

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

TIAGO LOPES DE ANDRADE

SEGURANÇA NO TRABALHO: considerações sobre o trabalho na construção civil e a
céu aberto

São Luís
2016

TIAGO LOPES DE ANDRADE

SEGURANÇA NO TRABALHO: considerações sobre o trabalho na construção civil e a
céu aberto

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientadora: Profa. Ms. Ludmilla Leite

São Luís
2016

Andrade, Tiago Lopes de

Segurança no trabalho: considerações sobre o trabalho na construção civil e a céu aberto / Tiago Lopes de Andrade -. São Luís, 2016.

Impresso por computador (fotocópia)

27 f.

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade LABORO como requisito para obtenção de Título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. -. 2016.

Orientadora: Profa. Ma. Ludmilla Barros Leite Rodrigues

1. Trabalho a céu aberto. 2. Construção Civil. 3. Normas Regulamentadoras. I. Título.

CDU: 331.45:69

TIAGO LOPES DE ANDRADE

SEGURANÇA NO TRABALHO: considerações sobre o trabalho na construção civil e a
céu aberto

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Ms. Ludmilla Leite(Orientadora)
Mestra em
Universidade

AGRADECIMENTOS

À minha esposa e ao meu filho pelo apoio e paciência, à minha família, aos meus amigos, aos colegas do trabalho, aos professores do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, da Faculdade Laboro e à minha orientadora.

RESUMO

A NR 21 traz as recomendações específicas acerca da realização do trabalho em atividades em céu aberto, entretanto não atende pontos importantes para qualidade de vida do trabalhador. Este estudo objetiva identificar os riscos previstos da construção civil na legislação, considerando seu grande nível de rusticidade e insalubridade, resultantes da improvisação de locais de trabalho que podem prejudicar a saúde do operário. Para tanto, buscou-se as diretrizes de proteção para o gerenciamento de segurança com foco na situação específica que impõe o trabalho a céu aberto na construção civil. A metodologia do estudo teve como modelo uma pesquisa bibliográfica qualitativa buscando dados em documentos oficiais, artigos acadêmicos, dissertações, teses e obras de autores de referência no tema. Os resultados demonstraram que a lógica de trabalho a céu aberto é agressiva em várias áreas de produção que tendem a desenvolver riscos ambientais e à saúde do trabalhador tanto física como psíquica, principais causas das doenças ocupacionais. A interface entre homem/máquina/meio ambiente nos processos de produção implica na demanda maior de cuidado nas supervisões sobre as condições de trabalho. Identificou-se a necessidade de constante acompanhamento visando amenizar o impacto de ruídos e vibrações nas máquinas por meio de ajustes técnicos, evitar as temperaturas excessivas e verificar o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI). Todas essas recomendações foram observadas de acordo com os níveis de tolerância estabelecidos pela legislação trabalhista e com as normas para realizar as análises deste estudo.

Palavras-chave: Trabalho a céu aberto. Construção Civil. Gerenciamento de Segurança. Saúde do Trabalhador. Normas Regulamentadoras.

ABSTRACT

NR 21 provides specific recommendations about carrying out the work in activities in the open air, but does not meet important points for life quality of worker. This study aims to identify the predicted risks of civil construction in the legislation, considering its high level of rusticity and insalubrity, resulting from the improvisation of workplaces that can detract from the health of the worker. Therefore, we sought the protection guidelines for security management in each specific situation that requires work in the open. The study methodology was a qualitative research model data in official documents, academic articles, theses, dissertations and reference works of authors on the subject. The results showed that the open working logic is aggressive in various production areas that tend to develop and environmental risks to workers' health both physical and mental, the main causes of occupational diseases. The interface between man / machine / environment in production processes implies greater care demand in the supervision of working conditions. Also constant demand monitoring aiming to soften the impact of noise and vibration on the machines by means of technical adjustments, avoid excessive temperatures and verify the correct use of personal protective equipment. All these recommendations were observed according to the tolerance levels set by labor laws and standards to perform the analyzes of this study.

Key-words: Outdoor Work. Construction. Security Management. Occupational Health, Work Rules.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

EPC – Equipamento de proteção coletiva

EPI – Equipamento de proteção individual

MET – Ministério do Trabalho e Emprego

NR – Norma Regulamentadora

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

SST – Saúde e Segurança do Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	OBJETIVOS	11
2.1	Geral	11
2.2	Específicos	11
3	METODOLOGIA	12
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
4.1	Saúde e segurança do trabalho	13
4.2	Trabalho na construção civil e a céu aberto	17
4.3	Normas Regulamentadoras	20
5	DISCUSSÕES SOBRE OS ASPECTOS DOS RISCOS E DAS DIRETRIZES DE SEGURANÇA DO TRABALHO A CÉU ABERTO	26
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

O conceito de trabalho é fundamental na dimensão produtiva e exige uma espécie de dialética com a natureza, em uma atividade essencialmente social, voltado exatamente para dominar a natureza a partir do esforço físico (auxiliado pela tecnologia) norteado pela razão, pela inteligência humana.

Carmo (1992, p.15) define trabalho “como toda atividade realizada pelo homem civilizado que transforma a natureza pela inteligência”. Portanto essa concepção de trabalho se relaciona à mediação entre homem e natureza na reprodução e transformação da natureza em trabalho, cuja realização estabelece a base das relações sociais.

O trabalho é um fator da condição de subsistência humana e também a forma de humanização das atividades engrandecem as condições de uma qualidade de vida satisfatória. O homem realiza as atividades de trabalho tanto para sobreviver quanto para se humanizar, na medida em que colocam no trabalho suas aptidões e habilidades.

O trabalho a céu aberto, em especial, envolve diversos fatores que podem oferecer riscos ao trabalhador, as intempéries da natureza, a exposição excessiva ao sol, o desgaste da atividade física, as condições de higiene do local, entre outros.

Melo e Kutzke (2011) avaliam que o trabalho em céu aberto é um dos mais complexos de manter a segurança e qualidade de vida do trabalhador, levando-se em consideração se trata de um tipo de atividade itinerante e a carência de fiscalização de um rigor da lei tem favorecido se manter por parte do empresariado níveis de insalubridade no trabalho.

De maneira ampla, a área de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) tem o objetivo de prevenir ou eliminar riscos de acidentes e danos à vida e à saúde dos trabalhadores, por meio de políticas públicas e ações de fiscalização.

