

Mensagem ao Leitor

Vamos lá, senhoras e senhores!

Apesar de estarmos em Setembro, em ano de COVID a sensação é de um ritmo mais arrastado, porém o que não perde o ritmo são as informações do Segurito. Nessa edição vamos detalhar o Nível de ação, apresentar uma pesquisa sobre exoesqueletos, explicar sobre pressão de vapor e entrevistar uma senhora muito perigosa, além de mais algumas informações e do nosso tradicional bom humor.

Um abraço e pode iniciar a leitura,

Prof. Mário Sobral Jr.

Parte da Produção do Prof. Mário Sobral

Jornal Segurito – Youtube

Vd. 259 - Comentários sobre a NR 26
https://www.youtube.com/watch?v=AkWL_Zp_ezrk&t=22s

Vd. 260 - Exemplo da NHO 09 sobre Vibração de Corpo Inteiro

<https://www.youtube.com/watch?v=pQ052wBb4dw>

SST é o Canal – Youtube

Itens para inspeção de um hidrante

https://www.youtube.com/watch?v=7kl3lGrEi_nY

Programa de entrada de espaço confinado, segundo a NBR 16577

<https://www.youtube.com/watch?v=SfppCUNCBNM>

Segurito em Cast – Spotify

447 - Dicas para motivar o trabalhador a relatar os perigos na sua empresa

<https://anchor.fm/mrio-sobral/episodes/447---Dicas-para-motivar-o-trabalhador-a-relatar-os-perigos-na-sua-empresa-e16kctq>

446 - Dicas para a gestão de emergências
<https://anchor.fm/mrio-sobral/episodes/446---Dicas-para-a-gestao-de-emergencias-e15v5ot>

Segurito na Proteção

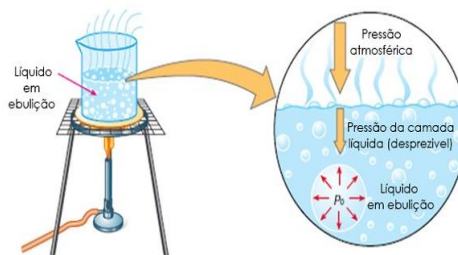
<https://protecao.com.br/category/blogs/segurito-na-protecao/>

Pressão de vapor

Professor, tenho estudado sobre a FISPQ e percebi que preciso de alguns conceitos de química para ter total compreensão sobre as consequências para o trabalhador de cada agente químico.

Correto, meu filho. Tem muito profissional de SST que fica apenas no limite de tolerância, primeiros socorros e EPI, mas a FISPQ tem muita informação importante.

Ok, então o senhor pode me ajudar a entender o conceito de pressão de vapor?



Lógico! Como é um conceito importantíssimo vamos apresentar um exemplo para facilitar o seu entendimento. Imagine um vasilhame fechado com um determinado líquido, mas com um espaço entre o líquido e a tampa, de acordo com a sua volatilidade o produto irá começar a ocupar este espaço entre o líquido e a tampa, ou seja, ocorrendo uma determinada pressão deste vapor sobre o vasilhame isto irá aumentar até uma situação de equilíbrio.

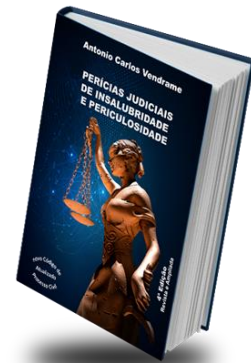
Porém, no ambiente de trabalho, este vasilhame pode estar aberto e este produto poderá volatilizar em sua totalidade, com isso, quanto mais volátil o produto mais problema teremos, ou seja, com maior pressão de vapor teremos ambientes mais contaminados.

Entendi, professor. Mas li em algum lugar que tem relação com o ponto de ebulição também.

Sim, pois conforme aumentamos a temperatura, também aumentamos a pressão de vapor (maior evaporação). Se continuarmos aumentando a temperatura, terá um momento em que a pressão de vapor irá igualar-se à pressão atmosférica, que é exatamente o ponto de ebulição.

