem facilmente de todas as informações fornecidas nos treinamentos, mas os riscos físicos, químicos e biológicos a que estão expostos devem ser conhecidos, assim como as formas de evitá-lo, tanto coletiva quanto individualmente.

Modos operatórios alternativos (gambiarras), desconhecimento do potencial nocivo de substâncias, já em uso ou introduzidas recentemente, ou de possíveis contaminações, o uso indevido ou não uso de equipamentos de proteção, são alguns exemplos de situações que demonstram falta de informação adequada dos trabalhadores sobre os riscos e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos.

Muitas vezes os treinamentos são apenas formais e não atendem ao objetivo de informar sobre os riscos, devendo ser revistos e reaplicados, se for o caso. Cabe ao empregador avaliar o nível de conhecimento dos riscos por parte dos trabalhadores, garantindo a eficácia dos treinamentos e instruções oferecidas.

O AFT poderá buscar respostas para as seguintes questões:

Houve treinamento formal de informação sobre os riscos da atividade? Esse treinamento foi prévio à tarefa e acompanha mudanças no trabalho e introdução de novas situações?

Todos os trabalhadores, incluindo novatos e terceiros no local, receberam treinamento equivalente sobre os riscos?

Estão disponíveis informações facilmente acessíveis sobre todos os produtos químicos e seus riscos, incluindo subprodutos, resíduos, produtos usados por terceiros? Essas informações são suficientes para que os trabalhadores saibam se conduzir e proteger a si e aos outros em situações de emergência?

Recomendações nos locais de trabalho

Durante a inspeção no local de trabalho, o AFT poderá fazer uso das dicas apresentadas a seguir:

Quanto à Manutenção das Medidas de Controle dos Riscos

A manutenção das medidas de controle (tanto coletivas quanto individuais) deve ser verificada e exigida pelo AFT. É recomendável que as atividades de manutenção sejam integradas ao calendário de manutenção geral da empresa, devendo também ser incluídas no cronograma do PPRA.

Caso não haja tal preocupação, é bastante provável que os sistemas venham a deteriorar-se com o passar do tempo e deixem de ser eficazes, como se pode observar nas imagens a seguir, obtidas em inspeções em empresas de médio e grande porte.



Figura 1: Observa-se, à esquerda, que o captor não está conectado ao duto do sistema da ventilação exaustora, estando assim inoperante; à direita, observa-se a interrupção do duto do sistema de ventilação local exaustora (SVLE).

Quanto à Proteção Respiratória

É importante observar, no mínimo, os seguintes aspectos:

Os filtros utilizados devem ser adequados aos riscos. Em uma operação de pintura com pistola com uso de tinta à base de solventes, por exemplo, o trabalhador estará exposto às névoas e aos vapores do solvente. Assim, apenas o uso de um filtro mecânico para aerodispersóides não será suficiente; deverá também ser utilizado o filtro químico correspondente.

O uso de respiradores com vedação facial deve ser precedido por um ensaio de vedação, para verificar se o respirador selecionado se adapta à face do usuário. Deve ser observado que, no caso dos respiradores do tipo peça facial inteira, o ensaio de vedação deverá ser quantitativo.

No caso dos sistemas de adução de ar, bastante comuns em atividades como pintura e jateamento, é importante que se observe se os procedimentos para manutenção dos elementos purificadores do ar estão estabelecidos no Programa de Proteção Respiratória, se a qualidade do ar fornecido vem sendo avaliada periodicamente e se há sistema de monitoramento de monóxido de carbono e alarme (caso haja uso de compressor de ar, lubrificado ou não).

Quanto à Aplicação da Hierarquia das Medidas de Controle: Perguntas a serem feitas durante a Inspeção

Sempre que estiver diante um processo em que haja algum risco, é importante questionar o porquê desse processo ocorrer dessa maneira.

Algumas perguntas podem nos ajudar nessa pesquisa:

O produto que gera o contaminante é insubstituível? Muitas vezes um produto perigoso é utilizado por “tradição”, havendo substitutos menos perigosos disponíveis.

É realmente necessário que o trabalhador e a fonte geradora do risco estejam no mesmo local? A atividade não pode ser realizada em outro posto, como em uma cabine/sala de controle?

Não existe outra forma de realizar a operação?

O material perigoso precisa ser utilizado daquela forma? Não é possível usar flocos em lugar de um pó fino, para diminuir a dispersão, por exemplo?

Posso reduzir o tempo a que o trabalhador fica exposto ao risco?



PAUSA PARA REFLETIR...

Não se ensina filosofia; ensina-se a filosofar.

Immanuel Kant.

A AUDITORIA DOCUMENTAL DO PPRA

Documentos

A verificação da documentação relacionada ao desenvolvimento e implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais é uma importante etapa da auditoria do PPRA. No entanto, deve-se recordar que por se tratar de um programa, e não de um mero documento, a inspeção física é essencial para o sucesso da auditoria. Cabe lembrar que, caso não sejam identificados riscos físicos, químicos e biológicos no estabelecimento, os registros do PPRA se tornam muito simples.

Segundo a NR-9:

9.1.2.1 Quando não forem identificados riscos ambientais nas fases de antecipação ou reconhecimento, descritas nos itens 9.3.2 e 9.3.3, o PPRA poderá resumir-se às etapas previstas nas alíneas “a” e “f” do subitem 9.3.1.

9.3.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá incluir as seguintes etapas:

a) antecipação e reconhecimentos dos riscos; (...)

f) registro e divulgação dos dados.

Nesse contexto, então, o AFT deverá limitar-se ao previsto na NR, não sendo recomendável estabelecer exigências relacionadas ao documento-base do PPRA que sejam desproporcionais aos riscos existentes na empresa.

OBSERVAÇÕES:

A postura da Auditoria Fiscal do Trabalho pauta o comportamento dos profissionais no mercado; se os próprios AFT não demonstram respeito à boa técnica, pode-se esperar que os profissionais que assessoram as empresas façam o mesmo, consolidando práticas como o “copiar e colar” e a venda de documentos com muitas laudas, mas sem qualquer conteúdo útil ao empregador e aos trabalhadores.

Documentos relacionados à implantação do PPRA

O PPRA deverá estar materializado em um documento base, o qual pode ter vários anexos. Essa documentação deve permanecer à disposição da fiscalização e dos empregados. Diversos documentos podem ser solicitados à empresa, além do referido documento base, no intuito do AFT verificar a adequação das informações registradas no PPRA.

Como exemplo, destacam-se:

Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), que devem seguir o padrão definido na NBR 14725-4:2014;

Laudo de avaliações ambientais quantitativas do PPRA, quando for o caso, com as seguintes informações mínimas:

Informações sobre a estratégia de amostragem utilizada;

Métodos analíticos empregados (ex.: NIOSH 7605);

Dados da coleta: ex.: vazão da bomba, tempo de coleta, tipo de coleta, branco de campo, branco de meio, quantidade de dias de coleta, etc.;

Critério de definição dos Grupos de Exposição Similar e dos trabalhadores selecionados para a coleta;

Memória de campo;

Tratamento estatístico dos resultados quanto à sua significação e representatividade da real exposição dos trabalhadores.

Registros de manutenção ou avaliações de desempenho de medidas de proteção coletiva, como os sistemas de ventilação local exaustora.

