

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA E SEGURANÇA DO**  
**TRABALHO**

**MARIA LUISA PONTAROLO**

**RELAÇÃO ENTRE SEGURANÇA DO TRABALHO E PRODUTIVIDADE: UMA**  
**REVISÃO SISTEMÁTICA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2018**

**MARIA LUISA PONTAROLO**

**RELAÇÃO ENTRE SEGURANÇA DO TRABALHO E  
PRODUTIVIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Engenharia e Segurança do Trabalho, Área de Conhecimento: Higiene e Segurança do Trabalho, do Curso de Especialização em Engenharia e Segurança do Trabalho, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Prof. Antonio Augusto de Paula Xavier

**PONTA GROSSA**

**2018**



---

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

Título do artigo nº. 19/2018

### **RELAÇÃO ENTRE SEGURANÇA DO TRABALHO E PRODUTIVIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Desenvolvido por:  
**Maria Luisa Pontarolo**

Este artigo foi apresentado no dia 31 de Outubro de 2018 às 14 horas como requisito parcial para a obtenção do título de ESPECIALISTA EM ENGENHARIA E SEGURANÇA DO TRABALHO. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof José Carlos Pontes  
1º membro

---

Prof Antonio Carlos Frasson  
2º membro

---

Prof. Prof. Antonio Augusto de Paula Xavier  
Orientador

## Relação entre segurança do trabalho e produtividade: uma revisão sistemática

Maria Luisa Pontarolo (UTFPR – Ponta Grossa) [maah\\_pontarolo@hotmail.com](mailto:maah_pontarolo@hotmail.com)  
Antonio Augusto de Paula Xavier (UTFPR – Ponta Grossa) [augustox@utfpr.edu.br](mailto:augustox@utfpr.edu.br)  
Ariel Orlei Michaloski (UTFPR – Ponta Grossa) [ariel@utfpr.edu.br](mailto:ariel@utfpr.edu.br)

### Resumo:

Pretende-se neste artigo abordar aspectos teóricos, através de uma revisão sistemática pelo reconhecido Methodi Ordinatio e mais artigos importantes para o tema, que direcionam e comprovam a relação entre segurança do trabalho e produtividade dentro das organizações. As pesquisas foram feitas dentro de cinco base de dados internacionais e brasileiras, para que houvesse autenticação do tema abordado. Verifica-se que a literatura foi um tanto quando limitada, já que restaram 21 artigos totalmente dentro do tema, citados no decorrer da pesquisa. A ligação é apontada dentro da fundamentação teórica e resultados. Dentro da revisão sistemática foram selecionados 10 artigos bastante estruturados dos últimos 10 anos.

**Palavras chave:** segurança no trabalho, produtividade, indústria, construção.

## Relationship between work safety and productivity: a systematic review

### Abstract

This article intends to address theoretical aspects, through a systematic review by the recognized Methodi Ordinatio and more articles important to the theme, that guide and prove the relationship between work safety and productivity within organizations. The researches were done within five international and Brazilian databases, so that there was authentication of the topic addressed. It is verified that the literature was somewhat limited, since there were 21 articles totally within the theme, cited in the course of the research. The connection is pointed out within the theoretical basis and results. Within the systemic review, 10 very structured articles of the last 10 years were selected.

**Key-words:** safety at work, workplace safety, productivity, industry, construction.

### 1. Introdução

Segurança no trabalho é um termo muito mencionado na nos dias atuais, por diversos negócios que tem como objetivo proporcionar que os trabalhadores possuam altos graus de bem-estar físico, mental e social em toda e qualquer atividade que desempenharem, almejando a prevenção da saúde resultante das condições de trabalho, preservando trabalhadores dos riscos consequentes das condições nocivas à saúde, adaptação de espaços às necessidades físicas e psicológicas.