Mário Sobral Jr – Eng. de Seg. do Trabalho

Com linguagem fácil, acessível e profundidade técnica, este livro aborda desde o ritual envolvido nos trabalhos periciais e legislação aplicável, até o detalhado estudo dos agentes físicos, químicos e biológicos, bem como a periculosidade.



BOA LEITURA!

Perícias Judiciais de
Insalubridade e Periculosidade
Antonio Carlos Vendrame

Piadinhas

Um dia, vamos saber quantas pessoas com o sobrenome "Dias" existe no mundo. Ai, tudo estará acabado, pois estaremos com os dias contados.

Se eu tenho medo de errar?
Jamais, eu tenho muita prática

CURSO: GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - TURMA 6

COM ENG. MÁRIO SOBRAL (JORNAL SEGURITO)



BASEADO NOS LIVROS:
"SEGURANÇA DO TRABALHO - ORGANIZANDO O SETOR - VOL. 1 E 2" + NOVA NR 1
AULAS AO VIVO - ZOOM;
DISPONIBILIZADOS: VÍDEOS, ÁUDIOS E PLANILHAS
VAGAS LIMITADAS
2 MESES DE AULAS

Inscrições:

[SUN.EDUZZ.COM/984676](https://www.sun.edu.br/984676)

Inscrições: [sun.edu.br/984676](https://www.sun.edu.br/984676)



Quem disse que você está seguro abaixo do nível de ação?

Professor, estava lendo a NR09, em relação ao nível de ação, e a norma indica ser o valor acima do qual devem ser iniciadas ações preventivas de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições a agentes ambientais ultrapassem os limites de exposição. Sim, meu filho, conheço esta parte da norma, mas porque está falando sobre isso?

NÍVEL de Ação

É que entendo o nível de ação como sendo uma espécie de margem de segurança, não é isso?

Sim, concordo. Como o limite de tolerância não é totalmente confiável, pois é verdade para a "maioria", mas não para todos, precisamos de um ponto de alerta antes dele.

Perfeito, professor! Mas o senhor pode me explicar por que 50% do limite? É um chute ou tem um motivo lógico?

Não, não é um chute. Acho que um

exemplo pode facilitar o entendimento, imagine que após diversas avaliações químicas em determinado posto de trabalho você obteve os seguintes valores em ppm: 25, 23, 24, 23, 24, 25 e 24 e a média destes valores será igual a 24 ppm. Vamos aceitar que o limite de tolerância para este produto é de 50 ppm. Agora imagine uma situação em outro posto de trabalho, para o mesmo produto químico, em que obtivemos os seguintes valores em ppm: 41, 23, 39, 12, 22, 9 e 26 e neste caso a média será 24,57 ppm.

Como o limite de tolerância é 50 ppm o nível de ação será 25 ppm e nos dois casos você percebe que, apesar da média ser próxima, os valores têm uma maior dispersão no segundo caso.

Sim, os números do primeiro caso estão muito mais próximos, mas isto tem alguma influência?

Sim! Na primeira situação, em função de haver pouca variabilidade dos dados coletados podemos ter maior certeza de que dificilmente estes valores irão ultrapassar o Limite de Tolerância. No entanto, no segundo exemplo, com valor médio muito próximo do primeiro, não teríamos a mesma confiabilidade em relação ao LT não ser ultrapassado devido aos números variarem muito.

Mas como podemos avaliar se esta

dispersão é elevada ou não?

Podemos calcular esta dispersão por meio do Desvio Padrão, quanto mais baixo forem os valores obtidos, mais homogêneo são os dados.

Professor, mas agora veio uma dúvida.

Qual, meu filho?

Para realizar este cálculo do desvio padrão eu vou precisar de algumas amostras, mas na prática as coletas são de uma ou no máximo duas amostras, ou seja, tenho uma incerteza imensa nestas avaliações.

