21º CONEST

Congresso Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Milton Ribeiro

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Ariosto Antunes Culau

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

REITOR
José Arnóbio de Araújo Filho

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO
Avelino Aldo de Lima Neto

COORDENADORA DA EDITORA IFRN
Gabriela Dalila Bezerra Raulino

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
Rodrigo Galvão

REVISÃO TEXTUAL
Clarice Guilherme Barreto

Disponível para download em: HTTP://MEMORIA.IFRN.EDU.BR

CONTATO
Contato Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol.
CEP: 59015-300, Natal-RN.
Fone: (84) 4005-0763 | E-mail: editora@ifrn.edu.br

Realização

COMISSÃO ORGANIZADORA

PRESIDENTE DE ANEST
Benvenuto Gonçalves Júnior

PRESIDENTE DA APIEST
Hércules Lima de Medeiro

CONSELHEIRO REGIONAL DO CREA-PI PELA APIEST
Andrei Costa

DIRETOR APIEST
Lúcio Brito

DIRETORES DA ANEST
Raimundo Cicero Araújo Montenegro
Abias Vale de Melo
Pedro Henrique Viana de Queiroz Rosas
Audenor Marinho de Almeida
Dayane Pereira de Souza

COMISSÃO CIENTÍFICA

Clarice Guilherme Barreto
Hércules Lima de Medeiros
Rafael Ruiz Calatrava (Espanha)
Andrei Costa
Pedro Miguel Dinis Fernandes Gomes Carrana (Portugal)
João Carvalho (Cabo Verde)
Camila Jéssica Teles de Meneses Resende
Edílson Rocha de Sousa
Hélio Cavalcanti Albuquerque Neto
Rener Antônio Melo Nascimento
Víctor Virgílio de Lima Medeiros

Patrocinador Master

Patrocínio

Divisão de Serviços Técnicos
Catalogação da publicação na fonte
IFRN. Campus Natal Central. Biblioteca Central Sebastião Fernandes.

C749 Congresso Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho - CONEST (21. : 2019 : Teresina, PI)
Anais do XXI Congresso Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho, 06 a 08 de novembro de 2019, Teresina, PI, 2019.
93 f.: il. color.

Organizadora: Clarice Guilherme Barreto.
Evento realizado pela Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho (ANEST) em conjunto com a Associação Piauiense de Engenheiros de Segurança do Trabalho (APIEST).
SSN: 2764-8648

1. Congresso de Engenharia de Segurança do Trabalho – Anais. 2. Saúde ocupacional – Artigos. 3. Gestão de segurança e saúde do trabalho – Artigos. 4. Higiene ocupacional – Artigos. 5. Ergonomia – Artigos. 6. Meio ambiente do trabalho – Artigos. 7. Psicologia do trabalho – Artigos. I. Barreto, Clarice Guilherme. II. Título.

Ficha elaborada pelo Bibliotecário Joel de Albuquerque Melo Neto. CRB/15-320.

Imprimir
Voltar ao sumário

Mensagem do Presidente

A Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho (ANEST) em conjunto com Associação Piauiense de Engenheiros de Segurança do Trabalho(APIEST), realizou nos dias 06, 07 e 08 de novembro de 2021, em Terezina - PI, o "21º CONEST – Congresso Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho". Evento Técnico-científico destinado a atualização e troca de experiências, com a participação de renomados palestrantes nacionais e internacionais. Os diversos temas selecionados foram abordados em conferências, painéis e mini- cursos, utilizando-se de protocolos restritos e medidas preventivas rigorosas de saúde e segurança. O CONEST configura-se como um evento imperdível para os que vivenciam a Engenharia de Segurança do Trabalho e se interessam pelas diversas abrangências deste setor, gerando oportunidade de atualização, revisão e discussão dos temas propostos neste evento. Abrindo oportunidade para que os Engenheiros de Segurança do Trabalho se atualizem nas diversas áreas da Engenharia de Segurança, se integrem a classe e tenham contato com experiências de outros colegas.

Sejam todos bem-vindos!

Benvenuto Gonçalves Júnior
Presidente da ANEST e AEST/RN

Sumário

A Influência da Sobrecarga Térmica no Processo de Soldagem 07
A Mudança da Visão de Segurança do Trabalho no Mundo Antigo 08
O Uso de EPI's na Indústria Ceramista: o Desafio a ser Conquistado 09
Treinamentos para Frentistas Autorizados em Postos Revendedores de Combustíveis 10
Exposição Ocupacional ao Benzeno em Postos Revendedores de Combustíveis 11
Análise de Impactos Ambientais Causados por Postos Revendedores de Combustíveis 12
Estudo Dinâmico sobre a Saúde dos Trabalhadores em Empresas de Setores Diferentes no Interior do Piauí 13
Medição de Níveis de Exposição Ocupacional a Campos Eletromagnéticos em Linhas de Transmissão: um Estudo de Caso em uma Rede Elétrica de 230 KV em Mossoró-RN 15
Como a Saúde e Segurança do Trabalho Contribuem na Superação de Desafios nas Empresas de Pequeno Porte e Microempresas Piauienses 16
Acidente de Trabalho na Construção Civil e Morte por Queda 17
Aposentadoria Especial para Frentista de Posto de Combustivel em Imperatriz - Maranhão 18
Índice de Afastamento de Professores Decorrentes da Síndrome de Burnout no Brasil 21
Análise e Atividade Comunitária nos Canteiros de Obras em Cajazeiras-PB 23
Uso de Água Nebulizada (Water Mist) como Alternativa ao Sistema Tradicional de Sprinklers em Edificação Comercial 24
Benefícios Proporcionados pelo Profissional da Segurança do Trabalho na Construção Civil Pesada - Conservação e Manutenção de Vias 25
Condicionantes e Procedimentos Necessários para Atendimentos as Normas Regulamentadoras em um Canteiro de Obra de Grande Porte 26
Reestruturação Funcional do Meio Ambiente de Trabalho – Oficina "My Ride" 27
Percepção do Risco de Incêndio por Moradores e Funcionários de uma Habitação Multifamiliar 28
Cláusulas Fundamentais na Legislação Brasileira Pertinente a Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho 29
Divergências entre o Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais na Gestão em Segurança e Saúde e Reflexos no Custeio de Benefícios Previdenciários 31
Avaliação da Dissociação da Legislação Trabalhista e Previdenciária na Gestão em Segurança e Saúde 33
Prevenção de Acidentes do Trabalho por Meio das Campanhas Nacionais (Canpat/Sipat). Proposta de Criação do Dia Internacional de Prevenção nas Escolas 35

Investigação de Riscos Ambientais e Organizacionais em Unidades de Retífica de Motores e Desmontagem de Motores 37

Quantificação da Exposição Ocupacional ao Agente Químico Cloro: Estudo de Caso em Estação de Tratamento de Água do Municipio de Parauapebas-PA 39

Avaliação Quantitativa da Exposição Ocupacional a Vibração de Corpo Inteiro: Estudo de Caso em Operação de Pá Carregadeira Letourneau L-2350 no Carregamento de Minerio de Ferro nas Minas de Carajás, no Sudeste do Pará 41

Adesão sobre as Normas de Precauções Padrões entre Manicures/Pedicuros Atuantes no Município de Jaru-Rondônia 43

Conhecimento sobre Biossegurança entre Manicures e Pedicures em Jaru-RO 44

Gerenciamento de Risco de Incêndio em Patrimônio Cultural Histórico na Cidade de Natal-RN 45

Segurança do Trabalho em Escola de Ensino Fundamental da Rede Pública de Cajazeiras-PB 46

Por que os Custos com Acidentes do Trabalho e Doencas Ocupacionais, para a Sociedade e para o Empregador, Continuam Elevadissimos e Interferem no Sucesso da Gestao de uma Organizacao? 47

Quais os Principais Valores que a Gestao Eficaz de SST pode trazer para o Negocio? 49

Como Tornar uma Instituicao em Organizacao Interdependente e quais os Beneficios com seus Elementos de Controle para o Sucesso da Gestao Integrada de SMS como um Valor do Negocio? 51

A Importância do Uso de EPI na Prevenção de Acidentes de Trabalho na Construção Civil 53

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais: Implementação numa Metalúrgica e suas Implicações na Segurança do Trabalho 54

Planejamento e Segurança na Instalação de Rede de Gás Predial: Análise das Instalações de Gás em Edifícios da Cidade de João Pessoa 55

Análise dos Acidentes de Trabalho em uma Obra através das Teorias Dominó e Moderna 56

Condições de Segurança, Conforto e Acessibilidade em uma Unidade Escolar Pública Municipal na Cidade de Araripina-PE 57

Avaliação do Atendimento da NR-18 no Canteiro de Obras da Barragem da Oiticica, Rio Grande do Norte 58

Avaliação do Atendimento da NR-18 no Canteiro de Obras da Barragem da Oiticica, Rio Grande do Norte 59

Os Novos Engenheiros de Saúde e Segurança no Brasil: um Recorte sobre sua Atuação no Mercado de Trabalho 60

A Importância do uso de EPI na Prevenção de Acidentes de Trabalho na Construção Civil 61

O Estudo da Análise Ergonomica para Aumento de Produtividade e Melhora da Qualidade de Vida 63

Análise Ergonômica das Lesões por Esforço Repetitivo (LER) em Canteiros de Obras 65

Efeitos Patológicos da Exposição ao Asbesto como Mineral Ocupacional 68

Aspectos da Segurança do Trabalho das Aulas de Campo Realizados nos Cursos de Geologia e Mineração do IFRN-CNAT 69

Trigonometria uma Ferramenta Utilizada para Prevenir Risco de Acidentes e Perdas 70

Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho e Relação com a Qualidade de Vida da Mulher 71

Relação da Síndrome de Burnout e as Intervenções Científicas na Ergonomia 72

Relação da Síndrome de Burnout e as Intervenções Científicas na Ergonomia 73

Uma Proposta de Análise da Acessibilidade em Escolas: Compatibilidade com a NBR 9050 74

O Uso da Acessibilidade Correta nos Ambientes 75

Análise dos Níveis de Ruídos no Ambiente de Trabalho: Estudo de Caso em uma Construtora 76

Avaliação da Gestão da Segurança do Trabalho em Canteiros de Obra de Teresina-PI: Estudo de Caso 79

Análise de Embargo e Interdição de Obra Residencial em Teresina-PI: Estudo de Caso 81

Áreas de Vivência como Instrumento de Segurança e Qualidade em Canteiros de Obra 82

Análise das Alterações nas Normas Regulamentadoras Realizadas através da Portaria nº 915, de 30 de Julho de 2019 83

Importância das Áreas de Vivência na Construção Civil: uma Abordagem a partir da NR-18 84

Análise Ergonômica de Auxiliares de Almoxarifado em uma Empresa de Materiais de Construção 85

O Adoecimento dos Infoproletários Pós Advento da Tecnologia 86

Absenteísmo: um Estudo de Caso entre Funcionários da Construção Civil na Cidade de Teresina-PI 87

Nanotecnologia em Ambientes Ocupacionais 88

Análise Comparativa: a Evolução na Segurança do Trabalho no Período entre as Construções das Usinas Hidrelétricas de Itaipu e Belo Monte 89

O Desempenho de Atividades no Ambiente da Construção Civil por Meio de Análises Motivacionais 91

A Importância da Avaliação de Risco como Ferramenta para Prevenção de Acidentes do Trabalho: uma Proposta de Antecipação e Reconhecimento de Riscos 92

Dimensionamento de um Sistema Mecânico de Ventilação e Exaustão para Controle Térmico de Ambiente Aplicado à uma Sala de Armazenamento de Medicamentos de Alto Custo 93

A INFLUÊNCIA DA SOBRECARGA TÉRMICA NO PROCESSO DE SOLDAGEM

Alessandra Santos Alves,
IFPI, FACID, *alessandra.santosalves.941@gmail.com*

André Rodrigues Matsumoto,
Unioeste, Uva, *andre.matsumoto@ifpr.edu.br*

Giovanni Bruno Lopes De Souza Brito,
UFPI, CESVALE, *giovanni.souza@ifpi.edu.br*

RESUMO

Este artigo tem como objetivo mostrar a influência da sobrecarga térmica no processo de Soldagem Oxiacetilenica. A metodologia usada foi a medição do Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo interno e externo, através do Medidor de Stress Térmico da marca THERMODIN do modelo TG-500 e a análise qualitativa da Oficina de Soldagem de uma Instituição de ensino. Pretendem-se identificar em qual período do dia possui uma maior incidência da sobrecarga térmica, os danos à saúde dos alunos e professores e se a Oficina de Soldagem é um ambiente insalubre. A base teórica para fundamentação do presente estudo teve como referência as seguintes normas: Norma Regulamentadora - 12, Norma Regulamentadora - 15 e Norma de Higiene Ocupacional - 06. Optou-se pela medição do IBUTG - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo no período de 15h30 as 17h10 em um intervalo de 10 em 10 minutos. Obteve o valor do IBUTG interno de 28,9ºC. Os resultados da pesquisa mostram ser um ambiente insalubre, onde há bastante incidência de sobrecarga térmica em um determinado horário do dia que provoca danos à saúde dos alunos e professores.

PALAVRA-CHAVE

IBUTG; Sobrecarga térmica; Soldagem; Danos à saúde.

A MUDANÇA DA VISÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO MUNDO ANTIGO

Alexandre Lúcio Dantas
IFRN - CNAT, *alexandre.dantas@ifrn.edu.br*

Mauro Froes Meyer
IFRN - CNAT, *mauro.meyer@ifrn.edu.br*

Yago Lutz de Castro Pinto
IFRN - CNAT, *yagolutz@hotmail.com*

Isamar Alves de Sá
IFRN – CNAT, *isa_qui@yahoo.com.br*

JUSTIFICATIVA

Muitas empresas de pequeno e médio porte não têm estruturação suficiente para lidar com a segurança da empresa e de seus operários. Pois os empresários primeiramente buscam o lucro de seu negócio e a despesa com outros equipamentos não irá satisfazê-lo. Mas também pode ocorrer que este empresário não possua conhecimentos suficientes e necessários das normas de segurança do trabalho que tratam do bem-estar da empresa e funcionários.

OBJETIVO

Avaliar como a segurança no trabalho é percebida ao longo das civilizações mediante suas construções e monumentos mostrando que vários métodos gerenciais influenciaram de modo direto ou indireto a segurança no trabalho ao longo das várias civilizações em grande foco como as construções das pirâmides do Egito.

METODOLOGIA

Para realização deste artigo foram estudados algumas obras e pesquisas de especialista em história antiga filosofia segurança do trabalho e matemática antiga através de estudos bibliográficos.

RESULTADOS

Ao longo dos tempos no Egito foram construídas muitas obras como templos, estátuas, pirâmides, santuários e estas construções eram muito importantes para a visão política e religiosa tendo em vista que as construções representavam a grandiosidade do rei perante o poder organizacional de desenvolvimento de grandes construções, ou seja, do faraó e de seu governo. Porém para que todas essas construções pudessem ter sucesso tinha que existir um plano organizacional dentro das obras e um plano de segurança ao meio produtivo da obra. A visão de segurança do trabalho nos tempos antigos da história egípcia mostra uma visão que era a construção um foco maior do que a segurança do trabalho. A importância maior era a obra mais relevante não havendo perdas nem erros que pudessem comprometer a construção ou atraso da obra ou mesmo um erro que pudesse pôr em perda toda a construção esquecendo-se da segurança dos trabalhadores pois os mesmos eram escravos. Uma visão diferente aos tempos em que vivemos pois hoje uma obra não é realizada sem as mínimas condições de segurança dos trabalhadores.

CONCLUSÕES

Pretendeu-se, nesse artigo estudar a mudança da visão de segurança do trabalho no mundo antigo. Inicialmente mostra uma visão de segurança do trabalho no mundo antigo muito precária ou seja praticamente ausente. Para satisfazer esse resultado optou-se pela observação em imagens antigas de construções egípcias e seus métodos que foram se tornando mais aperfeiçoados com novas técnicas de construção.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança do Trabalho; antiguidade; construções;

O USO DE EPI'S NA INDÚSTRIA CERAMISTA: O DESAFIO A SER CONQUISTADO

Alexandre Lúcio Dantas
IFRN - CNAT, *alexandre.dantas@ifrn.edu.br*

Mauro Froes Meyer
IFRN - CNAT, *mauro.meyer@ifrn.edu.br*

Yago Lutz de Castro Pinto
IFRN - CNAT, *yagolutz@hotmail.com*

Isamar Alves de Sá
IFRN – CNAT, *isa_qui@yahoo.com.br*

JUSTIFICATIVA

Muitas empresas de pequeno e médio porte não têm estruturação suficiente para lidar com a segurança da empresa e de seus operários. Pois os empresários primeiramente buscam o lucro de seu negócio e a despesa com outros equipamentos não irá satisfazê-lo, mas também pode ocorrer que este não possua os conhecimentos suficientes e necessários das normas de segurança que tratam do bem-estar da empresa e funcionários.

OBJETIVO

Mostrar a importância da utilização correta dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI´S na indústria ceramista e conscientizar sobre os aspectos da Segurança do Trabalho no ramo da industria ceramista.

METODOLOGIA

O trabalho foi executado a partir das inúmeras visitas técnicas feitas por alunos a diversas industrias ceramistas no Rio Grande do Norte ao qual foi possível a coleta e interpretação destes dados através de fotos e pesquisas bibliográficas.

RESULTADOS

Observou-se que ainda falta uma grande demanda de fiscalizações dos órgãos responsáveis nas empresas ceramistas, e junto com o desconhecimento dos empresários a segurança do ambiente de trabalho e dos próprios funcionarios que ficam em segundo plano.

CONCLUSÕES

Há um grande caminho a ser percorrido tanto pelos órgãos responsáveis MT (ministério do trabalho) fiscalizando as empresas e exigindo o cumprimento de normas, fazendo multas e averiguações quando necessários, quanto pelas empresas e funcionários que deverão estar sempre dispostos para mudanças e regulamentar seu ambiente de operação, pois ao decorrer do artigo foi mostrado que é possível que os EPI´S (equipamentos de proteção individual) sejam utilizados de maneira correta e em seu prazo de validade, garantindo não só a segurança do indivíduo que trabalha operando máquinas e equipamentos, mas também a segurança e boa imagem da empresa. A segurança do trabalho é o alicerce que mais sustenta as empresas ligadas principalmente a mineração, garantindo a segurança e sustento de obras, fazendo com que a população também esteja ciente dos deveres das empresas que habitam próximo as áreas centrais das cidades. Por fim, para a conquista do desafio do uso de Equipamentos de Produção Individual nas indústrias ceramistas, é necessário rever como está sendo vista à segurança que pode trazer o EPI, pois, apesar de custar um valor, evita futuros danos e consequências graves para os trabalhadores, culminando assim, danos para a empresa. Também é preciso rever a fiscalização das NBRs, para que todos os empregados possam saber porque utilizar os EPI's e quais danos eles podem prevenir.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança do Trabalho; cerâmica; EPI´S;

TREINAMENTOS PARA FRENTISTAS AUTORIZADOS EM POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS

Alexandre Emanuel Regis Holanda
AH Consultoria em Segurança do Trabalho Eireli, *alexandreerh@gmail.com*

Ivan Jeferson Sampaio Diogo
FATENE, *ivanjsdiogo@gmail.com*

Luciana de Souza Toniolli
ETGF, *lucianatoniolli@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Postos Revendedores de Combustíveis (PRC) apresentam riscos ambientais que necessitam ser identificados e controlados por medidas de controle ou equipamentos de proteção. Além disso, o empregador deve fornecer, para todos os trabalhadores, treinamentos que contemplem cada risco ambiental presente no PRC.

OBJETIVOS

Identificar os riscos ambientais e sugerir treinamentos adequados para frentistas autorizados em um PRC localizado no município de Beberibe-CE.

METODOLOGIA

Para o reconhecimento dos treinamentos para o PRC, foi realizada uma avaliação ambiental no grupo homogêneo de exposição referente aos frentistas autorizados. As análises qualitativas foram feitas por meio da determinação de atividades e inspeções nos locais de trabalho. As avaliações quantitativas foram efetuadas para: comprovar o controle da exposição ou inexistência de riscos identificados na etapa de reconhecimento; dimensionar a exposição dos trabalhadores; e subsidiar o equacionamento das medidas de controle. As metodologias de amostragens utilizadas/recomendadas para avaliação dos riscos ambientais foram baseadas nos Anexos da NR-15, nas Normas de Higiene do Trabalho (NHT) da FUNDACENTRO, e na ausência destes, os valores adotados pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

RESULTADOS

Foram identificados os seguintes riscos: exposição ao calor; hidrocarbonetos aromáticos; radiação ultravioleta; ruído contínuo ou intermitente; eletricidade estática; iluminamento; incêndio e/ou explosão; queda; e queimaduras. Porém, as medidas de controle para os riscos de exposição ao calor, ruído contínuo ou intermitente e iluminamento foram dispensadas porque as mensurações estavam dentro dos limites de tolerância.

CONCLUSÕES

Os treinamentos para os frentistas autorizados foram relacionados aos riscos ambientais em que as medidas de controle não foram dispensadas. Logo, os treinamentos sugeridos foram: ordem de serviço funcional (OSF; NR-1; Anexo I da Portaria N.º 915, de 30 de julho de 2019); procedimentos de operação em PRC (NBR 15594-1); uso adequado, guarda e conservação do Equipamento de Proteção Individual (EPI; NR-06); exposição ocupacional ao benzeno (carga horária mínima de quatro horas; renovação a cada dois anos; Anexo 2 da NR-9); curso intermediário (carga horária de 16 horas; reciclagem a cada dois anos; NR-20); realização de trabalho em altura (carga horária mínima de oito horas; bienal; NR-35); e proteção contra incêndios (NR-23).

PALAVRAS-CHAVE

Postos Revendedores de Combustíveis (PRC); frentistas autorizados; riscos ambientais; treinamentos.

EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO BENZENO EM POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS

Alexandre Emanuel Regis Holanda
AH Consultoria em Segurança do Trabalho Eireli, *alexandreerh@gmail.com*

Ivan Jeferson Sampaio Diogo
FATENE, *ivanjsdiogo@gmail.com*

Jessicleide de Lima Ferreira
Universidade Cruzeiro do Sul, *jessy.lf86@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Os frentistas de Postos Revendedores de Combustíveis (PRC) estão expostos ao benzeno. O Instituto Nacional do Câncer (INCA) considera o benzeno uma substância tóxica e cancerígena. Sendo assim, novas abordagens sobre a exposição ocupacional de frentistas ao benzeno são fundamentais para o desenvolvimento de medidas de controle do risco e consequente proteção desses trabalhadores.

OBJETIVOS

Descrever as principais medidas de controle que preservam a saúde de frentistas em PRC.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sobre os efeitos do benzeno na saúde e como proteger trabalhadores dessa substância. Para isso, foram analisados artigos científicos, Normas Regulamentadoras (NR) e a Portaria do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS) N.º 1109, de 21 de setembro de 2016.

RESULTADOS

Os efeitos do benzeno na saúde podem ser agudos, até 24 horas após o contato com o combustível e causando toxicidade no sistema nervoso central, ou crônicos com anemia, sangramento excessivo, queda do sistema imunológico e desenvolvimento de cânceres sanguíneos. As queixas mais comuns dos frentistas são tontura, dores de cabeça, boca seca e olhos irritados. Desse modo, esses trabalhadores possuem o direito legal de serem informados sobre os potenciais riscos de exposição ao benzeno, bem como as medidas preventivas e de controle necessárias.

CONCLUSÕES

Para evitar danos causado pelo benzeno na saúde dos frentistas, o empregador deve garantir a capacitação de exposição ocupacional ao benzeno. O frentista também deve ser orientado a posicionar-se a favor do vento para não inalar os vapores orgânicos no momento do abastecimento. Além disso, as seguintes medidas de controle devem ser adotadas: equipamentos de proteção coletiva (protetor de respingo); medidas administrativas (sinalização indicando os riscos do benzeno; conjunto extra de uniforme; contenção de respingos e extravasamentos por meio de tolhas de papel absorvente; e realização de hemograma completo com contagem de plaquetas e reticulócitos); equipamentos de proteção individual (EPIs) para frentistas abastecedores de veículos (calçados de segurança, vestimentas de trabalho, bonés, luvas nitrílicas e creme protetor para produtos químicos) e para frentistas autorizados (além dos EPIs utilizados pelos frentistas abastecedores, são adicionados avental de PVC, cinto de segurança talabarte, creme protetor solar, respirador tipo face inteira e capacete tipo três pontos); e fornecer treinamentos de acordo com a função do trabalhador (NR-20).

PALAVRAS-CHAVE

Postos Revendedores de Combustíveis (PRC); frentistas; benzeno; saúde.

ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS

Alexandre Emanuel Regis Holanda
AH Consultoria em Segurança do Trabalho Eireli, *alexandreerh@gmail.com*

Ivan Jeferson Sampaio Diogo
FATENE, *ivanjsdiogo@gmail.com*

Jessicleide de Lima Ferreira
Universidade Cruzeiro do Sul, *jessy.lf86@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Diante de um cenário atual de desenvolvimento sustentável e consciência ecológica, a sociedade exige cada vez mais atitudes que tragam sustentabilidade por parte do terceiro setor da economia. Desse modo, é muito importante a conscientização dos agentes envolvidos na degradação ambiental, e a garantia de resolutividade e mitigação de impactos por partes das empresas.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo principal analisar os principais impactos ambientais causados pelas atividades dos postos revendedores de combustíveis (PRC). Além disso, buscou-se caracterizar as atividades mitigadoras de impactos ambientais.

METODOLOGIA

Nesta pesquisa, adotou-se a abordagem qualitativa por meio da realização de atividades e entrevistas em PRC na região norte do Ceará. Outrossim, a pesquisa foi descritiva com finalidade exploratória e de caráter bibliográfica e documental, onde se procurou coletar a maior quantidade de informações sobre o assunto ao nível nacional por meio de observações, questionamentos e publicações.

RESULTADOS

São vários os impactos ambientais que podem ser causados por PRC, especialmente em relação à contaminação de solo e de águas subterrâneas, incêndios, explosões e resíduos, e prejuízos diretos à saúde humana. Uma vez no solo, os combustíveis e os seus diversos componentes podem se dispersar através de: penetração, formando sobrenadantes no lençol freático; retenção, sendo fonte de contaminação da água subterrânea; retardamento no transporte e biodegradação dos produtos do solo; volatilização de derivados, contaminando a atmosfera. Já os incêndios derivados das atividades dos postos de combustível ocorrem por meio do contato do oxigênio com os componentes de combustível e uma fonte de energia. Podem vir a acarretar problemas ambientais graves por se alastrar para áreas com formações florestais e problemas de saúde humana. Os resíduos dos postos são definidos como classe I, que são os resíduos perigosos e, portanto, necessitam de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e destinação, podendo vários impactos socioambientais. A contaminação humana pode ocorrer pela via dermal, via respiratória e via oral, através de compostos intoxicantes e carcinogênicos que podem causar doenças na pele (dermatites) e modificações citogenéticas. Deve-se realizar: fiscalização ambiental, aplicação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA, ISO 14001), utilização de equipamentos de proteção, análises de prevenção e mitigação de impactos e procedimentos específicos de distribuição.

CONCLUSÕES

O trabalho mostrou uma análise dos principais impactos ambientais potenciais e reais que as atividades dos PRC podem causar. Essa análise geral aponta que é de fundamental importância um estudo mais aprofundado das questões ambientais do setor dos PRC, visto que, suas atividades geram impactos bastante nocivos.

PALAVRAS-CHAVE

Contaminação de solo; Incêndios; Resíduos perigosos; Saúde humana.

ESTUDO DINÂMICO SOBRE A SAÚDE DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS DE SETORES DIFERENTES NO INTERIOR DO PIAUÍ

Francisco Allex de Oliveira Lima
UNOPAR

Josielle Castelo Branco Fontenele Ramos
Unopar

JUSTIFICATIVA

Os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais que ocorrem em nosso país causam dispêndios ao trabalhador acidentado, além de impactar sua família, a empresa em que labora e o governo brasileiro. Isto é, esse contexto causa prejuízo a todos os envolvidos, e as consequências podem ser diversas, de acordo com a gravidade do acidente e do quadro do acidentado. No Brasil, conforme Guimarães (2018), foram registrados 895.770 acidentes apenas em 2017. Porém, acredita-se que há tratamento desigual no repasse de informações em profissões diferentes, principalmente no interior do país.

OBJETIVOS

- Mostrar a realidade da ausência de informações sobre a segurança do trabalhador em empresas de setores diferentes no interior do Piauí, e consequente diagnosticar a realidade de todas as cidades interioranas do país.

- Evidenciar um quadro anunciado de que a falta de informação gera acidentes provenientes de atividades laborais.

- Salientar que as profissões mais mau remuneradas são as que há maior índice de acidentes de trabalho.

- Informar aos trabalhadores as normas de segurança adotadas nas empresas adaptando cada realidade à sua devida função.

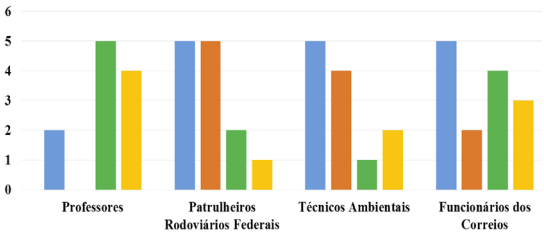
METODOLOGIA

- A pesquisa é de cunho bibliográfico com apoio de entrevista semiestruturada com vinte profissionais de áreas diferentes: Policiais Rodoviários Federais; Técnicos Ambientais do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade; Funcionários dos Correios e Professores da Educação Municipal Infantil de Piripiri (PI).

