

As Inovações Tecnológicas a Serviço da Segurança e Saúde no Trabalho

© José Augusto da Silva Filho



Indubitavelmente que na era da transformação digital, há uma maior necessidade e transparência para um ambiente seguro também para a área de SST.

Neste novo tempo que permeiam a Indústria 4.0, estudos ergonômicos, pesquisas e gestão, com relação aos riscos ergonômicos na utilização de exoesqueletos na produção, os desafios da segurança e saúde no trabalho (SST) para uma produção segura com o uso de nanotecnologias, drones a serviço dos planos de ação em segurança do trabalho, treinamentos em EaD autorizados pelo governo para área de SST, instrumentos digitais para monitoramento ambiental em higiene ocupacional, novas ferramentas tecnológicas que auxiliam tanto na gestão em SST, como mais especificamente nos treinamentos, certificados, certificações e outros requisitos à disposição, enfim vamos resumir algumas dessas tecnologias, que no meu ponto de vista são irreversíveis, que aliada ao trabalho, facilita e melhora a segurança de todos os trabalhadores, sendo fundamental trabalharmos e nunca abandonarmos os aspectos humanísticos e comportamentais.

Essas tecnologias estão influenciando o mundo do trabalho e a SST, e se faz necessária uma gestão dos riscos potenciais à segurança e saúde no trabalho, através de orientações e suportes necessários.

Indústria 4.0



Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial é uma expressão que engloba algumas tecnologias para automação e troca de dados e utiliza conceitos de Sistemas ciberfísicos, Internet das Coisas e Computação em Nuvem.

A quarta revolução industrial é a grande novidade e assunto central para a gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). A indústria 4.0 já é uma realidade, por isso saber gerir a segurança e saúde no trabalho é imprescindível, tanto para cumprir as exigências legais quanto para melhorar a competitividade das empresas industriais.

Nanotecnologia

A Fundacentro também nesta área, iniciou estudos e ações nesta área, a partir do final de 2006, e em 2007 teve início o projeto: Estudo preliminar dos impactos da nanotecnologia para a saúde dos trabalhadores.

Hoje, em 2019, a proposta ficou mais abrangente, denominando-se Impactos da nanotecnologia e outras novas tecnologias na segurança e saúde dos trabalhadores e no meio ambiente.

O objetivo deste projeto abrange outras novas tecnologias e busca identificar e avaliar os impactos destas tecnologias na área da segurança, saúde e meio ambiente e propõe possíveis medidas de controle, para divulgar estes conhecimentos através de diferentes formas de comunicação.



No ano passado, a Fundacentro publicou a **Nota Técnica nº 1/2018**, com o título - Os desafios da Saúde e Segurança do Trabalho (SST) para uma produção segura com o uso de nanotecnologias - que poderá ser acessada no Portal desta Fundação (www.fundacentro.gov.br).

Esta Nota foi emitida, para informar a sociedade sobre os possíveis riscos especialmente da nanotecnologia à segurança e saúde no trabalho, destacando diversos aspectos a serem observados e recomenda ações para evitar ou ao menos minimizar os possíveis riscos advindos destas novas tecnologias.

Drones

Utilizar drones diminui ou elimina a necessidade de pessoas terem que correr riscos em situações e estruturas de risco?

O uso de drones para inspeção em espaço confinado, por exemplo, pode ser a solução para melhorar a segurança e a eficiência nas operações. Com este equipamento, projetado especialmente para ser resistente as colisões, é possível acessar locais de difícil acesso de forma rápida e obter imagens precisas de soldas, oxidação, desgastes, limpeza e corrosão além a possibilitar a realização inspeção termográfica.

Pode ser usando em condições de temperaturas relativamente altas (não extremas), áreas tóxicas ou ainda com pouco oxigênio, sem a exposição dos profissionais da área e especializados em SST e dos trabalhadores da área de mecânica, elétrica e de utilidades por exemplo. Tais exposições sem esta tecnologia representa um risco enorme para todos eles, podendo ocorrer acidentes fatais e contaminações seríssimas (doenças ocupacionais).

Se um equipamento apresenta vibração excessiva ou superaquecimento em determinado ponto, o sistema **Big Data** e sensores identificará anomalias e análises preditivas, ou seja, o sistema gera um alerta, e a equipe de manutenção entra em ação para prevenir essa falha. O acompanhamento de variações e anomalias é feita com precisão sem expor os técnicos.

O uso de drones chega no mercado como uma solução interessante para essa demanda pois viabiliza acesso aos espaços confinados de forma rápida e segurança, permitindo avaliação precisa do profissional. No entanto, seu uso requer cuidados para que não venha a ser um problema ou um risco a segurança no trabalho.

Algumas vantagens na utilização de Drones

- * inspeção visual em locais de difícil acesso;
- * a inspeção elimina a necessidade de os operadores trabalharem em ambientes perigosos;
- * vantagens em relação ao custo e tempo de execução da inspeção quando comparado com as demais técnicas;
- * reduz o tempo de parada de equipamentos e em muitos casos pode ser feito com os equipamentos em operação;
- * a tecnologia embarcada fornece vídeos e fotos de alta resolução, imagens infravermelhas e outros;
- * aumenta a segurança e não expõe trabalhadores.