Perfeito, meu filho. Chega uma lágrima escorreu pela minha face com a sua conclusão. Este é um dos imensos problemas na área de Segurança do Trabalho. Adoramos avaliações quantitativas acreditando que teremos uma maior precisão, porém, em geral, fazemos estas avaliações com amostrais que não nos dão informações suficientes para tomarmos uma boa decisão.

Entendi, professor! Quem está com lágrimas correndo pelo rosto sou eu. Significa que as minhas análises pontuais e anuais são quase inúteis.

Sim, mas dispersamos do assunto do Nível de ação e agora vou ter que dar uma parada para beber uma água. mas continuo logo abaixo

*Mário Sobral Jr
Eng. de Seg. do Trabalho*

Um pouco mais sobre nível de ação

Professor, espero que o senhor tenha matado a sua sede, mas o senhor acabou não matando a minha curiosidade sobre nível de ação.

Tô lembrado, meu filho. Apresentei duas situações, a primeira com valores próximos e a segunda com maior dispersão dos valores e em ambas as situações a média estava abaixo do nível de ação. No entanto, este conceito foi estabelecido considerando que as amostras teriam baixa variabilidade.

Mas e se houver uma grande variação das minhas amostras?

Apesar de não ser uma obrigatoriedade legal, podemos concluir que em função dos valores coletados, teríamos que calcular o nível de ação para a situação avaliada, para estatisticamente termos confiança de que a concentração não ultrapassaria o LT. Porém, depois de realizarmos a nossa coleta, teríamos ainda que considerar que a exposição a longo prazo permanece estável, o que sabemos nem sempre ser verdade.

Por que, não?

Porque esta variação pode ser durante o dia, durante os meses ou mesmo no decorrer do ano e pode ocorrer por diversos

motivos, como por exemplo: atrasos na produção devido a falhas em máquina, absenteísmo elevado, novos clientes, sazonalidades do tipo de atividade em que determinados períodos do ano há uma maior produção etc.

Devido a toda esta variação é que aumenta a incerteza das nossas avaliações e por isso utilizamos os Níveis de ação.

Mas como vamos saber se a dispersão é muito elevada e nosso nível de ação não nos atende?

Boa pergunta! A variação ambiental é expressa pelo desvio-padrão geométrico (DPG). Um DPG de 1,0 representa absolutamente nenhuma variação no ambiente, enquanto DPGs de 2,0 ou superior representam alta variação. Segundo o Manual de Estratégia de Amostragem do NIOSH, quando baseado na análise de dados de gás, vapor e de partículas, concluiu-se que muito poucas operações industriais têm DPG'S ambientais do dia-a-dia menor que aproximadamente 1,2. De acordo com o mesmo manual os DPGs da média de exposição dia-a-dia menor que aproximadamente 1,22 têm 95% de probabilidade de que apenas 5% de suas

exposições reais diárias ultrapassarão o padrão em dias não medidos.

Entendi, professor! Significa que se o DPG das amostras coletadas ficarem acima disso (acima de 1,22), não temos como garantir que o limite de Tolerância não será ultrapassado.

Exatamente, meu filho! É por isso que o nível de ação de metade do limite de tolerância é necessário como um "alarme", mas não significa necessariamente que o trabalhador esteja seguro abaixo deste valor.

*Mário Sobral Jr
Eng. de Seg. do Trabalho*

Piadinhas

Eu não acredito que finalmente alcancei minha estabilidade financeira, estou sem dinheiro há dois anos.



Aos poucos vou me tornando um astronauta... O fígado foi o primeiro a ir para o espaço!



Foi sem querer querendo!

Não bastava ser segunda-feira e estar atrasado na elaboração do PGR, pois para completar a vida do Pedro, que era Técnico de Segurança, logo cedo recebeu uma ligação informando que o Auditor Fiscal do Trabalho o estava aguardando na portaria.

- Bom dia, doutor! Que milagre o senhor por aqui.

- Como assim, milagre? Sempre estamos fiscalizando as empresas. Pode ter certeza que o senhor já começou mal comigo.