OBSERVAÇÕES:

É importante sempre lembrar que o PPRA é um programa, não devendo ser confundido com um laudo.

Os laudos, como o de insalubridade, são a “fotografia” instantânea do momento em que houve a perícia que gerou o documento. Já os registros do PPRA devem ser como um “filme”, em que seja possível acompanhar a evolução ou não das medidas de controle adotadas ao longo do tempo, o cumprimento das metas estabelecidas, o histórico de exposições dos trabalhadores nos diversos setores da empresa e outros dados relacionados. Também vale lembrar que, caso o empregador preste serviço em diversos locais, o PPRA deve contemplar os riscos específicos de cada estabelecimento.

Estrutura

Estrutura do PPRA

O documento-base do PPRA deve possuir uma estrutura que contemple os seguintes itens:

planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e

cronograma;

estratégia e metodologia de ação;

forma do registro, manutenção e divulgação dos dados;

periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA (item 9.2.1).

Essas etapas serão comentadas a seguir:

Planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma

As metas do PPRA devem estar relacionadas às situações prioritárias quanto ao controle dos riscos, objetivo precípua do programa. Devem ser relevantes, específicas e mensuráveis. Podemos citar como exemplos de metas: “Redução em 03 (três) dB dos níveis de pressão sonora – NPS – no setor de caldeiraria”; “Instalação de silenciadores nas saídas de ar comprimido de 8 (oito) prensas pneumáticas do setor de estamparia”; “Redução em 30 % (trinta por cento) das concentrações de vapores de solventes orgânicos no setor de pintura”.

A indicação de metas irrelevantes para a redução dos riscos ocupacionais como, por exemplo, distribuição de EPIs e realização de treinamentos, ou eleições de CIPA, não atende aos objetivos do PPRA. Nesses casos, o AFT deve exigir a definição de metas de controle e redução efetiva de riscos.

As prioridades devem ser definidas de acordo com técnicas de análise de risco que considerem a probabilidade de ocorrência de um dano e de sua gravidade. Os riscos mais evidentes e maiores devem ser controlados antes dos riscos menores, com danos de

menor gravidade e/ou probabilidade de ocorrência. É possível que fatores econômicos de interesse da empresa invertam essa ordem, o que deve ser avaliado pelo AFT.

O cronograma previsto deverá indicar claramente os prazos para o desenvolvimento das etapas e cumprimento das metas do PPRA. O cronograma deve relacionar as ações do Programa, com datas de início e término, destinadas a atender cada prioridade de controle e metas. O AFT deve verificar se o cronograma existe e se está sendo cumprido.

Estratégia e metodologia de ação

O PPRA deve atender a uma estratégia e seguir metodologia pré-definida de ação. Por exemplo, se a população do estabelecimento será dividida em grupos homogêneos de exposição – GHE, é importante apontar os critérios que serão utilizados para essa divisão e qual será o procedimento adotado para a realização de avaliações ambientais, por exemplo. A metodologia deverá indicar claramente que métodos de avaliação serão utilizados, qualitativos ou quantitativos.

Forma do registro, manutenção e divulgação dos dados

Deve estar registrado na documentação do PPRA como e onde os dados gerados no desenvolvimento do programa serão registrados, tanto em forma eletrônica quanto em papel. Importante lembrar que esta documentação deve ser guardada por 20 anos. O PPRA deve ser apresentado na CIPA e uma cópia do documento-base e documentos relevantes deve ser anexada à ata de reunião (item 9.2.2.1 da NR-9). O AFT deve solicitar a apresentação desta ata e buscar confirmação junto aos membros da comissão quanto à discussão desenvolvida a respeito.

Periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA

A norma exige que o PPRA seja submetido a uma análise global anualmente ou quando necessário; isso não significa, a princípio, que toda a documentação seja refeita e o programa reiniciado a cada ano. A expressão “PPRA vencido” é incorreta e não deve jamais ser utilizada pelo AFT.

A análise global tem como objetivo avaliar o desenvolvimento do PPRA, realizar os ajustes necessários e estabelecer novas metas e prioridades (item 9.2.1.1 da NR-9). Neste

sentido, sempre que um novo equipamento, processo ou insumo for introduzido no estabelecimento, o PPRA deve ser atualizado.

As análises globais do Programa devem ser incorporadas periodicamente ao registro de dados, de forma a constituir histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA. A análise comparativa ano a ano das análises do Programa pode ser uma ferramenta muito útil para a auditoria fiscal, para acompanhar a efetividade e o desenvolvimento de ações de controle de riscos ao longo do tempo.

Desenvolvimento

Desenvolvimento do PPRA

Ter um documento-base do PPRA com a estrutura determinada na NR-9 não é garantia de implantação correta do Programa: o desenvolvimento deste é, obviamente, a parte mais importante a ser analisada. Afinal, é possível que o PPRA possua uma “estrutura completa”, mas não identifique determinado risco ocupacional ou não aponte a medida de controle adequada, deixando clara assim sua falta de efetividade.

Os principais itens a serem auditados relacionados ao desenvolvimento do PPRA são apresentados a seguir.

Reconhecimento dos riscos ambientais

Na etapa de reconhecimento de riscos, a identificação dos riscos (item 9.3.1 da NR-9) deve ser específica, de forma a subsidiar as demais etapas do desenvolvimento do programa.

No entanto, é comum encontrar expressões genéricas para identificar os riscos, em especial os químicos, como as apresentadas a seguir:

“Fumos metálicos” - Fumo representa a forma como o contaminante foi gerado e está disperso no ambiente. É essencial descrever os compostos metálicos a que o trabalhador

está exposto, já que eles podem apresentar riscos diversos. Por exemplo, fumos provenientes de aço inoxidável podem conter óxido de níquel e de cromo (substâncias classificadas como carcinogênicas pela IARC), diferente do que ocorre na composição do aço-carbono que, em regra, não contém estas substâncias;

“Poeiras” - Da mesma forma que no item anterior, essa forma de registro também é imprecisa. A poeira pode conter somente substâncias inertes, ser classificada como PNOS (Partículas não Especificadas de Outra Maneira) ou conter sílica livre cristalizada, por exemplo. Percebem-se grandes diferenças nos riscos da exposição a cada uma destas substâncias;

“Vapores Orgânicos” - O uso de apenas essa expressão deixa dúvidas significativas sobre a toxicidade das substâncias, influenciando também a elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Pode-se estar tratando de benzeno, tolueno, tricloroetileno, dentre outros.

Com relação a identificação dos riscos químicos, convém destacar as informações contidas no já mencionado *Manual para Interpretação de Informações sobre Substâncias Químicas*, da FUNDACENTRO. Segundo a referida publicação, existem diversas fontes de informação que podem ser consultadas para identificar as principais características de uma substância química, com destaque para as Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).

Entretanto, o AFT deve estar atento para o fato de que algumas FISPQs apresentadas à fiscalização podem estar com informações incompletas ou desatualizadas. Sendo assim, outras fontes de informação devem sempre ser consultadas.