A opção na utilização de drones em outros ramos de atividades é uma excelente alternativa para quem necessita de inspeções e análises estruturais frequentes e onde há alto risco para a presença humana.

Treinamentos EaD

Atualmente com a legalização desta modalidade na área da SST, que foi regulamentada pela NR 1 Norma Regulamentadora nº 1 - Disposições Gerais, através da redação dada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30/07/19 e respectivo Anexo II - Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial, as inovações tecnológicas estão presentes para oferecer o melhor para o ensino e aprendizagem.

Iremos citar inúmeras delas, onde algumas já estão presentes no mercado e sendo aplicadas por algumas empresas.

Streaming, Webcasting e Simulcasting

O Streaming é uma tecnologia que envia informações multimídia, através da transferência de dados, utilizando redes de computadores, especialmente a Internet, e foi criada para tornar as conexões mais rápidas. Para os treinamentos em EaD estas tecnologias representam um grande avanço para o ensino e para a interatividade.

Há também, que destacamos, o **live streaming**, que permite o utilizador ver um programa que está sendo **transmitido ao vivo**. Existem também a possibilidade de transmitir um evento através do **live streaming**, para as pessoas que estejam longe possam assistir.

Com relação a transmissão e produção de materiais, a tecnologia avançada, que hoje já é utilizada no Brasil, é a 4K (Ultra High Definition) e a integração com o sistema Active Directory /SSOs/Logins Externos.

Os certificados são emitidos de forma **criptografadas e com QR Code**, o que garante e assegura a não reprodução fraudulenta de certificados.

Com a aplicação desta novas tecnologias em treinamentos na área de SST, ensinado e capacitando os trabalhadores, ela vem otimizar e permite grande facilidades quanto a tempo, economia (pois os preços são mais baixo do que os presenciais), possibilitando formar um maior número de trabalhadores, colaborando com a produtividade das empresas / organizações.

É possível com estas tecnologias citadas assistir os vídeos e/ou tele aulas em streaming via smartphones por meio de aplicativos próprio exigindo uma conexão de dados ou através do wifi, facilitando os treinandos, inclusive com plataformas de apoio com chat e outras.

Instrumentos digitais para monitoramento ambiental

A Higiene Ocupacional também recebe uma grande contribuição destas novas inovações tecnológicas. Trata-se das novas instrumentações para avaliação dos agentes físicos, químicos e biológicos, com comunicação USB, display modernos, Datalogger, transmissão remota à distância dos dados colhidos em campo via Bluetooth 5.0 ou 6.0, com aplicação de forma conjugada com o sistema Slot Availability Mask (SAM), para evitar interferências e o sucesso na coleta, com relação ao sinal de transmissão dos dados. Estas tecnologias beneficiam e protegem o profissional que está realizando as medições, não expondo-os nas áreas perigosas e insalubres.

Já há no mercado também, novos instrumentos que calculam o LEQ, LAVG e NEN s simultaneamente, beneficiando a gestão e proteção ao ruído ocupacional, atendendo a lei trabalhista e previdenciária.

Novas ferramentas tecnológicas na gestão em SST

Existe uma larga oferta de software no Brasil para o gerenciamento de riscos no trabalho nas empresas / organizações, voltados para segurança do trabalho e meio ambiente e saúde no trabalho.

Eles otimizam os processos e a prevenção dos riscos, o que possibilita a configuração e adequação conforme as necessidades, utilizando-se sistemas significativo e atuais, tais como: Oracle EBS e HCM Cloud, SAP HCM.

Com esta inovação tecnológica os benefícios são enormes e a forma de atuar na área de segurança e saúde no trabalho, mudou mais do que nunca, se modernizou trazendo inúmeros benefícios para a área de SESMT e Consultorias / Assessorias, com automatização de processos, no controle de documentos, gerenciamento informatizado de informações com relação aos Programas oficiais exigidos pelo governo, tais como PPRA, PCMAT, PPR, PCMSO e outros, como também LTCAT e PPP.

Beneficia também o controle e entrega de EPIs (distribuição e especificações técnicas), relatórios de conformidade / não conformidade, mensageria, controles dos acidentes e das doenças ocupacionais, estatísticas e indicadores, absenteísmo e tantos outros recursos importantes, para uma boa gestão.

Concluindo, é essencial um **up grade** na área de Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil, pois as mudanças e as novas tecnologias já chegaram nesta área há tempos e a tendência é evoluir. Como as novas tecnologias têm mudado a forma das pessoas se comunicarem, trabalharem e aprenderem, este cenário se torna cada vez mais desafiador.

Portanto, se atualizar e capacitar é a palavra de ordem diante destas transformações e inovações tecnológicas na área da SST.

Mesmo com todas estas inovações tecnológicas a serviço da segurança e saúde no trabalho deve-se sempre levar em consideração os aspectos humanísticos e psicossociais nesta área, para o sucesso da gestão em segurança, saúde e meio ambiente, e não ficar apenas voltados para as questões tecnicistas e legais.

José Augusto da Silva Filho

Jornalista - Registro nº 0089062 (MTb/SP)

Técnico de Segurança do Trabalho

Redação