- Quanto ao método de abordagem optou-se pelo dedutivo com procedimento qualitativo.

RESULTADOS

ENTREVISTA COM PROFISSIONAIS DO MUNICÍPIO DE PIRIPIRI SOBRE SEGURANÇA DO TRABALHO



Fonte: os autores

Já ouviram os termos "Segurança do trabalho", "Higiene Ocupacional" e "Ergonomia"?

Na empresa em que trabalha existe palestra sobre segurança do trabalho?

Adquiriu problemas de saúde devido à função que exerce?

Adquiriu doenças como: hérnia de disco, bursite ou tendinite?

CONCLUSÕES

Asegurança do trabalho diz respeito ao estudo da prevenção de acidentes do trabalho de correntes dos fatores de riscos operacionais. Também, pode ser entendida como um conjunto de medidas que são adotadas com o objetivo de minimizar os acidentes de trabalho, as doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador. Portanto, identificou-se

na pesquisa que existe omissão de informações sobre segurança do trabalhador por parte de empregadores no interior do estado do Piauí e que essa ausência de informações afeta a saúde de profissionais, e por análise criteriosa, o menos remunerado.

REFERÊNCIAS

GUIMARÃES, Ricardo Pereirade Freitas. **O grave cenário dos acidentes de trabalho no Brasil.** Estadão, São Paulo, 8 ago. 2018. Política. Disponível em: https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/o-grave-cenario-dos-acidentes-do-trabalho-no-brasil/.Acessoem:12ago.2019.

OLIVEIRA, João Cândido de. **Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida.** São Paulo Perspec., São Paulo, v.17, n.2, p.03-12, June 2003. Availablefrom<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102=88392003000200002-&lng=en&nrm-iso>.Acesso:12set.2019.

PORTAL do Ministério do Trabalho e Emprego. Segurança e Saúde do Trabalho. Disponível em:<http://www.mte.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho>.Acessoem:17ago.2019.

PORTAL FUNDACENTRO. **Normas de higiene Ocupacional.** Disponível em:<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/normas-de-higieneocupacional>.Acessoem:27ago.2019.

MEDIÇÃO DE NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA REDE ELÉTRICA DE 230 KV EM MOSSORÓ-RN

Ana Luiza de Figueiredo
UFERSA, *eng.anafigueiredo@gmail.com*

Humberto Díonisio de Andrade
UFERSA, *humbertodionisio@ufersa.edu.br*

José Lucas da Silva Paiva
UFERSA, *jose.paiva@ufersa.edu.br*

JUSTIFICATIVA

Durante a manutenção de linhas de transmissão (LT), os trabalhadores estão sujeitos à propagação de campo elétrico e campo magnético, advindas das tensões e correntes de operação. Entretanto, é consenso mundial, que efeitos negativos na saúde da população podem surgir da exposição desenfreada a campos eletromagnéticos (CEM). Neste contexto, torna-se essencial determinar os níveis de exposição ocupacional à CEM e compará-los com os níveis indicados pelas diretrizes e normas especializadas no tema.

OBJETIVOS

Aferir valores de intensidade de campo elétrico (kV/m) e densidade de fluxo magnético (μT) em torno de 3 LTs trifásicas de 230 kV, em 60 Hz, com carregamentos distintos, transportadas em uma torre de circuito único e outra de circuito duplo, paralelas entre si e que cruzam uma área específica na cidade de Mossoró-RN, com a finalidade de investigar, se nessa localidade, os níveis de exposição à campo elétrico e magnético estão dentro dos limites vigentes no Brasil.

METODOLOGIA

Para a campanha de medição, seguindo recomendações da ABNT NBR 25415:2016, utilizou-se um medidor de espaço livre, isotrópico e digital, o TM-190 da TENMARS, a 1,5m do solo e isolado eletricamente da terra através de um tripé em PVC. Os pontos de medição foram definidos com base em 4 perfis de medição normal à passagem dos condutores, espaçados, longitudinalmente, em 70m, incluindo, obrigatoriamente, a passagem pelo local de máxima flecha dos condutores em horário de pico. Sendo cada perfil constituído de pontos espaçados em 2m lateralmente ao eixo central da LT até os limites de suas faixas de segurança.

RESULTADOS

Os valores máximos obtidos nas medições foram de 1,27 kV/m e 7,92μT, para intensidade de campo elétrico e densidade de fluxo magnético, respectivamente. Quando contrastados com os estabelecidos pela ANEEL nº 616:2014 que determina valores máximos de 8,33 kV/m e 1000 μT para população ocupacional no país, entende-se que os níveis de exposição à CEM medidos estão dentro dos limites aceitáveis.

CONCLUSÕES

Dessa forma, pode-se dizer que os trabalhadores de manutenção e operação que estiverem com o tronco numa média de 1,5m do solo estão submetidos a apenas 15,25% do limite máximo de exposição à campo elétrico e 0,792% do limite de exposição à campo magnético. E, portanto, não correm riscos de danos biológicos oriundo da exposição à CEM nesta região.

PALAVRAS-CHAVE

Exposição; Campo elétrico; Campo magnético; Linhas de transmissão.

COMO A SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO CONTRIBUEM NA SUPERAÇÃO DE DESAFIOS NAS EMPRESAS DE PEQUENO PORTE E MICROEMPRESAS PIAUIENSES

Ana Karolyna Silva Leal
Centro Universitário Uninovafapi, *anaksleal@gmail.com*

Lino Wagner Castelo Branco Portela
Centro Universitário Uninovafapi, *linowcbp@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

O número de Empresas de Pequeno Porte (EPP) e Microempresas (ME) criadas no Brasil nos últimos anos é crescente. Elas representam 98% do total de empresas privadas existentes, empregando por volta de 54% do total de trabalhadores formais. No Piauí, a realidade desses empreendimentos também é de crescimento. Além de representarem a maior parte das empresas com capital privado, as EPP e ME ainda não oferecem as melhores condições de saúde e segurança do trabalho, seja pela falta de recurso financeiro para o investimento em prevenção de acidentes ou pela negligência com a segurança no trabalho. Dados do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT) mostram que em 2017 ocorreram 549.405 acidentes do trabalho no Brasil, destes, 3.203 foram no estado do Piauí. Reduzir esses números é uma realidade almejada por todos os estados brasileiros. Então, com base nos dados e fatos, é importante analisar como a saúde e segurança do trabalho pode contribuir na superação desses desafios em estabelecimentos piauienses.

OBJETIVOS

Apresentar as atividades, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), onde os acidentes do trabalho são mais ocorrentes, analisar as possíveis causas e mostrar como a aplicação da saúde e segurança do trabalho é capaz de minimizar os riscos no ambiente laboral, tornando-o seguro e agradável.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa exploratória e descritiva, por meio de levantamento bibliográfico e documental, dados estatísticos e legislação nacional, coletando as informações necessárias para a análise do quadro de riscos e acidentes do trabalho e buscando as soluções viáveis e eficazes para a superação dos desafios.

RESULTADOS

No Piauí, os acidentes mais ocorrentes são nas áreas de serviços, comércio e indústria, em atividades como de construção civil, teleatendimento, comércio varejista (hipermercados e supermercados) e fabricação de refrigerantes e outras bebidas não alcoólicas. O não cumprimento de leis trabalhistas, a negligência com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), o uso de ferramentas inadequadas para a função, movimentos repetitivos, falta de conhecimento técnico, além do excesso de pressão, cansaço e sonolência são as principais causas de acidentes do trabalho.

CONCLUSÕES

O empregador tem obrigação de zelar pelo bem estar dos trabalhadores, inserindo dentro das empresas uma cultura de prevenção de acidentes, seguindo as diretrizes das Normas Regulamentadoras (NRs), como no âmbito das condições do ambiente de trabalho, EPIs (NR 6), ergonomia (NR 17) e programas de prevenção de acidentes. Assim, os gastos com indenizações e seguros por acidentes do trabalho serão destinados às adequações e treinamentos necessários para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, o que reflete diretamente na motivação e produtividade dos mesmos.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança do Trabalho; Acidentes do Trabalho; Normas Regulamentadoras; Piauí.

ACIDENTE DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E MORTE POR QUEDA

Ana Carolina Damas Padilha Zonato
Prefeitura Municipal de Pinhais, *anacpd@pinhais.pr.gov.br*

Vagner Langoski
Prefeitura Municipal de Pinhais, *vagner.langoski@pinhais.pr.gov.br*

JUSTIFICATIVA

Existem inúmeros perigos inerentes ao trabalho na construção civil, no entanto, há boas práticas que podem facilmente ser aplicadas no sentido de impedir a ocorrência de acidentes.

METODOLOGIA

A Indústria da Construção Civil é uma atividade econômica que envolve tradicionais estruturas sociais, culturais e políticas. É nacionalmente caracterizada por apresentar um elevado índice de acidentes de trabalho, e segundo ARAÚJO (1998), está em segundo lugar na freqüência de acidentes registrados em todo o país. Esse perfil pode ser traduzido como gerador de inúmeras perdas de recursos humanos e financeiros no setor.

Os acidentes de trabalho têm sido freqüentemente associados a patrões negligentes que oferecem condições de trabalho inseguras e a empregados displicentes que cometem atos inseguros. No entanto, sabe-se que as causas dos acidentes de trabalho, normalmente, não correspondem somente a essa associação, mas sim às condições ambientais a que estão expostos os trabalhadores e ao seu aspecto psicológico, envolvendo fatores humanos, econômicos e sociais.

A falta da cultura da prevenção e um ritmo de trabalho cada vez mais frenético e intenso se tornam um agravante. É um tanto que cultural o pensamento que o acidente faz parte da produção, que é obra do acaso, mas não, o acidente é principalmente obra do pouco caso, da falta da cultura de prevenção.

RESULTADOS

Em inspeções da vigilância em Saúde do Trabalhador no município de Pinhais/PR, vimos através de investigações de Acidentes de Trabalho realizadas em 2018 que as quedas em altura foram as de maior ocorrência, 13(treze) ocorridas no ano, sendo 30% dessas acarretando a morte.

Outras causas para o número elevado de acidentes na construção civil observados pelos fiscais podem ser a baixa qualificação profissional de boa parte dos trabalhadores, a elevada rotatividade de funcionários, o maior contato individual dos trabalhadores com os objetos de construção civil, a realização de atividades sob condições de clima, como muito calor, ventos ou chuvas fortes, a ausência de treinamento e procedimentos.

CONCLUSÕES

Vimos que a maior parte dos acidentes se concentram em membros inferiores e superiores. Como: Prensamento de membros, principalmente das mãos; presença de corpos estranhos nos olhos; picada de animais peçonhentos; projeção de materiais sobre partes do corpo; lesões pela utilização de ferramentas portáteis; quedas no mesmo nível ou de mais de um nível.

APOSENTADORIA ESPECIAL PARA FRENTISTA DE POSTO DE COMBUSTIVEL EM IMPERATRIZ - MARANHÃO

Marcos Jean Araújo de Sousa
IFMA, *marcosjean.itz@ifma.edu.br*

Aline da Silva Mesquita
IFMA, *lynnedasilvamesquita@hotmail.com*

Talita Araújo Silva
IFMA, *talita.adm0512@hotmail.com*

Cristina Rodrigues Almeida Ferreira
UFPA, *cristtina-@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

A Aposentadoria Especial é um benefício previdenciário que foi permitida a sua criação no artigo 201, § 1° da Constituição Federal e se concretizou no artigo 57 seguintes da Lei n° 8.213/91. Concedida aos empregados segurados pela Consolidação das Leis Trabalhistas - CLT que tenham trabalhado sob o regime e condições especiais que prejudiquem a saúde ou a integridade física, no período mínimo de 15, 20 ou 25 anos em ambientes de exposição perigosas, insalubres, penosos, nocivos, físicos, químicos e biológicos.

Além da periculosidade e insalubridade que tenha a exposição a agentes químicos, nocivos (hidrocarbonetos, como benzeno), provenientes do contato com a gasolina e gases que exalam desse combustível.

O trabalho que é realizado pelos frentistas de postos de combustíveis é caracterizado pela falta do uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual) fato que se agrava o risco aos que estão expostos. Muitos dos trabalhadores não tem a consciência dos riscos aos quais estão sujeitos por falta de informação e conhecimento.

Rocha et. al (2014) estudou a utilização de EPI´s pelos frentistas de postos de combustíveis e observou que o principal equipamento de proteção utilizado referido por estes trabalhadores foram as botinas de proteção, em seguida o avental.

Uma quantidade menor de trabalhadores citou o uso de uniforme, creme para as mãos e macacão. Os trabalhadores entrevistados por Rocha et. al. (2014) também relataram os motivos de não utilizarem os EPI´s, segundo eles a maior parte não faz o uso devido à falta de disponibilidade, outros pelo fato de que a empresa desconsidera a utilização e uma parte dos trabalhadores citou que não usam os EPI´s por serem incômodos e desconfortáveis.

A pesquisa de Rocha et al. (2014) reforça a importância da conscientização dos trabalhadores e do apoio das empresas com relação a saúde e segurança de seus funcionários. Deve partir do empregador a adoção das medidas de proteção no local de trabalho, sendo sua obrigação tanto o fornecimento dos EPIS, quando a disponibilização de ações de treinamentos para a equipe de trabalho.

Outro risco que merece atenção são as condições de trabalho dos frentistas, destacando a análise ergonômica. O trabalho dos frentistas tem como ponto principal o atendimento ao público, por meio da prestação dos serviços de abastecimento, troca de óleo, verificação de reservatórios dos veículos, lavagem de para-brisa, entre outros. O atendimento por si só pode ser considerado uma atividade complexa, colocando em cena a interação social de diferentes sujeitos em contexto específico, visando a responder a distintas necessidades.

OBJETIVOS

Avaliar os riscos ao ambiente e a saúde e segurança dos trabalhadores em postos de combustível aplicando o método Análise Preliminar de Risco (APR) ter como analise principal o ambiente do local dos trabalhadores que estão expostos a agentes insalubres e/ou perigosos também especificar os benefícios que tem direito por lei pelo Instituto Nacional do Seguro Social - INSS através de laudos e outros tipos de documentos que comprovam essa exposição.

METODOLOGIA

A abordagem metodológica adotada neste artigo teve como procedimentos utilizados na pesquisa: pesquisa bibliográfica, levantamento de informação e estudo de caso. As fontes de informações das consultas e o trabalho de campo no estudo artigo apresentado foram baseados em pesquisas nas quais foram de subsídios sobe requisitos de segurança obrigatórios para a operação de frentistas de postos de combustíveis foram trabalho de pesquisa de campo e análise de dados.

Teve em função as pesquisas de evidencias a segurança do trabalho relacionadas ao ambiente do trabalho relacionadas ao ambiente de prestação de serviço nos postos de combustíveis posicionando assim os conhecimentos da norma, as exigências e recomendações para o devido funcionamento e garantia de qualidade de vida dos trabalhadores.

Foi desenvolvida uma pesquisa de campo onde foram visitados 07 (sete), postos de gasolina na cidade de Imperatriz/MA, onde obtivemos 20 (vinte), entrevistados entre a idade de 18 a 49 anos onde a 75% dos homens entrevistados eram do sexo masculino e 25% em minoria sexo feminino.

Pode-se analisar que 11 frentistas da amostra são jovens com idade de 18 a 25 anos, 3 frentistas com idades de 26 a 30 anos, 3 frentistas com idades entre 39 a 41 anos, e por fim 4 frentistas acima dos 41 anos contando assim os mais velhos dos entrevistados.

Questionamos aos frentistas se alguns deles já presenciou qualquer tipo de acidentes no ambiente de trabalho em seu período laboral dos 20 (vinte) frentistas entrevistados somente 3 (três)informou que ocorreu acidente de local de trabalho que nos confidenciou os seguintes casos:

- Primeiro caso o frentista estava em local de trabalho e em momentos diferentes ocorreu 2 (dois) acidentes com o mesmo um deles foi, o carro passou por cima dos seus pés e o outro o carro bateu nele jogando – o para cima do capô do carro, o jovem informou que não se machucou.

- Segundo caso o frentista informou que a bomba de abastecimento caiu mais nada grave ocorreu.

- Terceiro caso o frentista informou que ao abastecer o veículo o bico da mangueira pegou fogo mais não se agravou pois o mesmo conteve o fogo.

Observando o critérios de EPI´s (Equipamentos de Proteção Individual) se a empresa fornece os equipamentos necessários. Dos entrevistados 20 (vinte) frentistas 3 (três) informou que o empregadores não fornecem os EPI´s (Equipamentos de Proteção Individual). Os demais 17 (dezessete) informou o fornecimento dos EPI´s (Equipamentos de Proteção Individual). Se os colaboradores acham necessários o uso do EPI (Equipamentos de Proteção Individual)? Os entrevistados informaram que acham necessário o uso dos EPI´s, e relataram que alguns destes equipamentos são desnecessários para o uso.

Além disso, em caso de segurança foi questionado em saúde de qualidade de vida saber se o empreendimento fornece algum benefício como o plano de saúde? Nenhum dos entrevistados mencionados na pesquisa obtém o benefício de plano de saúde e que alguns pagam por conta própria.

Quando se interrogou em questão de quais os documentos necessários para a aposentadoria especial?

Todos os entrevistados não souberam responder e nem aonde ou com quem recorreria aos levantamentos para os possíveis documentos.

RESULTADOS

De acordo com o resultado dessa pergunta pode-se concluir que foi possível observar que segundo a percepção dos entrevistados ponderamos todos os aspectos levados em consideração nesta profissão, ao estudar mais afundo as relações do trabalho e impactos dessa atividade na saúde laboral dos trabalhadoresdo.

Caracterizamos o perfil destes profissionais, as atividades exercidas diariamente as medidas de prevenção a sua saúde que são indispensáveis para o conhecimento das situações presentes.

Ressalva se que a maioria dos entrevistados não tem conhecimento dos seus direitos a falta de informações na área de qualidade de vida no trabalho quanto a sua aposentadoria e observando no período de entrevista que eles não procuram conhecer mais sobre o assunto, nem mesmo tem curso básico e não fizeram qualquer tipo de integração para assumir a função.

CONCLUSÕES

O presente trabalho tem como objetivo aprofundar os estudos e conhecimentos dos frentistas sobre a aposentadoria especial pelos quais tem direito que consiste no regime previdenciário brasileiro.

Para garantir o benefício previdenciário o direito foi tratado de forma especifica por esses trabalhadores tendo um projeto de lei, garantindo sem necessidade de comprovação de exposição sendo essa inerência a atividade da categoria.

A importância desse artigo está em demonstrar as responsabilidades da Previdência Social, apresentando a necessidade de comprovação da exposição, que esse artigo tem por objetivo colocar os direitos dessa categoria profissional e aos seus benefícios da aposentadoria especial por direito.

PALAVRAS-CHAVE

Aposentadoria Especial; frentista; periculosidade e insalubridade

ÍNDICE DE AFASTAMENTO DE PROFESSORES DECORRENTES DA SÍNDROME DE BURNOUT NO BRASIL

Marcos Jean Araújo de Sousa
IFMA, *marcosjean.itz@ifma.edu.br*

Ana Beatriz Borges Lopes
IFMA, *anabeatriz.borges73@gmail.com*

Raissa Catarina Brito Lima
IFMA, *raissacatarinabrito@gmail.com*

Cristina Rodrigues Almeida Ferreira
UFPA, *cristtina-@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

O ambiente de trabalho, às vezes pode se tornar estressante por conta da pressão que envolve as atividades na qual o trabalhador é destinado a desenvolver. Uma busca incansável pela realização profissional que inicialmente é algo prazeroso, mas logo em seguida é sentida como sacrifício e acaba desencadeando um elevado nível de estresse e descarga emocional que nem sempre é causada pelo trabalho em si, mas pelo clima organizacional e emocional existente no ambiente laboral.

As mudanças que vem ocorrendo no local de trabalho como a tecnologia contemporânea e as formas de lidar com o ser humano, tem como consequência o desencadeamento de novas doenças ocupacionais, muitas delas que envolvem a psique humana como, por exemplo, a síndrome de burnout.

A Síndrome de Burnout surgiu em meados da década de 70, nos Estados Unidos, em busca de resposta ao processo de deterioração, nos cuidados e atenção profissional aos trabalhadores de uma organização. Sendo definida como esgotamento profissional, uma síndrome psicológica decorrente da tensão emocional crônica no trabalho (LIMA, 2007).

Freudenberger um psicanalista alemão, em 1974 já assegurava que o Burnout é decorrência de esgotamento, decepção e perda de interesse pela atividade de trabalho que surge nas profissões que trabalham em contato direto com pessoas.A pesquisa de Rocha et al. (2014) reforça a importância da conscientização dos trabalhadores e do apoio das empresas com relação a saúde e segurança de seus funcionários. Deve partir do empregador a adoção das medidas de proteção no local de trabalho, sendo sua obrigação tanto o fornecimento dos EPIS, quando a disponibilização de ações de treinamentos para a equipe de trabalho.

A síndrome resulta de longa exposição aos estressores laborais crônicos, vários profissionais estão expostos a estes estressores. Em destaque encontram-se os profissionais da área da educação, dentro dessa área estão os professores que são os mais propícios a desenvolver a síndrome, pois tem contato diário e direto com o meio social (pais, alunos e colegas de trabalhos). A sua principal demanda emocional é o cuidado, e a possibilidade de estabelecer ou não um vinculo afetivo com o aluno, que afeta diretamente na aprendizagem, ou seja, ele depende desse vinculo pra a realização de um bom trabalho.

OBJETIVOS

Aprofundar-se na síndrome de Burnout e buscar a identificação do índice de afastamento de trabalhadores decorrentes da mesma.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter bibliográfico, com um objetivo exploratório por meio de uma abordagem indireta, que parte de uma investigação indutiva, pois segue de verdades menores e

pontuais. A realização do levantamento bibliográfico desse estudo sucedeu-se de pesquisas em revistas, artigos científicos e sites como, Scielo.

RESULTADOS

Nos dados analisados, burnout foi avaliado como uma doença laboral decorrente de um ambiente sobrecarregado/fatigante, na maioria dos casos envolvendo profissionais que tem contato frequente e direto com pessoas.

A pesquisa realizada pela psicóloga Nádia Maria Beserra Leite, da universidade de Brasília (UNB) da região centro oeste do Brasil, em que entrevistou aproximadamente 8 mil professores na educação básica da rede publica, concluiu que 15,7% contem da síndrome de burnout e revelou que o sintoma mais frequente entre os mesmo é o estresse crônico. O levantamento da pesquisa apresenta também que 29,8% dos professores transparecem de exaustão emocional, enquanto 31,25% declara ter baixa realização profissional e 14% apresentam altos índices de despersonalização.

Segundo dados do ISMA Brasil (International Stress Management Association), 70% dos brasileiros acabam tendo problemas com estresse, dos quais 30% podem desenvolver o burnout.

Já a pesquisa realizada com os professores da rede municipal de João Pessoa, Paraíba, resultou que 33,6% dos docentes apresenta alto nível de estresse emocional; 8,3% deles tinham alto nível de despersonalização; e 43,4% demonstraram baixo nível de realização profissional.

Em outro estudo na rede pública conduzido com 119 professores, 70,13% apresentavam sintomas de Burnout. Dentre eles, 85% sentiam-se ameaçados em sala de aula, 44% cumpriam uma jornada de trabalho superior a 60 horas semanais e 70% tinham idade inferior a 51 anos.

É perceptível que há uma semelhança entres os dados analisados onde todos os participantes das pesquisas apresentam níveis similares entres os três principais sintomas: estresse emocional, despersonalização e baixo nível de realização profissional.

Percebe-se que os sintomas citados pelos entrevistados são diretamente ligados aos estressores do cotidiano dos profissionais, sendo causado por fatores internos ou externos do ambiente laboral.

CONCLUSÕES

O presente trabalho tem como tema central a síndrome de burnout com ênfase na área da educação. Teve como principal objetivo levantar informações e dados sobre os fatores de riscos no ambiente de trabalho, que favorecem o aparecimento da respectiva síndrome.

A partir do estudo feito, podemos concluir que burnout tem efeitos negativos para o trabalhador, para a organização e para a profissão exercida. Foi possível observar que a síndrome de burnout, embora seja uma síndrome com dados elevados, ainda é bem desconhecida pelos trabalhadores e pelas organizações profissionais, sendo assim percebemos que uma das maneiras de prevenção da síndrome é a informação, por parte do responsável pelo trabalhador.

Existem recursos e ações para o tratamento e a prevenção da síndrome em que as empresas devem se aperfeiçoar e a partir destes, devem criar programas específicos.

O estresse deve ser entendido como uma relação particular entre uma pessoa, seu ambiente e as circunstâncias a qual está submetida, que é avaliada pelo organismo como uma ameaça ou algo que exige dele, mais que suas próprias habilidades ou recursos, colocando em perigo o seu “bem-estar”.

Quando estas ações são bem fundamentadas, os resultados são positivos, com novas perspectivas de qualidade de vida para o trabalhador. É importante destacar que as reações de estresse estão presentes em todos os momentos de nossa vida e que não podemos viver sem elas, na medida em que são partes integrantes de todos os movimentos de adaptação, necessárias para a adequação do viver.

Acreditamos que, dentro da abordagem psicossomática para promoção de saúde, inclusive nos processos estressantes, encontram-se propostas consistentes para viabilizar o gerenciamento efetivo do estresse de cada dia.

PALAVRAS-CHAVE

Afastamento; Síndrome; Sintoma; Profissionais da educação.

ANÁLISE E ATIVIDADE COMUNITÁRIA NOS CANTEIROS DE OBRAS EM CAJAZEIRAS-PB

Dário Oliveira Neto
IFPB-Campus Cajazeiras, *ddarionneto@hotmail.com*

Gabriel Saraiva Moraes
IFPB-Campus Cajazeiras, *gabrezeus@hotmail.com*

Gastão Coelho de Aquino Filho
IFPB-Campus Cajazeiras, *gastao.aquino@hotmail.com*

João Vítor Fragôso de Medeiros
IFPB-Campus Cajazeiras, *vitorfragoso_2013@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

O trabalho na construção civil é uma atividade complexa a qual está propensa a muitos riscos de acidentes. Existem várias normas regulamentadoras e leis que buscam garantir que os trabalhadores terão segurança e condições adequadas de trabalho. Mas a realidade é que grande parte de trabalhadores não cumprem com as leis de segurança no trabalho e realizam a sua profissão sem a devida proteção.

OBJETIVOS

Levar os conhecimentos adquiridos por meio das disciplinas cursadas pelos membros da equipe através de ações com foco principal na higiene, saúde e segurança no trabalho, educação e desenvolvimento sustentável, abrangendo algumas obras da cidade, gerando uma transformação benéfica para a sociedade cajazeirense.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesse foi primeiramente uma pesquisa bibliográfica sobre a temática afim de conhecer a equipe sobre a literatura da área. Depois foi feito um levantamento de dados através questionários, os quais foram aplicados para os operários de determinadas obras selecionadas aleatoriamente; após a coleta dos dados de campo, foi possível fazer a tabulação dos resultados e a devida inferência, da relação entre as recomendações previstas nas normas brasileiras e como as mesmas são aplicadas nos canteiros de obras, no município de Cajazeiras-PB, paralelamente, e no mesmo período, foram confeccionados os mapas de risco dessas obras, com o auxílio das observações empíricas dos operários.

RESULTADOS

Os resultados gerados pela pesquisa e pelos os mapas de risco foram disponibilizados aos órgãos públicos parceiros e construtoras com intuito de impactar e melhorar a execução das obras no município, que as mesmas passem a cumprir as normas legais e o gerenciamento de risco, visando melhorar à problemática da saúde e segurança dos trabalhadores da construção civil dessa cidade.

CONCLUSÕES

Com intuito de disseminar o conhecimento e melhorar as condições de trabalho e qualidade socioambiental, o projeto apresentou resultados satisfatórios, evidenciando para os trabalhadores dos canteiros de obra a importância da segurança do trabalho e educação ambiental no dia a dia. Foram apresentados a antecipação e reconhecimentos dos riscos nos ambientes de trabalho, elaborado o mapa de risco, capacitação sobre NR-6 (EPI) utilização e manutenção e organização de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança do trabalho; Canteiro de obras; Riscos; Desenvolvimento sustentável.