O progresso da tecnologia agregada a modernos processos de sistematização do trabalho necessita transformações mais rigorosas e significativas nos critérios de segurança no trabalho. As organizações têm a necessidade de gerar um quadro de colaboradores de segurança do

trabalho, focando ao mesmo tempo na ampliação da rentabilidade e nível dos produtos, mas também na qualidade de vida dos trabalhadores.

A segurança no trabalho como várias pessoas desconhecem, está imediatamente ligada com a produtividade visto que, além de colaborar para a saúde dos profissionais ela eleva o grau de conscientização dos mesmos, melhora o convívio entre eles, pois funcionários bem cuidados, bem preparados e com equipamentos de proteção, se tornam livres de acidentes de trabalho, fazendo com que não hajam desligamentos.

Com as organizações inserindo a segurança e a saúde de seus funcionários como elemento primordial muitos artifícios, sistemas e processos têm sido implantados com resultados proveitosos na minimização de acidentes de trabalho. Dessa maneira, os ensinamentos em segurança do trabalho estão cada vez mais associados a gerar um espaço, onde na totalidade os trabalhadores encontrem-se instigados para se alcançar a prioridade em segurança, gerando um ideal em que a preocupação permanece com as ações definidas pelos profissionais e suas devidas consequências.

É possível reconhecer que utilizando equipamentos de proteção, fazendo treinamentos e métodos de segurança do trabalho convenientes à cada circunstância, diminui-se consideravelmente os afastamentos e obtêm-se uma elevação da rentabilidade nas empresas.

O objetivo desse trabalho é mostrar aos leitores a relação entre segurança no trabalho e produtividade, dentro de indústrias e canteiros de obras, através de uma revisão sistemática bem estruturada pelo *Methodi Ordinatio* e mais artigos selecionados como relevantes ao tema.

## 2. Fundamentação Teórica

### 2.1 Segurança no trabalho e Produtividade

Um estudo realizado em uma grande produção de aço em uma empresa no condado da Suécia, em que todos os incidentes de trabalho devem ser comunicados no sistema. Se quase acidentes são relatados repetidamente no sistema em alguma linha de produção, a empresa toma medidas para mudar a situação. Cada caso de incidente no sistema cria alguma ação para melhoria, há um plantão de segurança de 24 horas por dia, que é usado para casos de incidentes graves. Qualquer funcionário tem direito de parar a produção ao se sentir em perigo, e além de usar o sistema de relatórios de incidentes, também podem conversar com seu gerente para chamar atenção à algum assunto de segurança (NORDLOF; WIITAVAARA; WINBLAD; WIJK; WESTERLING, 2015).

O estresse ocupacional afeta a qualidade de vida dos profissionais e provoca redução na produtividade, muitas vezes até deixando o trabalho (COPANITSANOU; SOUTZI, 2016).

Há anos já se fala sobre a conexão entre produtividade e segurança. De acordo com Machline et al. (1984) com menos certeza uma empresa alcançará elevados indicadores de rentabilidade se a segurança do trabalho for esquecida, pois um trabalho saudável reflete no estímulo, bem-estar e como resultado a qualidade dos trabalhos e produtividade.

O estudo de Nektarios, Damien, Kyriakos (2017) avaliou o grau de equilíbrio entre segurança e produtividade e sua relação com a conscientização e comunicação de fatores humanos e regras de segurança no ambiente de fabricação de aeronaves. Os trabalhadores estavam suficientemente conscientes de como os fatores humanos e as regras de segurança influenciavam seu desempenho e reconheciam que os supervisores tinham comunicado adequadamente tais tópicos. Segurança e produtividade pareciam igualmente equilibradas na amostra. Uma preferência pelo primeiro em relação ao segundo foi associada a uma maior

conscientização sobre fatores humanos e regras de segurança, mas não relacionada à comunicação de segurança. O tamanho da instalação e a duração e tipo de emprego foram ocasionalmente correlacionados com respostas a alguns tópicos de comunicação e fatores humanos e o equilíbrio entre produtividade e segurança.