Dentre elas, destacam-se:

European Chemicals Agency (ECHA) – União Europeia;

<https://echa.europa.eu>

Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT, antigo INSHT) – Espanha;

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/>

Agency for Toxic Substances & Diseases Registry (ATSDR) – EUA;

<http://www.atsdr.cdc.gov/az/a.html>

International Chemical Safety Cards (ICSC), elaboradas pelo *International Programme on Chemical Safety* da Organização Mundial de Saúde:

<http://www.inchem.org/pages/icsc.html>

Base de dados relacionados a substâncias perigosas do *German Social Accident Insurance*, disponível em:

<http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

O reconhecimento do risco envolve também a caracterização das atividades e do tipo da exposição. É comum encontrar situações em que diversas funções e atividades são agrupadas em um mesmo grupo de exposição similar (ou grupo homogêneo de exposição), quando em realidade as exposições dos trabalhadores são bastante diferentes entre si.

É importante que se possa verificar, analisando a documentação, se a exposição do trabalhador a determinado agente faz parte da sua rotina ou se ocorre de forma eventual, se há a exposição simultânea a agentes com efeitos aditivos ou sinérgicos, bem como outros aspectos necessários para a avaliação do risco e para a verificação da adequação das medidas de controle adotadas pelo empregador.

Além disso, cabe lembrar que o PPRA é também um documento de comunicação que deve informar de forma precisa os riscos a que os trabalhadores estão submetidos, devendo também ser apresentado à CIPA (item 9.2.2.1 da NR-9). Dessa forma, o programa precisa registrar os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados (item 9.3.3, alínea “g”, da NR-9). Muitas vezes estas informações não estão de acordo com a literatura consagrada ou com as FISPQs, o que deverá ser objeto de atenção do AFT.

Avaliações Quantitativas

O Programa deve esclarecer o objetivo das avaliações quantitativas eventualmente realizadas. Em muitos casos, especialmente quando se trata de agentes químicos, elas são desnecessárias para concluir pela necessidade ou não de medidas de controle da exposição.

Também vale ressaltar que a exigência generalizada de avaliações quantitativas estimula os profissionais que estão no mercado a realizar medições sem qualquer preocupação com a boa técnica, em situações não necessariamente representativas da exposição dos trabalhadores, com o único objetivo de gerar uma evidência de que a situação estaria

“controlada” (abaixo dos limites de exposição, segundo o entendimento generalizado – e equivocado).

Para o AFT que desejar se aprofundar no tema, recomenda-se a consulta ao *Manual de Estratégia de Amostragem* do NIOSH, obra de referência sobre o tema, disponível para download no sítio eletrônico da Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais:

<http://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2015/02/>

[Manual NIOSH Estratégia Amostragem.pdf](#)

Recomenda-se também a leitura do artigo *Estratégia de Amostragem: Gestão das Exposições na Higiene Ocupacional*, de autoria de Anis Saliba Filho e Mário Fantazzini, disponível para consulta gratuita no vol.20 da Revista da ABHO:

http://www.abho.org.br/arquivos/revistas/revista_abho_20.pdf

Necessário dizer que medições de concentrações ambientais de contaminantes somente serão representativas da exposição dos trabalhadores quando seguirem padrões técnicos adequados (incluindo as NHO da Fundacentro, se houver), tiverem duração compatível com o tipo de limite a ser comparado (média ponderada no tempo, teto ou curta duração), forem realizadas em número adequado e tratadas estatisticamente. A simples realização de medições isoladas não tem valor como espelho das situações de trabalho.

Em pequenas e médias empresas, a realização de medições representativas torna-se muito difíceis e caras, e não deve ser estimulada. O recurso que estaria sendo gasto com as medições poderia ser melhor aplicado na implantação de medidas de controle, especialmente em situações de risco evidente.

Nesses casos, é recomendável a utilização de uma ferramenta de avaliação qualitativa da exposição – o que, no entanto, não dispensa a necessidade de capacitação técnica e de conhecimentos em Higiene Ocupacional. Quando optar por este tipo de avaliação, o profissional responsável deve, no mínimo, descrever a metodologia empregada e concluir pela aceitabilidade ou não do nível de risco encontrado.

Para auxiliar nesse processo, recomenda-se a consulta às seguintes fontes:

Publicação *Avaliação Qualitativa de Riscos Químicos – Orientações Básicas para o Controle da Exposição a Produtos Químicos*, da Fundacentro, disponível no link:

<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/biblioteca-digital/publicacao/>

Fichas de controle do programa *COSHH Essentials*, do *Health and Safety Executive* (HSE – Reino Unido), no link a seguir:

<http://www.hse.gov.uk/cOSHH/essentials/direct-advice/index.htm>

Neste sítio, podem ser encontradas orientações diretas quanto às medidas de controle necessárias para diversas atividades, como soldagem, pintura, pesagem de insumos e outras.

OBSERVAÇÕES:

Cabe novamente ressaltar que, aqui, tratamos do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Avaliações quantitativas com finalidades indenizatórias ou previdenciárias, inclusive para informações ao eSocial, fogem do escopo do presente Material.

Medidas de Controle de riscos ambientais no PPRA

O objetivo principal do AFT ao fiscalizar o ambiente laboral é verificar se os riscos ambientais foram eliminados, minimizados ou estão controlados – o documento base do PPRA e seus anexos são apenas uma ferramenta para este fim.

OBSERVAÇÕES:

É importante lembrar que o objetivo da ação fiscal não é adequar o documento, e sim tornar o PROGRAMA efetivo. Sendo assim, a compreensão do item 9.3.5.1 da NR-9, apresentado na Seção 5.1, é fundamental.

Segundo esse item, a empresa deve adotar medidas necessárias para eliminação, minimização ou controle dos riscos ambientais em quatro hipóteses. Percebe-se que somente em um destes casos (alínea “c”) recorre-se a resultados de medições. Desta forma, por exemplo, desconsiderados os valores obtidos nas avaliações quantitativas por falta de representatividade estatística, o AFT deve exigir a adoção das medidas de

controle com fundamento em uma das outras alíneas (“a”, “b” e “d”) do item 9.3.5.1 da NR-9.

A título exemplificativo, em um ambiente de trabalho como fundição de metais ferrosos em que haja exposição à sílica livre cristalizada em seu processo produtivo, o risco à saúde decorrente da exposição dos trabalhadores a esta substância é evidente, comprovado por farta literatura técnica nacional e internacional, justificando a intervenção fiscal.

Na etapa da adoção de medidas de controle, é comum encontrar programas que registram exclusivamente o emprego de EPIs, em desacordo com a hierarquia das medidas de controle apresentadas na Seção 3.2. Nesses casos, o AFT deve verificar se está registrada no PPRA a comprovação da inviabilidade técnica de adoção de medidas de proteção coletiva que justifique o uso exclusivo de EPI, considerando que esta deve ser a última ação selecionada e aplicada.

Segurança

Utilização de EPIs no Âmbito do PPRA

Se durante a inspeção física o AFT constatou o uso de equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores, é importante verificar:

Se os EPIs utilizados eram os que efetivamente estavam previstos no PPRA;

Se eles eram compatíveis com os riscos reconhecidos. É comum encontrar, por exemplo, o reconhecimento da exposição a névoas e vapores de agentes como o xileno e o tolueno, mas o uso apenas de proteção contra aerodispersóides (como no caso das máscaras PFF1 e PFF2); nesse caso, ainda que esteja previsto no PPRA o uso desse respirador, a seleção estará incorreta. Também como exemplo se cita a menção genérica a “protetor auricular”, sem especificação do tipo e da atenuação necessária, o que poderá levar à compra de um produto inadequado aos níveis de pressão sonora no local ou que venha a atrapalhar o uso de outros EPIs necessários (como óculos de segurança ou capacete, por exemplo);

Se há determinação prévia de tempo de vida útil e de periodicidade de troca e/ou manutenção;

Quando a utilização de proteção respiratória for necessária, o empregador deve elaborar um Programa de Proteção Respiratória – PPR.