Essa questão da SST é regida pelas Leis nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 (BRASIL, Casa Civil, 1977), e nº 7.410, de 27 de novembro de 1985 (BRASIL, Casa Civil, 1985), além de um conjunto de 36 Normas Regulamentadoras (NR) estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), sendo obrigatórias aos órgãos

públicos, às empresas públicas e privadas que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Essas NR fornecem diretrizes e instruções relativas à SST. O não cumprimento das mesmas acarreta em penalidades previstas na legislação.

Dada importância de conhecer as diretrizes de suporte ao trabalhador, tem-se como foco a seguinte problemática: o trabalho em céu aberto na construção civil, diante dos riscos que oferece à saúde do indivíduo, é uma atividade que exige supervisões e cuidados adicionais pela sua insalubridade/periculosidade?

Os pressupostos do estudo apontam para a necessidade da justiça brasileira reavaliar os direitos de proteção da saúde dos trabalhadores em atividades a céu aberto, providenciando medidas que determinem uma real melhoria na qualidade de vida desses profissionais.

Este estudo tem como objetivo revisar a identificação dos riscos existentes em trabalhos a céu aberto na legislação, especificamente nas atividades da construção civil, devido ao seu grande nível de rusticidade e improvisação. Neste estudo também discute-se a necessidade de rever os direitos dos trabalhadores sujeitos ao cenário investigado. Para isso, indicou-se as diretrizes de proteção que devem ser seguidas no gerenciamento de segurança impostas pelo trabalho a céu aberto; averiguou-se questões de direito sobre adoção de um adicional por insalubridade/rusticidade; e analisou-se as consequências dessas atividades na saúde do trabalhador, considerado o tempo de permanência em situações de riscos em tais atividades.

A importância deste tema encontra-se no reconhecimento da demanda por um esforço coletivo por parte das organizações para o cuidado com as condições de trabalho em atividades a céu aberto. Esse tipo de trabalho possui exigências específicas para a segurança, a qualidade de vida do trabalhador e sua eficiência, ao evitar que sua função seja realizada por meio de improvisação, sem o mínimo de conforto e de condições sanitárias. A análise proposta neste estudo contempla os interesses do empregado, do empregador e também do governo, ao refletir para a redução dos riscos ocupacionais e de seus impactos negativos para a sociedade e a economia.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Este estudo objetiva revisar a identificação de riscos existentes em trabalhos a céu aberto em atividades de construção civil na legislação, considerando seu grande nível de rusticidade e insalubridade, os quais são resultantes da improvisação de locais de trabalho, e que podem prejudicar a saúde do trabalhador.

2.2 Específicos

- Verificar a abordagem da legislação trabalhista sobre o trabalho a céu aberto;
- Relacionar os riscos do trabalho a céu aberto presentes na literatura consultada com as diretrizes trazidas pelas normas;
- Discutir a necessidade de rever os direitos dos trabalhadores sujeitos a esse cenário.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de enfoque qualitativo, baseada no modelo descritivo “Esses estudos são utilizados para descrever situações, acontecimentos e feitos, isto é, dizer como é e como se manifesta determinado fenômeno” (SAMPIERI, COLLADO e LUCIO, 2013, p. 102). Recorreu-se às informações disponíveis em sites de órgãos oficiais, legislação, livros e artigos científicos para o levantamento do estado da arte do tema.

Dessa maneira, seu objetivo tem caráter exploratório e descritivo. A pesquisa bibliográfica foi realizada entre os meses de março e outubro de 2016, com os seguintes termos indexadores: segurança no trabalho, trabalho a céu aberto, gerenciamento em segurança do trabalho, saúde do trabalhador, direito do trabalhador, legislação trabalhista, adicional por insalubridade.

A revisão bibliográfica foi organizada em três tópicos: segurança no trabalho, trabalho a céu aberto e normas regulamentadoras do trabalho (especificamente relacionadas aos dois tópicos anteriores).

Em seguida, elaborou-se o capítulo 5, no qual essas informações foram discutidas sob a perspectiva dos riscos e relacionados as diretrizes encontradas. Para elaboração deste capítulo adotou-se a análise de dados qualitativos apresentada por Sampieri, Collado e Lucio, (2013, p.447) como referência: “[...] recebemos dados não estruturados, e somos nós que damos estruturas a eles. [...] o pesquisador constrói sua própria análise”, ou seja, cabe ao autor do estudo organizar e interpretar os resultados com clareza e objetividade.

Por fim, foram relatadas as considerações finais e as concepções geradas pela realização desta pesquisa visando contribuir para futuras reflexões a respeito da segurança no trabalho a céu aberto e para a qualidade de vida de seus trabalhadores.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Saúde e Segurança do Trabalho

A Organização Internacional do Trabalho apresenta como objetivo do Sistema de Gestão de SST

[...] proporcionar um método de avaliar e de melhorar comportamentos relativamente à prevenção de incidentes e de acidentes no local de trabalho, através da gestão efetiva de riscos perigosos e de riscos no local de trabalho (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2011).

De maneira ampla, a área de SST busca prevenir ou eliminar os riscos de acidentes no ambiente de trabalho, por meio de recomendações visam zelar pela saúde e pela integridade física do operário. Para tanto, são propostas diretrizes referentes à proteção, segurança e higiene do indivíduo; à segurança do local, das instalações e dos equipamentos; ao controle de riscos e da poluição; ao controle e à eliminação de agentes agressivos (calor, ruído, poluentes, radiações, agentes químicos e biológicos); aos equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); e também referentes ao treinamento e conscientização dos trabalhadores para os assuntos de segurança (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2015c).

Na Lei nº 8.213 de 24 de julho de 1991 encontra-se o entendimento oficial de acidente do trabalho: “é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente” (BRASIL, Casa Civil, 1991). O acidente poderá causar um afastamento, uma perda ou uma redução da capacidade para o trabalho, ou até mesmo a morte do trabalhador. No caso das doenças do trabalho, estas são entendidas como

[...] doenças adquiridas ou desencadeadas em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relaciona diretamente. Assim como os acidentes são paradigmas que, hoje, a construção civil enfrenta e luta para conscientizar o empresariado e os profissionais sobre a importância da questão (GOMES, 2009).