USO DE ÁGUA NEBULIZADA (WATER MIST) COMO ALTERNATIVA AO SISTEMA TRADICIONAL DE SPRINKLERS EM EDIFICAÇÃO COMERCIAL

Edilson Roberto Sales do Nascimento Duarte
UECE, *edilson.duarte@aluno.uece.br*

Joelane Maria de Carvalho Teixeira
Unifanor, *joelane.teixeira@unifanor.edu.br*

Vanessa Oliveira Lopes
Unifanor, *nessa-ol@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

Em razão da demanda por soluções sustentáveis a tecnologia de Água Nebulizada (Water Mist) apresenta-se como uma alternativa de agente extintor limpo, redução da RTI, se comparado com o sistema tradicional chuveiro automáticos, tanto para novos projetos bem como uma readequação em edificações urbanas. Neste sentido, o presente estudo tem o objetivo de analisar sua viabilidade técnica como alternativa de uso no lugar de sprinklers tradicionais. Para isso, foi feito um estudo de caso, tendo como base uma edificação comercial na cidade de Fortaleza, na qual foi dimensionada nos dois tipos de sistemas. Os resultados obtidos mostraram que para o sistema de Water Mist, o valor de RTI cai para 13.466,4L. Uma redução de mais de 83% do volume em relação aos sistemas com sprinklers de resposta padrão. Este ponto acarreta em consequências mais vantajosas, como o grande impacto positivo no ponto de vista ambiental e a redução de cargas na estrutura da edificação, aliviando todos os elementos estruturais. Conclui-se, portanto, que o sistema de água nebulizada é sim uma solução que apresenta grandes vantagens para sua utilização em projetos de edificações comerciais, tendo como impedimento do seu uso apenas a escassez de profissionais

PALAVRAS-CHAVE

Água nebulizada; Tecnologia sustentável; Inovação; otimização de recursos.

BENEFÍCIOS PROPORCIONADOS PELO PROFISSIONAL DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL PESADA - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE VIAS

Edilson Roberto Sales do Nascimento Duarte
UECE, *edilson.duarte@aluno.uece.br*

Joelane Maria de Carvalho Teixeira
Unifanor, *joelane.teixeira@unifanor.edu.br*

Jarella Acioli de Almeida
Unifanor, *jarella_tst@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

O profissional da área da segurança do trabalho deve ser uma das maiores preocupações no segmento da construção civil, principalmente na pesada onde se trata de conservação e manutenção de vias, pois de acordo com a última atualização do Anuários Estatístico da Previdência Social, entre 2007 e 2013 foram registrados cinco milhões de acidentes de trabalho no Brasil. Os dados demonstram também que esse segmento é o quinto setor econômico com maior índice de acidentes e o segundo mais letal aos trabalhadores. Devido esses índices alarmantes o presente trabalho tem como objetivo, apresentar os benefícios que o profissional da segurança do trabalho proporcionará em forma de retorno financeiro para empresa e as melhorias no ambiente de trabalho para os colaboradores, e como esses valores serão mais relevantes se a contratação desse profissional for realizada na constituição da empresa. Para comprovar esses retornos financeiros foram realizados entrevistas e levantamentos de dados que comprovaram o objeto de estudo, resultando em 4 anos uma economia de R$ 1.007.879,10. Nas condições de trabalho foi aplicado questionário com a equipe que vivenciou o período sem e com a gestão da segurança do trabalho, onde obtive-se 99,01% de satisfação do setor, confirmando as expectativas lançadas e dedicação de 2 anos de trabalho em coletas de dados, evidências fotográficas e esmero no setor. Diante deste estudo, pode-se chegar à conclusão de que a contratação do profissional da segurança do trabalho obteve retornos financeiros para a empresa e melhorias para as condições de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Redução; Custos; Norma Regulamentadora; Prevenção.

CONDICIONANTES E PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS PARA ATENDIMENTOS AS NORMAS REGULAMENTADORAS EM UM CANTEIRO DE OBRA DE GRANDE PORTE

Edilson Roberto Sales do Nascimento Duarte
UECE, *edilson.duarte@aluno.uece.br*

Joelane Maria de Carvalho Teixeira
Unifanor, *joelane.teixeira@unifanor.edu.br*

Andressa Patricia Ferreira Silveira
Unifanor, *andressa-ferreira@outlook.com*

JUSTIFICATIVA

O Brasil apresenta diversos órgãos que trabalham com a finalidade de trazer mais qualidade e segurança à construção, aos operários e que previne o meio ambiente, que ao decorrer dos anos, tem a finalidade de ampliar e especificar cada área da Segurança e Saúde do Trabalho. O presente estudo tem o objetivo de apresentar a importância do desempenho das normas regulamentadoras, para otimizar os processos de gestão, qualidade, administração, planejamento e de resguardo aos trabalhadores no canteiro de obra de grande porte. o trabalho foi realizado por uma pesquisa descritiva que terá como finalidade realçar a importância do estudo bibliográfico em campo na área da segurança do trabalho. Através dos resultados observou-se os empregados nos quais estão exercendo sua função estão aptos psicologicamente, fisiologicamente e tem todos os requisitos para atuar no canteiro. Por meio desta pesquisa, ficou evidente o quanto à segurança do trabalho é fundamental para uma boa gestão e rápida execução.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança; Saúde do Trabalho; Normas Regulamentadoras; Construção.

REESTRUTURAÇÃO FUNCIONAL DO MEIO AMBIENTE DE TRABALHO – OFICINA "MY RIDE"

Everlin Regina Soares Nino
UEMA, *everlinregina.arq@outlook.com*

Renata Rezende Sales
UEMA, *renatarezendeeng@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

O objeto deste estudo é uma edificação histórica, situada nos limites de tombamento de proteção federal no Centro de São Luís; além do seu valor histórico, há o fato de que o imóvel está sendo usado sem nenhum tipo de manutenção e nem adaptação ao seu novo uso. A planta do casarão continua a mesma, condição ideal no uso de edificações históricas, entretanto, a fim de se obter um ambiente laboral favorável à saúde do trabalhador, seriam necessárias adequações para o funcionamento de uma oficina de motos e bicicletas, que é seu atual uso, o que não ocorreu, gerando um espaço de trabalho improvisado e desorganizado, com objetos espalhados e materiais desgastados, em péssimas condições de conservação e higiene, culminando em um ambiente de trabalho insalubre e sem requisitos básicos de saúde e segurança. Portanto, é necessário que haja a reestruturação do espaço de trabalho.

OBJETIVOS

O principal objetivo desse projeto de reestruturação funcional é adequar a edificação ao atual uso, conservando os traços estilísticos da edificação e mantendo a integração com o entorno. A adequação permitirá a conservação dos traços estilísticos da fachada e a renovação do interior da oficina, trazendo melhores condições ao ambiente laboral, potencializando o atendimento e oferecendo melhor aspecto estético.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada constituiu-se de três etapas: observação do local durante o movimento normal de trabalho, em que foram feitas medições e relatórios fotográficos; pesquisa em bibliografias e artigos da internet sobre o assunto, com consulta às normas regulamentadoras e entrevista com o dono e funcionários da oficina.

RESULTADOS

Analisando-se as repostas, assim como os riscos físicos, biológicos e ergonômicos, constatou-se que o imóvel precisaria de uma reforma em todos os materiais de revestimento e acabamento, bem como a renovação do layout de trabalho. Para isso, foram feitos estudos sobre os melhores fluxos laborais, levando em conta o atendimento ao cliente e o conforto do trabalhador, culminado em um projeto completo com um novo layout, atendendo as expectativas de todos os envolvidos.

CONCLUSÕES

Foi possível observar que muitos prédios históricos na região do centro de São Luís estão sendo utilizados como locais de trabalho sem adequação, gerando ambientes impróprios à saúde e segurança do trabalhador, percebendo-se que é necessária a fiscalização mais efetiva por parte do poder público, nos quesitos de conservação de prédios históricos e de saúde do trabalhador. Pode-se também desenvolver as etapas primordiais de um processo de intervenção em sítios históricos, entendendo-se que os bens imóveis precisam ser preservados, conservados, restaurados e reabilitados para tenham sua identidade preservada. E o principal, observou-se que as intervenções de melhoria do meio ambiente de trabalho envolvendo os funcionários, motiva-os a se sentirem parte do processo e valorizados juntamente com o bem.

PALAVRAS-CHAVE

segurança; ambiente; trabalho; historicidade.

PERCEPÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO POR MORADORES E FUNCIONÁRIOS DE UMA HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR

Giovana de Oliveira Bacelar
IPOG, *eng.giovana.bacelar@gmail.com*

Roger Waters Mota e Mota
CESVALE, *rogerwmota@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Avaliar o conhecimento e o comportamento dos moradores e dos funcionários de uma habitação multifamiliar diante do risco de incêndio no prédio que residem/trabalham, consiste em uma importante ferramenta para estimular a adoção de medidas preventivas como forma de proteger a vida e o patrimônio pessoal. Nessa perspectiva, um problema foi levantado com o objetivo de averiguar a percepção dos moradores e dos funcionários de uma habitação multifamiliar localizada em Teresina-Piauí. Para a verificação e análise do problema, foi feito uma vistoria prévia dos métodos de prevenção e combate a incêndio do prédio escolhido, assim como aplicação de questionário que favorecesse a descoberta do nível da percepção do risco de incêndio. Após a coleta dos dados e a análise de todas as informações, foi constatado que a habitação multifamiliar em estudo possuem meios de proteção exigidos pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí, porém estes precisam de algumas adequações e que a maioria de seus moradores e funcionários possuem um conhecimento limitado acerca do assunto, ou seja, baixa percepção do risco de incêndio – um importante agravante em caso de sinistro na edificação.

PALAVRAS-CHAVE

Habitações Multifamiliares; Riscos; Proteção; Incêndio.

CLÁUSULAS FUNDAMENTAIS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA PERTINENTE A SEGURANÇA E SAÚDE NO AMBIENTE DE TRABALHO

Gisele Guimarães Daflon Antônio
Ministério da Economia, MSc. em Radioproteção e Dosimetria, *giseledaflon@gmail.com*

Hélio Conrado de Souza, Engenheiro Elétrico
Ministério da Economia, *conradonaweb@yahoo.com.br*

Luiz Alexandre Mosca Cunha
CESTEH/ENSP/FIOCRUZ, *l.Alexandremosca@gmail.com*

Benvenuto Gonçalves Júnior
ANEST, *benvenutojr4@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

O tema em epígrafe conforma-se à legislação brasileira pertinente a segurança e saúde no ambiente de trabalho, matéria de natureza jurídica de interesse público, que, entre outros objetos, presente estão as normativas ao resguardo da segurança e saúde dos trabalhadores Desta feita, tendo em vista estarmos na República Federativa do Brasil em plena reforma nas relações de trabalho, vaticinada há tempos pela necessária modernização dos diplomas legais vigentes, premente se faz salvaguardar preceitos fundamentais, dentre os quais, os presentes na Consolidação das Leis do Trabalho, Capítulo V, Título II, regulamentado pela portaria nº. 3214 de 08 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras (NR), relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, cujas principais diretrizes nos seus itens e alíneas garantem a implementação efetiva de um dos fundamentos do Estado democrático de direito brasileiro, a saúde humana, componente indissociável da dignidade da pessoa humana, na sua mais nobre expressão social: na sua face trabalhador.

OBJETIVOS

Compilar as aqui denominadas Cláusulas Pétreas, Cláusulas Fundamentais espraiadas no texto da portaria nº. 3214 de 08 de junho de 1978 e demais documentos nela referenciados. Fundamentar a necessidade da existência dos normativos compilados e nominados como cláusulas, itens, necessários para objetivar o conceito subjetivo de dignidade da pessoa humana, as cláusulas pétreas em Segurança e Saúde no Trabalho.

METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa exploratória e descritiva. Pesquisa exploratória porque o objetivo é levantar informações de critérios e fundamentação usados para seleção das "cláusulas pétreas" compiladas durante a pesquisa, a fim de verificar a importância destas na salvaguarda da segurança e saúde dos trabalhadores dentro das mais diversificadas relações de trabalho. É também descritiva porque busca revelar as etapas de uma revisão sistemática da literatura, seus desafios e vantagens. O método de elaboração da pesquisa é bibliográfico, coletada em bases de dados, eletrônicos e físicos. O trabalho realizado é de caráter qualitativo. A análise qualitativa dos dados é realizada de forma intuitiva e indutiva durante o levantamento do referencial teórico

RESULTADOS

Após levantar as principais causas de infortunística no Brasil entre 2017 – 2019 e avaliar os motivos e falhas na falta de implementação eficaz de controle de exposição aos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho, verificamos que os acidentes se concentram nas mutilações e mortes: por riscos mecânicos, por quedas pelo trabalho em altura, em acidentes de transporte e choque elétrico; por falta de controle individual e coletivo.

Frente a estes dados e cotejando-os com o texto da portaria nº. 3214/78 e atualizações, compilamos as principais diretrizes, dentro dos itens e alíneas, que compõem o texto da portaria, fundamentais na salvaguarda da segurança e saúde, isto é, da dignidade da pessoa humana, na sua condição trabalhador. Ressalvamos serem fundamentais e, a permanecerem pós modernização, para coibir a possibilidade dos endêmicos números de acidentes de trabalho, eclodirem em surtos epidêmicos de mortes, mutilações e doenças no universo do trabalho. Utilizamos os dados oficiais de infortunística do Instituto Nacional do Seguro Social para estear as "cláusulas pétreas" referentes as NR, aqui não exaustivas.

• O Termo funcionários, trabalhadores ou colaboradores deve ser substituído por TOTAL DE EMPREGADOS DO ESTABELECIMENTO;

• A Gestão de risco deve contemplar acidentes, ergonômicos, físicos, químicos e biológicos;

• Os produtos químicos presentes no ambiente laboral devem ter seus LIMITES REVISADOS periodicamente por portaria;

• O ROL DE PRODUTOS QUÍMICOS deve ser revisto frente a novos produtos e tecnologias existentes nos ambientes de trabalho.

• Os riscos ocupacionais deverão ser avaliados e mensurados utilizando-se, as referências, os manuais e normas emitidas pela FUNDACENTRO.

CONCLUSÕES

Este trabalho sinaliza a ponta do iceberg para respaldar a premente dialética entre a necessária modernização normativa e o resguardo do trabalho em um ambiente salubre. Dada a complexidade do tema, o presente artigo abordou, apenas alguns aspectos fundamentais da portaria. Não há dúvidas quanto à necessidade da continuidade da análise, ora iniciada, a legislação brasileira pertinente a segurança e saúde no ambiente de trabalho e seus itens fundamentais.

PALAVRAS CHAVES

Norma Regulamentadora, modernização, cláusula pétrea.

DIVERGÊNCIAS ENTRE O LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO TRABALHO E O PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS NA GESTÃO EM SEGURANÇA E SAÚDE E REFLEXOS NO CUSTEIO DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

Gisele Guimarães Daflon Antônio
Ministério da Economia, MSc. em Radioproteção e Dosimetria, *giseledaflon@gmail.com*

Alexandre Aldighieri Soares
Ministério da Economia, *axsoares@yahoo.com.br*

Marco Antônio de Lima Domingues
Ministério da Economia, *marco.domingues@mte.gov.br*

Benvenuto Gonçalves Júnior
ANEST, *benvenutojr4@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

A avaliar os programas de Gestão Ocupacional em diversos ramos econômicos, observamos uma tendenciosa dissociação entre a Gestão em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) no cumprimento dos programas e documentos previstos na legislação trabalhista, previdenciária, civil e tributária. Programas e documentos que tem por objeto principal a proteção à Segurança e Saúde do Trabalhador frente à exposição aos riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos, ergonômicos e de acidentes, porventura existentes, no ambiente laboral. O trabalho visa analisar as interfaces e divergências entre o Laudo Técnico de Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT) e o Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA). Culturalmente, os profissionais da área de SST focam muito na implementação da Gestão nos termos da legislação trabalhista, como dissociada fosse da previdenciária, civil, tributária. Os documentos e programas tem finalidades legais distintas, contudo devem integrar um completo e sistêmico programa de Gestão. O tema em epígrafe assume relevância por ser matéria de direito público, e, por se tratar além de SST, do devido preenchimento dos documentos para fins do correto recolhimento das contribuições para o custeio de benefícios previdenciários.

OBJETIVOS

Analisar as interfaces e divergências do Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho e do Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA) na Gestão de Segurança e Saúde.

METODOLOGIA

O estudo realizado abrange 558 trabalhadores do setor econômico portuário e aquaviário no estado do Rio de Janeiro. O trabalho iniciou-se com a avaliação dos documentos relativos à Gestão em SST. Foram solicitados, entre outros, PPRA, LTCAT, PPP, GFIP/SEFIP. Após a fase de análise documental (exclusivamente por Auditores Fiscais do Trabalho, guardando-se o sigilo das informações da empresa e dos empregados), foram levantados os pontos de intersecção e de separação das legislações previdenciária, trabalhista e tributária. O estudo abordou apenas o risco físico ruído no ambiente laboral e auditou sua avaliação nos diversos documentos previdenciários e trabalhistas referentes a SST apresentados.

RESULTADOS

O presente estudo averigua, dentre o universo de agentes nocivos/insalubres, apenas o risco físico ruído para demonstrar, pontualmente, as divergências entre o LTCAT e o PPRA. Principia-se a exemplificar divergências conceituais, posto ser o PPRA, programa contínuo, e LTCAT ser uma avaliação pontual no tempo. Seguem-se as divergências nos critérios para definir nível seguro de exposição controlada. No caso concreto em análise constatou-se que a empresa informou haver 238 trabalhadores expostos a níveis de ruído superiores a 85db, mas que estes estavam protegidos pelo uso do equipamento de proteção adequado. Na GPIT/SEFIP observamos a situação de ausência de "ocorrências" para estes trabalhadores expostos a níveis de ruído superiores a 85db. Nas conclusões das avaliações ocupacionais de ruído, os responsáveis pela elaboração dos LTCAT e PPRA informam que, o uso do EPI (concha auricular e "plug") seria suficiente para a atenuação da exposição, com a subsequente redução do risco para dentro das margens de tolerância e, consequentemente, a inexistência de um fator ambiental que enseje a concessão de aposentadoria especial e a subsequente aplicação da alíquota previdenciária majorada adequada ao risco ambiental. Diante deste quadro há ponderações importantes a expor: a conclusão dos profissionais de gestão de SST está correta no que concerne a legislação trabalhista – PPRA, porém para o ensejo do direito a aposentadoria especial a exposição, mesmo com o uso do EPI, não exime a empresa da contribuição para o pagamento da aposentadoria especial, pela aplicação da alíquota previdenciária majorada, posição jurisprudencial ratificada pelo Supremo Tribunal Federal.

CONCLUSÕES

Este trabalho pontua e exemplifica, por meio de estudo populacional, a flagrante dissociação legislativa entre documentos importantes no campo de SST – PPRA e LTCAT, e levanta a hipótese de o problema poder estar espraiado por grande parte dos sistemas atuais de Gestão em SST. A falta de um sistema UNO DE GESTÃO EM SST dificulta a implementação efetiva da salvaguarda da SAÚDE do trabalhador; cria um CUSTO EMPRESARIAL ELEVADO sem um efetivo retorno no controle da exposição aos riscos ocupacionais; cria expectativas nos trabalhadores que recebem INSALUBRIDADE, quanto ao direito a aposentadoria especial; e, produzirá um PREJUÍZO PARA O ERÁRIO NO FUTURO, quando o obreiro que trabalhou em condições insalubres pleitear este benefício, para o qual não terá havido o correspondente recolhimento da alíquota suplementar por parte do empregador. Cabe destaque que o recurso de custeio não repassado pelas empresas poderá vir a ser cobrado por meio de AÇÕES REGRESSIVAS, aumentando o custo do patronato. Não há dúvidas quanto à necessidade da continuidade da análise, ora iniciada, a fim de uniformizar os programas e documentos objetos das referidas legislações e, assim, facilitar a interpretação legislativa: trabalhista, previdenciária e tributária

PALAVRAS CHAVES

LTCAT, PPRA, legislação, previdenciária, trabalhista.

AVALIAÇÃO DA DISSOCIAÇÃO DA LEGISLAÇÃO TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA NA GESTÃO EM SEGURANÇA E SAÚDE

Gisele Guimarães Daflon Antônio
Ministério da Economia, MSc. em Radioproteção e Dosimetria, *giseledaflon@gmail.com*

Alexandre Aldighieri Soares
Ministério da Economia, *axsoares@yahoo.com.br*

Hélio Conrado de Souza, Engenheiro Elétrico
Ministério da Economia, *conradonaweb@yahoo.com.br*

Benvenuto Gonçalves Júnior
ANEST, *benvenutojr4@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

No Brasil, as empresas oferecem proteção aos trabalhadores por meio de empresas prestadoras de serviço de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e, quando obrigadas, Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Esses serviços, apesar de "cumprirem" a legislação trabalhista em SST, implementam programas de gestão ocupacional que não se interligam, formando uma rede desconectada, construída para observar pontualmente, a ver em parte, o que, necessariamente, deveria ser avaliado como um todo, elencando-se: Programa de Prevenção de Risco Ocupacional (PPRA), Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Análise Ergonômica do Trabalho (AET), Laudo Técnico de Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT). Ressalta-se que, há o agravante cultural de dissociar a legislação trabalhista da previdenciária, como se estes diplomas legais não versassem sobre a mesma temática: a Segurança e a Saúde do Trabalhador (SST). Documentos LTCAT, GFIP e PPP devem se integrar para se conectar com a documentação de Gestão em SST, trabalhista strictu sensu. Cabe, ainda, integrar a legislação tributária, pois a partir da constatação da sonegação será devido o respectivo ressarcimento ao erário. O tema em epígrafe assume relevância perante a necessária interface entre este conjunto legislativo, a salvaguardar o trabalhador quanto à sua saúde e benefícios previdenciários, bem como o devido recolhimento das contribuições de custeio para o Governo.

OBJETIVOS

Avaliar o impacto da dissociação legislativa: trabalhista, previdenciária e tributária, na salvaguarda da saúde e dos benefícios previdenciários do trabalhador e dos recursos para seu custeio.

METODOLOGIA

O estudo realizado abrange 1402 trabalhadores de 3 empresas de grande porte do setor econômico portuário e aquaviário no estado do Rio de Janeiro. O trabalho iniciou-se com a avaliação dos documentos relativos à Gestão em SST. Foram solicitados, entre outros, PPRA, LTCAT, PPP, GFIP/SEFIP. Após a fase de análise documental (exclusivamente por Auditores Fiscais do Trabalho, guardando-se sigilo relativos às informações da empresa e dos empregados), foram levantados os pontos de intersecção e de separação das legislações previdenciária, trabalhista e tributária. O estudo abordou apenas o risco físico ruído no ambiente laboral e auditou sua avaliação nos diversos documentos previdenciários e trabalhistas referentes a SST apresentados.

RESULTADOS

Constatou-se que não havia intersecção entre os dados informados no PPRA, LTCAT e PPP e que os profissionais encontravam dificuldades na diver-

sidade conceitual entre a legislação trabalhista e previdenciária sobre um mesmo objeto. Para exemplificar, um agente considerado insalubre no PPRA (no caso do estudo – ruído), no LTCAT não foi considerado como nocivo, logo não reconhecido como agente ensejador da aposentadoria especial. Para os gestores do PPRA o uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI) atenuou/eliminou o risco físico ruído, contudo para fins de aposentadoria especial, no LTCAT, o risco persistia, pois para fins de concessão de aposentadoria especial, o EPI não elimina o risco de exposição. Além disso, não houve o preenchimento do campo de "ocorrência" na GFIP relativa ao agente nocivo "ruído", conforme o estabelecido no anexo IV do Regulamento da Previdência Social (RPS), e, deste modo não houve repasse do recurso necessário para o custeio do benefício futuro.

CONCLUSÕES

Este trabalho sinaliza a flagrante dissociação legislativa no campo de SST e levanta a hipótese de o problema poder estar espraiado por grande parte dos sistemas atuais de Gestão em SST. O não reconhecimento da exposição ao agente nocivo ensejador da aposentadoria especial produzirá um prejuízo para o erário no futuro, quando o obreiro que trabalhou em condições insalubres pleitear este benefício e para o qual não terá havido o correspondente recolhimento da alíquota suplementar por parte do empregador ou seja, um benefício sem a correspondente fonte de custeio. Dada a complexidade do tema, o presente artigo abordou, apenas alguns aspectos relacionados às alíquotas previdenciárias, a saber, os referentes ao custeio das aposentadorias especiais. Cabe destaque que o recurso de custeio não repassado pelas empresas poderá vir a ser cobrado por meio de ações regressivas, aumentando o custo do patronato. Não há dúvidas quanto à necessidade da continuidade da análise, ora iniciada, a fim de uniformizar o objeto das referidas legislações e a atuação dos programas de Gestão avaliando em conjunto a legislação: trabalhista, previdenciária e tributária

PALAVRAS CHAVES

GPIP, legislação, previdenciária, trabalhista.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO POR MEIO DAS CAMPANHAS NACIONAIS (CANPAT/ SIPAT). PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO DIA INTERNACIONAL DE PREVENÇÃO NAS ESCOLAS

Gisele Guimarães Daflon Antônio
Ministério da Economia, MSc. em Radioproteção e Dosimetria, *giseledaflon@gmail.com*

Luiz Alexandre Mosca Cunha
CESTEH/ENSP/FIOCRUZ, *l.Alexandremosca@gmail.com*

Benvenuto Gonçalves Júnior
ANEST, *benvenutojr4@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Os acidentes do trabalho representam um problema de saúde pública, que promove uma sobrecarga metaindividual a reverberar por toda a sociedade. Esse quadro expõe a sociedade a um cenário miasmático, causa e efeito do desgaste e da perda de credibilidade nos pilares de sustentabilidade do Estado democrático: a garantia da vida e do trabalho sob condições dignas, segundo a Carta Magna vigente. A falta de conhecimento da sua posição frágil frente aos riscos inerente ao trabalho coloca os alunos, futuros trabalhadores em posição sensível e fragilizada, muitas vezes até culpados de seu próprio destino posto como concreto e imutável. Contudo, podemos vislumbrar um novo horizonte para os estes futuros trabalhadores, através da conscientização social desta classe oprimida, da descoberta da sua própria realidade através da educação voltada para a representação de seu mundo. Neste contexto reserva Paulo Freire, uma perspectiva diferenciada, na qual os agentes opressores não são protagonistas, a ditar o modo no qual se dará o aprendizado, apenas meros expectadores desse movimento cultural libertador (Freire, 2002). Dado esta breve constatação da necessária intervenção em prevenção para reduzir este dramático quadro ceifador de vida e ciente que as iniciativas formais têm limitação na redução do número de acidentes, tomamos a iniciativa de averiguar outras maneiras de intervenção na casuística alarmante acidentária. Visualizado este dramático quadro infortunístico, propomos fazer um trabalho intervencionista, ao inserir aos alunos do ensino médio e fundamental nas Campanhas de Prevenção de Acidentes de Trabalho promovidas nas empresas e escolas, uma reflexão, uma proposta de ensino visando uma nova frente no combate a esta infortunística epidemia. Destaca-se a necessidade de pôr em evidência, nos tenros anos do ensino fundamental e médio, o mundo do labor, tanto sua importância no desenvolvimento biopsicossocial, como, por outra face, seus riscos inerentes às atividades empreendidas e a necessidade do reconhecimento e controle para manter a segurança e saúde.

OBJETIVOS

Avaliar o impacto de pôr em evidência, nos tenros anos do ensino fundamental e médio, o mundo do labor.

METODOLOGIA

Para tal empreendimento, cotejamos os dados bibliográficos disponíveis sobre o tema, as experiências já empreendidas em variados canteiros de obra com trabalhadores e das CIPAS escolares. Seguimos com um estudo populacional de 4 escolas municipais (duzentos alunos) participantes de um laboratório no ambiente das SIPAT – Semana de Prevenção de Acidentes no Trabalho, com circuitos de saúde, ginastica laboral, atividades lúdicas como jogos de memória, bingo, quis, jogos da segurança através de “games! Quis online, ergono-

mia, oficinas de trabalho em altura e combate a incêndio. Por fim aplicaremos um questionário aos alunos participantes sobre as atividades e experiencias vivenciadas.

RESULTADOS

Constatamos que foi muito profícua a participação dos alunos na SIPAT, sendo vaticinado pelos alunos entrevistados (duzentos alunos) que poderiam levar quase todas as atividades e experiencias vivenciadas para sua vida escolar e extraclasse. Isso demostrou a possibilidade da perenidade do conhecimento pela vivência no continuo dos dias. Por meio das SIPAT/CANPAT observamos que os alunos interagem com seu mundo de modo analítico, isto é, dialético com seu eu e com os demais colegas de escola. Transporta para o lúdico sua realidade, esta, agora, dissecada, e, com a carne exposta, expõe corpo e alma, espelho nu refletor das terríveis experiências não analisadas nesta esteira de vida sem freio, neste muitas vezes incessante acordar-trabalhar-comer-dormir automático.

CONCLUSÕES

Não obstante, ser o assunto novo e ainda, necessitar de testes de validação, podemos inferir que diante de resultados promissores da implementação nas CANPAT de conteúdos didáticos referentes à prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho por meio de proposição de CIPAS escolares, demonstração de combate a incêndios, prevenção de exposição aos mais diversos agentes nocivos, trabalho em altura seguro, entre outros métodos e conteúdos educativos, demonstrou ser pertinente e um primeiro passo para, ao fim, propor-se a criação de um programa de educação continuada nos currículos escolares, e, assim, preparar precocemente os alunos para a vida laboral, e desde cedo, compatibilizar a eterna antinomia entre lúdico e trágico.

PALAVRAS CHAVES

escolas, SIPAT, CANPAT.

INVESTIGAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E ORGANIZACIONAIS EM UNIDADES DE RETÍFICA DE MOTORES E DESMONTAGEM DE MOTORES

Graziela da Silva Martins Cruz
IFBA, *silvagrazy800@gmail.com*

Alan Santos da Silva
IFBA, *alansantosdasilva80@gmail.com*

Andson Barreto Rocha
IFBA, *andson.rocha@ifba.edu.br*

Patrícia Neves de Medeiros
IFBA, *patricianeves@ifba.edu.br*

JUSTIFICATIVA

A segurança do trabalho tem um papel essencial quando é implementada de forma adequada no ambiente de trabalho, trazendo inúmeros benefícios para a saúde do trabalhador e para a produção. Nesse contextos, foi realizado um estudo de caso em duas empresas da área de manutenção mecânica, abordando aspectos relacionados à segurança do trabalho, a fim neutralizar possíveis transtornos no ambiente laboral. Foi possível realizar uma verificação dos riscos existentes, tomando-se medidas preventivas de controle e execução dos procedimentos de trabalho, proporcionando segurança e qualidade de vida aos colaboradores, bem como maior produtividade para as empresas.

OBJETIVOS

O presente trabalho possui o objetivo de avaliar os aspectos da segurança do trabalho em uma Retífica de Motores e em uma empresa de Desmonte de motores situadas no município de Jacobina-BA, visando adequar às Normas de Segurança do Ministério de Trabalho e Emprego Brasileiro, de forma a proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável. Também tem por objetivos específicos: realizar diagnóstico inicial através da aplicação de check-list, avaliando os parâmetros da NR - 06 e 10 e 12; Identificar riscos existentes em casa setor, os possíveis causadores e propor medidas de prevenção e controle; Verificar o atendimento da Norma Regulamentadora 12 - proteção para máquinas e equipamentos, assim como propor adequações de forma a contribuir com a segurança, descrevendo os equipamentos e funções; Elaborar mapa de risco central das unidades industriais; Implementar a ferramenta Ishikawa com intuito de identificar as causas dos problemas; Desenvolver um mapeamento das atividades da empresa por meio da instalação da ferramenta What, Why, Who, Where, When, How, How much e sendo conhecido como 5W2H.

METODOLOGIA

Foram realizadas visitas de campo nas empresas, sendo elaborado um check list baseado nas especificações das normas do Ministério do Trabalho e Emprego Brasileiro para auxiliar nos trabalhos de investigação dos procedimentos de segurança adotados pelas empresas. Durante as visitas foram feitos registros fotográficos de setores, equipamentos, atuação de trabalhadores de forma a evidenciar as ações investigadas. Utilizou-se ainda de entrevistas ou questionamentos informais com os trabalhadores de forma a obter informações relevantes para a complementação da avaliação do ambiente de trabalho.

RESULTADOS

No diagnóstico inicial realizado através das vistorias nos ambientes de trabalho percebeu-se a necessidade de mudanças em relação ao cumprimento legal de requisitos de segurança, para que assim haja

conformidade no ambiente de trabalho, e diminuição de acidentes com os trabalhadores, dos custos de reparação das máquinas e equipamentos. Deste modo, medidas são necessárias para resolver esses impasses, como por exemplo, o cumprimento de algumas normas regulamentadoras específicas, tendo como finalidade localizar e neutralizar as anormalidades de segurança em torno dos setores de trabalho. A partir da investigação realizada nas empresas, pode-se perceber descontinuidades em relação ao descumprimento de ações de segurança, como a ausência treinamentos e orientações sobre o manuseio adequado dos EPI'S.

Uma das ferramentas utilizadas para ilustrar de forma simples e fácil os riscos das empresas foi o mapa de riscos. Após identificação dos riscos e elaboração do mapa de risco foram detalhados os riscos evidenciados nos setores e medidas de controles.

Outra ferramenta de qualidade utilizada no trabalho foi o diagrama de Ishikawa, que teve como objetivo investigar as causas dos problemas detectados no ambiente de trabalho, e mostrar detalhadamente as não conformidades da rotina de trabalho, de modo a facilitar a solução dos problemas apresentado no diagrama de causa efeito. Essa ferramenta gráfica mostra todas as raízes dos problemas que podem proporcionar um acidente de trabalho. Para aniquilar essas precariedades, foi preciso adotar uma proposta de melhoria de modo a tentar resolver esses impasses mostrados no diagrama de Ishikawa, havendo como consequência uma redução de acidentes de trabalho, proporcionando bem estar para os empregados e outros indivíduos que transitam pelos locais da empresa. Após a detecção dos problemas pelo Ishikawa, houve a implementação do plano de ação 5W2H.

Um quadro elaborado indica de forma mais clara como foi realizado esse plano de ação. O 5W2H mostrou as possíveis formas de resolver essas desconformidades apresentadas pelo o Ishikawa, de modo a proporcionar um ambiente de trabalho mais organizado e confortável para os empregados, facilitando a vida do empregador em relação à solução de problemas, devido a estrutura simples do 5W2H, que favorece um rápido entendimento da situação abordada pelo mesmo.

CONCLUSÕES

Foi possível observar por meio das entrevistas nas empresas que as mesmas fornecem os EPI's necessários para os empregados realizarem suas atividades. Foram encontrados vários ricos ambientais por conta de algumas irregularidades nas instalações elétricas, na organização, na distribuição dos equipamentos e objetos, na proteção de alguns equipamentos e máquinas, na limpeza e na realização dos serviços.

Buscou-se neutralizar várias desconformidades, evidenciadas por meio da elaboração do Mapa de risco das unidades e do Diagrama de Ishikawa, que listou de forma simples e clara os causadores dessas irregularidades. Utilizou-se também o 5W2H, no qual foi elaborado um plano de ação com propostas de melhorias e orientações para o empregador, proporcionando a resolução de problemas de uma maneira objetiva e sucinta nos locais onde essas desconformidades foram detectadas.

De modo geral, o trabalho atingiu o objetivo esperado, de forma que as empresas atenderam a todos os requisitos que foram apresentados em torno do estudo de caso.

PALAVRAS-CHAVE

Organização; Normas regulamentadoras; Segurança do trabalho; Mapa de risco.

QUANTIFICAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO AGENTE QUÍMICO CLORO: ESTUDO DE CASO EM ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICIPIO DE PARAUAPEBAS-PA

Guilherme Domingues Pereira Nunes
Elo Serviços de Engenharia, *eng.nunes@hotmail.com*

Marina Cardoso Linhares
Elo Serviços de Engenharia, *marinalinhares@hotmail.com*

Maiara Domingues Pereira Nunes
Elo Serviços de Engenharia, *maiaradomingues@gmail.com*

Diego Domingues Pereira Nunes
Elo Serviços de Engenharia, *profissionalinteligente@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

As Estações de Tratamento de Água – ETA são relevantes no processo de saneamento básico. Nelas a água captada a partir de fontes hídricas é purificada e se torna própria para consumo e utilização de uma determinada população. Um dos processos para tornar a água adequada para o consumo humano é a Cloração onde o agente químico cloro atua de forma desinfetante, destruindo ou inativando os microrganismos patogênicos, algas e bactérias de vida livre e como oxidante de compostos orgânicos e inorgânicos presentes. Conhecer as características dos sistemas, além de todas as situações que geram perigo é de extrema importância para que a saúde e segurança dos colaboradores seja resguardada. Na manipulação do cloro, mesmo sendo utilizado em sua forma sólida, as condições ambientais podem favorecer a evaporação do material, fazendo com que ele possa penetrar o organismo por vias respiratórias.

OBJETIVOS

Tendo em vista que uma das etapas do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA previsto pela Norma Regulamentadora – NR nº 09 é a avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores aos agentes ambientais, este artigo objetiva quantificar a concentração Cloro – CL2 em mg/m³ (miligramas por metro cúbico de ar) e ppm (Partes de vapor ou gás por milhão de partes de ar contaminado) a que os funcionários envolvidos no processo de cloração de água em uma estação de tratamento de água no sudeste do Pará estão submetidos.

METODOLOGIA

Este trabalho utilizou os critérios e procedimentos de coleta e avaliação estabelecidos pelo Método do National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH 6011, determinar as concentrações de Cloro – CL2 no ambiente laboral e compara-las ao nível de ação estabelecido na NR – Nº 09 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e ao limite de tolerância previstos no Anexo XI (Agentes Químicos cuja Insalubridade é Caracterizada por Limite de tolerância e Inspeção no Local deTrabalho) da NR Nº15 (Atividades e Operações Insalubres) do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

RESULTADOS

O laudo laboratorial apontou as concentrações de cloro na amostra: 0,261 mg/m³ e 0,09 ppm. Sabendo que o limites de tolerância estabelecidos pela NR Nº 15 são de 2,3 mg/m³ e 0,8 ppm e que a NR Nº 09 considera que o nível de ação para agentes químicos, a metade dos limites de exposição ocupacional, a sabre: 1,15 mg/m³ e 0,4 ppm, esse trabalho considera de baixo risco a exposição ocupacional dos colaboradores a esse agente químico.

CONCLUSÕES

Visando a preservação da saúde e da integridade dos colaboradores, esse trabalho atingiu seu intuito e pôde fornecer dados concisos para subsidiar a tomada de decisões quanto à implantação de medidas de controle preventivas no ambiente laboral.

PALAVRAS-CHAVE

Higiene Ocupacional; Agentes Químicos; Cloro – CL2; Estação de Tratamento de Água.

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO: ESTUDO DE CASO EM OPERAÇÃO DE PÁ CARREGADEIRA LETOURNEAU L-2350 NO CARREGAMENTO DE MINERIO DE FERRO NAS MINAS DE CARAJÁS, NO SUDESTE DO PARÁ

Guilherme Domingues Pereira Nunes
Elo Serviços de Engenharia, *eng.nunes@hotmail.com*

Marina Cardoso Linhares
Elo Serviços de Engenharia, *marinalinhares@hotmail.com*

Maiara Domingues Pereira Nunes
Elo Serviços de Engenharia, *maiaradomingues@gmail.com*

Diego Domingues Pereira Nunes
Elo Serviços de Engenharia, *profissionalinteligente@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Os equipamentos móveis utilizados nas industrias de mineração imprecionam por suas dimensões gigantescas e por seu ritmo continuo de trabalho, no entanto, geram condições de trabalho em que vibrações são transmitidas ao corpo dos operadores na posição sentada. Este quadro desperta a preocupação quanto à exposição a este agente físico, no que diz respeito aos níveis que possam acarretar problemas diversos à saúde dos trabalhadores, dentre eles, os relacionados à coluna vertebral.

OBJETIVOS

Tendo em vista que uma das etapas do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, previsto pela Norma Regulamentadora – NR nº 22, é a avaliação dos fatores de risco e da exposição dos trabalhadores aos agentes ambientais, este artigo objetiva quantificar a intensidade da Aceleração Resultante de Exposição Normalizada (aren) a que os funcionários em frente de lavra são submetidos ao operar o maior trator pá carregadeira do mundo, a LeTourneau L-2350, na atividade de carregamento de caminhões fora de estrada nas minas de ferro de Carajás, no sudeste do Pará.

METODOLOGIA

Sabendo que a situação analisada é um evento contemporâneo onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados e há a possibilidade de se fazer observações diretas, utilizou-se o método de estudo de caso para, através dos critérios e procedimentos para a avaliação da exposição ocupacional a vibrações de corpo inteiro (VCI) estabelecidos pela Norma de Higiene Ocupacional - NHO nº 09 da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – FUNDACENTRO, com a utilização do medidor de Vibrações Ocupacionais modelo VIB-008 da marca 01dB, determinar os valores da aren e compará-las ao nível de ação estabelecido no Anexo I (Vibração) da NR – Nº 09 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e ao limite de tolerância previstos no Anexo VIII (Vibrações) da NR Nº15 (Atividades e Operações Insalubres) do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

RESULTADOS

Notou-se que, para uma jornada de trabalho de oito horas (480 minutos), a aren encontra-se 15% abaixo do Limite de Exposição – (LE), entretanto

86% acima do valor ao qual devem ser adotadas ações preventivas de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições à vibração causem danos à saúde do trabalhador e evitar que o LE seja ultrapassado.

CONCLUSÕES

Visando a preservação da saúde e da integridade dos colaboradores, esse trabalho atingiu seu intuito e pôde fornecer dados concisos para subsidiar a tomada de decisões quanto à implantação de medidas de controle preventivas no ambiente laboral.

PALAVRAS-CHAVE

Vibração de Corpo Inteiro; Higiene Ocupacional; Equipamentos Móveis; Mineração.

ADESÃO SOBRE AS NORMAS DE PRECAUÇÕES PADRÕES ENTRE MANICURES/PEDICUROS ATUANTES NO MUNICÍPIO DE JARU-RONDÔNIA

Hilton Lopes Junior,
IFRO - Campus Jaru, *hilton.junior@ifro.edu.br*

Izabela Maria dos Santos Zanin
IFRO - Campus Jaru, *izaszzanin@gmail.com*

Thaynara Sthphene Avelino Luciano da Silva
IFRO - Campus Jaru, *thaynarasthphene@gmail.com*

Jeverson Marques dos Santos
IFRO - Campus Jaru, *jeversonmarques123@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

As manicures/pedicuros em suas atividades laborais se encontram em contato direto com materiais perfurocortantes, tais como: alicates para remoção do eponíquio (cutículas), palitos, espátulas e entre outros, sendo estes capazes de promover lesões cutâneas, que atingindo o leito vascular sanguíneo oferecem o risco de sangramentos da pele, possibilitando a transmissão de doenças infecciosas como HIV/AIDS, hepatites B e C, além de infecções bacterianas e fúngicas. Como forma de amenizar os riscos à saúde destes profissionais, encontra-se as medidas de precauções padrão (PP), contudo a falta de percepção dos riscos e adesão destes profissionais, torna a atividade de manicure/pedicuro um problema de saúde-pública.

OBJETIVOS

Avaliar a adesão das profissionais às PP, além de verificar quais são os fatores associados à não adoção das medidas de biossegurança entre manicures/pedicuros no município de Jaru-RO.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo descritivo, tipo survey, conduzido no período entre janeiro a julho de 2019, realizado com 30 profissionais que atuam no ramo de estética manicure/pedicuro no município de Jaru, Estado de Rondônia. O projeto foi aprovado junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer CEP: 2.705.290).

RESULTADOS

Do total das entrevistadas, 30 (100%) eram do sexo feminino, onde 22 (73%) participaram de cursos específicos na área de manicure/pedicuro e 28 (93%) não fizeram nenhum tipo de curso voltado a biossegurança. No que diz respeito ao uso de EPIs, 22 (73,3%) utilizam estes equipamentos de proteção em suas atividades laborais. Já, em relação ao material de uso único e descarte, verificou-se a reutilização de palitos (11/36,7%) e lixas (12/40%) pelas entrevistadas, sendo este um dado negativo, visto que estes materiais deveriam ser descartados após o uso. Em relação a situação vacinal, 80% das entrevistadas possui cartão de vacina, contudo, apenas 30% recebeu imunização total contra hepatite B, e para tétano, apenas 50% se encontram com dose atualizada, outro dado preocupante, visto que neste ambiente de trabalho, há risco de contaminação.

CONCLUSÕES

Quanto as normas de adesão à PP, conclui-se que o resultado foi considerado satisfatório, onde o principal fator citado pelas manicure/pedicuro que dificultaria a estas adesões seria a falta de conhecimento sobre biossegurança. Neste sentido, observa-se a necessidade de políticas públicas enfocando à saúde do trabalhador, além de ações de educação em saúde, voltadas a esta categoria, com o intuito de minimizar os acidentes de trabalho e contaminações cruzadas.

PALAVRAS-CHAVE

Manicure/pedicuro; Biossegurança; Precaução padrão; Saúde-pública.

CONHECIMENTO SOBRE BIOSSEGURANÇA ENTRE MANICURES E PEDICURES EM JARU-RO

Hilton Lopes Junior,
IFRO - Campus Jaru, *hilton.junior@ifro.edu.br*

Izabela Maria dos Santos Zanin
IFRO - Campus Jaru, *izaszzanin@gmail.com*

Thaynara Sthphene Avelino Luciano da Silva
IFRO - Campus Jaru, *thaynarasthphene@gmail.com*

Jeverson Marques dos Santos
IFRO - Campus Jaru, *jeversonmarques123@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

As condições de saúde e doenças estão ligadas principalmente às más condições de trabalho e à baixa qualificação profissional, expondo os trabalhadores a vários riscos ocupacionais. Os profissionais da beleza, durante procedimentos estéticos, podem acidentalmente se expor ao sangue de seus clientes, transmitir a sua própria infecção para eles, ou transmitir a infecção a partir de um cliente para outro. Diante do exposto a avaliação do conhecimento de práticas de biossegurança e a orientação destas profissionais é fundamental no segmento da beleza.

OBJETIVOS

Avaliar o conhecimento e orientar profissionais que trabalham no segmento de beleza sobre biossegurança, especificamente manicures e pedicures que atuam no município de Jaru-RO.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo survey, conduzido no período de janeiro a julho de 2019, realizado com 30 profissionais que atuam no município de Jaru, Estado de Rondônia, sendo divididos em dois grupos: grupo A (N=15, manicure/pedicuro autônomas) e B (N=15, manicure/pedicuro que trabalham em salões de beleza). Os dados foram analisados a partir da estatística descritiva. O projeto foi aprovado junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer CEP: 2.705.290).

RESULTADOS

Referente ao conhecimento sobre precauções padrões, manipulação, descarte, desinfecção de materiais e vacinação, observou-se que o grupo A, apresentou acerto de 72,4% das perguntas e o grupo B, 66,7%. Destacando o uso de Equipamentos de Proteção Individual, onde 14 (93,3%) em ambos os grupos, informaram que seria importante o uso de luvas, 12 (80%) grupo A e 11 (73,3%) grupo B, o uso de máscaras e apenas 3 (20%) do grupo A e 1 (6,7%) do grupo B, acreditam que o uso de óculos seria necessário nos procedimentos. Referente ao descarte de materiais perfurocortantes, observou-se que as entrevistadas não possuem conhecimento adequado, onde 90% das manicures/pedicuros não conhecem as normas de descarte. A respeito da vacinação, 14 (93,3%) e 11 (73,3%), respectivamente grupos A e B, acham que a imunização de tétano e hepatite B são indispensáveis, onde 96,7% das entrevistas informaram que na rotina de manicure/pedicuro há riscos de adquirir doenças. Em relação ao acidentes de trabalho, 11 (73,3%) grupo A e 7 (46,7%) grupo B, sofreram acidente com materiais perfurocortantes.

CONCLUSÕES

Quanto ao conhecimento sobre biossegurança, conclui-se que o resultado é satisfatório, destacando positivamente as respostas sobre a utilização de luvas, máscaras, vacinação e desinfecção de materiais. No entanto, grande maioria das entrevistadas não tinham conhecimento sobre biossegurança, o qual pode ser promovido por meio de medidas educativas sobre as inadequações percebidas, a fim de diminuir os riscos aos quais estão expostos manicure/pedicuro e sua clientela.

PALAVRAS-CHAVE

Estética; Biossegurança; EPIs; Saúde-pública.

GERENCIAMENTO DE RISCO DE INCÊNDIO EM PATRIMÔNIO CULTURAL HISTÓRICO NA CIDADE DE NATAL-RN

Jeovana Cecília Fernandes da Silva
UnP, *jeovanacecilia@gmail.com*

Tallyane Tavares dos Santos
UnP, *tallyanetavares@yahoo.com.br*

Cleber Lucena de Medeiros
IFRN, *cleber.lucena@ifrn.edu.br*

JUSTIFICATIVA

A fim de evitar as consequências de combustão, a preparação para situação de emergência é fundamental, mas não deve ser a única estratégia. Há uma necessidade irrefutável do provimento de leis e políticas mais eficazes, incitação do uso de novas tecnologias de segurança contra incêndio e a criação de uma cultura de prevenção de desastres em organizações de patrimônio.

OBJETIVOS

Diante do contexto, o objetivo do presente trabalho foi elaborar um Plano de Contingência, seguindo as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte, que dispõem sobre as medidas de segurança contra incêndio e áreas de risco de uma edificação.

METODOLOGIA

Estudo de caso in loco em um museu destinado a preservação da história de recursos minerais, localizado na cidade de Natal/RN. Foi realizado o levantamento arquitetônico do edifício em função das características de ocupação, área, altura e grau de risco eminente. Posteriormente, levantaram-se as ocorrências com fogo em museus, no Brasil e no mundo, identificando suas semelhanças. A junção das informações preenchidas com a ajuda do profissional que trabalha e conhece o Museu e o embasamento teórico da revisão de literatura serviram como alicerce para a criação do Plano de Contingência.

RESULTADOS

O museu não conta com o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – A.V.C.B, documento necessário para garantir que a edificação possui condições de segurança contra incêndio. Realizada a vistoria observou-se que, apesar da estrutura recente, o mesmo não dispõe de um plano de abandono para situação emergencial. Não há sinalização de rota de fuga, iluminação de emergência, hidrantes, sistema de detecção de incêndio, vias de acesso para o corpo de bombeiros, ou pessoas preparadas para uma eventualidade com fogo. Materiais combustíveis, como papel e plástico, localizam-se adjacente a iluminação, nas salas de exposição. Tais irregularidades são facilmente comparadas as causas de incêndio nas edificações arquivistas registradas nos últimos anos, nacionalmente e mundialmente.

CONCLUSÕES

Diante da incontestável necessidade de proteção dos bens salvaguardados pela instituição, o Plano de Contingência aplicado ao objeto de estudo potencializa a prevenção de sinistros incendiários e a preservação patrimonial do acervo, tornando-se possível averiguar e conceber de maneira mais eficaz a inevitabilidade de determinados documentos, itens de combate a incêndio, bem como os indicadores fundamentais para a real prevenção e mitigação de sinistros.

PALAVRAS-CHAVE

Incêndio; Prevenção; Patrimônio; Contingência.

SEGURANÇA DO TRABALHO EM ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE CAJAZEIRAS-PB

João Vítor Fragôso de Medeiros
IFPB-Campus Cajazeiras, *vitorfragoso_2013@hotmail.com*

Álison Silva de Oliveira
IFPB-Campus Cajazeiras, *silv4lison@gmail.com*

Dário Oliveira Neto
IFPB-Campus Cajazeiras, *ddarionneto@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

É notória a importância de um ensino de qualidade nas primeiras idades do ser humano, mas infelizmente passamos por um momento que as escolas da rede pública de ensino encontram-se com elevado grau de descaso. Podemos encontrar facilmente uma iluminação deficiente no ambiente de sala de aula ou imobiliário inadequado, como por exemplo, carteiras para os estudantes, ou ainda condições ergonômicas impróprias. Visto esse cenário é necessário um olhar mais especial para as escolas de ensino fundamental.

OBJETIVOS

O objetivo principal do trabalho foi informar e conscientizar os trabalhadores sobre os riscos a que estão sujeitos durante a execução de suas atividades de rotina. Como objetivo secundário foi a elaboração do mapa de riscos de toda a Escola Municipal Ensino Infantil Fundamental (EMEIEF) José Leite Rolim.

METODOLOGIA

Neste trabalho foi selecionado uma amostra prévia, na qual analisamos as escolas municipais em que se encontrava mais próximas do IFPB – Campus Cajazeiras, sendo, portanto, a EMEIEF José Leite Rolim, a qual está localização na Rua Antônio Fernandes da Silva, Cajazeiras – PB. Primeiramente foi realizada uma visita in loco e anotadas conversas informais a fim levantar as maiores probabilidades acidentais e os relatos de acidentes que já ocorreram, além dessas entrevistas, também utilizamos de fotografias e do projeto arquitetônico do prédio escolar para identificarmos os riscos de acidentes na edificação, e com isso a confecção do mapa de risco da mesma.

RESULTADOS

Primeiramente foi evidenciando para os trabalhadores da escola a importância da segurança do trabalho e educação ambiental no dia a dia. Foram apresentados a antecipação e reconhecimentos dos riscos nos ambientes de trabalho, e organização de trabalho. Em seguida, tivemos como resultado a tipificação de todos os riscos ambientais e posteriormente a elaboração do mapa de risco, e por último uma análise de todos os registros fotográficos.

CONCLUSÕES

Abre-se a discussão dentro do ambiente escolar mostrando como a segurança ainda é frequentemente desprezada, como foi exposto, continuam a descumprir normas e princípios básicos de segurança na escola, algumas ações simples que propiciam a diminuição do risco de acidentes, são ignoradas. Após a exposição do mapa de risco, orientações e a disseminação dos resultados obtidos, espera-se que haja um estimulo na comunidade a ater-se em questões de segurança ocupacional.

PALAVRAS-CHAVE

Mapa de Risco; Segurança no Trabalho; Riscos Ambientais; Escolas Públicas.

POR QUE OS CUSTOS COM ACIDENTES DO TRABALHO E DOENCAS OCUPACIONAIS, PARA A SOCIEDADE E PARA O EMPREGADOR, CONTINUAM ELEVADISSIMOS E INTERFEREM NO SUCESSO DA GESTAO DE UMA ORGANIZACAO?

Joaquim Carlos Ferreira

JUSTIFICATIVA

Desde ha muito tempo, a Gestao de Seguranca vem sendo feita de forma equivocada, pelo menos ao meu ver. Estamos por demais apegados a legislação, modelos excessivamente burocráticos e excessivos, alguns padrões incompreensíveis e outros, incoerentes ou inconsistentes do ponto de vista técnico. Como consequência, as Perdas Pessoais, Ambientais e Materiais (PAM), continuam recorrendo e com DANOS associados consideráveis. Associações de classe, Universidades, Grupos de Estudos devem fazer atenção e procurarem novos modelos de administração de SST até porque o que vem sendo aplicado, carece de melhorias significativas. Não se pode mais, depender de leis para fazer com SST alcance a importância que requer e seja tratada como um VALOR da organização. Devemos evoluir assim como a tecnologia o faz. Devemos mais do que evoluir, nos antecipar. O colaborador deve ser preparado, capacitado, conscientizado e motivado a desempenhar suas funções como o maior, senão único responsável pela adoção e cumprimento das Normas, Procedimentos, Instruções e Regras de Trabalho (NPRIT). As Auditorias de Atitude e Comportamento (AAC) tem especial e destacado papel para que a conformidade seja obtida, a relação de confiança entre as pessoas, aumentada e o Rigor e Disciplina enraizados.

OBJETIVOS

Com esta APRESENTACAO, pretendo demonstrar que apesar de algum progresso, o que e inegavel, a administracao das perdas PAM carece de uma nova forma de tratamento. TEMOS que refletir sobre os porques da recorrencia de PERDAS PAM tipicas que ao longo dos tempos e da historia da industria se materializam quase que de forma similar e inegavelmente alicercada em NAO cumprimento dos padroes ou na adocao de sub-padroes (referências equivocadas) ou mesmo na falta destes standares.

METODOLOGIA

Faremos uma apresentacao com auxilio de data show-power point e uma interacao com o publico.

RESULTADOS

Esta metodologia, cujo resumo, em 03 oportunidades, apresentarei vem sendo desenvolvida por mim desde 1977 em Industrias de Alto Risco como Metalurgica, Cimento e Agregados, Automotiva, Alimentos, Siderurgica, Nuclear, Aeroespacial, Montagens Industriais, Quimica, Petroquimica, Eletroquimica e Oil & Gas. Ja obtivemos muitos louros seja pela consistente e normal curva de reducao de eventos (Desvios e Perdas Reais, Pessoais, Ambientais e Materiais), seja pela melhoria de performance de produtividade e da Responsabilidade Social ante o publico interno e vizinhanca, acionistas e autoridades com jurisdicao direta e indireta no tema. Como consequencia desta melhoria de performance aplicada em 287 empresas na America Latina, Arabia e America Central, recebemos varias premiacoes desde o Sistema de Gestao mais Simples, ate a Melhoria Continua da Produtividade atraves da motivacao das pessoas para a Seguranca. Premios estes no Brasil e no Exterior (Europa, EUA e Ameri-

ca Latina). Foram mais de 40 aplicando esta metodologia que, curiosamente, desenhei inicialmente para as atividades de Manutencao, com apoio de conhecimentos adquiridos em curso especifico na Universidade Catolica do Chile com o Sr. HERNAN HENRIQUES BASTIA, professor e mentor de Frank Bird Jr. Na ocasiao, em 1973 pudemos acompanhar in loco e aplicar as varias tecnicas de TOTAL LOST CONTROL sob o vies da Atitude e Comportamento como vetores para a Antecipacao ante os desvios. Ai tudo comecou. Os resultados foram marcantes e consistentes e ensejaram a criacao do Sistema MBAC (Manutencao baseada em Atitude e Comportamento), a partir dai, criamos o SBAC (Seguranca Baseada em Atitude e Comportamento), hoje na sua 4ª. Versao. Tambem tivemos a oportunidade de vender e ceder os direitos de nosso sistema para a DUPONT AMERICA LATINA onde desempenhei as funcoes de DIRETOR TECNICO e DIRETOR DE QUALIDADE, onde e quando tivemos a MAIOR venda, ate os tempos atuais, de um PROJETO de CONSULTORIA em GESTAO DE SAUDE, SEGURANCA E MEIO AMBIENTE, com base na Atitude e Comportamento. Projeto que nos trouxe mais de USD 600 MM em 04 anos, um recorde mundial na area de consultoria de Engenharia e nao so na DuPont.