Brborović e Mustajbegović (2016) afirmam que além da legislação, a educação é imensamente importante para promover a saúde no trabalho. Promover saúde no trabalho é tarefa dos empregadores, para melhorar a saúde e o bem-estar dos empregados. Isso pode ser alcançado por uma combinação de melhorias na organização do trabalho e do ambiente de trabalho, incentivando a participação ativa e desenvolvimento pessoal. Promover a saúde no local de trabalho abrange níveis primário, secundário e terciário de prevenção. Além disso, promover a saúde nos locais de trabalho inclui:

- comprometimento organizacional na melhoria da saúde da força de trabalho, proporcionando informações adequadas para funcionários e estabelecer estratégias de comunicação abrangentes;
- envolvimento dos funcionários na tomada de decisões em processos;
- desenvolvimento de uma cultura de trabalho baseada em parceria;
- organizando o trabalho tarefas e processos para que eles contribuam e não causem dano a saúde;
- implementação de políticas e práticas que melhore a saúde dos funcionários, dessa forma, é uma opção saudável e também simples de escolha e reconhecimento que as empresas se importam com as pessoas e que não é sempre apto para a sua saúde e bem-estar determinada função.

A segurança do trabalho em vários processos de construção pode ser alcançada não apenas pelo uso de equipamentos de proteção coletiva e pessoal, avaliação de riscos ocupacionais, instrução de funcionários e treinamento em segurança no trabalho, mas também pela organização adequada do trabalho e pela criação de condições adequadas de trabalho. A fim de garantir um trabalho seguro para os trabalhadores da construção civil, é necessário o conhecimento e a aplicação de atos jurídicos padrão. Outras causas importantes que resultam diretamente acidentes no setor da construção são falta de conhecimento e treinamento, bem como compreensão de como realizar com segurança o trabalho atribuído. A questão da segurança no trabalho é extremamente relevante, uma vez que ao não aderir aos seus princípios, não apenas o risco moral, mas também os danos à saúde são infligidos; às vezes vidas são ameaçadas de extinção (LIAUDANSKIENE; VARNAS; USTINOVICHUS, 2010).

Liaudanskiene, Varnas, Ustinovichius (2010) dizem que para garantir a regulamentação legal da saúde e segurança no trabalho, é importante entender as leis, estatutos e resoluções na área de saúde e segurança no trabalho. Deixar de cumprir os padrões legais, entender seu conteúdo e interpretar suas exigências resultam em um aumento do número de acidentes e doenças ocupacionais. A construção moderna ainda está causando séria preocupação devido à ameaça e nível de acidentes e doenças ocupacionais. Numerosas tarefas realizadas nos canteiros de obras expõem os trabalhadores para vários perigos.

Um estudo feito por Perić, Slani e Akvić (2010) sobre radiação ionizante, diz que requisitos de segurança devem ser atendidos para que haja produtividade, com base numa avaliação feita de perigo, e de acordo com a Lei de Proteção de radiação ionizante e segurança da fonte ionizante radiação e a Portaria sobre condições e medidas de proteção contra as radiações ionizantes

realizando atividades de raios X, aceleradores e outros dispositivos. A radiação ionizante também é prescrita pelo pessoal de proteção aos meios que os trabalhadores têm que suportar e trabalhar para remover todos os perigos existentes ou reduzido para o mínimo possível. Isso mesmo o equipamento de proteção que o trabalhador deve usar durante o desempenho da garantia de qualidade por radiografia. Embora os regulamentos tenham definido os princípios de proteção, no entanto, procedimentos internos precisam ser desenvolvidos para explicar os princípios de segurança. Com isso, toda segurança é assegurada, e todos os riscos são reduzidos ao nível mais baixo para aqueles que estão expostos à radiação ionizante.