A efetividade das medidas de segurança no trabalho demanda a aplicação de suas diretrizes para evitar os riscos, seja por vias educacionais, técnicas e/ou médicas, sempre buscando reduzir ou eliminar as condições adversas à segurança do trabalhador.

São diversos os riscos ocupacionais ao qual o indivíduo está sujeito no seu local de trabalho, e a sua identificação para cada atividade específica é determinante para que haja uma prevenção efetiva. Os autores do tema apresentam uma divisão dessa diversidade de riscos em cinco grupos:

Físicos: Os agentes classificados nesta categoria são: ruído, vibração, radiações ionizantes e não ionizantes, umidade, calor e frio.

Químicos: Nesta categoria, são classificados os agentes que interagem com tecidos humanos, provocando alterações na sua estrutura e que podem penetrar no organismo pelo contato com a pele, ingestão e inalação de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases e vapores.

Biológicos: Os agentes classificados nesta categoria são os vírus, bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, entre outros, que podem penetrar no corpo humano pelas vias cutânea, digestiva e respiratória, podendo causar infecções diversas.

Acidentes: Nesta categoria, são classificados os agentes decorrentes das situações adversas nos ambientes e nos processos de trabalho que envolvem arranjo físico, uso de máquinas, equipamentos e ferramentas, condições das vias de circulação, organização e asseio dos ambientes, métodos e práticas de trabalho, entre outros.

Ergonômicos: Referem-se à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador e se relacionam à organização do trabalho, ao ambiente laboral e ao trabalhador (STRESSER, 2013).

As práticas de prevenção são regidas pelas Normas Regulamentadoras (NR), estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). “As NRs referentes a segurança e medicina do trabalho devem ser de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas de administração direta e indireta, que possuem empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT” (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2009).

São muitos os aspectos a serem considerados para a segurança, Gonçalves et al. (2011) propõe que sejam organizados em três grupos:

- Aspectos relacionados ao indivíduo: são os valores, crenças, atitudes e percepção dos indivíduos com relação à gestão da segurança do trabalho. Estes aspectos da cultura de segurança refletem o que a organização é.
- Aspectos relacionados ao trabalho: é o comportamento e ações do indivíduo com relação ao sistema de gestão da segurança do trabalho e aos riscos presentes no ambiente de trabalho.
- Aspectos relacionados à organização: são as práticas e estrutura da organização para dar suporte ao indivíduo e ao sistema de gestão da segurança do trabalho.

Os aspectos organizacionais são inerentes aos outros dois aspectos (indivíduo e trabalho) e, conseqüentemente, dependem da supervisão e do estabelecimento de uma cultura para a segurança.

A cultura para segurança possui um grupo comum de fatores definidos como padrões ou mais representativos para sua implantação e avaliação. Para isto, o tipo de trabalho desenvolvido é determinante. A experiência e a vivência de toda a equipe de trabalhadores permite identificar os maiores riscos, esse conhecimento permite reconhecer as medidas de prevenção efetivas e evitar os acidentes recorrentes. Tais atitudes reduzem os custos para empresa e os problemas para o empregado.

O entendimento de acidente de trabalho encontra-se na Lei Nº 6.367 (BRASIL, Casa Civil, 1999), “Art. 2º [...] é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”.

Nela também encontram-se as seguintes descrições sobre acidente de trabalho:

I - a doença profissional ou do trabalho, assim entendida a inerente ou peculiar a determinado ramo de atividade e constante de relação organizada pelo Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS);

II - o acidente que, ligado ao trabalho, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte, ou a perda, ou redução da capacidade para o trabalho;

III - o acidente sofrido pelo empregado no local e no horário do trabalho, em conseqüência de:

a) ato de sabotagem ou de terrorismo praticado por terceiros, inclusive companheiro de trabalho;

b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada com o trabalho;

c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro inclusive companheiro de trabalho;

d) ato de pessoa privada do uso da razão;

e) desabamento, inundação ou incêndio;

f) outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.

IV - a doença proveniente de contaminação acidental de pessoal de área médica, no exercício de sua atividade;

V - o acidente sofrido pelo empregado ainda que fora do local e horário de trabalho:

a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;

b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;

c) em viagem a serviço da empresa, seja qual for o meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do empregado;

d) no percurso da residência para o trabalho ou deste para aquela.

Ainda sobre o acidente de trabalho, na mesma Lei fica estabelecido que “§ 2º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado será considerado a serviço da empresa” (BRASIL, Casa Civil, 1999).

Barsano e Barbosa (2012) destacam os tipos de acidentes mais comuns no ambiente de trabalho:

Acidentes de trabalho fatais;

Acidentes de trabalho não fatais;

Impacto na produtividade;

Despesas com benefícios;

Impacto dos acidentes de trabalho nos serviços de saúde.

Os acidentes de trabalho representam altos custos humanos e econômicos para os envolvidos (indivíduo e empresa). Em especial, a segurança do trabalho na construção civil em céu aberto é um assunto da grande importância, considerados os riscos trazidos pelas especificidades dessa atividade.

4.2 O trabalho na construção civil e a céu aberto

A construção civil emprega grande parte da população masculina menos favorecida, e é considerada uma das mais perigosas, “liderando as taxas de acidentes de trabalho fatais, não-fatais e anos de vida perdidos” (SANTANA e OLIVEIRA, 2004, p.797). Os acidentes de trabalho na construção civil causam degradação do sistema musculoesquelético, dermatites, intoxicações por chumbo e até a morte. As razões apontadas para essas ocorrências na atividade são o grande número de riscos ocupacionais:

[...] como o trabalho em grandes alturas, o manejo de máquinas, equipamentos e ferramentas perfuro-cortantes, instalações elétricas, uso de veículos automotores, posturas antiergonômicas como a elevação de objetos pesados, além de estresse devido a transitoriedade e a alta rotatividade (SANTANA e OLIVEIRA, 2004, p.797).

Como se sabe, muitos dos acidentes de trabalho podem ser evitados simplesmente pelo uso de EPI, sendo que os trabalhadores podem dispor do equipamento, mas nem sempre fazem o uso adequado para sua segurança.

O trabalho a céu aberto, em especial, envolve diversos fatores de risco para o trabalhador, as condições climáticas, a exposição excessiva ao sol, à fumaça ou à poeira, o desgaste pela atividade física, as condições de higiene do ambiente de trabalho, entre outros.