CONCLUSÕES

Temos a mais absoluta certeza de que esta apresentacao suscitara dentre os presentes o desejo de conhecerem a sintese de toda a metodologia que sera completada pelas demais duas apresentacoes. Tambem somos acertivos de que o publico entendera que ja passou da hora de tratar SMS como um aspecto de compliance com as leis e normas tecnicas e, mais do que isso, tratar o tema como um VALOR do NEGOCIO, tal como produtividade, producao, lucros, vendas etc, levando a CONSISTENCIA ADMINISTRATIVA, influenciando beneficamente os VALORES pessoais e profissionais das pessoas, levando-as a tratar os problemas com REALISMO, a desenvolver ou aprimorar a FORCA DE VONTADE, a agir de acordo com o que FALA, a ELIMINAR os pensamentos negativos, a definir METAS e OBJETIVOS especificos, exequiveis e progressivamente desafiadores, a optar pelo SIMPLES, a ser GRATO, a valorizar o PROCESSO na busca de resultados mensuraveis, a ter uma VISAO CRITICA, a ter planos e alternativas para um eventual FRACASSO.

REFERÊNCIAS

Sistema de Gestao Integrada de SMS com Enfoque na Atitude e Comportamento para o Controle Total de Perdas, de minha autoria.

PALAVRAS-CHAVE

Perdas (PAM); DANOS; Padroes (NPRIT); Auditorias (AAC)

QUAIS OS PRINCIPAIS VALORES QUE A GESTAO EFICAZ DE SST PODE TRAZER PARA O NEGOCIO?

Joaquim Carlos Ferreira

JUSTIFICATIVA

A gestao eficaz de SST passa obrigatoriamente pela absorcao e pratica de cada colaborador das tecnicas de AUTO APRENDIZAGEM, da AUTO AUDITORIA da AUTO ANALISE e pela dose adequada de COMPROMISSO para com a Politica, Premissas e Principios da administracao da instituicao a que pertencam, levando as praticas consistentes e coerentes com os padroes existentes.

OBJETIVOS

Com esta APRESENTACAO, sempre enfocando a Gestao com base na Atitude e Comportamento e a Administracao Precoce de Desvios, pretendemos fortalecer os conceitos de AUTO GESTAO de SST demonstrando que cada colaborador deve ser preparado, conscientizado e motivado para agir como DONO de sua atividade sob todos os aspectos e toda amplitude de responsabilidade, inclusive com o proximo.

METODOLOGIA

Faremos uma apresentacao com auxilio de data show-power point e uma interacao com o publico.

RESULTADOS

Esta metodologia, cujo resumo, em 03 oportunidades, apresentarei vem sendo desenvolvida por mim desde 1977 em Industrias de Alto Risco como Metalurgica, Cimento e Agregados, Automotiva, Alimentos, Siderurgica, Nuclear, Aeroespacial, Montagens Industriais, Quimica, Petroquimica, Eletroquimica e Oil & Gas. Ja obtivemos muitos louros seja pela consistente e normal curva de reducao de eventos (Desvios e Perdas Reais, Pessoais, Ambientais e Materiais), seja pela melhoria de performance de produtividade e da Responsabilidade Social ante o publico interno e vizinhanca, acionistas e autoridades com jurisdicao direta e indireta no tema. Como consequencia desta melhoria de performance aplicada em 287 empresas na America Latina, Arabia e America Central, recebemos varias premiacoes desde o Sistema de Gestao mais Simples, ate a Melhoria Continua da Produtividade atraves da motivacao das pessoas para a Seguranca. Premios estes no Brasil e no Exterior (Europa, EUA e America Latina). Foram mais de 40 aplicando esta metodologia que, curiosamente, desenhei inicialmente para as atividades de Manutencao, com apoio de conhecimentos adquiridos em curso especifico na Universidade Catolica do Chile com o Sr. HERNAN HENRIQUES BASTIA, professor e mentor de Frank Bird Jr. Na ocasiao, em 1973 pudemos acompanhar in loco e aplicar as varias tecnicas de TOTAL LOST CONTROL sob o vies da Atitude e Comportamento como vetores para a Antecipacao ante os desvios. Ai tudo comecou. Os resultados foram marcantes e consistentes e ensejaram a criacao do Sistema MBAC (Manutencao baseada em Atitude e Comportamento), a partir dai, criamos o SBAC (Seguranca Baseada em Atitude e Comportamento), hoje na sua 4ª. Versao. Tambem tivemos a oportunidade de vender e ceder os direitos de nosso sistema para a DUPONT AMERICA LATINA onde desempenhei as funcoes de DIRETOR TECNICO e DIRETOR DE QUALIDADE, onde e quando tivemos a MAIOR venda, ate os tempos atuais, de um PROJETO de CONSULTORIA em GESTAO DE SAUDE, SEGURANCA E MEIO AMBIENTE, com base na Atitude e Comportamento. Projeto que nos trouxe mais de USD 600 MM em 04 anos, um recorde mundial na area de consultoria de Engenharia e nao so na DuPont.

CONCLUSÕES

Temos a mais absoluta certeza de que com esta apresentacao reforcada pelos conceitos veiculados na apresentacao I, poderemos motivar os assistentes a pelo menos REFLETIREM sobre a maneira de agir, operar ou executar uma atividade de Gestao de SMS, seus ganhos e as inflexoes que

poderao obter mudando o vies para um embasamento em Atitude e Comportamento e enfase na Administracao Precoce de Desvios. Tambem somos acertivos de que o publico entendera que ja passou da hora de tratar SMS como um aspecto de compliance com as leis e normas tecnicas e, mais do que isso, tratar o tema como um VALOR do NEGOCIO, tal como produtividade, producao, lucros, vendas etc, levando a CONSISTENCIA ADMINISTRATIVA, influenciando beneficamente os VALORES pessoais e profissionais das pessoas, levando-as a tratar os problemas com REALISMO, a desenvolver ou aprimorar a FORCA DE VONTADE, a agir de acordo com o que FALA, a ELIMINAR os pensamentos negativos, a definir METAS e OBJETIVOS especificos, exequiveis e progressivamente desafiadores, a optar pelo SIMPLES, a ser GRATO, a valorizar o PROCESSO na busca de resultados mensuraveis, a ter uma VISAO CRITICA, a ter planos e alternativas para um eventual FRACASSO.

REFERÊNCIAS

Sistema de Gestao Integrada de SMS com Enfoque na Atitude e Comportamento para o Controle Total de Perdas, de minha autoria.

PALAVRAS-CHAVE

AUTO APRENDIZAGEM; AUTO AUDITORIA; AUTO ANALISE; COMPROMISSO.

COMO TORNAR UMA INSTITUICAO EM ORGANIZACAO INTERDEPENDENTE E QUAIS OS BENEFICIOS COM SEUS ELEMENTOS DE CONTROLE PARA O SUCESSO DA GESTAO INTEGRADA DE SMS COMO UM VALOR DO NEGOCIO?

Joaquim Carlos Ferreira

JUSTIFICATIVA

Se temos uma serie importante de PADROES LEGAIS e TECNICOS (MTE, ABNT, CODIGOS INTERNACIONALMENTE ACEITOS etc), porque as PERDAS pessoais, ambientais e materiais continuam recorrendo? Porque estes padroes nao sao devidamente aplicados? O elemento humano estaria preparado para fazer frente a uma AUTO AUDITORIA em seu trabalho, antes, durante e apos a realizacao? E a Lideranca, a partir dos mais altos niveis hierarquicos? Estaria ela comprometida e consciente da necessidade, mais do que importancia, de tratar SST como um valor de seu negocio? E os profissionais de SMS, estariam preparados para a Mudancas vis a vis a futura geracao industrial? Estao preparados para agirem como monitores, facilitadores, enfim co-vetores (a lideranca exerce o papel principal de vetor)?

OBJETIVOS

Com esta APRESENTACAO pretendo motivar o publico assistente a MUDAR sua forma de ADMINISTRAR SAUDE e SEGURANCA DO TRABALHO, sem deixar de lado as exigencias e conformidades legais, mas enfocando a Gestao com base na Atitude e Comportamento e a Administracao Precoce de Desvios de forma a agir na base, exatamente na base na piramide de eventos, hoje bastante diferente da piramide original de Heinrich.

METODOLOGIA

Faremos uma apresentacao com auxilio de data show-power point e uma interacao com o publico.

RESULTADOS

Esta metodologia, cujo resumo, em 03 oportunidades, apresentarei vem sendo desenvolvida por mim desde 1977 em Industrias de Alto Risco como Metalurgica, Cimento e Agregados, Automotiva, Alimentos, Siderurgica, Nuclear, Aeroespacial, Montagens Industriais, Quimica, Petroquimica, Eletroquimica e Oil & Gas. Ja obtivemos muitos louros seja pela consistente e normal curva de reducao de eventos (Desvios e Perdas Reais, Pessoais, Ambientais e Materiais), seja pela melhoria de performance de produtividade e da Responsabilidade Social ante o publico interno e vizinhanca, acionistas e autoridades com jurisdicao direta e indireta no tema. Como consequencia desta melhoria de performance aplicada em 287 empresas na America Latina, Arabia e America Central, recebemos varias premiacoes desde o Sistema de Gestao mais Simples, ate a Melhoria Continua da Produtividade atraves da motivacao das pessoas para a Seguranca. Premios estes no Brasil e no Exterior (Europa, EUA e America Latina). Foram mais de 40 aplicando esta metodologia que, curiosamente, desenhei inicialmente para as atividades de Manutencao, com apoio de conhecimentos adquiridos em curso especifico na Universidade Catolica do Chile com o Sr. HERNAN HENRIQUES BASTIA, professor e mentor de Frank Bird Jr. Na ocasiao, em 1973 pudemos acompanhar in loco e aplicar as varias tecnicas de TOTAL LOST CONTROL sob o vies da Atitude e Comportamento como vetores para a Antecipacao ante os desvios. Ai tudo comecou. Os resultados foram marcantes

e consistentes e ensejaram a criacao do Sistema MBAC (Manutencao baseada em Atitude e Comportamento), a partir dai, criamos o SBAC (Seguranca Baseada em Atitude e Comportamento), hoje na sua 4ª. Versao. Tambem tivemos a oportunidade de vender e ceder os direitos de nosso sistema para a DUPONT AMERICA LATINA onde desempenhei as funcoes de DIRETOR TECNICO e DIRETOR DE QUALIDADE, onde e quando tivemos a MAIOR venda, ate os tempos atuais, de um PROJETO de CONSULTORIA em GESTAO DE SAUDE, SEGURANCA E MEIO AMBIENTE, com base na Atitude e Comportamento. Projeto que nos trouxe mais de USD 600 MM em 04 anos, um recorde mundial na area de consultoria de Engenharia e nao so na DuPont.

CONCLUSÕES

Temos a mais absoluta certeza de que com esta apresentacao poderemos fechar o entendimento dos conceitos difundidos nas duas apresentacoes anteriores e, assim, motivar os assistentes a pelo menos REFLETIREM sobre a maneira de agir, operar ou executar uma atividade de Gestao de SST, seus ganhos e as inflexoes que poderao obter mudando o vies para um embasamento em Atitude e Comportamento e enfase na Administracao Precoce de Desvios. Tambem somos acertivos de que o publico entendera que ja passou da hora de tratar SMS como um aspecto de compliance com as leis e normas tecnicas e, mais do que isso, tratar o tema como um VALOR do NEGOCIO, tal como produtividade, producao, lucros, vendas etc, levando a CONSISTENCIA ADMINISTRATIVA, influenciando beneficamente os VALORES pessoais e profissionais das pessoas, levando-as a tratar os problemas com REALISMO, a desenvolver ou aprimorar a FORCA DE VONTADE, a agir de acordo com o que FALA, a ELIMINAR os pensamentos negativos, a definir METAS e OBJETIVOS especificos, exequiveis e progressivamente desafiadores, a optar pelo SIMPLES, a ser GRATO, a valorizar o PROCESSO na busca de resultados mensuraveis, a ter uma VISAO CRITICA, a ter planos e alternativas para um eventual FRACASSO.

REFERÊNCIAS

Sistema de Gestao Integrada de SMS com Enfoque na Atitude e Comportamento para o Controle Total de Perdas, de minha autoria.

PALAVRAS-CHAVE

SBAC; VALOR; AC; DONO

A IMPORTÂNCIA DO USO DE EPI NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Lauandes Marques de Oliveira
IESP, *lauandesmarques@gmail.com*

Janaína Gonçalves da Silva
IESP, *inagonçalves.east@gmail.com*

Geraldo Marques Pereira Filho
IESP, *geraldompf@hotmail.com*

Renata Moreno da Costa Moreira
IESP, *renata.renatamoreno43@gmail.com*

RESUMO

Os equipamentos de proteção individual (EPI´s) são umas das formas mais eficazes que os trabalhadores da construção civil tem para prevenir acidentes de trabalho. Sua utilização é necessária em todas as áreas de execução das atividades da construção civil. De tal forma, o desenvolvimento deste trabalho traz conceitos sobre a importância do uso correto dos EPI´s na construção civil. A construção civil, a cada ano, vem passando por inúmeras mudanças no seu processo de produção. Onde a utilização de equipamentos de proteção individual torna-se essencial em todos os setores de trabalho. Porém, é sabido que ainda permeia dentro das construções um grande número de acidentes relacionados à falta de utilização e conscientização da importância do uso do EPI para prevenção de doenças e acidentes no trabalho. Esta pesquisa objetiva mostrar a importância do uso do equipamento de proteção individual na construção civil, identificando os EPI's utilizados, riscos ocupacionais existentes em toda área de atuação, impactos a saúde e segurança do trabalhador. Mostrando a importância da criação de uma cultura que envolva responsabilidade e comprometimento em torno dos objetivos de alertar a relevância da utilização dos EPI's. A metodología se deu através do levantamento bibliográfico por meio de pesquisa do tipo exploratória. Desta forma, foi utilizado o levantamento de informações por meio de (bibliografias, estatísticas, pesquisas), o que permite um estudo de forma aprofundada, considerando um grande número de variáveis e baseando-se no uso de diversas fontes de dados. Com base nas informações estudadas, pode-se analisar que ainda há muita resistência quanto ao uso de equipamentos de proteção individual por parte dos colaboradores da indústria da construção civil. Na questão da segurança vale a pena lembrar de que o homem é aquele que foi criado para estar sendo lembrado daquilo que já lhe foi ensinado, motivo pelo qual a conscientização se faz importante na segurança. Educação sobre a importância do uso do EPI enfoca o relacionamento com a segurança pessoal do colaborador à percepção que cada um é responsável pelo cuidado da atividade que exerce. Para evitar acidentes é necessário um investimento maior em treinamento e capacitação, faz-se necessário haver um maior esforço coletivo, tanto das empresas, como dos sindicatos e do Estado, através de fiscalização, para investir no setor, objetivando minimizar os riscos ocupacionais existentes. Conclui-se, portanto, equipamentos de proteção é um investimento dentro das organizações e não um gasto. A gerência da obra já deve trazer embutidos em seus planejamentos sistemas de segurança que devem ser sugeridos por profissionais especializados. Desta forma o bom trabalho será executado de forma adequada, dentro das normas e com segurança.

PALAVRAS-CHAVE

Construção Civil; Prevenção de Acidentes; EPI; Colaborador

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS: IMPLEMENTAÇÃO NUMA METALÚRGICA E SUAS IMPLICAÇÕES NA SEGURANÇA DO TRABALHO

Janaína Gonçalves da Silva
IESP, *inagonçalves.east@gmail.com*

Lauandes Marques de Oliveira
IESP, *lauandesmarques@gmail.com*

Geraldo Marques Pereira Filho
IESP, *geraldompf@hotmail.com*

Renata Moreno da Costa Moreira
IESP, *renata.renatamoreno43@gmail.com*

RESUMO

O lixo gerado pelas atividades industriais é tecnicamente conhecido como resíduo e seus geradores são obrigados a cuidar do gerenciamento, transporte, tratamento e destinação final dos mesmos. Tendo em vista que as indústrias são responsáveis por grande quantidade de resíduos gerados no meio ambiente, a existência de um plano efetivo para administrar essas responsabilidades dentro das organizações torna o dia-a-dia das empresas mais eficiente nesse controle de suas ações. Esta pesquisa objetiva mostrar o gerenciamento de resíduos de uma empresa do ramo metalúrgico e a implementação efetiva do PGRSI. Neste sentido, a pesquisa tem como metodología buscar apresentar, identificar, quantificar e classificar os resíduos gerados, tendo em vista orientar os procedimentos de manejo desses resíduos desde a geração até sua disposição final. Os resultados mostram que de acordo com caracterização dos resíduos e efluentes líquidos, eles possuem elevado potencial poluidor do meio ambiente, pois os mesmos são de tipos considerados como grandes poluidores dos corpos d'agua. Assim sendo, é de suma importância o controle que é dado à qualidade dos despejos desses efluentes, a fim de evitar ou pelo menos minimizar os danos ambientais advindos desse processo produtivo.Pode-se identificar que a maioria dos resíduos gerados na metalúrgica estão enquadrados em resíduos do tipo não perigosos (Classe II). Com base nos dados desse levantamento, a metalúrgica pode dar o direcionamento correto em relação à segregação e acondicionamento desses resíduos gerados. Os resultados alcançados e apresentados pela metalúrgica, mediante a implementação do PGRSI, entre maio a agosto de 2017, mostram melhorias significativas em seus ambientes de trabalho. As instalações do estabelecimento receberam coletores de resíduos identificados, os funcionários foram orientados através de treinamentos e campanhas educativas que faziam parte das ações de implementação do plano, redução dos números de acidentes, organização dos setores, utilizando ferramentas e dispositivos das normas e legislação vigentes. Conclui-se, portanto, que a metalúrgica seguiu de forma adequada as especificações constantes no plano de gerenciamento de resíduos sólidos industriais.

PALAVRAS-CHAVE

Resíduos Industriais; Implementação; PGRSI; Setor Metalúrgico

PLANEJAMENTO E SEGURANÇA NA INSTALAÇÃO DE REDE DE GÁS PREDIAL: ANÁLISE DAS INSTALAÇÕES DE GÁS EM EDIFÍCIOS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA

Renata Moreno da Costa Moreira
IESP, *renata.renatamoreno43@gmail.com*

Lauandes Marques de Oliveira
IESP, *lauandesmarques@gmail.com*

Janaína Gonçalves da Silva
IESP, *inagonçalves.east@gmail.com*

Geraldo Marques Pereira Filho
IESP, *geraldompf@hotmail.com*

RESUMO

Diante da constatação da falta de adequação das redes de gás predial às normas técnicas nas edificações de João Pessoa e do grande risco à segurança e vida de trabalhadores e usuários frente à natureza inflamável do combustível, este trabalho se propõe fazer uma análise objetiva acerca da importância que o gás ocupa atualmente como fonte energética em edificações em João Pessoa para cocção e aquecimento de água na instalação de rede de gás predial e como essa mudança tecnológica necessita de regulação e fiscalização para evitar riscos de incêndios e explosões, principalmente em edifícios cada vez maiores e cujas instalações são cada vez mais complexas. O objetivo é atingir diretamente a problemática de uma falha relevante que poderá comprometer todo o processo de implantação e segurança de uma unidade construtiva além de onerar substantivamente as construções pelo processo de agregação de custo inerente ao retrabalho decorrente da falta de planejamento a nível de projeto e execução. Como metodologia, será utilizada a confrontação das instalações de gás levantadas com as normas técnicas, mostrando as incongruências, as correções e exemplos corretos de projeto e instalação através de imagens tiradas in loco e desenhos técnicos.

Os diversos exemplos de instalações de rede de gás predial em desacordo com as normas técnicas deixam clara a necessidade urgente de regulação e de uma fiscalização mais forte nas edificações em João Pessoa, claramente, pelo risco à vida que os usuários estão submetidos. É premente a regulação das instalações prediais desde a fase de projeto, para haver um melhor cumprimento das normas técnicas, que não se limita a um melhor planejamento para a rede de gás predial, mas se estende pelos diversos atores projetistas da edificação. Assim faz-se importante um escritório intermediário entre projetistas e obra, para compatibilizar os projetos complementares, prevendo e solucionando os possíveis conflitos entre as instalações.

PALAVRAS-CHAVE

Normas Técnicas; Rede de Gás; Riscos de Incêndio; Instalações.

ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO EM UMA OBRA ATRAVÉS DAS TEORIAS DOMINÓ E MODERNA

Linardy de Moura Sousa
UNIP, *linardy_moura@hotmail.com*

Rafael Marinho Medeiros
UNINOVAFAPI, *rafaelmmedeiros70@gmail.com*

Francisca das Chagas Oliveira
UNINASSAU, *francisca.mat@hotmail.com*

RESUMO

No Brasil, o principal instrumento de prevenção dos acidentes na indústria da construção civil é a Norma Regulamentadora – NR-18-, que dispõe sobre as condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Assim, dentro deste contexto foi realizado um estudo de caso em uma Construtora que atua há 34 anos no mercado e está presente nas obras mais importantes do Estado do Piauí. Este trabalho teve como objetivos: Discutir a questão do acidente de trabalho na construção civil no Brasil, realizar o levantamento de acidentes de trabalho na obra estudada, caracterizar os acidentes (idade, sexo, função exercida, parte lesionada, tipo de lesão e tipo de acidente), determinar os eventos que ocasionaram os acidentes de trabalho através da teoria do dominó e moderna . Quanto a metodologia utilizada no trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, conduzida em duas etapas, sendo a primeira um estudo dos principais riscos de acidentes de trabalho na construção civil em bibliografias., e a segunda a pesquisa de campo através da coleta de dados das CAT's presentes na obra e de vistorias dos locais de trabalho. Como resultados podemos expor que na empresa 100% dos acidentes aconteceram com funcionarios do sexo masculino,prevaleceu um maior quantidade de cats para acidentes tipos, na qual faixa etária que apresentou número maior de acidentes foi acima de 40 anos (17 acidentes), quanto a função exercida (profissão) a maior quantidade de acidentes foi com o servente de pedreiro. Em relação ao tipo de lesão que prevaleceu nos acidentes foram os ferimento, corte, escoriação, perfuração e a parte do corpo mais afetada foram os braços. Assim, diante dos resultados podemos concluir que a empresa apresenta um baixo indice de acidentes e que com o auxilio das teorias do dominó e moderna podemos descobrir os fatores que influenciam para a ocorrência dos mesmos de modo a servir como parâmetro de investigação e medidas de controle dos acidentes de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Acidente de trabalho. Teoria do dominó.

CONDIÇÕES DE SEGURANÇA, CONFORTO E ACESSIBILIDADE EM UMA UNIDADE ESCOLAR PÚBLICA MUNICIPAL NA CIDADE DE ARARIPINA-PE

Linardy de Moura Sousa
UNIP, *linardy_moura@hotmail.com*

Roberto Thaynan A. Almeida
UNINOVAFAPI, eng_civilroberto@hotmail.com

RESUMO

O espaço escolar é um local onde crianças e jovens compartilham de momentos educacionais, recreativos e outras diversas atividades, sempre encorajados a explorar e conhecer o mundo, e, devido a isso, tal ambiente é tão propício à ocorrência de acidentes. O objetivo desta pesquisa constitui-se em analisar e caracterizar, criteriosamente, os principais problemas ambientais das instalações de uma escola publica municipal de Araripina – PE, com o intuito de verificar as não conformidades, seu grau de risco, e a eventualidade de ocorrer ou não, algum tipo de acidente, e, caso necessário, dimensionar e corrigir tais desconformidades. O procedimento utilizado foi embasado na observação detalhada em todos os compartimentos e ambientes da escola, além de diálogo com diretores, análise de registro de acidentes, medição de estruturas e registro fotográfico além da legislação, como exemplo a lei de acessibilidade (NBR 9050) e a lei de segurança e saúde nas escolas (Lei Federal nº 12645) . Logo, foram analisadas e observadas as rampas, as escadas, passarelas, banheiros, cozinha, pátio, quintal de hortaliças, sala da diretoria e área externa. A partir da investigação quantitativa e da análise descritiva e qualitativa, foi possível notar que há necessidade urgente de uma reforma e adaptação da escola e sua estrutura, conforme as normas e leis relacionadas a segurança do trabalho em escolas. Logo, os resultados mostram que a temática aqui apontada, necessita de atenção do poder publico no sentido de viabilizar manutenção e reforma das estruturas das edificações escolares do município, buscando uma melhoria de vida para os seus usuários.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança na escola; Acessibilidade; Infraestrutura escolar.

AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO DA NR-18 NO CANTEIRO DE OBRAS DA BARRAGEM DA OITICICA, RIO GRANDE DO NORTE

André Luiz Pereira Araujo
UFERSA, *andre-alpa@hotmail.com*

Lourena Barbosa Cavalcante Paiva
UFERSA, *lourena_paiva@hotmail.com*

Francisca Ires Vieira de Melo
UFERSA, *ires_vieira@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

No Brasil, os maiores índices de acidentes no trabalho ocorrem na construção civil, "de 2012 a 2018 foram registrados cerca de 4,2 milhões de acidentes de trabalho". Muitas vezes esses acidentes ocorrem devido às condições de trabalho no qual os trabalhadores são expostos, em canteiros de obras em situação precária e/ou sem nenhum tipo de segurança no local. Dessa forma, a análise faz-se importante, contribuindo para verificação de itens a serem corrigidos, para uma melhor qualidade na condição do trabalho dos trabalhadores, aumentando também a produção da empresa.

OBJETIVOS

Análise do canteiro de obras da Barragem da Oiticica, localizado no estado do Rio grande do Norte, conforme a NR-18. Observar se o canteiro está em conformidade com as exigências da norma.

METODOLOGIA

Caracteriza-se a pesquisa como de natureza qualitativa, entendendo-a como sendo aquela em que o ambiente natural foi fonte direta dos dados. Desenvolvida a partir de: Levantamento bibliográfico da norma vigente. Delimitação dos itens a serem verificados, em Checklist proposto. Visita in loco e realização de registros fotográficos na Barragem Oiticica sobre o Rio Piranhas Açu, no estado do Rio Grande do Norte.

RESULTADOS

Atualmente a obra conta com aproximadamente 250 funcionários. O canteiro de obra dispõe de: instalações sanitárias, vestiário, alojamento, local de refeições, cozinha, ambulatório, além de fornecer água potável para os trabalhadores, conforme exigência da norma. Durante a visita in loco, observou-se que as instalações sanitárias possuem alguns itens em conformidade com a norma, entretanto a qualidade e estado de conservação e higiene não estavam de forma adequada. O vestiário encontrava-se juntamente das instalações sanitárias, possuindo armários com chaves, todavia a quantidade de bancos não era suficiente para atender todos os trabalhadores e negligenciando em relação à qualidade. O canteiro de obra possui local para refeições diárias, atendendo a norma, exceto, em relação a atender a demanda de funcionários na sua totalidade, pois não possui mesa e cadeira suficientes. A empresa disponibiliza gratuitamente EPI's para os funcionários para cada função que o mesmo executa na obra, sendo fornecida também para visitantes.

CONCLUSÕES

O valor investido na segurança dos trabalhadores garante um melhor resultado em relação ao tempo e produção da obra, acarretando consequentemente um ganho econômico para a empresa. Nessa obra, observou-se que alguns itens não estavam em conformidade com a norma, negligenciando principalmente em relação a qualidade. Entretanto, apesar da construção de uma barragem está associada a grandes riscos, nessa obra em si até o período em que foi realizado esse estudo não ocorreu nenhum óbito, sendo os acidentes que ocorreram de pequena magnitude.

PALAVRAS-CHAVE

análise; checklist; construção civil; segurança.

AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO DA NR-18 NO CANTEIRO DE OBRAS DA BARRAGEM DA OITICICA, RIO GRANDE DO NORTE

William Fagner De Araújo
UFERSA, *william.31@hotmail.com*

Lourena Barbosa Cavalcante Paiva
UFERSA, *lourena_paiva@hotmail.com*

Francisca Ires Vieira de Melo
UFERSA, *ires_vieira@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

O layout dos espaços educacionais, assim também como seu mobiliário podem aumentar o grau de dificuldade para realização de atividades corriqueiras, principalmente para o estudante portador de necessidade especial, problemas simples como degraus e mobiliário com altura inadequada são exemplos de situações que podem gerar situação de exclusão desses alunos. Logo, avaliar e identificar soluções simples para problemas como os citados, proporcionam autonomia quanto a inserção desses alunos no meio educacional, retirando-os da situação de exclusão que geralmente estão imersos.

OBJETIVOS

Analisar as condições de acessibilidade de uma edificação de âmbito educacional da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Caraúbas/RN. Identificar e propor soluções aos problemas e inconformidade encontrados.

METODOLOGIA

Caracteriza-se a pesquisa como de natureza qualitativa, entendendo-a como sendo aquela em que o ambiente natural foi fonte direta dos dados. Desenvolvida a partir de: Delimitação dos itens a serem verificados, em Checklist conforme a NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Visita in loco e realização de registros fotográficos da edificação analisada.

RESULTADOS

Com a aplicação do Checklist, em visita in loco na edificação, observou-se que quanto as calçadas implantadas no entorno da edificação analisada, as mesmas atendem a todos os itens da norma, tornando-se assim calçadas acessíveis. Quanto ao piso o mesmo é não trepidante, contínuo e regular, possibilitando assim uma acessibilidade total para os que transitam pelas calçadas. A biblioteca apresenta a porcentagem de banheiros acessíveis, conforme a norma e, o piso instalado é antiderrapante. Os banheiros atendem as dimensões mínimas que são estabelecidas na NBR 9050, o sentido de abertura da porta é para fora, além de possuir vão livre de pelo menos 80 cm. Porém, itens como barra de apoio fixada na parte interna da folha da porta, além de disponibilidade continua desses banheiros apresentaram inconformidades, ou seja, os banheiros estavam literalmente fechados. Para adequação dos itens acima mencionados, é necessário a reinstalação dos mesmos, além da implantação dos itens que não se fazem presente. Os balcões e os planos de mapas táteis, ambos se fazem presentem, porém apresentaram uma mesma inconformidade, referente a existência de uma reentrância na parte inferior, com profundidade de no mínimo 30 cm.