SE LIGA NA CHARADA!

PERGUNTA:

Por que a mulher maravilha não se casou com o Incrível Hulk?

RESPOSTA:

Porque ele jamais seria um homem maduro.

PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO – PCMAT

PCMAT significa Programa de Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção. Ele é um programa regulamentado pela Norma Regulamentadora 18 (NR 18) através da Portaria 3.214 de 1978.

PCMAT e sua regulamentação na NR-18

O PCMAT é um documento completo e minucioso cuja ideia central é prevenir acidentes de trabalho em todas as esferas do segmento. Ele é amparado pela Norma Regulamentadora de número 18 (NR-18), que é voltada ao setor de construção civil e estabelece parâmetros mínimos de segurança nos canteiros de obras. Cada detalhe é muito importante quando tratamos sobre gestão da segurança no setor de edificações, já que há riscos diferentes em todas as etapas de uma obra.

Nosso assunto central é o PCMAT, mas não podemos começar de outra forma a não ser explicando brevemente o que é a NR-18. Toda [norma regulamentadora](#) (NR) estabelece ordens para assegurar os processos do meio ambiente de trabalho. No caso da norma de número 18, o foco é na indústria de construção e na segurança das atividades do segmento.

VOCÊ SABIA?***O impacto do PCMAT na prática?***

O setor é um dos que mais empregam no Brasil. Por outro lado, também é um dos que mais registram acidentes. Anualmente, são [cerca de 450 mortes](#) nos canteiros de obras pelo país.

Não vamos nos ater às causas (mesmo porque são várias), mas um fato importante é que as empresas passaram a considerar a [prevenção de acidentes de trabalho](#) em obras algo imprescindível.

No Brasil, isso começou a ser aplicado através das NRs – como a NR-18, que trata da segurança em canteiros de edificações. O PCMAT, inclusive, é regulamentado por ela, por meio da [Portaria 3.214, de 1978](#).

No linguajar mais popular, é como se o programa fosse um “braço” da NR-18.

PCMAT: para que serve e qual sua validade?

O PCMAT é um programa que estabelece procedimentos de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implantação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

Resumindo, o PCMAT dita uma série de medidas de segurança a serem adotadas durante o desenvolvimento da obra. Esses procedimentos de segurança, que visam antecipar os riscos. Para possam ser definidos estratégias para evitar acidentes de trabalho e o aparecimento de doenças ocupacionais.

O PCMAT deve ser elaborado antes do início das atividades. Ele contempla os riscos de todas as etapas da obra, e por isso não tem validade definida. Periodicamente o PCMAT deve passar por uma reavaliação global. Na reavaliação deve ser observado seu desenvolvimento, e também se ele está atendendo plenamente o objetivo para o qual foi elaborado. Se houver necessidade, deve ser feito ajustes necessários estabelecendo novas metas e prioridades de segurança.



VOCÊ SABIA?

Qual a Penalidade para as empresas que não possuem PMAT?

Todo estabelecimento com mais de 20 (vinte) trabalhadores, deve ter um PCMAT elaborado e implementado. A falta deste implicará as penalidades previstas na legislação que poderão variar de multa até a paralisação das atividades do estabelecimento.

A quem o PCMAT é destinado?

Esse documento tem como função estabelecer procedimentos de ordem administrativa, planejamento e organização para que medidas de controle e sistemas preventivos sejam implantados com eficiência em todos os processos da construção. A definição parece complexa, mas é fácil entendê-la: o que o PCMAT faz é compilar os parâmetros de segurança que devem ser seguidos em uma obra.

O objetivo é claro: [antecipar e evitar possíveis riscos](#). Tudo é parte de um conglomerado de estratégias estipuladas para dificultar a ocorrência de acidentes de trabalho e o aparecimento de doenças ocupacionais. Especificamente sobre a destinação dessas regras, são voltadas a todas as construções que possuam 20 operários ou mais — isso está descrito na NR-18. Já para as edificações que empreguem 19 colaboradores ou menos, a indicação é o [Programa de Prevenção de Riscos Ambientais \(PPRA\)](#).

O PCMAT precisa ser colocado em prática antes de as atividades começarem, obviamente, e não tem data de validade definida. Com o tempo, no entanto, ele precisa passar por uma reavaliação global. Essa análise deve ser realizada observando, especialmente, o desenvolvimento da obra e as medidas tomadas durante o processo — além da necessidade de ajustes, com a criação de novas metas e prioridades de segurança.

Registros e documentos necessários para o PCMAT

São seis os principais documentos que integram o PCMAT, de acordo com a NR-18. Confira cada um deles:

Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho de tarefas e operações (riscos de acidentes e doenças ocupacionais, medidas preventivas);

Projeto de execução de proteções coletivas, conforme as etapas da edificação;

Especificações técnicas das proteções coletivas e individuais utilizadas;

Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT (também de acordo com os estágios da construção);

Layout inicial e atualizado do canteiro de obras (previsão de dimensionamento das áreas de vivência);

Programa educativo contemplando a temática da prevenção de acidentes (com carga horária).

O profissional responsável pela elaboração do programa pode se munir de várias formas para produzi-lo: recorrendo à verificação *in loco*, entrevistas, registros escritos e fotográficos, filmagens, planta do lugar, etc. Esse PCMAT deve ser guardado, pelo menos, por 20 anos. O armazenamento deve ser no local de origem do projeto, à disposição de todos os interessados e da fiscalização.

Em termos de vistoria, a interna (também chamada de preventiva) é uma incumbência do setor de Engenharia de Segurança do Trabalho. A inspeção externa (que pode acarretar punições) é feita pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Quem pode elaborar os documentos do PCMAT?

Conforme informações da NR-18, no item 18.3.2, o PCMAT deve ser arquitetado por um profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho. No entanto, aqui, cabe uma ressalva importante: a NR-18 não especifica claramente quem pode produzir o programa. O que consta é somente essa afirmação genérica.

Portanto, a pergunta que fica é: um técnico em Segurança no Trabalho se encaixa nesse perfil?

Para responder essa questão, o Ministério do Trabalho publicou a [Norma Técnica 96/2009](#), afirmando que apenas engenheiros de segurança do trabalho devidamente registrados no sistema CREA ou no Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) podem desenvolver um PCMAT. Levando em conta, portanto, que um profissional habilitado vá produzir o documento, é preciso saber que a implementação das ações descritas nele é de responsabilidade do empregador.

OBSERVAÇÕES:

O PCMAT é mesmo eficiente?

Na opinião de especialistas da Construção, não restam dúvidas de que o PCMAT seja eficiente e sirva, entre outras coisas, como uma base de controle histórico para [melhorar e aprimorar as condições de trabalho](#).

Para se ter uma ideia de sua importância, o programa foi justamente criado para a área de edificações, e passou, mais tarde, a contemplar situações desse tipo em outros segmentos.

LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES DO AMBIENTE DO TRABALHO – LTCAT

A sigla LTCAT significa Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho. Este documento é destinado para demonstrar as condições ambientais de trabalho do colaborador durante o período da empresa, a fim de determinar se o trabalhador terá direito de pensão especial.