Um dos fatores de maior risco ocupacional, no caso dos trabalhadores a céu aberto da construção civil, é a falta da informação, participação e cooperação ambiental, diante dos riscos derivados do sol, a céu aberto, nesta atividade (BRIDI et. al., 2013).

A saúde dos trabalhadores expostos a tais condições insalubres está sujeita às reações do organismo humano para os fatores físicos, químicos, biológicos ou ergonômicos, possibilitando o aparecimento de doenças em virtude da exposição a riscos comuns às atividades ocupacionais a céu aberto e na construção civil.

Dessa maneira, é determinante que o treinamento e a supervisão de SST oferecido ao trabalhador, permita que ele entenda e esteja conscientes dos riscos da

atividade. Para que, assim, faça uso efetivo das recomendações de prevenção, de informação e de cooperação no ambiente de canteiro de obra.

Os trabalhadores devem ser incentivados a serem envolvidos na identificação de riscos e nas medidas de proteção diretamente ligadas às suas atividades. Sua participação nessas decisões pode aumentar sua compreensão e comprometimento.

No controle da SST, as supervisões e medições rotineiras também irão influenciar no comportamento dos trabalhadores. A presença de profissionais especializados em SST na obra é importante para verificar a efetividade das medidas e seu cumprimento.

O planejamento deve ser feito para eliminar perigos ou estabelecer medidas preventivas para os mesmos, assim como permitir que os recursos (por exemplo, materiais e equipamentos de SST) estejam disponíveis no canteiro quando necessários para a execução das tarefas (REESE, 1999 apud BRIDI et al., 2013).

O investimento em SST envolve a conscientização desses profissionais, percebe-se uma grande preocupação na construção civil a segurança do trabalho em razão do número de acidentes.

No Brasil, a preocupação com a Segurança do Trabalho ganhou ênfase a partir de 1970, quando o país passou a ser recordista mundial em número de acidentes e hoje encontra-se no quinto lugar, decorrentes das más condições do trabalho e da ausência de uma política preventiva eficiente. A partir daí, trabalhadores, empresários e governo passaram a reunir esforços para reverter tal quadro adverso (MICHEL, 2001).

Passados 15 anos da publicação de Michel (2001), a indústria da construção civil permanece aprimorando as técnicas construtivas, na busca de reduzir os custos, e em alguns casos a saúde e a integridade física do trabalhador tendem a ficar em segundo plano.

O setor da construção civil, durante muito tempo, foi destaque em números de acidentes e mortes do trabalho no Brasil. Desde 1995, com a revisão da NR-18, empresários, trabalhadores e governo se empenham em reverter o quadro, buscando resultados positivos. Para tanto, percebe-se a necessidade e a fundamentação da qualidade total e da organização dos canteiros de obra, onde se consiga reduzir os números e as estatísticas atuais (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2015c).

Outro fator determinante é o baixo grau de instrução dos colaboradores da construção civil, o que reflete no aumento dos índices de acidente de trabalho. O processo de conscientização e treinamento para a postura preventiva é uma complicada tarefa para as empresas. Para Velandia e Pinilla (2013, p.29), todos os responsáveis da empresa devem ter métodos próprios de gestão de riscos para aplica-los em seu devido nível de responsabilidade, proporcionando um maior alcance das medidas de SST à todos os trabalhadores dos diferentes setores da obra.

A SST precisa ser vista como um investimento, apesar das dificuldades. Uma vez que implantada a cultura da segurança os próprios trabalhadores começam a colaborar favorecendo a responsabilidade e o controle de toda a equipe do canteiro de obra.

Sendo inicialmente um tema de interesse dos filósofos, depois dos médicos e, posteriormente, alguns engenheiros; a saúde no trabalho adquiriu ao longo do tempo um significado econômico, como garantia do desenvolvimento e do progresso da civilização (VELANDIA e PINILLA, 2013, p.22 tradução do autor).

Ainda de acordo com Velandia e Pinilla (2013, p.24) a segurança deve transcender o discurso médico da saúde ocupacional e comunicar-se na linguagem corporativa da gestão das empresas, passando a compor suas estratégias de sustentabilidade organizacional.

As diretrizes de planejamento, organização e prevenção na construção civil, implementadas por medidas de treinamento e supervisão são regidas pelas normas de segurança, principalmente pela NR 18 e NR 21.

Para efeito de aplicação das NR, “a obra de engenharia, compreendendo ou não canteiro de obra ou frentes de trabalho, será considerada como um estabelecimento, a menos que se disponha, de forma diferente, em NR específica” (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2009).

Segundo Santos (2016), o direito ambiental do trabalho tem o objetivo de propiciar a prevenção e reparação do dano aos trabalhadores: “prevenção para assegurar a sadia qualidade de vida ao trabalhador no habitat laboral e a reparação ao dano por meio da monetização do risco insalubre ou perigoso”, aspectos presentes nas normas infraconstitucionais e regulamentadoras.

4.2 Normas Regulamentadoras

As Normas Regulamentadoras são disposições complementares ao estabelecido nas Leis Trabalhistas, consiste em obrigações, direitos e deveres dos empregadores e empregados com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

No ambiente de trabalho essas disposições podem ser executadas por meio de dois órgãos internos da empresa, o serviço especializado de segurança e medicina do trabalho (SESMT) e a comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA).

O SESMT é um órgão especializado e formado por profissionais da área SST, “previsto no artigo 162 da Consolidação das Leis trabalhistas e na Norma Regulamentadora nº 4 do Ministério do Trabalho e Emprego” (SANTOS, 2016). A CIPA é composta por representantes selecionados pelos empregadores e por representantes dos empregados que são eleitos pelos demais trabalhadores da empresa, “preceituada nos artigos 163 a 165 da CLT e na Norma Regulamentadora nº 5 do MTE” (SANTOS, 2016).

Esses órgãos são responsáveis pela implantação e supervisão das medidas básicas de SST por meio da prevenção. A higiene, saúde e segurança do trabalho na construção civil baseiam-se nas NR descritas na Portaria 3214/78 do MTE. Somam-se no total 36 normas vigentes, mas nem todas elas são voltadas para a construção civil, por isso nesse trabalho foram citadas somente as normas que estão relacionadas com o tema da pesquisa.