CONCLUSÕES

Evidenciou-se os aspectos que uma edificação necessita apresentar, para que a mesma seja considerada acessível e possa validar o princípio da isonomia. A partir dos instrumentos utilizados na pesquisa, mostrou-se que parte das inconformidades podem ser resolvidas de forma simplória, como, com a instalação de acessórios, entretanto, alguns itens devem ser refeitos ou reinstalados, de modo a tornarem o mobiliário e os equipamentos acessíveis.

PALAVRAS-CHAVE

inclusão; checklist; mobilidade reduzida; deficiência física.

OS NOVOS ENGENHEIROS DE SAÚDE E SEGURANÇA NO BRASIL: UM RECORTE SOBRE SUA ATUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO

Luciana de Melo Gomides
Universidade Federal de Itajubá, *luciana.gomides@unifei.edu.br*

Anna Rita Tomich Magalhães Felippe
Universidade Federal de Itajubá, *annarita@unifei.edu.br*

Julia Barbosa Domingues
Universidade Federal de Itajubá, *juliabdominguesunifei@gmail.com*

RESUMO

Em 2010, a Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), no campus Itabira, criou o primeiro curso de graduação em Engenharia de Saúde e Segurança, que foi aprovado pelo MEC em 2013, mas apenas em 2018, através da resolução Nº 1.107, o Engenheiro de Saúde e Segurança foi inserido na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA. Muitas dúvidas e discussões importantes sobre como este profissional atuaria no mercado surgiram em função da existência de especialistas em Engenharia de Segurança do Trabalho, da sua inexistência no quadro II da NR4 e, sobretudo, mais recentemente, a respeito das mudanças anunciadas de flexibilização das leis do trabalho.

Este trabalho tem como objetivo fazer um recorte sobre a atuação do engenheiro de saúde e segurança no mercado de trabalho nos últimos 5 anos, através do relato de profissionais formandos e formados na UNIFEI. Aplicação de um questionário com 20 perguntas estruturadas dissertativas e objetivas foram encaminhadas ao e-mail dos alunos formandos e egressos. As perguntas foram direcionadas para que os participantes relatassem a sua experiência no mercado de trabalho como Engenheiro de Saúde e Segurança. Foi realizada a tabulação das respostas dadas ao questionário. Participaram deste estudo 25 alunos com idade média de 25,8 ± 3,1 anos. Aproximadamente 76% dos alunos formaram-se entre 2014 e primeiro semestre de 2019 e 24% concluirão o curso em 2020. Os estágios realizados pelos participantes foram em áreas diversas: 55% em empresas de consultoria na área de segurança; 14% em empresas de construção civil; 9% na própria UNIFEI; 9% em empresas de projeto de engenharia; e 13% outros. Destaca-se que um participante relatou sua experiência de estágio em laboratórios de Saúde e Segurança do Trabalhador na RMIT University em Melborne na Austrália. Dentre os participantes formados e atuantes na área, 64% afirmam que a entrada no mercado de trabalho foi difícil. A atuação dos alunos egressos participantes deste estudo está dividida em 50% na elaboração de documentos de segurança, 25% na área de ergonomia francesa, 19% trabalham com análise e gestão de riscos, e 6% trabalham na área de segurança comportamental. Verificou-se que 69% dos formados ainda não requisitaram o registro profissional no CREA, pois são peritos ou foram contratados como analistas. Conclui-se que o novo Engenheiro de Saúde e Segurança teve abertura no mercado em diferentes atividades econômicas, realizando atividades diversas predominantemente aquelas exercidas pelos especialistas. Existe um número significativo de participantes atuando em atividades da engenharia relacionadas a aspectos psicossociais, o que demonstra sua atuação ampla e multidisciplinar necessária para a solução dos aspectos que envolvem o trabalho humano. A atuação do Engenheiro de Saúde e Segurança fora do país mostra também que a formação deste profissional vai além do conhecimento e aplicação das leis nacionais que regem as relações do trabalho no Brasil e, portanto, embora não haja obrigatoriedade legal para sua atuação nas empresas brasileiras, seu trabalho tem sido reconhecido nacional e internacionalmente.

PALAVRAS-CHAVE

Engenharia; saúde; segurança; mercado de trabalho

A IMPORTÂNCIA DO USO DE EPI NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Luciana de Melo Gomides
Universidade Federal de Itajubá, *luciana.gomides@unifei.edu.br*

Anna Rita Tomich Magalhães Felippe
Universidade Federal de Itajubá, *annarita@unifei.edu.br*

Leandro Cesar Mol Barbosa
IFMG, *mol.leandro@gmail.com*

Herbert Câmara Nick
UFMG, *hcn.nick@gmail.com*

RESUMO

A efetividade na prevenção e combate a incêndios requer dos profissionais conhecimento técnico e específico sobre o assunto e, atualmente no país, a habilitação para trabalhos diretamente relacionados sistemas de segurança contra incêndio é concedida apenas para algumas profissões. Soluções para prevenção e combate ao fogo envolve multidisciplinaridade, o que incita a frequentes questionamentos sobre quais seriam os profissionais que teriam a formação necessária para ser o responsável técnico dos projetos do Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP). Diante da divergência entre os estados brasileiros sobre as competências na área de incêndio, este estudo teve como objetivo apresentar um levantamento de quem são os profissionais habilitados a elaborar projetos de segurança contra incêndio país e apresentar uma análise geral de suas atribuições neste contexto, levando em consideração a sua formação. Esse trabalho foi realizado a partir de uma revisão da literatura, legislação aplicada a prevenção e combate a incêndio e pânico dos estados brasileiros; e decretos federais que regulamentam o exercício das profissões de engenheiros e arquitetos. As exigências legais foram confrontadas com a estrutura básica de formação dos profissionais considerados competentes para elaborar o PSCIP. Verificou-se que na maioria dos estados brasileiros os Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA) e Conselhos Regionais de Arquitetura e Urbanismo (CAU) são responsáveis por determinar ao Corpo de Bombeiros Militar quais são os profissionais habilitados a elaborar o PSCIP das edificações. Embora o PSCIP tenha um caráter multidisciplinar, os cursos de engenharia civil, mecânica, elétrica e arquitetura, indicados pelos diversos conselhos no país como áreas competentes, ainda não apresentam em suas estruturas curriculares conteúdo e carga horária adequada sobre proteção contra incêndio em projetos de edificações. Verificou-se também que apenas os especialistas em Segurança do Trabalho e o Engenheiro de Saúde e Segurança possuem, em sua estrutura curricular, carga horária abrangente e dedicada a esse assunto. Talvez seja esse o motivo que levou ao Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro a exigir o título de especialista aos profissionais que queiram projetar sistemas de segurança contra incêndio e pânico no estado. As normas prescritivas adotadas no Brasil, exigem menos dos profissionais que irão utilizá-las, pois não é necessário avaliar por eles o grau de desempenho de algum requisito. Este fato fomenta a escolha equivocada dos conselhos em permitir que engenharias que não possuam uma formação dedicada a incêndio, possam atuar de forma global nos projetos básicos. A escolha sobre qual o profissional deve se responsabilizar pelo PSCIP não é padronizada, haja visto a dife-

rença de responsabilidades apresentadas por cada estado. Porém, levando em consideração as diferentes competências profissionais existentes, seria razoável as diversas engenharias e os arquitetos possuam atribuições distintas na elaboração de projetos de segurança contra incêndio. De acordo com o estudo realizado conclui-se que o mais indicado seria um padrão em que o projeto técnico básico estaria sob responsabilidade do profissional com formação na área de Segurança do Trabalho e o projeto executivo por diferentes profissionais que sejam habilitados no assunto específico a que lhe compete.

PALAVRAS-CHAVE

PSCIP; Engenharia de Segurança; Projeto; Incêndio

O ESTUDO DA ANÁLISE ERGONOMICA PARA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE E MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA

Márcia Pelajo Machado
UNIFG / SOBES-RJ, *marcia.pelajo@ammarhes.com.br*

JUSTIFICATIVA

Necessidade de conhecimento dos riscos causados durante o desenvolvimento das atividades laborais utilizando como ferramenta a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Os danos silenciosos causados por um ambiente laboral não adequado pode trazer prejuízos a saúde e a qualidade de vida, diminuindo a produtividade. Estudar profundamente as cargas de trabalho e suas relações com felicidade ou sofrimento do trabalhador e propor reais melhorias das condições de trabalho, procurando desta maneira, diminuir as cargas de trabalho e o desgaste do colaborador, atingindo ganhos na produtividade, melhorias no ambiente organizacional, motivação para o trabalho, realização pessoal e saúde física e mental do trabalhador

As intervenções ergonômicas representam um forte fator no ganho de produtividade, desde que sejam processos cujas alterações venham de cima para baixo, com total envolvimento da classe trabalhadora com sugestões, projetos e total colaboração.

A indiferença com os estudos de ergonomia no ambiente de trabalho se reverte como um fator prejudicial à saúde do trabalhador, um aumento dos custos em absenteísmo, acidentes, doenças, conflitos, abandono e desinteresse, verificado em todos os níveis de trabalho e automaticamente perda de dinheiro e de produtividade

OBJETIVOS

Defender que um estudo aprofundado da ergonomia pode ser traduzido em conhecimento para intervenções físicas e psico-sociais no ambiente de trabalho capazes de se transformar em ganho de produtividade e de qualidade de vida.

Buscar através da análise ergonômica do trabalho encontrar subsídios para encantamento do trabalhador e seu efetivo envolvimento no trabalho traduzindo-se em ganho de produtividade.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi à pesquisa bibliográfica de artigos e paginas de internet aliadas aos estudos de caso de diversas análises ergonômicas de trabalho já elaboradas por equipe multidisciplinar de engenheiros, médicos, técnicos de segurança do trabalho e fisioterapeutas.

Valoriza-se através do estudo de casos a análise da atividade real dos colaboradores em situação de trabalho, de maneira a modelar esta atividade do trabalho através da integração da observação do comportamento e o entendimento das condutas das pessoas em situação real de trabalho e através da pesquisa bibliográfica sejam encontrados dados sobre os resultados e alternativas encontradas para ganho de produtividade e qualidade de vida e saúde.

RESULTADOS

Após análise das literaturas selecionadas compilamos alguns itens importantes conforme abaixo:

• Efetivamente quando são aplicadas melhorias nas condições do ambiente de trabalho e das condições interpessoais e hierárquicas observa-se ganho na concentração, de estímulo e do bem-estar do colaborador, conseqüentemente uma significativa alta na sua produtividade, e na sua motivação.

• Quando é fornecido ao colaborador ambiente de trabalho saudável, no qual haja diálogo acerca de suas demandas e onde as mesmas são bem definidas minimizam-se problemas e há uma menor possibilidade de que ele desenvolva sofrimentos psíquicos relacionados ao trabalho, o que poderia ocasionar em possíveis afastamentos logo queda na produtividade esperada.

• Outro fator verificado é que empresas que possuem programas de qualidade de vida, no qual o colaborador percebe que há um cuidado especial com seu bem estar, ele sente sua importância frente à empresa, se sente fortemente ligado a ela e assim busca ser uma força para manter os valores defendidos pela empresa e também representa aumento de produtividade, devido a uma maior dedicação dos funcionários.

CONCLUSÕES

Assim, através da literatura consultada podemos concluir que, a ergonomia pode ser uma aliada a questão da produtividade, pois quando se coloca o trabalhador como centro do estudo e busca-se melhoria de sua qualidade de vida e integridade física e psíquica os benefícios são nítidos.

Constata-se que Colaborador motivado trabalha melhor e se dedica mais, conseqüentemente há melhora nos índices de produção e qualidade.

Pode-se concluir também que, ao contrario do que a maioria dos gestores defende os custos empenhados com estudos e intervenções ergonômicas não são gastos desnecessários, mas sim investimentos, pois o valor agregado se traduzira em qualidade de vida do trabalhador e conseqüente produtividade no trabalho.

PALAVRAS CHAVES

Analise Ergonômica do Trabalho , Qualidade de vida, Produtividade

ANÁLISE ERGONÔMICA DAS LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) EM CANTEIROS DE OBRAS

Márcio do Nascimento Silva
FACID-WYDEN, *marcio410@hotmail.com*

Lívia Racquel de Macêdo Reis
FACID-WYDEN, *livia.reis@facid.edu.br*

Guilherme Germano Lima Rocha
FACID-WYDEN, *germano10.gg@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

As atividades realizadas na construção civil, exigem movimentos repetitivos, vibrações, transportes e manuseios de cargas, sendo características que configuram em um trabalho pesado, gerando um esforço físico significativo, levando a um esforço excessivo e, por consequência, provocando algumas doenças ocupacionais.

O setor da construção civil é responsável por empregar grande parte da população masculina de classe baixa, também é considerada uma atividade perigosa, já que lidera as taxas de acidentes fatais no trabalho, mas por outro lado, é um ramo importante para o desenvolvimento econômico e social, é um ramo na qual os trabalhadores como pedreiros e serventes são submetidos a elevada carga de trabalho, além de estarem sujeitos a pressão por menores prazos de entrega das obras (VALINOTE, 2011; PEREIRA, 2014).

A ausência de experiência no trabalho é um dos agentes de risco para a ocorrência de acidentes e lesões, evidencia-se que grande parte ocorre em razão de atos inseguros, na construção civil o trabalhador sofre constante desgaste físico, gerando assim relevantes transtornos a sua saúde (MACEDO, 2007; FIALHO et al., 2014). Esses fatores influenciam ao trabalhador a realizar sua atividade de uma forma rápida, desprezando algumas medidas de segurança do trabalho que possam a vir comprometer as condições do trabalho executado.

Desta forma, a ergonomia é importante para o desenvolvimento das atividades realizadas nos canteiros de obras, assim buscando evitar lesões ou outras doenças geradas pelas lesões de esforço repetitivo (LER). Assim, este trabalho tem como objetivo analisar os fatores ergonômicos e as lesões causadas pelo esforço repetitivo nos canteiros de obras.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar os fatores ergonômicos e as lesões causadas pelo esforço repetitivo nos canteiros de obras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as atividades da construção civil que são realizadas com movimentos repetitivos;
- Classificar as principais doenças causada pelo trabalho realizado repetidamente;
- Relacionar as lesões por reforço repetitivo (LER) ocasionadas por erros ergonômicos no canteiro de obras.

METODOLOGIA

Este estudo consiste de uma revisão bibliográfica realizada dentre o período de julho e agosto de 2019, na qual realizou-se uma leitura e obtenção de trabalhos científicos, livros, revistas, periódicos, sítios eletrônicos e oficiais de Engenharia Civil, sendo relacionados ao tema de Ergonomia e Lesões por Esforço Repetitivo (LER). As publicações

selecionadas para esse trabalho estão entre os anos de 2014 e 2019. Elas foram exploradas e substanciadas de forma minuciosa e reflexiva, para que as informações fossem colhidas de forma consistente ao tema proposto, assim, serão apresentadas e abordadas adiante.

RESULTADOS

A Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), produzida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, categoriza a indústria da construção civil em várias áreas e funções, tais como ajudante de pedreiro ou servente, carpinteiro, armador, eletricista, encanador, gesseiro, engenheiro civil, mestre de obras, pintor, impermeabilizador, pedreiro, operador de betoneira e operador de máquinas.

Essas funções exigem esforços físicos de várias partes do corpo, entre elas as articulações dos ombros, pescoço, costas e joelhos. A postura adotada para execução do trabalho força as articulações por um período expressivo ao longo dos dias, podendo gerar lesões ou desenvolver deformações permanentes. Segundo o estudo do Stradioto e Michaloski (2015) algumas dessas são as lombares e os distúrbios osteomusculares relacionado ao trabalho (DORT) nos quais as lesões mais frequentes estão as DORTs, que podem ser definidas como as "lesões dos músculos, tendões, articulações nervos causados ou agravados pelo trabalho".

Em uma pesquisa realizada por Martind et al (2019) os principais diagnósticos encontrados em funcionários da construção civil foram: lombalgia, discopatia degenerativa da coluna lombar, epicondilite lateral do úmero, epicondilite medial do úmero, síndrome do impacto, artrose de joelho e disfunção fêmur-patelar.

De acordo com Canadian Centre for Occupational Health, and Safety (CCOHS) 2013, há presença de distúrbios músculoesqueléticos que são um grupo de desordens dolorosas nos tecidos moles (músculos, tendões, nervos, articulações, cartilagens e ligamentos). Conforme o estudo de Bezerra, et al (2015) as artroses são responsáveis por 33,7% das aposentadorias por invalidez e 18,5% das concessões de auxílio doença. A artrose está associada aos movimentos repetitivos e impactos sobre a articulação e os sintomas correspondem a inflamações discretas como a dor e o rubor da área e em casos graves podem ocorrer deformidade da articulação.

Bezerra (2015) destaca as epicondilites, que são inflamações agudas ou crônicas originadas por movimentos repetitivos de punhos e dedos com flexão brusca ou frequente, esforço estático e preensão prolongada de objetos.

CONCLUSÃO

As condições de trabalho nos canteiros de obras, já apresentam em si uma insegurança ao trabalhador e risco a saúde. Riscos esses que crescem em função da forma como essas atividades são executadas. A inadequação na operação das tarefas pode acarretar na incapacidade definitiva ou temporária do funcionário. Algumas empresas adotam um sistema de pagamento dos colaboradores pela produtividade, o que leva principalmente, tanto trabalhadores novos quanto os mais experientes a realizarem trabalho que exige um desgaste expressivo e a má execução do mesmo.

Embora o setor da construção civil apresente algumas vantagens e proporcione empregabilidade expressiva na economia, foi identificado por esse estudo que os erros na execução das atividades que exigem repetitividade ocasionam doenças e lesões aos funcionários, predominando principalmente problemas na coluna e distúrbios osteomusculares. Diante da inacessibilidade da ergonomia para canteiros de obras, as empresas devem orientar, fornecer informações e dar as instruções necessárias para evitar acidentes e doenças no trabalho, além disso, instruir sobre as leis e normas que regulam a segurança dos operários evitando, assim, comprometer a saúde dos seus empregados.

PALAVRAS-CHAVE

Ergonomia; Lesões por esforço repetitivo (LER); Canteiro de obras; Construção civil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Cadastro Brasileiro de Ocupações – CBO**. Desenvolvido pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Apresenta informações sobre as ocupações profissionais. Disponível em: <www.mtecbo.gov.br/cbosite/ pages/home.jsf>. Acesso em: 12 agosto de 2019.

JOCHEM, Carla Elisa; THIESEN, Karina. **Análise ergonômica do trabalho: canteiros de obras**. 2018. 64 f. Monografia (bacharel em engenharia civil) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2018.

MARTINS, Willians Junio. **Estudo das doenças ergonômicas presentes nos canteiros de construção civil Ituverava.** 2019. 41 f. Monografia (bacharel em engenharia civil) - Fundação Educacional de Ituverava -Faculdade de filosofia, ciências e letras, Ituverava, 2019.

MARTINS, Gislaini. **Análise dos riscos ergonômicos e das doenças ocupacionais nos canteiros de obras e formas de prevenção**. Campo Mourão 2018. 64 f. Monografia (bacharel em engenharia civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2015.

MEDEIROS, L. F. R.; MACEDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? R**evista Psicologia & Sociedade**. 18 (2):62-71. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttex &pid=S01041290 2004000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 de agosto de 2019.

PEREIRA, M.G. \Vol.6, n.2, pp.46-49 (Mar – Mai 2014) Disponível em: http: <www.mastereditora.com.br:> . Acesso em 15 de agosto de 2019.

STRADIOTO, Juliano Prado; MICHALOSKI, Ariel Orlei. Análise ergonômica na construção civil: uma revisão de literatura. In:, XI ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO AGROINDISTRIAL, 1., 2019, Ponta Grossa. **Anais**.... Paraná: EEPG, 2019. p. 1-10.

WEBER, Guilherme Adriano; QUISPE, Alana Paula da Costa; BATISTA, Danielle da Silva. In;, ergonomia na construção civil e sua importância: uma revisão,1. 2018, Tangará da Serra. **Anais**.... Mato Grosso: ANAIS INOVAÇÃO, TECNOLOGIA, GESTÃO E SUSTENTABILIDADE, 2019. p. 25-38.

EFEITOS PATOLÓGICOS DA EXPOSIÇÃO AO ASBESTO COMO MINERAL OCUPACIONAL

Mauro Froes Meyer
IFRN - CNAT, *mauro.meyer@ifrn.edu.br*

Miguel Cabral de Macedo Neto
IFRN - CNAT, *miguel.cabral@ifrn.edu.br*

Yago Lutz de Castro Pinto
IFRN - CNAT, *yagolutz@hotmail.com*

Isamar Alves de Sá
IFRN – CNAT, *isa_qui@yahoo.com.br*

JUSTIFICATIVA

O presente estudo visa abordar acerca das discussões relacionadas aos principais efeitos nocivos que a fibra de origem mineral, o amianto, também conhecido como asbesto, pode causar à saúde humana, especificamente, as doenças patológicas ocupacionais. Em virtude de suas propriedades fisico-quimicas: alta resistência ao fogo e a corrosão, e sua fácil obtenção: baixo custo, é possível explicar sua grande utilização pelo setor industrial desde o século XX. Foram estudados os aspectos geológicos do asbesto e as patologias ocupacionais causadas pela exposição aos minerais asbestiformes. A pesquisa foi realizada de modo exploratório e descritivo, elaborada através de artigos disponíveis e sites. As arrecadações dessas revisões estão baseadas nos efeitos patológico do asbesto como mineral ocupacional.

OBJETIVO

Este estudo tem como principal objetivo analisar, identificar e classificar os principais efeitos geológicos do amianto na saúde humana. Conhecendo a importância da medicina na geologia especificando as fibras de asbesto.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada de modo exploratória e descritiva compreende aos conhecimentos acerca das estratégias da gestão humana, geológica, ambiental e sociopolítica dos efeitos do amianto, ressaltando nos aspectos geológicos e suas doenças ocupacionais. Foi elaborada através de artigos disponíveis, sites e trabalhos publicados.

RESULTADOS

Diante dos resultados obtidos é perceptível que o amianto foi uma matéria prima importante na variedade de indústrias e aplicações. Atualmente as empresas pretendem substituir para a permuta deste elemento por outros menos agressivos, ampliando inclusive sua disponibilidade para usos mais nobres e controlados. Os estudos sobre os impactos do asbesto ainda são escassos, pois até poucas décadas as pessoas não possuíam conhecimento. Esse fator fez com que o asbesto fosse considerado uma doença invisível, o que levou a limitação da pesquisa aplicada na parte da geologia.

CONCLUSÕES

A contribuição da geologia e mineração nas pneucomonioses é evidente através da extração principalmente do tipo anfibólio. Na mineração do amianto, dependendo da geologia estrutural e das características do corpo mineralizado, empregam-se os métodos de lavra a céu aberto ou subterrânea. Pode-se produzir fibrocimento com vários outros tipos de fibras, além do amianto Crisotila, como celulose, cerâmica, aço e polipropilen. No caso do fibrocimento com Crisotila, a quase totalidade da mistura é de cimento, calcário e celulose (92%), sendo o restante composto pelo minério natural.

PALAVRAS-CHAVE

Mineral Ocupacional; asbesto; patologia;

ASPECTOS DA SEGURANÇA DO TRABALHO DAS AULAS DE CAMPO REALIZADOS NOS CURSOS DE GEOLOGIA E MINERAÇÃO DO IFRN-CNAT

Mauro Froes Meyer
IFRN - CNAT, *mauro.meyer@ifrn.edu.br*

Alexandre Lúcio Dantas
IFRN - CNAT, *alexandre.dantas@ifrn.edu.br*

Yago Lutz de Castro Pinto
IFRN - CNAT, *yagolutz@hotmail.com*

Isamar Alves de Sá
IFRN – CNAT, *isa_qui@yahoo.com.br*

JUSTIFICATIVA

O presente artigo descreve aspectos da segurança no trabalho no contexto das aulas de campo, abordando o histórico da segurança no trabalho além da negligencia do setor no Brasil, expondo os principais riscos de uma aula de campo bem como procedimentos e normas de conduta em casos de emergência. Este artigo visa orientar os docentes e discentes acerca da importância de se utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI's) além de informar regras básicas em uma aula de campo.

OBJETIVO

Garantir a proteção dos discentes e docentes no ambiente das aulas de campo através de folder explicativos dos aspectos de segurança do trabalho durante a realização das aulas de campo e conscientizar sobre as regras básicas de segurança do trabalho na aula de campo.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho consistem em uma coleta e análise dos dados registrados pelos alunos mediante a participação dos discentes nas aulas de campo através de uma pesquisa quantitativa (questionário) dos principais riscos inerentes ao ambiente da aula de campo finalizando com a análise dos dados e interpretação de resultados.

RESULTADOS

A análise e interpretação quantitativa dos resultados ainda não foram concluídas, e serão apresentadas posteriormente através de um questionário na forma de um Check List, durante a exposição do resumo como pôster.

CONCLUSÕES

A partir do que foi pesquisado, conclui-se que, a área de segurança no trabalho é um tema ainda pouco discutido, principalmente, no que se refere aos discentes do IFRN – CNAT, pois ainda não se difunde sua extrema importância em uma aula de campo. Ainda são muitos os pontos que precisam ser melhorarados, porém, as informações presentes nesse artigo são de extrema importância para que se inicie um processo de informatização desse tema ainda tão negligenciado em cursos técnicos de tão alto risco, considerando que, segundo a Organização Internacional do Trabalho, o setor da mineração é o mais perigoso do mundo.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança do Trabalho; aulas de campo; procedimentos;

TRIGONOMETRIA UMA FERRAMENTA UTILIZADA PARA PREVENIR RISCO DE ACIDENTES E PERDAS

Mauro Froes Meyer
IFRN - CNAT, *mauro.meyer@ifrn.edu.br*

Alexandre Lúcio Dantas
IFRN - CNAT, *alexandre.dantas@ifrn.edu.br*

Yago Lutz de Castro Pinto
IFRN - CNAT, *yagolutz@hotmail.com*

Isamar Alves de Sá
IFRN – CNAT, *isa_qui@yahoo.com.br*

JUSTIFICATIVA

Hoje muitos pesquisadores apoiam que a Trigonometria é utilizada em várias situações práticas e teóricas envolvendo não somente problemas internos da matemática, mas também de outras disciplinas científicas e tecnológicas que envolvem fenômenos periódicos como eletricidade, termodinâmica, óptica, eletrocardiogramas, entre outros. Através do seu estudo podemos calcular as medidas dos elementos do triângulo (lados e ângulos). Com o uso de triângulos semelhantes podemos calcular distâncias inacessíveis, como a altura de uma pirâmide, distância entre elas, o raio da terra, largura de um rio, entre outras. Sendo assim uma ferramenta que de um ponto de vista contribui para poder dar uma segurança a mais em meio a construção evitando acidentes, perdas e danos.

OBJETIVO

Avaliar a necessidade da utilização da matemática como fonte de conhecimento preventivo para minimizar erros e cálculos para construções mostrando sua necessidade e aplicações práticas além de ter o referencial teórico teve a pretensão de oferecer o embasamento necessário à formulação do modelo, possibilitando conhecimento e compreensão para prevenção de acidentes na segurança do trabalho.

METODOLOGIA

O artigo se baseia totalmente em pesquisas bibliográficas em livros, sites e artigos a respeito do assunto em estudo, ou seja, aplicação da trigonometria na segurança do trabalho.

RESULTADOS

Inteligência Organizacional é um tema de total importância, pois visa a capacidade coletiva em uma organização para identificar situações que justifiquem iniciativas nas melhorias e no aperfeiçoamento, para projetar, implementar e operar os sistemas aperfeiçoados, utilizando recursos intelectuais, e materiais estratégicos para desenvolver a Inteligência Organizacional que interessam desde da antiguidade para haver uma melhor produção sem perdas e com ganhos tanto no tempo quando na qualidade de trabalho para evitar perdas e mortes dos funcionários..

CONCLUSÕES

Com este trabalho inicialmente buscamos verificar como o papiro Rhind é mencionado em livros de história geral da matemática, mostrando a importância dos conhecimentos voltados ao desenvolvimento e conhecimentos técnicos desenvolvidos em um aspecto da visão do mundo antigo.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança do Trabalho; trigonometria; acidentes;

ERGONOMIA, SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO E RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA DA MULHER

Morgana Antonia da Silva Calixto
Centro Universitário Uninovafapi, *morganacalixto@hotmail.com*

Rodrigo dos Santos Galvão de Araujo
UFPI, *engrodrigogalvao@gmail.com*

Michele Cerqueira Cavalcante
ICF, michelecavalcante06@gmail.com

JUSTIFICATIVA

Os problemas sociais e econômicos podem ser fatores que desconstroem o ambiente de trabalho saudável e seguro de um trabalhador, uma vez que possuem relação com acidentes e doenças do trabalho, e tais problemas são determinantes quando relacionados à inserção da mulher no mercado de trabalho. Nesse sentido, a Engenharia de Segurança do Trabalho e a Ergonomia podem desempenhar um papel importante como agentes das mudanças para diminuir esse impacto negativo.