O laudo técnico das condições do ambiente de trabalho é um documento que visa reportar as condições do meio ambiente de trabalho do colaborador. O LTCAT é obrigatório para todas as empresas e é um programa regulamentado pela previdência social.

Ele não se trata de um programa para minimizar ou eliminar os riscos presentes no ambiente, mas serve como um documento de comprovação que o trabalhador esteve exposto a determinados riscos durante o período de permanência na empresa. Este documento será usado em benefício do funcionário, pois é a partir dele que é determinada a necessidade ou não da aposentadoria especial pelo INSS.



VOCÊ SABIA?

Qual a penalidade para quem não realiza o LTCAT?

O decreto nº 3.048, de 06 de maio de 1999 – art. 283, Capítulo III estabelece a penalidade de multa pra empresas que não realizam o

LTCAT. Segundo a atualização da portaria MPS nº 727 de 30 de maio de 2003, a partir do dia 1º de junho de 2003, conforme a gravidade da infração, a multa para quem não realiza o LTCAT varia de R\$ 991,03 a R\$ 99.102,12.

Quando e quem pode elaborar o LTCAT?

O LTCAT deve ser elaborado sempre que a empresa suspeite que existam atividades que proporciona a exposição de agentes nocivos ao trabalhador – determinado no anexo IV do Decreto 3.048/99. Caso ele tenha sido exposto, o trabalhador então terá direito a aposentadoria especial. De acordo com o 1º do art. 58 da lei 8213/91 o LTCAT deve ser expedido pelo médico do trabalho ou engenheiro de segurança do trabalho, devidamente habilitados.

A validade do LTCAT não existe, porém o mesmo deve estar sempre atualizado, sempre que ocorrer alterações no ambiente de trabalho ou na empresa. Da mesma forma o LTCAT deve estar disponível para consulta na empresa, caso apareçam auditores fiscais da Previdência Social.

O LTCAT não pode substituir nenhum dos programas como o [PPRA](#), [PCMSO](#), PCMAT ou PGR, pois estes programas são regulamentados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, enquanto o LTCAT é regulamentado pela Previdência Social.



VOCÊ SABIA?

Competências do auditor-fiscal do trabalho

O Ministério do Trabalho mantém o Sistema Federal de Inspeção do Trabalho, que assegura, em todo o território nacional, a aplicação das disposições legais, incluindo as convenções internacionais ratificadas, os atos e decisões das autoridades competentes e as convenções, acordos e contratos coletivos de trabalho, no que concerne à proteção dos trabalhadores no exercício da atividade laboral.

A Inspeção do Trabalho no Brasil é exercida por integrantes da carreira de Auditor-Fiscal do Trabalho, função típica de Estado, tendo por base legal a Constituição Federal (Art. 21, XXIV), o Título VII da CLT, a Convenção 81 da Organização Internacional do Trabalho – OIT, a Lei no

10.593, de 06 de dezembro de 2002 e o Decreto no 4.552, de 27 de dezembro de 2002. Este último aprovou o Regulamento da Inspeção do Trabalho – RIT.

Sendo expressão do Poder de Polícia do Estado, os atos administrativos produzidos pela Inspeção do Trabalho, no exercício desse poder, atraem para si todos os atributos característicos, específicos e peculiares ao seu exercício, na lição de Hely Lopes de Meirelles: presunção de legitimidade, imperatividade e autoexecutoriedade.

Atributos são prerrogativas (não benefícios) conferidas à Administração Pública para que essa possa alcançar os seus fins no exercício da função administrativa, na busca do interesse público.

Dessa forma, por serem atos emanados de agentes públicos no exercício de uma competência determinada em lei e com vistas à finalidade pública, presume-se que os atos administrativos foram elaborados conforme as normas legais, ou seja, há uma presunção de legitimidade, que decorre do princípio da legalidade, ressaltando que se trata de uma presunção relativa (*juris tantum*), ou seja, pode haver prova em contrário.

Assim, a Inspeção do Trabalho, através de mecanismos institucionais e do poder de polícia, age em nome da sociedade para fazer cumprir as normas trabalhistas cogentes, buscando a melhoria das condições ambientais e das relações de trabalho.

Cabe à União organizar, manter e executar a inspeção do trabalho. Ou seja, os fatos que envolvem a inspeção do trabalho são da competência da União, que a exerce através do Ministério do Trabalho, por força do contido no Art. 626 e seguintes da CLT:

Art. 626 – Incumbe às autoridades competentes do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, ou àquelas que exerçam funções delegadas, a fiscalização do fiel cumprimento das normas de proteção ao trabalho.

Para dar curso ao mandamento, foi publicado em 27 de dezembro de 2002 o Decreto 4552, que aprova o Regulamento da Inspeção do Trabalho, atribuindo uma série de competências e prerrogativas à fiscalização do trabalho, que estão elenca- das em seu Art. 18.

Dentre essas prerrogativas, está a de exigir a apresentação e implementação do PPRA, a fim de verificar se as medidas de controle de eventuais riscos existentes no ambiente de trabalho foram devidamente

controladas, protegendo o trabalhador. Uma boa análise do PPRA é fundamental para um bom exercício da função de Auditor Fiscal do Trabalho.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

A ideia de que a simples utilização dos EPI's é suficiente e determinante para evitar acidentes deve ser desconstruída, uma vez que é apenas um dos fatores que auxiliam na proteção do indivíduo. Todos os anos, milhões de trabalhadores vêm ao óbito ou ficam seriamente feridos e com sequelas em virtude de acidentes ou lesões ocasionadas durante suas atividades profissionais. Proporcionalmente, as empresas são penalizadas com perda/afastamento de funcionários e demandas em juízo com imensuráveis taxas de indenização e tratamentos médicos de alta complexidade.

É certo que a melhor maneira de evitar episódios de acidentes laborais é investindo em segurança do trabalho. A prevenção é, sobretudo, uma ferramenta que atua a fim de evitar problemas futuros. Seja engenheiro ou técnico de segurança do trabalho, todos devem ter como meta a melhoria nas estatísticas de não acidentes.

Dicas, atitudes e orientações de prevenção

Dicas de prevenção

Vejamos algumas dicas para a prevenção de acidentes no horário do trabalho:

Manter-se atento, todo e qualquer trabalho deve ser feito com plena consciência;

Não se expor à riscos, acidentes acontecem muitas vezes por imprudência;

Manter o local de trabalho limpo e organizado pode evitar escorregões e quedas por exemplo;

Usar corretamente os equipamentos de proteção (que devem ser, obrigatoriamente, fornecidos pela empresa);

Sempre comunicar incidentes para que a solução não demore a aparecer.

Como se faz notar, uma simples caixa deixada no meio do caminho, uma ferramenta largada ou um rastro de produto no chão podem ser mais perigosos do que parecem. Assim como ocorre no ambiente residencial, as situações mais simples e improváveis podem gerar acidentes. Por isso, prevê-las e evitá-las faz toda a diferença.

Importante destacar que a utilização de um EPI não garante a proteção do trabalhador. Acidentes ocorrem, corriqueiramente, devido à falta de atenção ou uso incorreto desses equipamentos. Portanto, não basta entregar nas mãos do funcionário seu equipamento laboral, é preciso ensiná-lo a usar, fiscalizar o seu uso e exigir a correta utilização, sob pena de advertência.