A NR 4 dispõe sobre a composição da equipe de SEESMT na empresa, nela encontra-se uma gradação (escala de 1 a 4) para determinação de risco. Por essa gradação é dimensionada a demanda por serviços especializados de SST: “Quanto maior

o grau, mais destes profissionais devem compor a equipe” (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2016a). O grau de risco de atividades de construção e obras de infraestrutura variam entre 3 e 4, reconhecendo o maior risco que os trabalhadores desse setor estão sujeitos.

A NR 6 regulamenta o uso do equipamento de proteção individual “considera-se [...] EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho” (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2015b). Nessa norma encontram-se diretrizes sobre os EPIs e sobre os deveres e direitos do empregadores e trabalhadores. Esses equipamentos são imprescindíveis em ambiente de construção civil, e no caso de trabalho a céu aberto há outras especificidades a serem consideradas, como o fornecimento de proteção ao raios solares, por exemplo.

A NR 9 trata da organização de um programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA):

Para efeito desta NR, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2016b).

De acordo com Brasil, Ministério do Trabalho (2016b), o reconhecimento dos riscos ambientais deverá apresentar os seguintes itens, quando aplicáveis:

- a) a sua identificação;
- b) a determinação e localização das possíveis fontes geradoras;
- c) a identificação das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;
- d) a identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;
- e) a caracterização das atividades e do tipo da exposição;
- f) a obtenção de dados existentes na empresa, indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho;
- g) os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica;
- h) a descrição das medidas de controle já existentes.

Na NR 9 encontra-se ainda orientações sobre a seleção do EPI adequado ao risco a que o trabalhador estará exposto e à atividade exercida. Nela propõe-se consi-

derar o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido, de acordo com a avaliação do próprio trabalhador usuário (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2016b).

As diretrizes da NR 15 determinam as orientações em atividades laborais e operações insalubres, são determinadas um limite de tolerância à exposição aos agentes que podem produzir efeitos deletérios à saúde do trabalhador.

A NR15 trata de todas as atividades e operações insalubres, e portanto, também está direcionada ao trabalho realizado a céu aberto e outros tipos de atividades insalubres. Araújo Júnior (2008) considera que um trabalho insalubre se origina da realização de atividades laborais envolvendo a possibilidade de causar danos à saúde do trabalhador.

Nesse aspecto, a norma tem como parâmetro os níveis de concentração ou exposição determinada pelos níveis de intensidade mínima ou máxima em que o trabalhador se submete em operações que poderão causar danos à saúde (NR 15/1978).

Quadro 1: Exigências e requisitos em trabalhos insalubres e intermitentes

REGIME DE TRABALHO INTERMITENTE COMDESCANSO NO PRÓPRIO LOCAL DE TRABALHO (por hora)	TIPO DE ATIVIDADE		
	LEVE	MODERADA	PESADA
Trabalho contínuo	até 30,0	até 26,7	até 25,0
45 minutos trabalho 15 minutos descanso	30,1 a 30,5	26,8 a 28,0	25,1 a 25,9
30 minutos trabalho 30 minutos descanso	30,7 a 31,4	28,1 a 29,4	26,0 a 27,9
15 minutos trabalho 45 minutos descanso	31,5 a 32,2	29,5 a 31,1	28,0 a 30,0
Não é permitido o trabalho, sem a adoção de medidas adequadas de controle	acima de 32,2	acima de 31,1	acima de 30,0

Fonte: Brasil, Ministério do Trabalho, 2014

Desse modo, as diretrizes apontadas na NR 15 determinam os parâmetros que se aplicam também ao trabalho em céu aberto, quando se trata dos níveis de ruído em operações, por exemplo, com máquinas e equipamentos que utilizam pressão no solo,

os ruídos e as vibrações se caracterizam como agentes insalubres que precisam ter um limite de exposição do trabalhador.

A norma NR 15 proíbe ruídos acima de 115 dB(A) para que os trabalhos possam realizar o trabalho sem problemas ou consequências negativas para a saúde, como o estresse, a confusão mental que poderá gerar acidentes, a perda auditiva e problemas causados pela vibração.

As condições de conforto acústico condições não poderão ser inadequadas, pois tais condições podem causar desconforto. Os danos causados pelas vibrações com o uso de máquinas e equipamentos afetam diretamente o sistema nervoso, produzindo sintomas físicos e psicológicos. Nessas condições, a exposição demasiada afeta a saúde do trabalhador.

A NR 18 estabelece as diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização para a implementação das medidas de controle e prevenção de SST nas condições e no meio ambiente da indústria da construção.

Nessa norma encontra-se o especificações sobre as condições do canteiro de obras, indicando as instalações mínimas (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2015a):

- a) instalações sanitárias;
- b) vestiário;
- c) alojamento;
- d) local de refeições;
- e) cozinha, quando houver preparo de refeições;
- f) lavanderia;
- g) área de lazer;
- h) ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

Sendo que o cumprimento do disposto em "c", "f" e "g" é obrigatório, somente nos casos onde houver trabalhadores alojados. Essas áreas de vivência "devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza" (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2015a).

A NR 21 define as regras para as tarefas laborais desenvolvidas a céu aberto determinando as situações em que o trabalhador poderá colocar em risco a saúde em face de circunstâncias do tempo: trabalho na chuva, em ventos fortes e demais intem-

péries (calor, frio e/ou umidade excessivos), além de fatores poluentes como poeiras, fumaça ou outros resíduos.

A NR 21 apresenta requisitos de proteção para o ambiente de trabalho:

21.1 Nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries;

21.2 Serão exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes;

21.3. Aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias [...];

21.5. Os locais de trabalho deverão ser mantidos em condições sanitárias compatíveis com o gênero de atividade [...];

21.14. Os locais destinados às privadas serão arejados, com ventilação abundante, mantidos limpos, em boas condições sanitárias e devidamente protegidos contra a proliferação de insetos, ratos, animais e pragas (BRASIL, Ministério do Trabalho, 1999).

Essa NR tem grande importância em várias atividades, especialmente no caso dos trabalhadores de construção civil que possuem uma longa jornada de trabalho a céu aberto, pois estão sujeitos a longas horas de intensa exposição ao sol, por exemplo.

É obrigação do empregador providenciar para que o empregado receba todos esses cuidados, prevenindo assim a ocorrência de doenças como câncer de pele, insolações e contaminações devido à falta de higienização da área de trabalho e descanso (SANTOS, 2016).