OBJETIVOS

Apresentar reflexões sobre a evolução da Engenharia de Segurança e Saúde no Trabalho, assim como da Ergonomia, na saúde da mulher, na compreensão das melhorias das suas condições de trabalho, assim como nos fatores que ainda causam impacto negativo quando equiparados as condições laborais entre gêneros.

METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como base a realização de um levantamento do referencial teórico acerca do perfil da mulher inserida no mercado de trabalho e a relação desta com a Engenharia de Segurança e Saúde no Trabalho e com a ergonomia, levando em consideração para tal, processos históricos.

RESULTADOS

A inserção e crescimento da mulher no mercado de trabalho está relacionada às tecnologias que reduziram o esforço físico e a transformação das ferramentas que simplificaram o trabalho, incluindo estas mulheres no campo dos empregos não-qualificados, predominantemente manuais, que exigem rapidez e destreza, para a execução de trabalhos minuciosos e monótonos. Viu-se a entrada em massa da mulher no mercado de trabalho possibilitou um maior número de mão de obra, o que para o capitalismo possibilita maior tempo de produtividade e, consequentemente, maior lucratividade. Nesse sentido, o trabalho feminino foi colocado como um exército reserva, no qual quando se vê homens e mulheres com o mesmo cargo profissional, as tarefas realizadas são diferentes. Desse modo, pode-se ver uma confirmação sobre a natureza ideológica e parcial das afirmações patronais, segundo as quais as mulheres não poderiam ser empregadas em determinados ramos, devido aos trabalhos pesados, perigosos, sujos e insalubres, ficando reservadas às mulheres tarefas mais simples e leves, em ambientes limpos e seguros.

CONCLUSÕES

As reflexões aqui apresentadas, a partir da perspectiva de Relações Sociais Sexo/Gênero, visa dar mais visibilidade a mulher trabalhadora, buscando também procovar indagações quanto as atuais necessidades das mulheres na sua relação com organização do trabalho, evidenciando o que é fonte de pressões, de dificuldades e de desafios, suscetíveis a impedir a inserção da mulher trabalhadora.

PALAVRAS-CHAVE

Ergonomia; Saúde e Segurança no trabalho; Inserção da mulher no mercado de trabalho;

RELAÇÃO DA SÍNDROME DE BURNOUT E AS INTERVENÇÕES CIENTÍFICAS NA ERGONOMIA

Morgana Antonia da Silva Calixto
Centro Universitário Uninovafapi, *morganacalixto@hotmail.com*

Rodrigo dos Santos Galvão de Araújo
UFPI, *engrodrigogalvao@gmail.com*

Roberto Thaynan Araujo Almeida
Centro Universitário Uninovafapi, eng_civilroberto@hotmail.com

JUSTIFICATIVA

O índice de pessoas diagnosticadas com síndrome de Burnout é crescente, e tal doença, assim recentemente denominada pela Organização Mundial da Saúde, está diretamente relacionada ao ambiente de trabalho. Nesse sentido, insere-se o seguinte fenômeno ao contexto da ergonomia para verificação das possíveis intervenções, podendo-se ainda também citar consequências negativas para as empresas, como a grande rotatividade de funcionários, absenteísmo, queda da qualidade e produtividade, incremento de licenças por problemas de saúde, baixa moral dos trabalhadores, o "desligamento psicológico", dentre outras incidências.

OBJETIVOS

Investigar acerca da intervenção científica da ergonomia e suas contribuições quanto a essa patologia.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de referenciais teóricos coletados em bibliotecas virtuais, periódicos e revistas científicas. Foi realizada uma busca refinada com a finalidade de selecionar artigos indexados relacionados à saúde do trabalhador mediante a presença dos descritores de ergonomia e Síndrome de Burnout nas palavras chave do registro.

RESULTADOS

A síndrome de Burnout é a fundamentada numa perspectiva social-psicológica, sendo esta constituída de três dimensões: exaustão emocional, despersonalização e baixa realização pessoal no trabalho. Entende-se que essas características, somatizadas a desencadeadores de stress como o ruído, a iluminação, a temperatura, a higiene, a intoxicação, o clima, a disposição do espaço físico no trabalho, o trabalho noturno, a sobrecarga de trabalho, a exposição a riscos e perigos, implicam nos sintomas da patologia. As consequências variam em transtornos físicos, psíquicos, emocionais e comportamentais. Portanto, vê-se essa síndrome como uma resposta ao estresse laboral crônico, conduzido por atitudes e sentimentos negativos, que corroboram em problemas ergonômicos e disfunções psicofisiológicas com efeitos nocivos para a pessoa e para o ambiente de trabalho.

CONCLUSÕES

O estudo da Ergonomia destaca como possíveis intervenções para a prevenção da Síndrome de Burnout o aumento da variedade de rotinas, evitando a monotonia; a atenção quanto o excesso de horas extras; o melhor suporte social às pessoas; a melhora das condições sociais e físicas de trabalho; e o investimento no aperfeiçoamento profissional e pessoal dos trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE

Ergonomia; Síndrome de Burnout; Doença do Trabalho;

RELAÇÃO DA SÍNDROME DE BURNOUT E AS INTERVENÇÕES CIENTÍFICAS NA ERGONOMIA

Morgana Antonia da Silva Calixto
Centro Universitário Uninovafapi, *morganacalixto@hotmail.com*

Rodrigo dos Santos Galvão de Araújo
UFPI, *engrodrigogalvao@gmail.com*

Linardy de Moura Sousa
Centro Universitário Uninovafapi, *linardy_moura@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

Levando em consideração que muitas instituições possuem necessidades de adaptações de projetos de combate a incêndio em decorrência de suas particularidades, o presente artigo dispõe de um estudo de caso a qual guarnece documentos históricos da cidade de Teresina-PI, tendo como principal ênfase a proteção e preservação desses acervos, podendo servir como diretriz na elaboração de projetos de incêndio de empreendimentos similares. Para tanto, analisou-se os métodos de proteção já empregados no prédio do Arquivo Público do Piauí, nomeado "Casa Anísio Brito", avaliando sua eficácia.

OBJETIVOS

Observar se a integridade e o caráter histórico desse edifício, levando em consideração o atual sistema de incêndio para a preservação do patrimônio e do seu acervo. Dessa forma, tenta-se diagnosticar os conflitos com normas e regulamentações vigentes, que devem ser minimamente observadas desde a fase inicial ao fim do projeto.

METODOLOGIA

O trabalho que objetiva a caracterização de um empreendimento através da Lei Municipal Nº 2.221 de 24 de junho de 1993 e das Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiro do Estado de São Paulo.

RESULTADOS

No acervo público do Piauí, foram constatados fatores de risco interno no sistema de combate a incêndio, tais como a ausência de iluminação de emergência, a desconformidade das saídas de emergência, o déficit de unidades extintoras de incêndio, a inexistência de placas de sinalização, do sistema de hidrantes e do sistema de alarme e detecção de incêndio. Além destes, soma-se outros fatores agravantes, como a instalação elétrica antiga e defeituosa, a presença de objetos com alta carga incendiária, como grande volume de papéis e móveis de madeira, a ação de vandalismos, a presença de circuitos elétricos externos à edificação em mal estado de conservação e, por fim, edificações geminadas, que possibilitam a propagação de incêndio de uma edificação para a outra.

CONCLUSÕES

Viu-se que o sistema de combate a incêndio do acervo público do Estado do Piauí, não atende aos quesitos estabelecidos pelas IT´s e por isso são necessárias medidas corretivas. No entanto, ressalta-se que a intervenção para prédios históricos deve ser mínima, pois qualquer intervenção, por mais cuidadosa e sofisticada que seja, pode causar danos nos materiais originais, o que causa uma perda inevitável de autenticidade. Por fim, os problemas devem ser identificados e classificados por prioridade, de forma a auxiliar na identificação das condições mais indesejáveis que podem ocorrer.

PALAVRAS-CHAVE

Preservação de Arquivo Histórico; Proteção e Combate a Incêndio; Regulamentações contra incêndio; Intervenções para prédios históricos;

UMA PROPOSTA DE ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE EM ESCOLAS: COMPATIBILIDADE COM A NBR 9050

Patricia Carly de Farias Campos
IFPE, *patriciacarly@gmail.com*

Carlos Alberto de Oliveira Campos
UNICAP, *caconsultoria@gmail.com.br*

Enne David de Souza Ferreira
IFPE, *ennedavid@hotmail.com*

RESUMO

A acessibilidade é uma das questões centrais para o pleno exercício de cidadania pelas pessoas portadoras de deficiência. A acessibilidade significa dar condições e possibilita a todos a segurança, autonomia e garantia de direitos. Atualmente, a acessibilidade é um tema bastante difundido e recebe relevância diante dos agentes sociais que estão preocupados com a educação inclusiva e inclusão social na sociedade. É importante permitir a acessibilidade aos transeuntes com mobilidade reduzida para um o trânsito livre de obstáculos, ou seja, barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais que facilite acesso livre de perigo de queda ou tropeço e acidentes, devendo proporcionar a segurança. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o quesito acessibilidade nas áreas de circulação em três escolas de cursos técnicos nas cidades do estado de Pernambuco (Abreu e Lima, Igarassu e Paulista), Brasil, em conformidade com a norma NBR 9050, que recomenda às condições mínimas e necessárias para a adequação dos espaços públicos e equipamentos urbanos. Método de pesquisa/ abordagem: Na coleta de dados foi executado uma rota de acesso para as medições e registros fotográficos das calçadas, rampas, estacionamento e portão de entrada/saída das escolas; e um protocolo de acessibilidade e segurança para verificação dos itens referentes a norma NBR 9050 e legislação correlata. Em seguida, com os registros e obtenção de dados foram tabulados e transformados em informações capazes de traduzir e permitir adequações de acessibilidade e segurança que atendam às necessidades dos deficientes. Resultados: Foi possível compreender o percurso existente para o acesso as três escolas com a identificação dos elementos deficientes de acessibilidade e segurança. Conclui-se então que o acesso as calçadas das escolas necessitam de readequação e implantação de medidas de promoção da acessibilidade que atendam adequadamente às normas de acessibilidade e legislação brasileira.

PALAVRA-CHAVE

Acessibilidade, NBR 9050, Educação Inclusiva, Segurança

O USO DA ACESSIBILIDADE CORRETA NOS AMBIENTES

Patricia Carly de Farias Campos
IFPE, *patriciacarly@gmail.com*

Angela Valéria de Amorim
IFPE, *angela_samu@hotmail.com.br*

Carlos Alberto de Oliviera Campos
UNICAP, *cacamposconsultoria@gmail.com.br*

Enne David de Souza Ferreira
IFPE, *ennedavid@hotmail.com*

RESUMO

As políticas de acessibilidade vêm ganhando destaque na atualidade, pois facilitam o acesso de pessoas deficientes a áreas de uso privado e público, espaços de lazer, trabalho, educação, como independência e vontade própria, garantido o direito à cidade e a segurança. Existem legislação para garantir esse direito, porém ainda não estão sendo integralmente cumpridas por diversas organizações do setor privado ou pública. A acessibilidade significa garantir espaços que apresentam condições de acesso a todas as pessoas, independentemente de suas habilidades individuais. Atualmente, "a acessibilidade é vista como um meio de possibilitar a participação das pessoas nas atividades cotidianas que ocorrem no espaço construído, com segurança autonomia e conforto" (MORAES, 2007).

OBJETIVO

Demostrar a situação de acessibilidade áreas banheiros, rampas, escadas, portas e sinalização nestas áreas.

METODOLOGIA

Metodologia descritiva (BARROS e LEHFELD, 2007) utiliza levantamento bibliográfico sobre o tema, pesquisa de campo e análise dos dados.

RESULTADO

Nas análises obtidas foi possível realizar um comparativo das situações não conformes a NBR 9050, como também apresentar o que a norma proporciona a utilização de maneira autônoma, independe e segura do ambiente, edificação e elementos quantidade possível de pessoas, independente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

PALAVRAS-CHAVE

acessibilidade: segurança; inclusão; ergonomia, educação.

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE RUÍDOS NO AMBIENTE DE TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA CONSTRUTORA

Paulo Cerqueira do Nascimento
paulo@construtoralaguna.com.br

JUSTIFICATIVA

O setor da construção civil tem grande importância para a economia nacional, porém os trabalhadores não encontram proteção adequada a sua saúde. Dentre os principais problemas relatados no setor, aparecem os efeitos causados pelo ruído excessivo dos equipamentos que rotineiramente são utilizados no canteiro de obra (MAIA, 2016).

No senso comum, a palavra ruído significa barulho, som ou poluição sonora não desejada (WIKIPÉDIA, 2017).

Quando exposto a níveis de ruídos muito elevados, o ser humano pode ter sua saúde prejudicada tais como: insônia, estresse, perda de concentração, perda de memória, cansaço, queda de rendimento, aumento da pressão arterial, dor de cabeça e perda auditiva (SUA PESQUISA, 2016).

Profissionais expostos ao ruído ocupacional intenso apresentam três a quatro vezes mais risco de serem vítimas de acidentes de trabalho, quando comparados a profissionais não expostos (CORDEIRO ET AL., 2015).

No presente artigo foi realizado um estudo de caso com objetivo de reconhecer os níveis de ruídos oriundos de equipamentos de trabalho existentes em uma construtora. Neste ambiente de trabalho, os operários ficam expostos aos ruídos, aproximadamente, 8 (oito) horas diárias continuamente ou intermitentes.

A construtora pesquisada buscou saber se os níveis de ruídos dos equipamentos utilizados no seu processo produtivo ultrapassam o valor limite de 85 dB. Os equipamentos analisados foram: bancada de serra circular, betoneira, martelete, furadeira, policorte e mangote vibrador. Com isso, a hipótese nula considerada nesse artigo foi a de que os equipamentos geram um ruído medido em dB que está dentro do limite estabelecido pela NR-15. Já a hipótese alternativa considerada foi a de que os equipamentos geram ruídos maiores que os estabelecidos pela Norma.

Com a análise estatística, poderemos responder os seguintes questionamentos: Os níveis de ruídos dos equipamentos dessa construtora estão dentro do limite considerado seguro?

OBJETIVO

O setor da construção civil possui grande importância na economia nacional, sendo responsável pela construção de toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento do país e pela geração de um número significativo de emprego (IBGE, 2015).

Em pesquisa recente realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) buscou-se medir as expectativas dos empresários da construção civil para o primeiro semestre de 2017. Segundo a pesquisa, no ano de 2017 a indústria da construção civil deverá apontar crescimento, ainda que em um ritmo menor do que o ano de 2016. No entanto, a falta de trabalhador qualificado foi apontada pelas empresas que participaram da sondagem da CNI como o principal problema do setor. Para 68,4% dos entrevistados, é o maior entrave ao crescimento desse mercado (BRASIL ECONOMICO, 2017).

Com essa falta de mão-de-obra qualificada, a segurança no ambiente de trabalho se torna um quesito importante para o processo produtivo. Se a falta de mão-de-obra é um entrave, deve-se conserva a existente para que o ritmo e a qualidade do processo produtivo seja o desejado. No entanto, não é isso que é observado no setor da construção civil. Esse setor é nacionalmente caracterizado por apresentar

um elevado índice de acidentes de trabalho, liderado o ranking de acidentes de trabalho, segundo dados do Ministério do Trabalho (R7, 2010).

Outro fator facilitador dos acidentes de trabalho na construção civil é o excesso de ruídos causados pelos equipamentos utilizados. Os contratantes devem se preocupar em manter os níveis de ruídos dentro dos limites de tolerância determinados pela Normas Regulamentadoras, para garantir que os trabalhadores não desenvolvam estresse, perda de concentração, perda de rendimento e outros fatores negativos acarretados pelo excesso de ruídos (R7, 2010).

Diferentemente da indústria, a produtividade na construção é muito mais sensível e dependente do braço operário e de seu saber difundido na estrutura dos ofícios. Em particular, as comunicações no processo produtivo são na maioria das vezes do tipo homem-homem, onde a gestão humana no trabalho é mais determinante do que a gestão técnica do trabalho. Isto quer dizer que o ritmo e a qualidade do trabalho dependem quase que exclusivamente do trabalhador e o excesso de ruído presente no canteiro de obra acarreta em falhas de comunicação, o que pode acarretar em falhas no processo produtivo. (FELIX, 2005).

METODOLOGIA

Os níveis de ruído foram medidos em Decibel (dB), com o Medidor de Nível de Pressão Sonora operando na curva de compensação "A", que é a que mais se aproxima das características do ouvido humano para níveis de som de baixa intensidade – e com as medições sendo feitas próximas ao ouvido do trabalhador.

O equipamento utilizado para as medições de ruído foi um Medidor de Pressão Sonora digital, Modelo YF-22, Fabricante Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda, nº de série 981100327, certificado de calibração nº 21119/16 de 28/04/2016, classe de precisão Tipo II, capacidade de medição de 30 a 130dB, no qual foi devidamente aferido, antes e após a jornada de medição, com um áudio-calibrador do mesmo fabricante.

As medições foram feitas em condições operacionais normais habituais, compreendendo-se como tal, o ritmo usual de trabalho, a existência de fatores contribuintes habituais para o processo de operação, bem como, por parte do trabalhador, de suas condições usuais de exposição, em termos de indumentária, EPI associados ao ruído, aspectos ergonômicos e condições locais ambientais.

Foram efetuadas cinco medições, com intervalo mínimo de cinco segundos entre cada uma, nos pontos onde o empregado executa algum tipo de trabalho, em torno de equipamentos, vias de acesso e áreas de circulação. Do resultado dessas medições, foram calculados as médias aritméticas e o desvio padrão dos níveis de ruído, para que a análise das hipóteses fosse realizada.

RESULTADOS

Considerando que os trabalhadores da construtora ficam expostos aos ruídos dos seus equipamentos durante oito horas intermitentes, segundo a tabela 1, o nível tolerável para esses ruídos que será considerado na nossa análise será de 85 dB. Com isso, a hipótese nula (Ho) considerada nesse artigo foi a de que os equipamentos geram um ruído medido em dB que está dentro do limite estabelecido pela NR-15. Já a hipótese alternativa considerada foi a de que os equipamentos geram ruídos maiores que os estabelecidos pela Norma.

Para fazer a análise estatística foi necessário colher as amostras para calcular suas médias e seus desvios padrões para que, posteriormente, o teste T pudesse ser realizado. O nível de confiança utilizado na análise foi de 97,5%. Consequentemente, o T tabelado será igual a 2,776. Para chegar a esses resultados, foram utilizadas as expressões, Média Aritmética da Amostra, $X=(1/n)\sum_{i=1}^{n} X_i$, Desvio Padrão, $S=\sqrt{(1/(n-1)\sum_{i=1}^{n}(X_i-X)^2)}$, T calculado, $T_c=(X-H_o)/(S/\sqrt{n})$.

A seguir, segue os resultados obtidos para os seguintes equipamentos: serra circular, furadeira, policorte, martelete, betoneira e mangote vibrador, respectivamente.

Observou-se que para a serra circular, o T calculado foi maior do que o T tabelado. Assim, a hipótese nula foi rejeitada. Ou seja, a serra circular possui nível de ruído maior do que o permitido pela NR-15.

Observou-se que para a furadeira, o T calculado foi maior do que o T tabelado. Assim, a hipótese nula também foi rejeitada. Ou seja, a furadeira possui nível de ruído maior do que o permitido pela NR-15. Observou-se que para o policorte, o T calculado foi maior do que o T tabelado. Assim, a hipótese nula foi rejeitada. Ou seja, a serra circular possui nível de ruído maior do que o permitido pela NR-15. Observou-se que para o martelete, o T calculado foi maior do que o T tabelado. Assim, a hipótese nula também foi rejeitada. Ou seja, a furadeira possui nível de ruído maior do que o permitido pela NR-15. Observou-se que para a betoneira, o T calculado foi maior do que o T tabelado. Assim, a hipótese nula foi rejeitada. Ou seja, a serra circular possui nível de ruído maior do que o permitido pela NR-15. O mangote vibrador, possui nível de ruído dentro da faixa do permitido pela NR-15.

CONCLUSÕES

Conclui-se que dos seis equipamentos analisados, a bancada de serra circular, o martelete, o policorte, a furadeira e a betoneira apresentaram níveis de ruído acima do limite permitido, de acordo com a NR-15. E o mangote vibrador foi o único equipamento que ficou dentro do faixa de nível de ruído permitido na Norma.

Com isso, de acordo com os problemas de pesquisa levantados por esse artigo, a construtora possui cinco, dos seis equipamentos analisados, com níveis de ruídos acima do limite tolerável. Assim, para prevenir possíveis acidentes de trabalho e garantir a saúde do seu funcionário, cabe a construtora adotar medidas preventivas de segurança, tais como: manter o fornecimento de protetor auricular, registrando em ficha específica de controle cada entrega do equipamento de proteção individual; implantar sinalização educativa orientando os empregados a utilizarem proteção auditiva; manter o exame de audiometria em todos os empregados que se expõem ao ruído, na ocasião do exame admissional e periódico; ministrar palestras de conscientização do uso do protetor auricular com os empregados; adquirir protetores auriculares com maior nível de atenuação do ruído.

O homem como elemento principal na prevenção de acidentes, qualquer que seja seu posto numa determinada construção civil, tem sua participação definida e diretamente responsável pela ocorrência dos acidentes ou das doenças profissionais devido a atos ou condições inseguras. Sendo assim, cabe a construtora fornecer o material para um trabalho seguro e aos seus funcionários a conscientização que o uso desses equipamentos irá protegê-los de possíveis acidentes, além de garantir um melhor desempenho profissional.

PALAVRAS CHAVES

Ruído; construção civil; segurança no trabalho; construtora.

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRA DE TERESINA-PI: ESTUDO DE CASO

Paulo Roberto Nunes de Farias
UNINOVAFAPI, *pauloroberto.n.farias@gmail.com*

Maria de Jesus Melo Cerqueira
UNINOVAFAPI, *mariadejesusmeeira@gmail.com*

Luís David Ximenes de Sousa Moraes
UNINOVAFAPI, *luisdavid.x@outlook.com*

Pedro Afonso de Araújo Costa
UNINOVAFAPI, *pafonsoac18@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Em grande parte das obras é constante a verificação de descasos em relação ao cumprimento dos requisitos normativos mínimos propostos pelo Ministério da Economia, expondo a saúde e integridade física dos colaboradores a inúmeros riscos. Assim, medidas devem ser tomadas em relação a Gestão da Segurança do Trabalho, proporcionando melhorias nas condições de trabalho e diminuindo os custos adicionais por reparação de danos aos funcionários e à empresa.

OBJETIVOS

Avaliar a aplicação prática e o exercício da Gestão da Segurança do Trabalho em canteiros de obra reais, identificando erros de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo de caso. Foram visitadas três diferentes obras de edifícios residenciais multifamiliares, onde, com o auxilio do Técnico de Segurança do Trabalho e do Engenheiro presente no canteiro de obra no momento da visita, foi respondido um checklist que aborda itens presentes nas Normas Regulamentadoras afim de avaliar o cumprimento destas em situações reais.

RESULTADOS

Os três prédios visitados tratam-se de edifícios residenciais multifamiliares. O primeiro possui 20 pavimentos e um subsolo, empregando 78 funcionários; o segundo possui 8 pavimentos com 28 funcionários; e o terceiro, 10 pavimentos com 18 funcionários empregados. Em relação ao atendimento das normas regulamentadoras, o segundo canteiro atingiu a melhor média, com 8,85 pontos, seguido do terceiro canteiro, com 8,17 pontos, e primeiro canteiro, com 7,76 pontos. A norma menos atendida no primeiro e segundo canteiros foi a NR-5, relativa a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

CONCLUSÕES

Foi verificado, a partir deste estudo, que os gastos com Saúde e Segurança do Trabalho ainda são vistos por muitos empresários da indústria da construção civil como gastos secundários, ou até desnecessários, uma vez que os investimentos voltados a este item não podem ser vistos diretamente no processo construtivo da edificação. Por conta disto, dois dos três técnicos de segurança entrevistados nesta pesquisa, informaram a resistência por parte dos gestores de obra em implementar algumas das medidas de segurança propostas. Verificou-se, também, o impedimento apresentado por algumas das construtoras solicitadas para agendar visita em suas obras, mostrando falta de incentivo à pesquisa e/ou até receio em nos receber. Em relação à análise normativa das três obras analisadas nesta pesquisa, concluiu-se que todas atenderam boa parte das exigências mínimas, indicando a concientização dos empregadores em

relação aos temas voltados a Saúde e Segurança do Trabalho ou, também, o aumento da fiscalização na cidade de Teresina.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão da Segurança do Trabalho; Segurança do Trabalho; Normas Regulamentadores; Ministério da Economia.

ANÁLISE DE EMBARGO E INTERDIÇÃO DE OBRA RESIDENCIAL EM TERESINA-PI: ESTUDO DE CASO

Paulo Roberto Nunes de Farias
UNINOVAFAPI, *pauloroberto.n.farias@gmail.com*

Maria de Jesus Melo Cerqueira
UNINOVAFAPI, *mariadejesusmeeira@gmail.com*

Raimunda Ernesto Silva Neta
UNINASSAU, *eng.raimunda@gmail.com*

Amanda Maria Rodrigues Barroso
UFPI, *amandamrbarroso@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Uma das principais barreiras enfrentadas pela Saúde e Segurança do Trabalho é a falsa ideia dos empregadores de que os cuidados com segurança são desnecessários e elevam o custo da obra. Este pensamento é errôneo, uma vez que o não cumprimento dos requisitos mínimos das normas regulamentadoras do MTE aumentam a ocorrência de acidentes, doenças e mortes, pondendo inclusive levar a obra a ser embargada e interditada, em casos que demonstrem grave e imente risco a saúde do trabalhador.

OBJETIVOS

Analisar o embargo e interdição de um canteiro de obra residencial localizado na cidade de Teresina, propondo, a partir dos pontos não conformes, soluções a serem tomadas para que a empresa possa se prevenir de futuros embaragos e interdições.

METODOLOGIA

A análise foi feita a partir da documentação relativa ao embargo da obra e interdição dos andaimes, além de entrevista com o representante da construtora, o técnico de segurança do trabalho da obra e um auditor fiscal do trabalho.

RESULTADOS

O objeto do embargo trata-se de uma obra residencial de dois pavimentos, contando com cerca de 8 trabalhadores efetivos. A partir de visita, os Auditóres Fiscais do Trabalho verificaram uma série de irregularidades, dentre elas a falta de proteção coletiva contra queda de trabalhadores e materiais na periferia da edificação, falta de proteção no vão de acesso ao elevador e uso de escada de mão sem fixação, culminando no embargo parcial desta obra, ou seja, restringindo o trabalho no pavimento superior desta edificação. Além disso, também houve a interdição (paralisação total) dos montantes tubulares, os quais encontravam-se sem sistema de guada-corpo e rodapé, sem escada incoporada a sua estrutura, sem sapatas e sem fixação a parede da edificação.

CONCLUSÕES

Conclui-se que é de extrema importância que as empresas invistam em gestão de segurança do trabalho, não só fornecendo todos os equipamentos de proteção individual e coletivos necessários, mas também envolvendo os trabalhadores no exercício de boas práticas de segurança do trabalho, através de treinamento e reuniões periódicas. Quanto a causa dos embargos e interdições, obtivemos diferentes respostas de cada entrevistado: o auditor fiscal disse que os principais culpados pelos embargos e interdições são as construtoras; o técnico de segurança concente, ao afirmar que algumas das medidas de segurança por ele propostas não são atendidas pelo empregador; e o representante da construtora, por outro lado, atribui parte da culpa dos embargos e interdições a fiscalização e normas regulamentadoras demasiadamente rígidas. Ao fim deste trabalho, conclui-se a importância da gestão da segurança do trabalho em obras, mesmo que sejam de pequeno porte, pois geram economia em vista aos processos e indenizações evitados, quanto a preservação da integridade física e mental dos trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE

Embargo; Interdição; Saúde e Segurança do Trabalho; Construção Civil.

ÁREAS DE VIVÊNCIA COMO INSTRUMENTO DE SEGURANÇA E QUALIDADE EM CANTEIROS DE OBRA

Ricardo Júlio dos Santos Gaspar
Universidade Federal do Pará, *ricardojsgaspar@outlook.com*

Carla Barbosa dos Santos
Universidade Federal do Pará, *carlabarbozasantos@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Embora sejam obrigações impostas pela legislação, ainda se verifica um descaso quanto ao dimensionamento correto, limpeza, higiene, falta de qualidade entre outros aspectos, com relação as áreas de vivência. Considerando a escassez de trabalhos que discorrem sobre este tema na Região Metropolitana de Belém (RMB), torna-se pertinente um estudo que aborde as conformidades e não conformidades de áreas de vivência bem como sua qualidade em aspectos não especificados na NR-18.

OBJETIVOS

O intuito geral deste trabalho foi verificar as áreas de vivência de uma obra na cidade de Belém reconhecendo-as como instrumento importante nos canteiros de construção.