- Me escapuliu! Não tinha a intenção de ofender.

- Tudo bem, mas vamos entrando que eu quero logo acabar, pois ainda tenho mais uma visita hoje.

- Tá bom, mas não se irrite!

- Preciso analisar o posto do funcionário André Torres Guimarães, fui informado que houve um acidente na máquina injetora devido a uma falha no sensor de presença e o trabalhador acabou com um corte profundo na mão e ainda está afastado.

- Isso, isso, isso! O André estava trabalhando na injetora quando acabou cortando a mão.

- Mas cortou devido a falha no sensor.

- E o que eu disse?

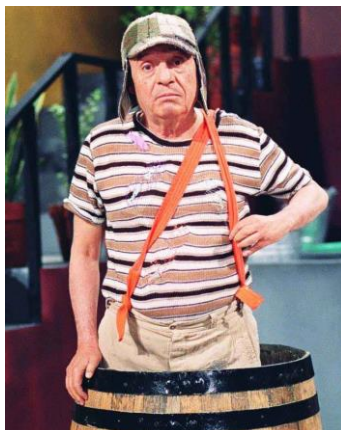
- Que o trabalhador tinha cortado a mão.

- E como é?

- Cortou devido a falha no sensor.

- E o que eu disse?

- Chega! Deixa de enrolar e vamos logo para o posto de trabalho.



- Ninguém tem paciência comigo! Chegando na produção o fiscal desconfia que a injetora que está sendo apresentada não é a mesma onde ocorreu o acidente.

- Esse equipamento é muito novo, tem certeza que foi nessa máquina o acidente? Teria algum trabalhador que estava presente e que possa descrever como ocorreu?

- Tudo eu! Tudo eu! Desculpe, pensei alto!

Já vou chamar o trabalhador. Pedro chama uma testemunha do acidente e pede para ele explicar como ocorreu o sinistro.

- Doutor, o que aconteceu foi o seguinte: o André estava trabalhando na injetora, mas estava atrasado e acabou fazendo uma gambiarra para enganar o sensor. Porém, durante o processo perdeu a atenção e com o sensor desativado acabou ocorrendo o acidente.

Pedro, não se aguenta e fala: Ai, que burro, dá zero pra ele!

O auditor percebe que Pedro não tem muito jeito e segue com a fiscalização: - Sr. Pedro, pode trazer as informações de manutenção do equipamento e o tipo de sensor utilizado?

- Sigam-me os bons!

Após passarem na manutenção o auditor comenta: mas o sensor não era adequado, era muito fácil burlar o equipamento. A empresa não estava ciente disso?

- Palma, palma, não priemos cânico. O André recebeu todos os treinamentos obrigatórios e sofreu o acidente por pura desatenção e pressa.

- Sr. Pedro, nunca vi trabalhador querer produzir mais para ganhar o mesmo salário e acredito que a empresa estava ciente da limitação dessa proteção. Vou notificar a empresa.

- Suspeitei desde o princípio.

- Já que estamos aqui, quero que traga os Programas, as atas da CIPA, as Análises Ergonômicas, os Laudos de Insalubridade e Periculosidade e toda a documentação relativa às NR 10 e 12 desta e das outras máquinas.

Nesse momento, Pedro percebe que estava enrolado e só tem uma reação: Pipipipipipipipi...

Mário Sobral Jr
Eng. de Seg. do Trabalho

Estudo sobre Exoesqueletos

O estudo, publicado recentemente na revista *Applied Ergonomics*, descobriu que quando as pessoas usavam exoesqueletos enquanto realizavam tarefas que exigiam que pensassem sobre suas ações, seus cérebros trabalhavam horas extras e seus corpos competiam com os exoesqueletos em vez de trabalhar em harmonia com eles. O estudo indica que os exoesqueletos podem sobrecarregar o cérebro o suficiente para que os benefícios potenciais para o corpo sejam negados.