A NBR 09061/1995 trata especificamente dos procedimentos para garantir a segurança do trabalho em escavação a céu aberto e suas condições de temperatura, bem como os trabalhos realizados em ambientes extremos que exigem a implementação de gerenciamento de riscos.

O trabalhador que realiza atividades a céu aberto está exposto às intempéries do clima, sendo comum à exposição exagerada ao calor, especialmente em regiões de clima tropical-úmido e seco.

Conforme Duarte e Klôk (2005, p.1): “a excessiva exposição aos raios ultravioletas poderá causar câncer de pele, envelhecimento precoce, catarata e outras doenças oculares, bem como contribui para que o organismo fique menos resistente às infecções”.

A técnica de avaliação para procedimentos de intervenção e perícia do trabalho exige a realização do índice de exposição ao calor a partir de parâmetros medidos pelo Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo – IBUTG, regulado para determinação de amostragens e cronometria do índice de exposições dos trabalhadores, para a análise dos limites de tolerância aceitáveis.

A exposição excessiva ao calor em atividades laborais a céu aberto (caldeiras, fornos, serviços em canaviais, trabalho a quente, etc.) produzem efeitos na saúde: fadiga, vertigens e tonturas, desmaios, riscos de insolação e perigos de Acidentes Vasculares Cerebrais – AVC.

As atividades a céu aberto não tem garantia de um adicional de insalubridade em face de tantas funções que colocam o trabalhador em sérios de saúde referentes às diversas situações de trabalho com agentes insalubres.

A NR 15 esclarece sobre as atividades de natureza insalubre e seus graus que representam um parâmetro para que o trabalhador obtenha o direito a ter adicional de insalubridade no salário.

Os programas de prevenção também são de grande importância para a atividade de construção civil, eles que determinam ações e recomendações que proporcionam o bom desempenho da obra e a minimização dos riscos (SAMPAIO, 1998). O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção Civil (PCMAT), regulamentado pela NR 18, é definido como “um conjunto de ações relativas à segurança e saúde do trabalho e ordenadamente dispostas, visando a preservação da saúde e da integridade física de todos os trabalhadores de um canteiro de obras, incluindo-se terceiros e o meio ambiente” (PIZA, 1997).

A elaboração desse programa e o seu cumprimento são obrigatórios nos ambientes de trabalho (obras) com vinte funcionários ou mais, devendo contemplar tanto os aspectos da NR 18, quanto outros dispositivos complementares de segurança (BRASIL, Ministério do Trabalho, 2015a).

5 DISCUSSÃO DOS ASPECTOS DOS RISCOS E DAS DIRETRIZES DE SEGURANÇA DO TRABALHO A CÉU ABERTO

Para a tutela da saúde, asseguram-se os direitos constitucionais ao trabalho decente e bem como a sua valorização, além de garantir higiene e segurança nas atividades poluidoras no meio ambiente do trabalho (SANTOS, 2016, p.36).

O trabalhador ao se expor a um ambiente insalubre coloca em riscos à saúde, gerando doenças ou acidentes ocupacionais. Em algumas atividades laborais a justiça brasileira assegura um adicional de insalubridade/periculosidade. Esse direito do trabalhador é garantido com um percentual de 20% ou 40% de acordo com o grau de tolerância diante das condições do ambiente de trabalho que é adicionada ao salário mensal do trabalhador.

Uma atividade insalubre, por conseguinte, sem o cumprimento das normativas constitucionais, bem como da CLT e das Normas Regulamentadoras preventivas à saúde do trabalhador, irá violar, ainda mais, o maior bem ambiental do trabalho e o direito constitucional fundamental brasileiro à sadia qualidade de vida (SANTOS, 2016, p.40).

Os agentes insalubres relativos ao trabalho se classificam em uma variedade de “agentes físicos: ruídos em decibéis, ruídos de impacto, excesso de calor ou desconforto térmico, radiações ionizantes, vibrações, umidade, frio, poeiras e vírus e bactérias” (ARAÚJO JÚNIOR, 2008, p.1).

Os procedimentos de proteção deverão ser realizados em compatibilidade ao gênero da atividade laboral. As condições de segurança e conforto dependem de medidas que favoreçam a segurança do trabalhador.

E seu oposto – as condições de trabalho prejudiciais ou perigosas – irá afetar diretamente o desempenho do trabalhador em suas atividades. A saúde e a segurança dos operários ficam comprometidas. Considerando que além dos prejuízos humanos, há também custos operacionais e financeiros para a empresa.

Figura 1: Escavação manual de valas



Fonte: Revista Elo (2005)

No trabalho a céu aberto existe uma grande diversidade de situações insalubres que expõem o trabalhador ao extremo: calor excessivo, umidade, frio, etc. Nos ambientes de convivência as casas improvisadas deverão ser projetadas com ventilação adequada, paredes e pisos limpos construídos com material impermeável, deverá oferecer uma cozinha e um banheiro com boas instalações e de condições de higiene.

As diretrizes para evitar os efeitos das variações climáticas na saúde do trabalhador dependem da supervisão de segurança contra riscos empreendida pela empresa, a partir de um profissional qualificado para determinar as escalas de trabalho que manter um nível de controle sobre os fatores que possam causar danos à saúde do trabalhador.

A supervisão do trabalho a céu aberto deverá se realizar para garantir a quantificação dos níveis de ruídos, de exposição ao calor e manter uma escala marcada por horas e períodos do ano. Assim como o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI (roupas adequadas, óculos, bonés, etc.) que possam reduzir a incidência de raios de sol e manter a proteção do trabalhador.

A realização de planejamento de operações de trabalho poderá reduzir o impacto do trabalho a céu aberto, favorecendo ao trabalhador amenizar os efeitos físicos por meio do uso de protetor solar, hidratação e reposição de sais minerais.

Conforme Duarte e Klök (2005, p.1):

Em tese, esses empregados estariam expostos a todas as intempéries previstas na NR 21, que dispõe sobre o trabalho a céu aberto, podendo fazer jus ao adicional de insalubridade. A necessidade de prevenção nas atividades ao ar livre é estabelecida na referida NR e tem a seguinte regra: "21.2. Serão exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes". Com relação à insolação excessiva, prevista no anexo 7 da NR 15, os agentes insalubres poderiam ser identificados como as radiações não ionizantes, entre elas, as ultravioletas, oriundas do sol. Estudos comprovam que a excessiva exposição ao sol e à radiação ultravioleta está associada a vários tipos de câncer de pele, envelhecimento precoce, catarata e outras doenças oculares, bem como contribui para que o organismo fique menos resistente a infecções.