Perić (2011) propôs um modelo de motivação em segurança deve ser desenvolvido para destacar os procedimentos e privilégios que podem ser implementados e aceitos no processo de trabalho, a fim de promover a sensibilidade no domínio da proteção, saúde e segurança, melhorando e estimulando a eficiência na área da segurança, como ambiente de trabalho saudável e seguro através da aplicação sistemática de um instrumento organizacional que permite aumento na conscientização de toda a equipe segurança e, finalmente, melhorar o desempenho ao longo do tempo. Todos os trabalhadores que participam das atividades são encorajados a participar ativamente no desenvolvimento deste tipo modelo. O especialista em segurança do trabalho aconselha os gerentes sobre temas de proteção a saúde, segurança e proteção do ambiente e também em cooperação com o gerente segue o modelo de motivação e concessão de prêmios.

O método de ampliação e progresso econômico leva em conta a construção civil, como maior ator instigante da crescimento da economia, wssa circunstância pode ser notada ao constatar-se que, resultado final da sua operação, a indústria fabrica equipamentos que são empregados nas edificações não só na realização relativa à produção e à movimentação, como nos tarefas relacionados à força de trabalho (SILVA; BEMFICA; TORTATO, 2015).

Quando os parâmetros chave são atingidos, pontos dentro do programa de modelagem motivacional, aos trabalhadores que participaram ativa e verdadeiramente, eles vão reconhecer a sua contribuição para a cultura e consciência de segurança e será atribuído a eles prêmios ou privilégios para a segurança em uma base trimestral ou anualmente. Modelos comuns de gerenciamento de segurança podem haver vários tipos de incentivos, agradecimentos, elogios (PERIĆ, 2011).

As normas da indústria da construção civil evidencia necessidades, do mesmo modo que a maior parte dos agentes dão prioridade apenas ao projeto, aos materias e à execução, desmerecendo etapas de planejamento e conservação (MÉLO FILHO, 2009).

No segmento da construção civil, percebe-se insuficiência ou até mesmo carência do estudo das circunstâncias de segurança no período da elaboração do projeto da obra, colaborando para produção de planos falhos, com diversos cenários perigosos que seriam capazes de serem impedidos nas etapas de construção e conservação (MÉLO FILHO; KOHLMAN RABBANI; BARKOKÉBAS JUNIOR, 2008).

Mesmo com o contexto econômico favorável, as estatísticas apontam que o número de acidentes de trabalho são alarmantes. No Brasil em 2010, obteve-se a marca de 701.496 acidentes, com 2.712 óbitos, informa as estatísticas da Previdência Social. O maior número de acidentes de trabalho está dentro da construção civil, totalizando 54.664 de ocorrências (ENSSLIN; ENSSLIN; MOREIRA; PEREIRA, 2014).

Segundo Silva e Bemfica (2015), com o passar do tempo, constata-se um progresso na procura de melhorar os indicadores de rentabilidade em diferentes facetas da sociedade. No entanto,

essa ocorrência é decorrente do existir maior convicção no segmento de produção. Nesse raciocínio, o homem aparece como componente aparente no contexto de trabalho, uma vez que qualquer atenuação na sua competência de trabalho, causará o queda da produtividade. Esse contexto percebe-se quando há crescimento no número de acidentes na construção, quando há estresse.

Declara diante essa conjuntura, que a construção civil tem como responsabilidade possibilitar o bem-estar dos as pessoas, abrangendo os fundamentos de cidadania, inclusão social e divisão de ambientes particulares (SIMÕES, 2010).

Diz Brusius (2010) que o PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, que dispõe a NR 9 – Norma Regulamentadora número 9, prescreve a indispensabilidade da ordenação e implantação da parte dos contratantes, com intuito de conservar a saúde e integridade, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle de riscos.

Segundo Colombo e Bazzo (2001) a rentabilidade ou produtividade é o efeito da dedicação individual e organizacional associado à produção, utilização/expedição de itens e fornecimento de serviços.