Os pesquisadores descobriram que quando os participantes estavam simplesmente levantando e abaixando uma bola, o exoesqueleto reduziu

ligeiramente a carga na parte inferior das costas dos participantes. Mas quando os participantes tiveram que fazer contas em suas cabeças enquanto levantavam e abaixavam a bola, esses benefícios desapareceram.

A pessoa estava fazendo aquela matemática mental, mas o cérebro também estava tentando descobrir como ajudar o corpo a interagir com o exoesqueleto, e isso confundiu a maneira como o cérebro recrutou os músculos para realizar a tarefa.

Quando esses músculos competem entre si, o cérebro trabalha com menos eficiência e as forças nas costas aumentam, descobriram os pesquisadores.

Embora os usuários de exoesqueleto em uma linha de montagem não precisem fazer contas de cabeça, qualquer tipo de tensão mental, como estresse psicológico ou instruções que eles devam seguir, podem ter o mesmo efeito. Esse estudo foi conduzido no Instituto de Pesquisa da Coluna do Estado de Ohio, em parceria com pesquisadores da Texas A&M University. Os co-autores do estudo incluem Eric B. Weston, do estado de Ohio, e Yibo Zhu e Ranjana K. Mehta, do Texas A&M.

Piadinhas

Você nota que não está tão jovem quando na porta da geladeira ao invés de receita de bolo tem um monte de receita médica e na penteadeira do quarto tem mais remédios do que perfumes.



Misturar cerveja com whisky não é muito bom, mas o que faz mal mesmo é misturar álcool com WhatsApp.



Quando leio "Sua senha é fraca", penso a minha memória também, então vai ser essa mesma.



ENTREVISTA COM UMA SRA. PERIGOSA

Tive dificuldade para marcar a entrevista, após vários adiamentos finalmente consegui um horário no dia 10 de agosto, no fim da tarde. O clima estava agradável e eu estava ansioso para conversar com figura tão controversa.

Cheguei pontualmente às 17 horas e me atendeu uma senhora de cabelos grisalhos, olhos negros, vestida com uma bata simples com estampa de flores e calçada com uma rasteirinha. Quem olhasse para ela nem desconfiaria dos sentimentos de amor e ódio que aquela senhora de 85 anos já tinha despertado.

Sentei um pouco desconfortável na cadeira de vime, tomando um café frio. Enquanto ela ficou em uma rede atada no meio da sala.



- Obrigado por me atender, sei que a senhora é ocupada, mas acho que os nossos leitores merecem ouvir, ou melhor, ler um pouco sobre alguém com tanta importância.

- Obrigada, meu filho. Mas depois de tantos anos, não sei se tenho alguma novidade para lhe contar.

- Não se engane, o interesse pela senhora ainda é forte nos dias hoje. Mas gostaria de iniciar a nossa entrevista com uma pergunta que talvez lhe incomode, mas foi a mais frequente dentre os leitores e mesmo sabendo que esta pergunta já foi respondida algumas vezes acho importante fazê-la.

- Não se preocupe, pode perguntar o que quiser.

- A senhora ainda se considera necessária no Brasil?

- Sim, apesar de estar ciente do quanto sou criticada, pode escrever aí que eu já recebi até ameaça de morte, mas considero que sou importante pelo menos por dois motivos. Primeiro, porque os trabalhos de maior risco não deixarão de ocorrer, mesmo após a minha morte. Segundo, moramos em um país com poucos recursos e não acredito que seja uma solução reduzir a jornada de trabalho em uma sociedade que não tem como suprir as necessidades básicas da população.

- Desculpe a minha insistência, mas não há outras iguais a você em outros países. A senhora é a única alternativa?

- Alternativas sempre existirão, só não sei se são melhores, mas em relação a não ter outras em outros países, eu discordo. Não há com o meu nome, mas em países como EUA, França, Itália, Espanha e mesmo na ONU há uma previsão de pagamento diferenciado para os trabalhadores expostos a riscos. Ou seja, o problema de serviços insalubres existe em todo o mundo e em muitos deles a negociação é aberta. Aqui fui criada para ter um valor pré-definido. Lógico que isso traz vantagens e desvantagens, mas dizer que sou exclusiva do Brasil não é correto.