Atitudes de prevenção

Atitudes como as listadas a seguir podem, se devidamente aplicadas, atuar de forma significativa na segurança laboral:

Evitar realizar atividade a qual **não foi devidamente treinado** para fazer (departamentos diferentes).

Analisar sempre os riscos e questionar-se: estou preparado para realizar essa tarefa?

Sendo necessário realizar a tarefa, verificar o que pode fazer **além da utilização do EPI para reduzir os riscos**.

Verificar as **condições do ambiente**: onde será realizada a tarefa? Quais as condições do local (É muito úmido? É muito seco? Existe ruído?)?

Confirmar se os riscos mais prováveis foram neutralizados, caso não esteja tudo neutralizado, ou caso não se sinta seguro a realizar a tarefa, simplesmente não a faça. Comunicar essa situação é primordial.

Evitar ao máximo as **distrações** no ambiente de trabalho, como aparelhos eletrônicos, fones de ouvido e conversas paralelas, toda elas, evidentemente, tiram a atenção.

Pedir, sempre que houver dúvidas, instruções ou o auxílio direto a alguém que tenha mais conhecimento do procedimento.

A **pressa é de fato comprovado, inimiga** da perfeição, então, jamais pensar que fazer algo com pressa será a melhor opção.

A tarefa a ser executada coloca em **risco outras pessoas ao seu redor**? Muito cuidado! Sinalizar o local, colocar avisos, cones ou demarcações no chão são ótimas sugestões para flagrar os desavisados.

As ferramentas **corretas para realizar essa tarefa** estão sendo utilizadas? O uso errado da ferramenta e o uso da ferramenta errada são grandes causadores de acidentes.

Caso a tarefa realizada seja em máquinas, quadros elétricos ou hidráulicos, **certificar-se de que não existe a possibilidade de um terceiro ligar/desligar**, mexer, mover, abrir ou acionar o equipamento. Sinalize sua atividade!

Investir em treinamento

O treinamento é a melhor maneira de fazer com que o funcionário conheça a função que será exercida. A partir daí, é possível garantir que o indivíduo estará preparado para executar o trabalho, sem oferecer riscos ou prejuízos à equipe e ao empregador.

Comunicar os colaboradores sobre as condições de trabalho

O gestor deve comunicar ao empregado sobre os riscos e condições relativas à função e ao espaço em que ele irá operar. Essa informação deve ser garantida por meio do treinamento e também com a fixação de avisos em paredes e murais, bem como com a divulgação de informes e sinalizações específicas nos equipamentos em todo o ambiente.

Oferecer equipamentos de segurança corretos

Uma das obrigações dos empregadores é oferecer os Equipamentos de Proteção Individual aos funcionários que exercem atividades de risco. Além de fornecer, o responsável deve fazer vistorias frequentes para certificar que os equipamentos estão sendo utilizados de forma correta, evitando acidentes de trabalho. Além de verificar o seu uso, a empresa é responsável por fornecer EPI's adequados às suas medidas e demonstrar com treinamentos ou palestras, a forma correta do uso do EPI.



Figura 2: Ilustração sobre a importância da conscientização dos trabalhadores sobre o uso correto de EPI's e EPC's para evitar acidentes no trabalho.



Figura 3: Ilustração sobre a importância dos Membros da CIPA no processo de prevenção contra acidentes no trabalho.

OBSERVAÇÕES:

É importante que funcionários e colaboradores façam sua parte e sigam as normas de segurança quanto aos riscos gerados pela falta ou uso incorreto de EPI's e EPC's. Nesse sentido, os profissionais de Segurança do Trabalho (Engenheiros, Técnicos, Médicos, Enfermeiros e Membros da CIPA) tem um papel fundamental na prevenção de acidentes e na saúde dos trabalhadores.

Orientações preventivas

Totalmente contrária à manutenção corretiva, a manutenção preventiva visa evitar o aparecimento de qualquer tipo de falha, ou seja, prevenir as quebras. Essa prática não consiste em realizar consertos como no caso das intervenções corretivas, mas sim de evitá-los ao máximo. Em alguns setores, como na aviação, informática e softwares de controle, esse tipo de manutenção é imprescindível, pois garante o funcionamento dos equipamentos, a confiabilidade e sua segurança.

Nas últimas décadas, essa prática de manutenção ganhou espaço em todo o mundo, mostrando-se eficaz e garantindo a disponibilidade de máquinas e equipamentos.

Essa prática consiste em manutenções realizadas em máquinas ou equipamentos em intervalos previamente determinados, ou de acordo com especificações do manual do fabricante. As intervenções são programadas e realizadas quando os equipamentos ainda estão funcionando, visando que permaneçam dessa forma.

A manutenção preventiva tem como objetivo reduzir a probabilidade de falhas ou a degradação do equipamento, garantindo o pleno funcionamento do equipamento, sem perdas de performance ou desgastes prematuros.

Para um esclarecimento melhor, as definições e práticas de manutenção podem ser consultadas na Norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 5462 – Manutenibilidade e Confiabilidade.

Importância da manutenção preventiva

Por ser um procedimento programado, a manutenção preventiva permite o melhor controle das atividades da empresa e o conhecimento prévio dos itens ou recursos necessários para garantir a operação.

Realizando um programa de manutenção preventiva bem definido, consegue-se prever o consumo de materiais, permitindo que a empresa trabalhe com estoque reduzido e não sendo necessários equipamentos sobressalentes.

Vantagens da manutenção preventiva

Primeiramente, é importante saber que o custo da manutenção preventiva é muito menor quando comparado às intervenções corretivas. Isso é muito simples de entender: o que é mais em conta, inspecionar e trocar alguns itens de um equipamento quando em funcionamento ou buscar a causa e solucioná-la em caso de quebra?

Além de ser uma prática mais em conta, a manutenção preventiva evita as quebras e, com isso, aumenta a disponibilidade dos equipamentos. Máquinas indisponíveis afetam a produção ou o funcionamento de qualquer empresa, resultando em maiores gastos e redução nos lucros.

Outra grande vantagem da manutenção preventiva é fato dela ser programada.

Dessa forma, é possível prever os gastos com peças e mão de obra, evitando qualquer surpresa. Além disso, ao conhecer melhor as despesas, é possível montar um orçamento mais acertado.

Garante a confiabilidade

A manutenção preventiva é a melhor forma de garantir o pleno funcionamento de equipamentos. Todas as suas intervenções são realizadas em intervalos previamente especificados e que não impactam a operação da empresa.

Essa prática reduz significativamente a probabilidade de falhas, visto que os componentes críticos são substituídos ou inspecionados antes que ocorram quebras. Mas é importante deixar claro que a manutenção preventiva não impede que falhas aconteçam.