Nesse contexto, as empresas que utilizam uma dinâmica de trabalho em céu aberto, deverão realizar a gerência de risco, a partir da elaboração do mapa de risco com as próprias características ambientais que contemplam uma inter-relação com SST dos recursos humanos quanto ao contato direto com agentes físicos, ergonômicos, biológicos e químicos.

Vasconcelos Filho e Vasconcelos (2010) discutem sobre os efeitos nocivos de grande parte das atividades realizadas em céu aberto e o fato de que a jurisprudência do Tribunal Superior do Trabalho não tem apresentado a sensibilidade para reconhecer a importância de garantir os direitos dos trabalhadores que apresentam queixas e doenças ocupacionais originadas pelas condições de trabalho a céu aberto.

Na visão de Vasconcelos Filho e Vasconcelos (2010), não há uma lei criada para determinar as atividades a céu aberto como insalubres, embora como se demonstrou ao longo do estudo que a maioria das ocupações possui situações de riscos e de insalubridade.

A ausência de norma regulamentadora pelo Ministério do Trabalho e Emprego, que representa que não se reconhece as atividades a céu aberto como nociva à saúde do empregado (VASCONCELOS FILHO e VASCONCELOS, 2010, p.1).

Alguns estudos nesse campo de análise sobre o trabalho em céu aberto, a reação da justiça do Trabalho não tem demonstrado efetividade de ações para garantir aos trabalhadores o adicional de insalubridade/periculosidade, embora uma análise dos tipos de atividades desenvolvidas possam ser consideradas insalubres.

O adicional em si também não seria a solução mais adequada:

Contudo, a insalubridade por meio do adicional como verba trabalhista não é a medida mais assertiva para a saúde dos trabalhadores, pois não retrai o prejuízo à saúde; ao contrário, mantém o obreiro trabalhando sob o risco, causando danos à saúde com riscos incertos e futuros para o corpo do trabalhador (SANTOS, 2016, p.43).

Entretanto, privar o trabalhador de ter mínimas condições de zelar por sua saúde é uma postura que deve ser discutida e, evidentemente, evitada.

Duarte e Klôk (2005, p. 1), relatam que o Tribunal Superior do Trabalho – TST entende que o trabalho realizado a céu aberto não tem as condições para ser classificado como atividade insalubre, embora essa decisão não seja unânime, na medida em que “o posicionamento da Corte Superior redundou na Orientação Jurisprudencial (‘OJ’) 173 da sua Seção de Dissídios Individuais, inserindo o adicional de insalubridade por raios de sol, indevido”.

Desse modo, se evidencia que não existe um respaldo jurídico para o trabalhador de recebimento de adicional de insalubridade às atividades desenvolvidas céu aberto, mesmo que os trabalhadores estejam diretamente trabalhando sob condições perigosas a exemplo da exposição aos raios ultravioletas.

No trabalho a céu aberto, os trabalhadores estão sob diversos tipos de intempéries que poderão prejudicar a saúde, mas não existe base jurídica para a aceitação da hipótese de aplicação de adicional de insalubridade.

Por outro lado, a gestão eficiente da SST pode reduzir os danos ocupacionais das atividades a céu aberto e da construção civil, ao conscientizar o trabalhador dos riscos, assegurando-lhes melhores condições de trabalho, e ainda, proporcionando um comprometimento desses sujeitos com sua própria saúde ocupacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu evidenciar que a realização de atividades laborais em céu aberto produz uma grande diversidade de operações que exigem gerenciamento de riscos de saúde do trabalho.

O gerenciamento efetivo da SST implica no convencimento de sua importância em todos os níveis da empresa. Desde a direção, sobre a rentabilidade econômica (produtividade) e social (relacionamento da empresa com a sociedade) de medidas de SST adequadas, até os operários da obra, sobre as ações que irão influenciar diretamente em sua qualidade de vida atual e futura.

A falta de segurança presente em canteiros de obra também é um reflexo da desqualificação dos trabalhadores, apesar dos equipamentos de proteção disponíveis e da divulgação das normas, a falta de interesse e de treinamentos direcionados aos cuidados com o uso correto de máquinas, de EPI e de EPC mantém elevados os riscos e os índices de acidentes no trabalho.

Quanto às atividades da indústria da construção civil a céu aberto, embora a Justiça do Trabalho não entenda que existe insalubridade nessa situação de trabalho, a pesquisa para este trabalho tangenciou diversos relatos e análises sobre situações insalubres determinadas pelas intempéries, especialmente pelo clima quente de algumas regiões do Brasil.

Os riscos existentes são evidentes em face do grande nível de rusticidade e improvisação que geralmente trazem efeitos deletérios na SST. Nessas condições, os empresários deverão realizar atividades de gerenciamento de riscos e de eventos que causam problemas de saúde, além de detectar acidentes de maneira a prevenir que voltem a ocorrer. A revisão dos procedimentos e a adequação das medidas de segurança pode gerar um modelo adequado às necessidades de segurança da atividade produtiva.

A NR 21 traz as diretrizes referentes à aplicação de medidas para garantir a proteção e a qualidade de vida no trabalho em atividades a céu aberto, evidenciando a necessidade do uso de EPI para proteção da pele, do corpo e da cabeça. Todavia, essa precisa ser discutida e estudada de maneira mais intensa para que se encontrem alter-

nativas que melhor atendam as especificidades de cada diferente atividade realizada a céu aberto. Também é necessário um esforço mais expressivo dos gestores para garantir a fiscalização e a supervisão das atividades, a partir da análise dos níveis de ruídos e vibrações, bem como dos níveis de exposição do trabalhador ao calor excessivo e às ações dos raios ultravioletas.

Evidenciou-se que a lógica de trabalho a céu aberto é agressiva em várias áreas de produção que tendem a desenvolver riscos ambientais e à saúde do trabalhador tanto física como psíquica que dimensiona as doenças ocupacionais.

Nos processos de produção a interface entre homem/máquina/meio ambiente que implicam na realização de supervisões para redução de ruídos e vibrações nas máquinas por meio de ajustes técnicos, como a legislação do trabalho adverte para assegurar os níveis de tolerância.