Arrumou uma mecha de cabelo branco que caiu sobre os seus olhos ao mesmo tempo em que notei que ela ficou incomodada com a pergunta, mas não teria outra oportunidade e mesmo podendo passar a imagem de rude voltei a carga.

- A senhora não citou nenhuma alternativa, mas gostaria de saber sua opinião sobre a possibilidade do pagamento ser restrito para os casos em que ocorra a comprovação de inviabilidade técnica de medidas seguras e apenas nesse caso a empresa usaria do seu mecanismo. O que acha dessa proposta?

- Rapaz, acho que posso lhe fazer uma pergunta também: Hoje há obrigatoriedade da mesma comprovação de inviabilidade técnica como pré-requisito para que as empresas possam usar EPIs. Você conhece alguma empresa que apresente esse documento, ou seja, essa alternativa? Na minha opinião é pura ilusão.

- Mas a senhora não tem uma solução?

- Você quer que eu apresente uma solução para me eliminarem? (e deu uma risada seguida de uma tosse seca). Sou católica e não sou a favor do suicídio. Além disso, o problema não sou eu. As empresas, mesmo pagando o adicional, ainda são obrigadas a investirem no ambiente de trabalho e quando não investem há toda uma consequência financeira que em geral não é contabilizada pelos profissionais de Segurança do Trabalho, pelo menos pela maioria.

Entendi a lógica e vi que ela não tinha chegado nessa idade e com a importância que ainda tem sendo uma vozinha ingênua. De repente ela interrompeu meus pensamentos falando:

- Menino, acho que você já tem material para os seus leitores, vou assistir a minha novela.

- Mas havíamos acertado uma hora de entrevista.

- Pois estou desacertando.

- Ok, então só queria fazer uma última pergunta. O que a senhora está achando

dessas mudanças na NR1?

- Nem fale daquela sirigaita. Ela ligou um dia desses só para falar das plásticas, disse que apesar dos 43 anos, agora está com carinha de 25.

Infelizmente não consegui continuar a conversa com a Sra. Insalubridade, mas espero ter outra oportunidade, ainda não estou convencido que tenhamos de ser escravos das suas vontades.

Mário Sobral Jr

Eng. de Seg. do Trabalho

SST não é onipresente

Há vários equívocos difundidos em relação à atuação do profissional prevençãoista, porém, um dos mais graves é o relacionado à ideia de que a responsabilidade da saúde e segurança do trabalhador é exclusiva do SESMT.

Uma situação que presenciei em mais de uma empresa, é a de gestores acionarem o SESMT, questionando se não vão fazer nada sobre o fato de que determinado trabalhador está sem EPI.

Os gestores, na verdade todos os trabalhadores, precisam entender que o SESMT nunca conseguirá estar presente em todas as áreas para identificar falta de EPIs, desvio de procedimentos ou outras condições inseguras.

No exemplo citado, era obrigação do gestor encaminhar o trabalhador ao SESMT, e caso fosse uma situação recorrente, ele mesmo advertir o trabalhador.

No entanto, em geral, acabam passando essa responsabilidade ao SESMT ou até mesmo solicitando que não apliquem as advertências ou treinamentos de conscientização, pois irão precisar daquele trabalhador. E acabam dizendo:

Deixa pra lá, não aconteceu nada mesmo! Porém, podem ficar certos de que quando algo acontecer, serão os primeiros a perguntar por que o SESMT não fez nada.

Mário Sobral Jr

Eng. de Seg. do Trabalho

Piadinhas

Eu nunca vou me esquecer do dia que te conheci, me arrependo até hoje.



Se não fosse pra comer de madrugada não teria lâmpada na geladeira.



Quer saber se o carro é de pobre? Observe a quantidade de adesivos que ele tem.