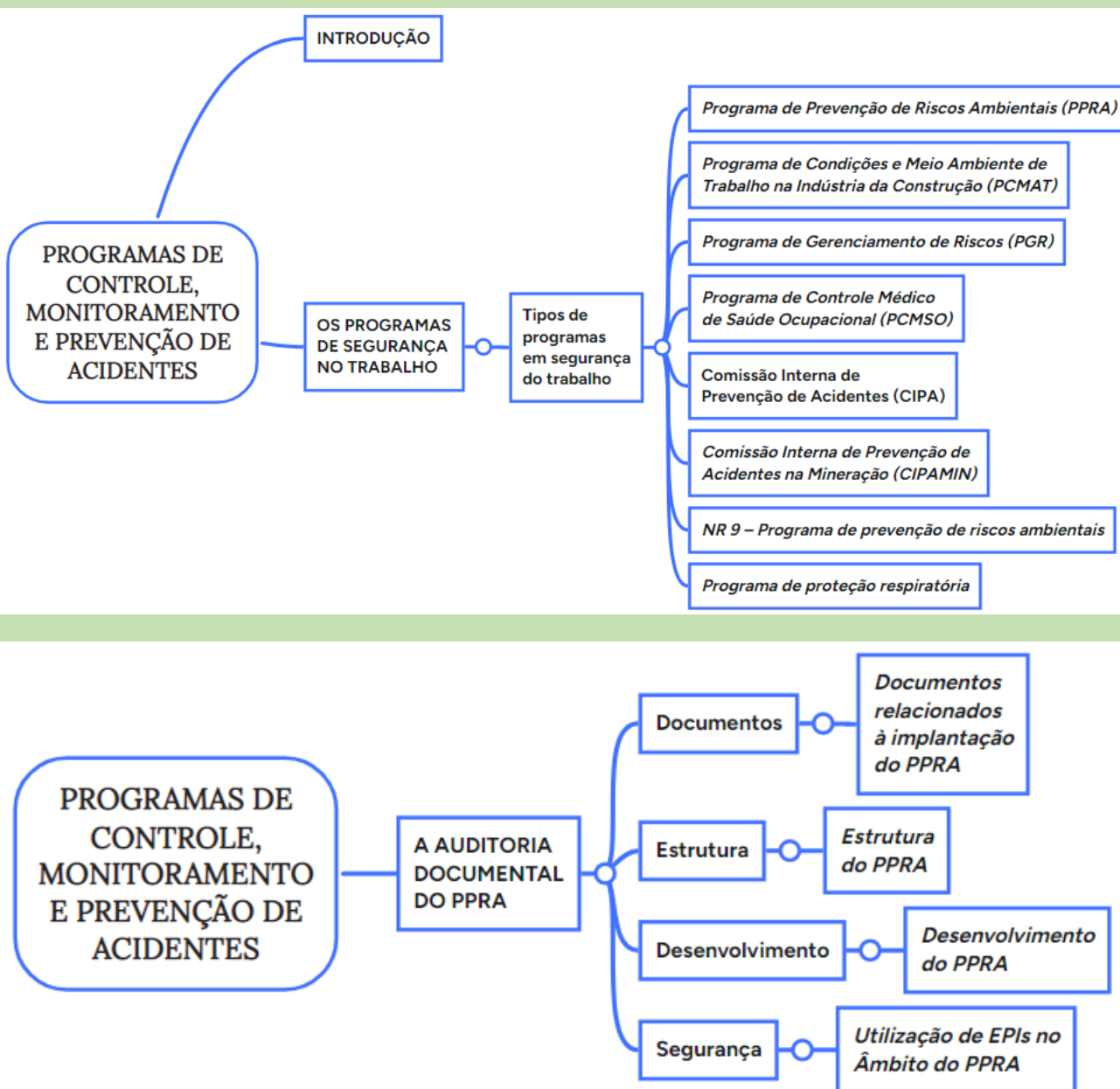
Quebras inesperadas podem ocorrer, sendo necessárias intervenções corretivas, porém a chance de elas ocorrerem reduz significativamente. De forma resumida, podemos dizer que a manutenção preventiva garante a confiabilidade do equipamento.

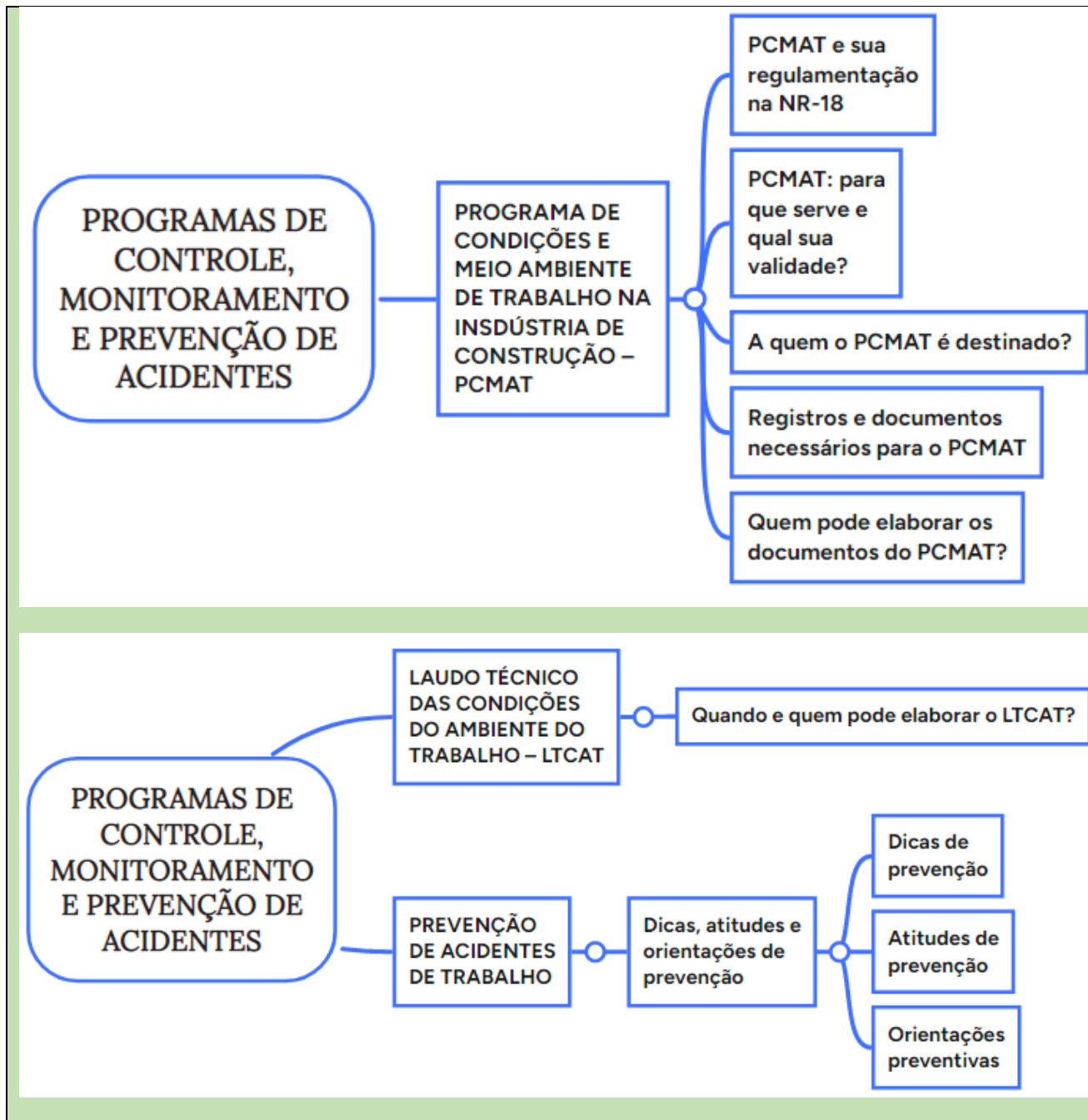


Figura 4: Ilustração sobre a importância da manutenção preventiva de materiais e equipamentos.