No Brasil existem as 36 Normas Regulamentadoras, NR's, que são determinações regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho, ou seja, são obrigações e ferramentas exigidas pela CLT - Consolidação das Leis do Trabalho. Ao descumpri-las, existirão punições citadas na lei, emite o Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2009).

### 3. Metodologia

Para a realização da revisão sitemática foi usado o Methodi Ordinatio (PAGANI, KOVALESKI, RESENDE; 2015). Inicialmente o método equaciona os três fatores mais importantes a serem considerados na busca de artigos científicos, são eles: o ano de publicação do artigo; o número de citações que o artigo tem até o presente momento e o fator de impacto (JCR). Dessa maneira o Methodi Ordinatio propicia encontrar artigos relevantes do tema e apresenta a seguinte fórmula:

$$\text{Methodi Ordinatio} = (\text{IF}/1000) + \alpha * [10 - (\text{ResearchYear} - \text{PublishYear})] + (\Sigma \text{Ci})$$

Sendo:

- IF: Fator de Impacto do artigo;
- $\alpha$ : fator de ponderação que varia de 1 a 10 para ser atribuída pelo pesquisador;
- ResearchYear: ano em que a pesquisa foi desenvolvida;
- PubishYear: ano em que o documento foi publicado;
- $\Sigma \text{Ci}$ : número de vezes que o artigo tem sido citado.

O critério é que os principais trabalhos resultarão em uma maior pontuação, visto que, quanto mais recente for publicado o trabalho, quanto maior o número de citações e maior o fator de impacto, resultará numa alta pontuação. Foi realizada uma pesquisa na bases de dados internacionais Web of Science, Science Direct e Scopus, foram encontrados 80 artigos, excluindo os repetidos e os sem relevância através do título, restaram 33 artigos.

O filtro para escolha dos artigos mais apropriados foi feito através do Methodi Ordinatio nos últimos 10 anos, no qual foram selecionados 10 artigos das três plataformas de pesquisa, com base na leitura dos abstracts para verificar concordância ao tema da pesquisa.



Os outros artigos selecionados são de autores e plataformas brasileiras como Scielo e Google Acadêmico, através da leitura foram usados por terem relevância e contribuição com o tema.

#### 4. Resultados e Discussão

Os artigos selecionados através do Methodi Ordinatio que comprovam o tema do trabalho, segue na tabela abaixo:

Tabela 1: Artigos selecionados através do Methodi Ordinatio.

ARTIGOS	JOURNAL	ANO	JCR	QUALIS	CITAÇÕES
1. Safety culture and reasons for risk-taking at a large steel-manufacturing company: Investigating the worker perspective	Elsevier B.V.	2015	3973	A1	44
2. The effect of educational interventions for the reduction of nursing staff's occupational stress-systematic review	Hellenic Journal of Nursing	2016	4.052	A1	0
3. The Balance Between Safety and Productivity and its Relationship with Human Factors and Safety Awareness and Communication in Aircraft Manufacturing	Elsevier B.V.	2017	3.449	A1	0
4. Prevention of presenteeism and absenteeism among healthcare employees [Mogućnosti prevencije prezentizma i apsentizma zdravstvenih djelatnika]	Sigurnost	2016	3.449	A1	0
5. Promoting a culture of health and safety at work: Safety - A permanent priority	WIT Transactions on Information and Communication Technologies	2012	4.052	A1	8
6. The future of work: The impact of technology on employment and its arduousness	Journal Futuribles: Analyse et Prospective	2017	2.857	A1	0
7. Attitudes and perceptions of work safety among community mental health workers	North American Journal of Psychology	2010	4.052	A1	7
8. Modelling the application of workplace safety and health act in lithuanian construction sector [Darbuotojuogonek saugos ir sveikatos teises aktuogonek naudojimo modeliavimas lietuvos statybuogonek sektoriuje]	Technological and Economic Development of Economy	2010	3.199	A1	10