METODOLOGIA

Baseou-se em uma visita técnica a estas áreas e na quantificação de conformidades e desconformidades dos itens analisados através de um checklist previamente elaborado a partir de critérios mínimos estabelecidos na NR-18. Foram marcados com SIM (S) os itens que atendem as condições estabelecidas na norma citada, e com NÃO (N) os itens que não atendem e com NÃO SE APLICA (NA) os itens de determinadas situações presentes em norma e que não podem ser avaliados no canteiro em estudo. Além disso se registrou através de fotografias feitas durante a visita a questão de qualidade dessas áreas.

RESULTADOS

Os resultados presentes checklist preenchido mostram que a obra da empresa pesquisada atende quase na íntegra os requisitos mínimos de segurança previstos na seção 18.4 da NR-18, ou seja, com relação as áreas de vivência. A compilação das imagens evidencia o cumprimento de aspectos mínimos quando se considera também os itens atendidos pelo checklist aplicado. Observa-se que as dimensões mínimas dos ambientes foram respeitadas e os critérios de segurança atendidos. A obra deveria ter um ambulatório, que é obrigatório para canteiros com mais de 50 funcionários (NR-18, item 18.4).

CONCLUSÕES

Com o uso das ferramentas foi possível verificar as condições de instalação e qualidade nos locais analisados. Apesar da ideia que as empresas de construção civil em geral não investem de modo adequado nas áreas de vivência, como evidencia as diversas literaturas sobre o tema, a obra em questão obteve um alto grau de atendimento às mesmas. Os resultados foram considerados satisfatórios e podem ser justificados visto que se trata de uma empresa de grande porte, geralmente mais visadas pela fiscalização e com maiores recursos para investimento em segurança e qualidade no trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Áreas de Vivência. NR-18. Verificação. Construção Civil.

ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES NAS NORMAS REGULAMENTADORAS REALIZADAS ATRAVÉS DA PORTARIA Nº 915, DE 30 DE JULHO DE 2019

Ricardo Júlio dos Santos Gaspar
Universidade Federal do Pará, *ricardojsgaspar@outlook.com*

Carla Barbosa dos Santos
Universidade Federal do Pará, *carlabarbozasantos@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

A portaria Nº 915, de 30 de julho de 2019, provocou mudanças nas normas regulamentadoras (NRs) de saúde e segurança do trabalho, que em número de 36 passaram a ser 35 após a publicação da citada portaria. Para empregados, empregadores e todos que atuam com segurança do trabalho é imprescindível verificar e compreender o que foi alterado.

OBJETIVOS

Investigar as mudanças ocorridas nas normas regulamentadoras de saúde e segurança do trabalho pela portaria Nº 915, de 30 de julho de 2019, de forma resumida, buscando compreensão geral das alterações feitas.

METODOLOGIA

Procedeu-se com busca da referida portaria no Diário Oficial da União (DOU) procurando se comparar as situações que foram alteradas com o estado anterior destas. Foram feitos quadros para apresentar as alterações ocorridas nas referidas NRs, de forma pragmática.

RESULTADOS

Dentre as mudanças ocorridas nas Normas Regulamentadoras do Trabalho Brasil apresentou-se a alteração da NR-1 que agora permite aproveitar treinamentos feito pelo funcionário - num prazo de 2 anos- quando este muda de emprego exercendo uma mesma atividade. Também, as micro e pequenas empresas não são mais obrigadas a elaborar programa de prevenção de riscos ambientais e saúde ocupacional.

A NR-2, que exigia inspeção do fiscal trabalho de forma prévia a abertura de um estabelecimento, foi revogada.

A norma regulamentadora que trata da saúde e segurança em máquinas e equipamentos (NR-12) mudou os seguintes pontos: máquinas que forem compradas fora de território nacional não precisam mais se adequar à NR-12 se a legislação brasileira não especificar detalhes; as máquinas e equipamentos certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (inmetro) não precisam se adequar as regras da referida NR. Além disso equipamentos que operam de modo estático e ferramentas manejáveis não precisam mais passar por certificação da mesma norma.

CONCLUSÕES

Foi possível analisar as mudanças ocorridas nas NR's de acordo com a portaria em questão sendo importante ressaltar que o objetivo de alcançar a compreensão dessas alterações foi realizado de modo efetivo e dinâmico contribuindo para uma visão atual das normas regulamentadoras do trabalho no Brasil e para a área da segurança do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Portaria Nº 915; Alterações; Segurança; NR's.

IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS DE VIVÊNCIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA NR-18

Ricardo Júlio dos Santos Gaspar
Universidade Federal do Pará, *ricardojsgaspar@outlook.com*

Carla Barbosa dos Santos
Universidade Federal do Pará, *carlabarbozasantos@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Apesar de ser um setor atrasado em relação a algumas indústrias, a construção civil precisa se preocupar cada vez mais nas melhorias das condições de trabalho, pois muitas delas são requisitos mínimos de segurança exigidos por leis e normas, tal como a NR-18 e a NBR 12284 (1991). Sendo assim se faz pertinente um estudo sobre essas áreas abordando-as como um elemento essencial nos canteiros de construção.

OBJETIVOS

Verificar as áreas de vivência como parte da gestão de segurança no trabalho e ressaltar como a NR-18 inclui áreas de vivência bem como melhorias trazidas para os trabalhadores.

METODOLOGIA

O tema foi abordado a partir de verificação e abordagem bibliográfica em diversas publicações técnicas e científicas incluindo o principal instrumento normativo, a NR-18.

RESULTADOS

Foi verificado que o investimento nas áreas de vivência ajuda tanto na produtividade dos colaboradores quanto no custo/benefício obtido por estas, uma vez que, de acordo com Carvalho (2019, p.2):

> Os sistemas de gestão da qualidade quando aplicados ao canteiro de obras se inserem, para gerar uma possível melhoria na economia do mercado da construção civil através do aumento da competitividade e qualidade geral do produto construído, bem como gerar melhoria dos métodos produtivos, trazendo modernização aos canteiros.

Para Medeiros e Pinheiro (2011) a NR-18 é a principal regulamentação de segurança na construção civil que proporciona aumento da produtividade e redução dos acidentes de trabalho. Além disso verificou-se que uma das alterações mais séria desta norma foi a que incluiu as áreas de vivência que segundo a NBR-12284 são áreas "destinadas a suprir as necessidades básicas humanas de alimentação, higiene pessoal, descanso, lazer, convivência e ambulatoriais devendo ficar fisicamente separadas das áreas operacionais".

Em conformidade com o disposto na NR-18 (2018) estas áreas dos canteiros devem dispor de: sanitários, vestiários, alojamentos, locais para refeições, cozinha, lavanderia, área de lazer e ambulatório. Ainda:

> Usualmente, as áreas de vivência (instalações sanitárias, vestiários, alojamentos, local de refeições) são dimensionadas em função das diferentes etapas da obra [...] portanto, a cada alteração substancial das áreas de vivência (capacidade e/ou localização), um novo layout deverá ser elaborado (CBIC, 2017, p. 68).

CONCLUSÕES

O estudo e análise das áreas de vivência em canteiros de obra constituem um importante fator a fim de minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores, sendo essencial serem bem dimensionadas em concordância com os dispostos na NR-18.

PALAVRAS-CHAVE

áreas de vivência; NR-18; importância; bibliografia.

ANÁLISE ERGONÔMICA DE AUXILIARES DE ALMOXARIFADO EM UMA EMPRESA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Rodrigo dos Santos Galvão de Araujo
UFPI, *engrodrigogalvao@gmail.com*

Morgana Antônia da Silva Calixto
Centro Universitário Uninovafapi, *morganacalixto@hotmail.com*

Michele Cerqueira Cavalcante
ICF,*michelecavalcante06@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

A atenção aos problemas ergonômicos dos trabalhadores vem crescendo e ganhando destaque, hoje as empresas admitem que a produtividade e a qualidade do trabalho estão diretamente relacionadas ao bem-estar dos trabalhadores. Porém ainda existem empresas, pricipalmente de médio e pequeno porte, que não empregam essa filosofia no cotidiano laboral. Estudos sobre o tema podem auxiliar a conscientizar os empresários sobre melhorias relacionadas à ergonomia dos trabalhadores.

OBJETIVOS

Analisar os impactos ergonômicos na saúde de funcionários, que atuam na área de auxiliar de almoxarifado de uma empresa de materiais de construção, no desenvolvimento de suas atividades laborais e sugerir melhorias baseadas na NR17 que aborda temas relacionados à ergonomia.

METODOLOGIA

O trabalho se trata de um estudo de caso baseado em questionários, entrevistas e análise do ambiente de trabalho, relacionando os dados coletados com a literatura sobre o tema estudado.

RESULTADOS

Nota-se que o ambiente real de trabalho se distância bastante do ideal teórico encontrado na literatura. Os próprios funcionários não buscam adquirir conhecimento sobre melhorias relacionadas à ergonomia em prol de sua saúde e muitas vezes se negam a por em prática orientações recebidas por seus superiores. A falta de EPI's triviais, como luvas, máscaras, capacete e até mesmo uniformes, contrasta com os riscos que os trabalhadores se expõem diariamente. Os empresários, detentores da obrigação de melhorar o ambiente laboral, demonstram atenção especial apenas a produtividade visando o lucro.

CONCLUSÕES

Através da pesquisa conclui-se que se faz necessário uma maior atenção ao ambiente laboral da empresa estudada, além da aplicação de boas práticas buscando a melhoraria na rotina do trabalhador. Em relação aos empresários, falta uma maior conscientização e até mesmo conhecimento em relação à segurança e a saúde dos funcionários. Sugeriu-se a empresa a aplicação de preceitos contidos na NR17 relacionados à postura, iluminação, temperatura e ruído.

PALAVRAS-CHAVE

ergonomia; auxiliar de almoxarifado; ambiente de trabalho; NR17.

O ADOECIMENTO DOS INFOPROLETÁRIOS PÓS ADVENTO DA TECNOLOGIA

Rodrigo dos Santos Galvão de Araujo
UFPI, *engrodrigogalvao@gmail.com*

Morgana Antônia da Silva Calixto
Centro Universitário Uninovafapi, *morganacalixto@hotmail.com*

Michele Cerqueira Cavalcante
ICF,*michelecavalcante06@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

Os infoproletariados, esta nova categoria de trabalho, precisa ser mais estudada, para garantir aos trabalhadores proteção nas relações de trabalho. Entende-se por infoproletário, aquele trabalhador que em qualquer atividade que realize, depende da máquina digital, informacional ou de qualquer forma de trabalho digital. Grandes mudanças no mundo do trabalho vieram com o surgimento da revolução tecnológica, e pode-se observar, não só pontos positivos, mas também negativos, pois quando o trabalho objetiva apenas o lucro, leva à precarização das relações empregatícias e consequentemente leva, ao adoecimento dos trabalhadores.

OBJETIVOS

Analisar as mudanças nas relações de trabalho, vindas com as novas tecnologias e analisar o impacto que isso trouxe para a vida e, principalmente, para a saúde dos trabalhadores.

METODOLOGIA

O método utilizado no presente trabalho foi à pesquisa bibliográfica, na qual aborda um tema importante para a sociedade. O trabalho foi norteado pelas alterações nas relações de trabalho, vindas com o advento da tecnologia. Buscando assim, entender o impacto que elas causaram na vida dos trabalhadores e principalmente, na saúde dos mesmos.

RESULTADOS

Constatou-se que as características do trabalho dos infoproletários são jornadas extensas de trabalho, com pouca criatividade na execução das atividades, com capacidade de controle reduzida das mesmas e com instabilidade sobre o futuro. De acordo com os estudiosos das relações de trabalho, devem existir ambientes saudáveis para que haja um bom desenvolvimento das atividades. Tais estudos relatam que nos ambientes de trabalho dos infoproletários há mais trabalho para menos gente; que o trabalho invade a vida familiar dos trabalhadores; que a pressão para alcançar metas é cada vez maior; que há uma notável desvalorização do trabalhador e do trabalho; e que os trabalhadores estão tomando remédios controlados.

CONCLUSÕES

No presente estudo foi possível apontar, que o problema não está no surgimento da tecnologia, mas sim na forma como se relacionar com ela. Pois o intuito dos avanços tecnológicos não pode ser apenas de obter lucro. O adoecimento dos trabalhadores é resultado de cobranças excessivas no ambiente de trabalho para bater metas cada vez mais altas, do assédio moral e de jornadas extensas de trabalho. São necessárias normas que protejam os direitos dos trabalhadores, criando salvaguardas para diminuir a precarização dos empregos.

PALAVRAS-CHAVE

infoproletariados; relações de trabalho; máquina digital; adoecimento dos trabalhadores.

ABSENTEÍSMO: UM ESTUDO DE CASO ENTRE FUNCIONÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE TERESINA-PI

Rodrigo dos Santos Galvão de Araujo
UFPI, *engrodrigogalvao@gmail.com*

Morgana Antônia da Silva Calixto
Centro Universitário Uninovafapi, *morganacalixto@hotmail.com*

Michele Cerqueira Cavalcante
ICF,*michelecavalcante06@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

O absenteísmo é um tema conhecido, porém pouco estudado em relação a suas conquências. Não é da cultura dos empresários quantificarem os impactos de produtividade e custo que o mesmo pode gerar. Apesar de possuir parâmetros que variam de empresa para empresa, ou até mesmo de indivíduo para indivíduo, é necessário desenvolver técnicas que sirvam de diretrizes, pois, a partir delas, será possível planejar formas de minimizar a ausência do trabalhador.

OBJETIVOS

Analisar a motivação do absenteísmo de funcionários da construção civil na cidade de Teresina - Piauí por um período de 12 meses, e traçar as suas causas.

METODOLOGIA

Os métodos utilizados no presente trabalho foram pesquisa bibliográfica e um estudo de caso. Em um primeiro momento, o trabalho foi norteado por ideias de renomados autores. Em seguida, através de análise documental da empresa, buscou-se a comprovação da existência do absenteísmo e quais motivações dessas ausências, com lançamento na íntegra das variáveis de interesse em uma planilha eletrônica do Microsoft Excel e organizadas de forma a identificar a motivação das faltas.

RESULTADOS

Constatou-se um elevado número de atestados médicos apresentados, sendo que a grande maioria justificado, de acordo com CID referente a consultas e exames, faltas que, muitas vezes, poderiam ser evitadas ou até mesmo remanejadas para os finais de semana com o intuito de diminuir o absenteísmo. Na sequência, com maiores ocorrências são, respectivamente, “Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo” e “Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas”, facilmente justificadas pelo o tipo de riscos que os trabalhados são expostos. Por outro lado, a empresa apresentou um número reduzido de faltas não justificadas, dado extremamente positivo, demonstrando o comprometimento dos trabalhadores com seu serviço e com a empresa.

CONCLUSÕES

No presente estudo foi possível apontar, de forma satisfatória, os fatores que influenciam no absenteísmo e relacioná-los com ambiente da construção civil. Os indicadores obtidos servem de base para traçar planos e práticas que possam auxiliar no combate da ausência ao serviço.

PALAVRAS-CHAVE

absenteísmo; construção civil; funcionários; causas.

NANOTECNOLOGIA EM AMBIENTES OCUPACIONAIS

Samuel Jônatas de Castro Lopes
Centro Universitário UNINOVAFAPI, *samueljonatas99@hotmail.com*

JUSTIFICATIVA

A nanotecnologia pode ser definida como a manipuliação da matéria com estruturas entre 1 e 1000 namômetros, podendo melhorar as propriedades de diversos materiais. Essa nova tecnologia esta proporcionando modificações nos ambientes ocupacionais colocando em risco à saúde e segurança dos trabalhadores. A exposição das pessoas as nanopartículas é um risco novo e com alto poder de crescimento o que pode ser classificado como um risco emergente. Sendo assim, novos procedimentos de segurança devem ser adotados nos ambientes ocupacionais, em busca de minimizar possíveis danos a saúde e segurança do trabalhador. Além disso, o presente estudo justifica-se a medida que contribui para disseminação da necessidade de novas pesquisas no meio científico para adoção de tais procedimentos.

OBJETIVOS

Fomentar a discussão sobre nanotecnologia abordando os impactos na saúde e segurança dos trabalhadores dentro de um ambiente ocupacional.

METODOLOGIA

A exposição dos trabalhadores às nanopartículas podem acontecer de duas formas: a primeira forma é quando a exposição está relacionada com métodos cuja a finalidade não é a produção de nano-objetos, mas o processo libera partículas muito finas, a segunda forma é quando a técnica de manuseio é para produção de nano-objetos e nanomateriais. Nesse sentido, será realizado um aprofundamento bibliográfico buscando entender os impactos na saúde do trabalhador dentro de um ambiente ocupacional. A nanotecnologia está oportunizando que os riscos advindos do seu manuseio sejam descobertos, avaliados e controlados ainda nessa fase emergente.

RESULTADOS

A exposição do trabalhador a nanomateriais nos ambientes ocupacionais se dá por três vias: contato dérmico, ingestão e inalação. A partícula em escala nanométrica possui propriedades diferentes de materiais em escala macro, implicando em um maior poder de translocação dentro dos órgãos ou tecidos do ser humano, esse aumento na translocação se dá pelo fato da nanopartícula ter seu tamanho reduzido. As partículas melhoradas em escala nanométrica possuem propriedades físicas mais resistentes o que implica em uma maior durabilidade dentro do corpo do ser humano podendo ocasionar graves problemas à saúde. Faz-se necessário avaliar o potencial de risco dessa nova tecnologia buscando minimizar os riscos à saúde das pessoas que manipulam esse material nos ambientes ocupacionais.

CONCLUSÕES

A nanotecnologia está crescendo exponencialmente no mundo, em contrapartida, ainda há poucos estudos sobre o impacto dessa nova tecnologia na segurança e saúde do trabalho. O crescimento dessa tecnologia cria a necessidade de uma reformulação dos métodos tradicionais de avaliação de riscos no ambiente ocupacional, e instiga a avaliar a eficiência dos atuais equipamentos de aferição para elaboração de relatórios.

PALAVRAS-CHAVE

Nanotecnologia; nanopartículas; saúde; ambientes ocupacionais.

ANÁLISE COMPARATIVA: A EVOLUÇÃO NA SEGURANÇA DO TRABALHO NO PERÍODO ENTRE AS CONSTRUÇÕES DAS USINAS HIDRELÉTRICAS DE ITAIPU E BELO MONTE

Thaís de Biasi Cuevas
Centro Universitário Senac, *thais.biasi@hotmail.com*

Bruna Verardi de Sousa Moreira
Centro Univ. Senac, *bruna_verardi@hotmail.com*

Cristina Maria Almeida Lima
Centro Universitário Senac, *cmalima@hotmail.com*

Rodrigo Paes de Almeida
Centro Univ. Senac, *rpa.eng.construcao@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

A construção civil, apesar da relevância na contribuição para melhoria de infraestrutura urbana, é responsável por significativo impacto em diferentes aspectos, incluindo os acidentes de trabalho. Este setor lidera as taxas de acidentes fatais e não fatais. Dentro deste contexto, este estudo visa observar a evolução na segurança do trabalho a partir da análise comparativa entre as construções das usinas hidrelétricas de Itaipu e Belo Monte, ambas de grande porte, porém executadas em períodos diferentes.

OBJETIVOS

Demonstrar as mudanças relacionadas à segurança do trabalho e regulamentações que surgiram entre 1974 e 2018; relatar as construções de ambas as usinas hidrelétricas, incluindo a quantidade de acidentes fatais; e realizar análise comparativa na segurança do trabalho nas construções de ambas as obras.

METODOLOGIA

Foi realizado levantamento de dados dos canteiros, além de entrevistas semiestruturadas com engenheiros de segurança que atuaram em obras similares.

RESULTADOS

Os resultados obtidos demonstraram diferenças nos processos de trabalho resultantes de publicações de leis e normas que visam preservar a saúde e segurança do trabalhador. A análise da revisão conceitual juntamente com os resultados obtidos na pesquisa, demonstrou que a segurança do trabalho está em constante evolução. Normas e legislações aplicáveis são publicadas e revisadas conforme necessidade, visando a integridade física e mental do trabalhador, assim como a melhoria do ambiente de trabalho, de forma que este seja cada vez mais seguro e saudável.

CONCLUSÕES

A partir dos dados obtidos, como a comparação entre quantidades de acidentes fatais nos canteiros de obras de Itaipu e Belo Monte, é possível observar a busca pela segurança e o caminho percorrido pelo setor nas quatro décadas que separam o período de execução de ambas as obras. A análise de causas de acidentes fatais de pesquisas anteriores em paralelo ao estudo do período de publicações de normas regulamentadoras demonstrou que há uma relação direta entre os fatos ocorridos e a tentativa de mitigação e prevenção de novos casos. Em contrapartida, cabe mencionar que o estudo apontou também que acidentes fatais permanecem ocorrendo na construção civil, o que caracteriza que a área de saúde e seguran-

ça ocupacional ainda está distante de alcançar a excelência. Considerando a pesquisa realizada, é possível concluir que a evolução na legislação de saúde e segurança do trabalho pode ter contribuído para a redução de acidentes de trabalho na construção civil em obras de grande porte. Entretanto, é preciso ampliar esta discussão, a fim de observar os próximos movimentos do setor na busca pela melhoria contínua.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança; Hidrelétricas; Construção Civil.

O DESEMPENHO DE ATIVIDADES NO AMBIENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL POR MEIO DE ANÁLISES MOTIVACIONAIS

Tiago dos Santos
FIR, *tisanengenharia@outlook.com*

Rildo Duarte de Azevedo Filho
UPE, *rildo.filho@estacio.br*

JUSTIFICATIVA

Tal como a teoria de Herzberg, a motivação é um processo individual podendo ser intrínsecos (automotivação) ou extrínsecos (motivação ambiental) e satisfação é a realização de uma necessidade emocional (alegria/bem-estar) ou material (salário/bens) do indivíduo através dos fatores motivacionais. Portanto justifica-se que a Segurança e Saúde do Trabalhador engloba o universo Motivação/Satisfação através dos fatores de manutenção (extrínseco ao indivíduo) fornecendo elementos como bonificações, premiações, relações comportamentais (elogios e feedback), politicas institucionais, benefícios e outros.

OBJETIVO

Apresentar a importância de obter num ambiente de obra uma equipe motivada, atingindo assim objetivos pessoais e do conjunto, por fim, proporcionando uma construção segura e de qualidade para o cliente.

METODOLOGIA

Além do uso de pesquisas bibliográficas (artigos, livros e sites), necessitou-se de uma exploração em campo, consistindo em uma equipe de reforma de imóveis composta por 3 funcionários, sendo 1 pedreiro, 1 pintor e 1 servente e sem profissional da área da segurança do trabalho. Posto isso, foi incrementado novos critérios de gestão de segurança e saúde que buscava desafios e novas medidas para este grupo de trabalhadores.

RESULTADOS

Após as mudanças por parte da gestão, as reformas posteriores apresentaram resultados positivos como menor grau no retrabalho, equipe mais disposta e valorização do emprego. Pois: A) Dentre os desafios, um deles se baseava no benefício de sair mais cedo do trabalho, caso a conclusão da tarefa diária fosse aprovada após conferencia/aprovação do supervisor; B) Bonificação/premiação por produtividade, organização do meio de trabalho visando diminuição/extinção dos riscos e uso adequado dos EPIs; C) Melhoria na alimentação deixando os profissionais mais satisfeitos e capazes de trabalhar com maior disposição.

CONCLUSÕES

Finaliza-se que a comunicação das necessidades (Empresa/Empregado) mediante aos fatores motivacionais é de extrema importância para obtenção de bom desempenho construtivo, agregando na entrega do imóvel uma construção com qualidade equivalente ou superior esperada pelo cliente. Ou seja, transformar o ambiente de trabalho satisfatório (por meio de motivação extrínseco/ambiental) prezando e investindo na Segurança e Saúde do trabalhador é um retorno positivo para a empresa e para o cliente.

PALAVRAS-CHAVE

Motivação; Satisfação; Segurança e Saúde do Trabalho; Obra;

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DE RISCO COMO FERRAMENTA PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO: UMA PROPOSTA DE ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DE RISCOS

Wanderson Ferreira de Oliveira Silva
Centro de Ensino Superior do Vale do Parnaíba, *wandersonfos@hotmail.com*

Antônio Francisco da Silva Carvalho
UFPI, *afc.segurancadotrabalho@gmail.com*

JUSTIFICATIVA

A avaliação de riscos vem se constituindo como importante ferramenta para a prevenção de acidentes. É de suma importância realizar-se o reconhecimento, avaliação e controle dos fatores ambientais que possam ocasionar situações de riscos.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho, foi realizar um estudo sistemático de riscos apresentados por atividades no setor de vendas externas e internas de uma revenda de bebidas, e a partir de então tratá-los com ações para a correção das anomalias identificadas, e a prevenção de acidentes, eliminando riscos potenciais.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido numa Revenda de bebidas localizada na Cidade de Teresina, no Estado do Piauí. Foram realizadas observações dos processos executados, riscos expostos, impactos, probabilidade e medidas de controle utilizado para segurança do trabalhador, sendo anotados em formulários – check list de itens preestabelecidos, criado para descobrir e documentar as deficiências do sistema de gestão de segurança do trabalho. Foi adotado método de avaliação qualitativa de risco; também foram realizadas análise preliminar e inspeções de segurança individualmente para cada setor onde são realizadas atividades de vendas externas, permitindo o levantamento dos riscos ambientais a que os colaboradores estão expostos, e os dados quantitativos coletados foram organizados em tabelas. Nas avaliações quantitativas, foram utilizados o Luximetro digital-INSTRUTEMP-ITLD270 e o dosímetro digital modelo DOS-500, a fim de realizar medições precisas de luminosidade e ruído respectivamente:

RESULTADOS

Para o risco físico (ruído) e o risco mecânico (iluminação inadequada), não foram identificadas inconformidades, por este motivo não foram aplicadas medidas de controle para estes riscos. Para mitigação das radiações não ionizantes, foi adotado como medida de controle, a aplicação de bloqueador solar, EPIs de proteção do corpo, pés e olhos. Em relação aos acidentes, foi gerado um gráfico dos acidentes (Típicos e de trajeto) com informações dos últimos seis meses antes da implementação da avaliação de riscos, sendo realizado o acompanhamento dos dois meses seguintes à instalação da avaliação de riscos, constatando uma redução de 80% no número de acidentes da revenda avaliada.

CONCLUSÕES

Portanto, a avaliação de risco realizada através do planejamento, implantação e o acompanhamento contínuo das ações geradas para cada tipo de risco identificados, estabelece um controle antecipado e soluções que priorizam as medidas preventivas, tornando o local de trabalho um ambiente seguro para os funcionários. Também possibilita que os colaboradores, tornem -se integrantes do sistema de gestão de segurança da empresa, estabelecendo uma cultura de adoção de reconhecimento dos riscos como princípio de valor e não de obrigatoriedade.

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação de riscos; Segurança do Trabalho; Ambiente de trabalho; Gestão de Segurança;

DIMENSIONAMENTO DE UM SISTEMA MECÂNICO DE VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO PARA CONTROLE TÉRMICO DE AMBIENTE APLICADO À UMA SALA DE ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS DE ALTO CUSTO

Wesley da Cruz Gomes
UEMA, wesleygomesc@hotmail.com

JUSTIFICATIVA

Em um dos setores de uma central de abastecimento farmacêutica (CAF) estatal, nosso estudo de caso, o armazenamento de medicamentos com um alto valor agregado (de 20 a 30 milhões de reais em média) e que, necessariamente, devem estar submetidos à baixas temperaturas (entre -2 ºC e 8 °C), são guardados em equipamentos refrigerados que os mantém em sua faixa ideal de temperatura de conservação. Ambientes como este geram uma elevada massa de ar quente na parte superior da edificação devido à grande dissipação de calor pelos vários equipamentos ali locados.

O calor excessivo presente neste recinto exige das maquinas refrigeradoras maiores esforços de trabalho, gerando danos e refletindo em prejuízos financeiros com a maior frequência de manutenções necessárias, além de comprometer o abastecimento local e regional dos medicamentos. Não bastando, cinco funcionários que trabalham diretamente suprindo esses refrigeradores também se expõem ao ambiente insalubre durante o seu período de permanência no local.

OBJETIVOS

Dimensionar um sistema mecânico de ventilação e exaustão a fim de melhorar as condições térmicas presentes, beneficiando a saúde dos trabalhadores expostos, o acervo patrimonial estatal e a confiabilidade do sistema.

METODOLOGIA

Para podermos realizar o dimensionamento dos dutos, seleção dos equipamentos de insuflação e exaustão ideais e outras variáveis pertinentes, antes devemos realizar o cálculo de carga térmica do local bem como a vazão de ar necessária para a retirada da massa de ar quente presente no local

RESULTADOS

O estudo confirmou a necessidade do projeto e instalação de um sistema de ventilação e exaustão mecânicas a fim de se obter o funcionamento correto das máquinas de refrigeração e, por conseguinte, sua eficácia, bem como a produção de melhores condições para os trabalhadores que ali atuam.

CONCLUSÕES

Destaca-se a importância deste trabalho como instrumento para auxílio na implantação e conservação de medidas de controle de riscos físicos em ambientes de trabalho, uma vez que o procedimento proposto e utilizado nesta pesquisa poderá ser utilizada para quantificar e avaliar a eficácia de sistemas de ventilação instalados em outras empresas/setores.

PALAVRAS-CHAVE

Ventilação mecânica; Exaustão mecânica; CAF; Dimensionamento.