No trabalho a céu aberto existem fatores de risco que se encontra em diversos ambientes de produção, desde os riscos de acidentes quanto de doenças ocupacionais. As atividades laborais, embora sejam realizadas em um ambiente diverso e cheio de situações de riscos em fase do ambiente aberto, exige das empresas as diretrizes de proteção que deverão ser seguidas no gerenciamento de segurança em cada situação diferenciada que impõe o trabalho a céu aberto.

A Justiça do Trabalho não reconhece a obrigatoriedade das empresas de inserir o adicional de insalubridade, na medida em que não há o reconhecimento de que as atividades produtivas não são insalubres. Apresentam muitas controvérsias em relação aos autores que consideram a atividade periculosa e à visão da jurisprudência do Trabalho que rejeita a hipótese de manter esse direito ao trabalhador.

O pouco interesse e preocupação com a segurança e com as condições de trabalho do empregado na construção civil é uma postura a ser superada, o lucro financeiro não deve ser um interesse exclusivo, pois como visto, a produtividade e a organização no canteiro de obras estão diretamente ligadas à segurança e à saúde do trabalhador. Melhorias nas atuais práticas de SST podem aumentar a competitividade das empresas, reduzindo custos decorrentes de acidentes, multas e embargos, e principalmente, como outra consequência benéfica pode riscos à saúde e à vida do trabalhador.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO JÚNIOR, Francisco Milton. **As condições insalubres do trabalho realizado a céu aberto na região amazônica propiciadas pelas mudanças climáticas.** 2008. Disponível em: <http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131101100341_98_91.pdf>. Acesso em: 23ago 2016.
- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho: guia prático e didático.** São Paulo: Érica, 2012
- BRASIL. Casa Civil. **Lei Nº 6.367**, de 19 de outubro de 1976. Dispõe sobre o seguro de acidentes do trabalho a cargo do INPS e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6367.htm>. Acesso em 15 ago. 2016.
- BRASIL. Casa Civil. **Lei Nº 6.514**, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Brasília, 1977. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm>. Acesso em 15 ago. 2016.
- BRASIL. Casa Civil. **Lei Nº 7.410**, de 27 de novembro de 1985. Dispõe sobre a Especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a Profissão de Técnico de Segurança do Trabalho, e dá outras providências. Brasília, 1985. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7410.htm>. Acesso em 15 ago. 2016.
- BRASIL. Casa Civil. **Lei Nº 8.213**, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm>. Acesso em 15 ago. 2016.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora 1 – NR 1.** Disposições gerais. Portaria SIT n.º 84, de 04 de março de 2009. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR1.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2016.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora 15 – NR 15.** Atividades e operações insalubres. Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR15-ANEXO15.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2016.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora 18 – NR 18** Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Portaria MTPS n.º 208, de 08 de dezembro de 2015. Brasília, 2015a. Disponível em:

<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora 21 – NR 21**. Trabalhos a céu aberto. Portaria GM n.º 2.037, de 15 de dezembro de 1999. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-21atualizada.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora 4 – NR 4** Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho. Portaria MTPS n.º 510, de 29 de abril de 2016. Brasília, 2016a. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora 6 – NR 6** Equipamento de proteção individual - EPI. Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015. Brasília, 2015b. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora 9 – NR 9**. Programa de prevenção de riscos ambientais. Portaria MTE n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016. Brasília, 2016b. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR09/NR-09-2016.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora**. Brasília: MTE, 2015c. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em 15 ago. 2016.

BRIDI, Marcelle Engler et al. Identificação de práticas de gestão da segurança e saúde no trabalho em obras de construção civil. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 43-58, Set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212013000300004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 out. 2016.

CARMO, Paulo Sérgio. **A ideologia do trabalho**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 1992.

DUARTE, Juliana Bracks; KLÔK, Talita Cecília. **O uso de protetor solar pelos trabalhadores a céu aberto**. 2005. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI19743,81042-O+uso+de+protetor+solar+pelos+trabalhadores+a+ceu+aberto>>. Acesso em: 26 ago. 2016.

GOMES, Eliseu Domingues. **Rotinas Trabalhistas e Previdenciárias**. 9. ed. Belo Horizonte: Líder, 2009.

GONÇALVES FILHO, Anastacio Pinto; ANDRADE, José Célio Silveira; MARINHO, Marcia Mara de Oliveira. Cultura e gestão da segurança no trabalho: uma proposta de modelo. **Revista Gestão da Produção**, São Carlos, v. 18, n. 1, p. 205-220, 2011. Dis-

ponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2011000100015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 out. 2016.

MELO, Marcelo Luis de; KUTZKE, José Lourenço. Análise da aplicabilidade legislativa trabalhista nos profissionais expostos a carga solar em ambiente laboral. **Revista Gestão & Saúde**, ed. 7. Disponível em: <<http://www.herrero.com.br/revista/edicao7artigo4.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

MICHEL, Oswaldo. **Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais**. São Paulo: LTr, 2001.

PIZA, Fábio de Toledo. **Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho**. São Paulo: Cipa, 1997.

REVISTA ELO. Gasodutos - Novidades Tecnológicas. 2005. Disponível em: <<http://www.gasnet.com.br/conteudo/2643/Pollydutos-mecaniza-escavacao-rasa-com-302-5-CAT>>. Acesso em: 25 ago. 2016.

SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção**. São Paulo: Pini/ SINDUSCON/SP, 1998.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. H.; LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTANA, Vilma S.; OLIVEIRA Roberval P. Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Vol. 20, n. 3. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000300017&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 20 ago. 2016.

SANTOS, Gustavo Abrahão. Os impactos das alterações do clima no direito ambiental do trabalho: a saúde coletiva do trabalhador a céu aberto e na construção civil. 2016. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2016.

STRESSER, Emerson. Avaliação de Conformidade da NR-18 em Sete Áreas de Vivência de Obras Públicas no Estado do Paraná. 2013. **Monografia** (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2013

VASCONCELOS FILHO, Oton de Albuquerque; VASCONCELOS, Danilo Barreto de Almeida. A tutela do direito à vida no contexto do trabalho a céu aberto. **Revista da Faculdade de Direito de Caruaru/Asces**, v.42, n.1, jan./jun. 2010.

VELANDIA, Jorge Hernando Molandio; PINILLA, Nelcy Arelano. De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. **Innovar**, Bogotá, v. 23, n. 48, p. 21-32, Abr. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512013000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 out. 2016.