9.	Safety management in welded joints testing [Sustav upravljanja zaštitom na radu pri ispitivanju zavarenih spojeva]	Sigurnost	2010	4.052	A1	1
10.	Motivation model for the promotion of safety at work [Model motiviranja radnika u promicanju sigurnosti]	Sigurnost	2011	4.052	A1	0

É indispensável que o profissional tenha conhecimento de todos os processos operacionais da atividade que exercerá, dessa forma, serão contidos incidentes, e ele fará seu dever com mais conforto e eficiência (CERRATO; DE MORAES; MIRANDA; LEAL; CAROZA, 2014).

Nas organizações existe o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, composto por engenheiros de segurança, técnicos de segurança, médicos, enfermeiros e técnicos em enfermagem do trabalho. Concebem também o SESMT funcionários da empresa que formam a Comissão Interna de Prevenção a Acidentes – CIPA, e tem intenção de acautelar doenças e acidentes do trabalho, proporcionando a qualidade de vida do colaborador e como efeito positivo a rentabilidade para as empresas.

Existem duas conceituações que dispõem ampla relação: a segurança e a produtividade. Ao criar um contexto salubre e saudável, espontaneamente se eleva o índice de rentabilidade, pois não existirão futuros despesas com desligamentos entre outros, com funcionários. Dessa forma, a literatura evidencia a relação direta entre segurança do trabalho e produtividade nas organizações.

## 5. Conclusão

A saúde e segurança dentro da organizações são fundamentais para que as atividades sejam realizadas de forma rentável, pois a legislação e os agentes de segurança, asseguram que o trabalho seja dimensionado e analisado da forma correta, potencializando o mesmo e tendo o cuidado com doenças e acidentes que podem acontecer.

Partindo da ideologia de que o êxito da rentabilidade surgirá a partir da segurança, saúde e performance de vida do operário, ter colaboradores da segurança do trabalho para atuarem em consoante com a legislação não é apenas uma obrigação, mas também uma estratégia para as negócios permanecerem no mundo globalizado e competitivo de agigantada relevância.

Inúmeras organizações fantasiam que ao restringir custos com a segurança de seus colaboradores, irão gerar economias. A literatura comprova que isso não é correto, em razão que é evidenciado que a segurança do trabalho e a produtividade são pontualmente dependentes.

Os obstáculos ainda são pertinentes, especialmente em instaurar costumes e hábitos de prevenção no pessoal e sociedades, mas com as vantagens mostradas na saúde e elevação da produtividade, logo todos administradores das empresas perceberam o diferencial em dedicar-se a saúde e segurança.

## Referências

**BRASIL.** *Norma Regulamentadora 1: Disposições Gerais.* Ministério do Trabalho e Emprego, 2009. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR1.pdf> Acesso em: 29/06/2018.

**BRBOROVIĆ, H.; MUSTAJBEGOVIĆ, J.** *Prevention of presenteeism and absenteeism among healthcare employees [Mogućnosti prevencije prezentizma i apsentizma zdravstvenih djelatnika]*. *Sigurnost*, v. 58, 137-144, 2016.

**BRUSIUS, C. K.** *A influência do turismo na expansão da construção civil no município de Garopaba*. Monografia (Curso de Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

**CERRATO, R.; DE MORAES, L.H.C.; MIRADA, C.H.; LEAL, G. C. L.; CARDOZA, E.** *Tecnologia de Informação para Monitorar Requisitos de Saúde e Segurança de Trabalho no Sistema Produtivo da Construção Civil*. Disponível em: [http://onsafety.com.br/wp-content/uploads/2014/12/TN\\_STO\\_198\\_123\\_25408-ENEGEP-2014.pdf](http://onsafety.com.br/wp-content/uploads/2014/12/TN_STO_198_123_25408-ENEGEP-2014.pdf) Acesso em: 27/06/2018.