SESSÕES ESPECIAIS

MAPA DE ESTUDO





SÍNTESE DIRETA

INTRODUÇÃO

O monitoramento e controle são essenciais para garantir a saúde e segurança no ambiente laboral:

A empresa deve adotar programas preventivos e medidas técnicas eficazes, embasadas em normas regulamentadoras, visando reduzir riscos ocupacionais.

A participação dos trabalhadores é fundamental para o sucesso das ações de segurança.

OS PROGRAMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

Tipos de programas em segurança do trabalho:

PPRA: foca na antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais (NR-9).

JPCMAT: voltado para o setor da construção civil com 20 ou mais trabalhadores (NR-18).

PGR: específico para o setor de mineração, adaptado à realidade extrativista.

PCMSO: monitora a saúde dos trabalhadores por meio de exames clínicos e ocupacionais (NR-7).

CIPA e CIPAMIN: comissões que promovem ações de prevenção e são compostas por trabalhadores e empregadores (NR-5 e NR-22).

Programa de proteção respiratória: estabelece critérios técnicos para o uso correto de respiradores, conforme IN nº 01/1994.

AS INSPEÇÕES E RECOMENDAÇÕES NOS LOCAIS DE TRABALHO

Inspeções nos locais de trabalho:

Incluem preparação da ação fiscal, observação de processos e análise de medidas de controle.

O PPRA deve refletir a realidade do ambiente; inspeções físicas são essenciais para confirmar sua eficácia.

Recomendações nos locais de trabalho:

Quanto à manutenção de medidas de controle: sistemas de controle devem ser mantidos e revisados.

Quanto à proteção respiratória: devem ser realizados testes de vedação e verificação da qualidade do ar.

Quanto à hierarquia de controle: prioriza-se a eliminação de riscos, seguida da substituição de processos e, por fim, o uso de EPIs.

A AUDITORIA DOCUMENTAL DO PPRA

Documentos:

Devem comprovar a aplicação prática do PPRA, incluindo FISPQs, laudos ambientais, registros de manutenção e ata de reuniões da CIPA.

Estrutura:

Deve conter planejamento anual com metas e cronograma, metodologia, forma de registro e avaliação anual do desenvolvimento do programa.

Desenvolvimento:

Deve abranger o reconhecimento específico dos riscos (evitando termos genéricos), avaliações quantitativas e qualitativas, e medidas de controle baseadas na NR-9.

Segurança:

EPIs devem estar adequados aos riscos reconhecidos. A preferência deve ser sempre por medidas coletivas e administrativas antes da adoção de EPIs.

PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO – PCMAT

PCMAT e sua regulamentação na NR-18

Obrigatório para obras com 20 ou mais trabalhadores, visa à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais no setor da construção.

Para que serve e validade:

Tem por objetivo antecipar riscos e promover medidas preventivas. Não possui validade definida, mas deve ser atualizado conforme necessário.

A quem é destinado e documentos necessários:

Voltado para obras com 20+ operários. Deve conter memorial descritivo, cronograma, layout, programa educativo, entre outros.

Responsável pela elaboração:

Apenas engenheiros de segurança registrados no CREA/CONFEA estão habilitados a elaborar o PCMAT.

LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES DO AMBIENTE DO TRABALHO – LTCAT

Quando e quem pode elaborar o LTCAT?

Deve ser feito quando houver suspeita de exposição a agentes nocivos.

Elaborado por médico do trabalho ou engenheiro de segurança, serve para fins previdenciários (aposentadoria especial).

Deve estar sempre atualizado, mas não substitui programas como PPRA, PCMSO, PCMAT ou PGR.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

Dicas de prevenção:

Manter atenção, usar EPIs corretamente, manter o local organizado, comunicar incidentes e evitar improvisos.

Atitudes de prevenção:

Executar tarefas com treinamento, avaliar riscos, utilizar ferramentas corretas e evitar distrações.

Orientações preventivas:

Investir em treinamento, comunicar riscos com clareza, fornecer EPIs adequados e fiscalizar seu uso.

MOMENTO QUIZ

Qual programa é responsável por resguardar a saúde do trabalhador que atua em ambientes onde há o contato com agentes físicos, químicos ou biológicos de maneira frequente e em elevadas concentrações?

PPRA.

PCMAT.

PGR.

PCMSO.

[CIPA.](#)

Qual programa trabalha com a mesma metodologia do PPRA, entretanto, é aplicado em obras onde há um número superior ou igual a 20 colaboradores e que é focado em atuar durante a execução das etapas da construção?

PPRA.

PCMAT.

PGR.

PCMSO.

[CIPA.](#)

Qual programa tem foco semelhante ao PPRA, mas é adaptado à realidade mineradora e aos impactos ambientais e riscos à saúde causados por essa atividade extrativista?

PPRA.

PCMAT.

PGR.

PCMSO.

[CIPA.](#)

Qual programa foi criado para aprimorar medidas preventivas de segurança do trabalho, sendo responsável, principalmente, por mapear detalhadamente possíveis zonas de riscos e suas reais consequências, atuando por meio de diagnósticos precoces de doenças oriundas do trabalho?

PPRA.

PCMAT.

PGR.

PCMSO.

[CIPA.](#)

Qual programa é composto por uma equipe de colaboradores que atua na prevenção de acidentes de trabalho, tanto em empresas quanto na indústria e que consistem em reuniões mensais, realizadas em grupo que debate as situações de risco presentes no dia a dia da empresa?

PPRA.

PCMAT.

PGR.

PCMSO.

CIPA.

GABARITO QUIZ

QUESTÃO	ALTERNATIVA
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

REFERÊNCIAS

BRASIL. Manuais de Legislação: Segurança e Medicina do Trabalho. 61ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MELO, Márcio dos Santos. Livro da Cipa - Manual de segurança do trabalhador. São Paulo: Fundacentro, 1990.

PINTO, Almir Pazzionotto. Manuais no meio rural. São Paulo: Fundacentro, 1990.

BRASIL. Curso de Engenharia do trabalho. São Paulo: Fundacentro, 1981.

Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo: Fundacentro, vol. 20, Janeiro a Junho, NR 75.

BULLOCK, W.H.; IGNACIO, J. (2006) A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures. Fairfax: AIHA Press.

TORLONI, M.; VIEIRA; A.V. (2003) Manual de Proteção Respiratória. São Paulo: ABHO.

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. (2016) Treinamento em

Higiene Ocupacional. Introdução à Higiene Ocupacional e Legislação Ocupacional. São Paulo: EPUSP.

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. (2017) Treinamento em Higiene Ocupacional. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Higiene e Meio Ambiente. São Paulo: EPUSP.

FANTAZZINI, M. (2013) Prevenção de Riscos. Novo Hamburgo: Editora Proteção.

GOELZER, B. (2014) Agentes Biológicos como Risco Ocupacional. Revista ABHO, v. 37, p. 27. São Paulo: Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (2007) Prevenção e Controle de Riscos no Ambiente de Trabalho: Poeira Suspensa no Ar. São Paulo: Senac-SP.



OBRIGADO!
CONTINUE ESTUDANDO.