**CHAIB, R.; VERZEA, I.; BENIDIR, M.; TALEB, M.** *Promoting a culture of health and safety at work: Safety - A permanent priority*. *WIT - Transactions on Information and Communication Technologies*, v. 44, 405-413, 2012.

**COLOMBO, C. R.; BAZZO, W. A.** *Desperdício na construção civil e a questão habitacional: um enfoque CTS*. 2001. Disponível em: <http://www.oei.es/historico/salactsi/colombobazzo.htm> Acesso em: 26/06/2018.

**COPANITSANOU, P.; SOUTZI, P.** *The effect of educational interventions for the reduction of nursing staff's occupational stress-systematic review*. *Hellenic Journal of Nursing*, v. 55, 250-262, 2016.

**ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; MOREIRA, A. C. S.; PEREIRA, V. L. D. V.** *Evidenciação do Estado da Arte da Avaliação da Segurança do Trabalho em Empreendimentos da Construção Civil*. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33930067003> Acesso em: 29/06/2018.

**HÉRY, M.; LEVERT, C.** *The future of work: The impact of technology on employment and its arduousness [L'avenir du travail: L'impact des technologies sur l'emploi et sa pénibilité]*. *Futuribles: Analyse et Prospective*, 5-18, 2017.

**HUGHES, A.; GILMOUR, N.** *Attitudes and perceptions of work safety among community mental health workers*. *North American Journal of Psychology*, v. 12, 129-144, 2010.

**LIAUDANSKIENE, R.; VARNAS, N.; USTINOVICHUS, L.** *Modelling the application of workplace safety and health act in lithuanian construction sector*. *Technological and Economic Development of Economy*, v. 16, 233-253, 2010.

**MACHLINE, C.; et al.** *Manual da administração da produção*. Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1984.

**MÉLO FILHO, E. C.** *Adequação dos manuais de operação, uso e manutenção das edificações às normas de segurança e saúde do trabalho*. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Pernambuco, Recife, 2009.

**MÉLO FILHO, E. C.; KOHLMAN, E. R. R.; BARKOKÉBAS JUNIOR, B.** *Propostas de medidas de proteção coletiva para construção de edifícios em estrutura metálica*. Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído – ENTAC 2008, Fortaleza. Anais.

**NEKTARIOS, K.; DAMIEN, J. M.; KYRIAKOS I. K.** *The Balance Between Safety and Productivity and its Relationship with Human Factors and Safety Awareness and Communication in Aircraft Manufacturing*. Elsevier B. V., 2017.

**NORDLOF, H.; WIITAVAARA, B.; WINBLAD, U.; WIJK, K.; WESTERLING, R.** *Safety culture and reasons for risk-taking at a large steel-manufacturing company: Investigating the worker perspective*. Elsevier B. V., v. 73, 126-135, 2015.

**PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M.** *Método para seleção e ordenação de portfólio bibliográfico Methodi Ordinatio*. Technical process for patent registration pending at INPI. Brasil: INPI, 2015.

**PERIĆ, Z.** *Motivation model for the promotion of safety at work [Model motiviranja radnika u promicanju sigurnosti]*. *Sigurnost*, v. 53, 151-155, 2011.

**PERIĆ, Z.; SLANI, M.; AKVIĆ, D.** *Safety management in welded joints testing [Sustav upravljanja zaštitom na radu pri ispitivanju zavarenih spojeva]*. *Sigurnost*, v. 52, 155-165, 2010.

**SILVA, A. A. R.; BEMFICA, G. C.** *Segurança no Trabalho na Construção Civil: uma Revisão Bibliográfica*. Disponível em: [http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta\\_upload/artigos/a144.pdf](http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf) Acesso em: 29/06/2018.



## VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

**SIMÕES, T. M.** *Medidas de proteção contra acidentes em altura na construção civil.* Monografia (Curso de Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.