

Riscos ocupacionais no contexto da higiene do trabalho: uma correlação com a sustentabilidade

Sergio Vila Nova Durant

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales - PY

Resumo: O manejo adequado da Segurança e Saúde no Trabalho (SST) é fundamental para reduzir os riscos de acidentes, promover a saúde e aumentar a satisfação dos colaboradores, além de contribuir para a melhoria dos resultados operacionais e da reputação das empresas. As recentes alterações nas Normas Regulamentadoras visam intensificar as condições de higiene, exigindo que os empregadores implementem o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO). Conforme estabelecido pela Norma Regulamentadora NR-22, o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que agora está integrado à NR-1, foi desenvolvido como uma ferramenta para as empresas que ainda não dispõem de um Sistema de Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) ou da certificação ISO 45.001. Assim, a SST abrange a promoção, prevenção e manutenção do mais elevado nível de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores. Com isso, este artigo tem a meta de analisar o contexto da higiene do trabalho considerando aspectos sustentáveis voltados à segurança dos colaboradores. Para isso, levanta dados junto a diferentes pesquisas, compondo um estudo de natureza bibliográfica. Os resultados indicam que, apesar do crescente foco na saúde e higiene no ambiente de trabalho, ainda há uma falta de reconhecimento sobre sua importância para a saúde financeira das empresas, o que acaba impactando os trabalhadores, que representam a parte mais vulnerável. Logo, verifica-se que é fundamental ressaltar que o acesso a um ambiente de trabalho seguro e saudável é considerado um direito humano.

Palavras-chave: Higiene. Segurança. Trabalho. Sustentabilidade.



Recebido em: Mar. 2024; Aceito em: Ago. 2024

DOI: 10.56069/2676-0428.2024.490

Pesquisa Científica em Perspectiva Global

Setembro, 2024 v. 3, n. 21

Periódico Multidisciplinar da FESA Educacional

ISSN: 2676-0428





Occupational risks in the context of occupational hygiene: a correlation with sustainability

Abstract: Proper management of Occupational Safety and Health (OSH) is essential to reduce the risk of accidents, promote health and increase employee satisfaction, in addition to contributing to the improvement of operational results and the reputation of companies. Recent changes to the Regulatory Standards aim to intensify hygiene conditions by requiring employers to implement Occupational Risk Management (GRO). As established by Regulatory Standard NR-22, the Risk Management Program (PGR), which is now integrated into NR-1, was developed as a tool for companies that do not yet have an Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) or ISO 45.001 certification. Thus, OSH encompasses the promotion, prevention and maintenance of the highest level of physical, mental and social well-being of workers. With this, this article aims to analyze the context of occupational hygiene considering sustainable aspects aimed at employee safety. For this, it collects data from different researches, composing a bibliographic study. The results indicate that, despite the growing focus on health and hygiene in the workplace, there is still a lack of recognition about its importance for the financial health of companies, which ends up impacting workers, who represent the most vulnerable part. Therefore, it is essential to emphasize that access to a safe and healthy work environment is considered a human right.

Key-words: Hygiene. Safety. Work. Sustainability.

Riesgos laborales en el contexto de la higiene laboral: una correlación con la sostenibilidad

Resumen: La adecuada gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es fundamental para reducir el riesgo de accidentes, promover la salud y aumentar la satisfacción de los empleados, además de contribuir a la mejora de los resultados operativos y la reputación de las empresas. Los cambios recientes en las Normas Regulatorias tienen como objetivo intensificar las condiciones de higiene al exigir a los empleadores que implementen la Gestión de Riesgos Laborales (GRO). Tal como lo establece la Norma Regulatoria NR-22, el Programa de Gestión de Riesgos (PGR), que ahora se integra a la NR-1, se desarrolló como una herramienta para las empresas que aún no cuentan con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGST) o certificación ISO 45.001. Por lo tanto, la SST abarca la promoción, la prevención y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Con ello, este artículo pretende analizar el contexto de la higiene ocupacional considerando aspectos sostenibles orientados a la seguridad de los empleados. Para ello, recoge datos de diferentes investigaciones, componiendo un estudio bibliográfico. Los resultados indican que, a pesar del creciente enfoque en la salud e higiene en el lugar de trabajo, aún existe una falta de reconocimiento sobre su importancia para la salud financiera de las empresas, lo que termina impactando a los trabajadores, que representan la parte más vulnerable. Por lo tanto, es fundamental enfatizar que el acceso a un entorno laboral seguro y saludable se considera un derecho humano.

Palabras clave: Higiene. Seguridad. Trabajo. Sostenibilidad.

Introdução

Em uma perspectiva global, aproximadamente três milhões de mortes anualmente estão diretamente relacionadas a acidentes e doenças ocupacionais, além de mais de 370 milhões de acidentes não fatais (OIT, 2019). Takala et al. (2014) associam esses números alarmantes a um impacto econômico negativo de 4% no PIB mundial, podendo esse índice ultrapassar 6% em alguns países.

Apesar do crescente foco na saúde e segurança no trabalho (SST), ainda existe uma carência de reconhecimento sobre sua relevância para a saúde financeira das empresas, o que impacta diretamente os trabalhadores, que estão na posição mais vulnerável. O acesso a um ambiente de trabalho seguro e saudável é, indiscutivelmente, um direito humano. Essa realidade é refletida na inclusão da SST em três dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, que devem ser cumpridos até 2030.

Após extensos debates, a Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) aprovou o texto normativo de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO). Esse marco traz significativas melhorias nas normas de prevenção, exigindo a criação de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) que considera todas as fontes com potencial para causar lesões ou comprometer a saúde dos trabalhadores. O GRO expande seu escopo, incluindo, além dos riscos químicos, físicos e biológicos, os riscos ergonômicos e de acidentes. A implementação do GRO ocorre em um momento simbólico, coincidindo com os 25 anos do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

A publicação das Normas Regulamentadoras 1 e 9 gerou amplos debates sobre o gerenciamento de riscos ocupacionais, sendo que, pela primeira vez, a NR-1 mencionou o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais em seu Item 1.5. Sua redação adota a metodologia PDCA - Planejar, Fazer, Checar e Agir - alinhando-se às normas regulamentadoras e a padrões internacionais como a ISO 45001 (Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional).

O gerenciamento de riscos nas empresas deve ser conduzido por meio do PGR, aplicável a unidade operacional, setor ou atividade, e deve contemplar, no mínimo, um Inventário de Riscos e um Plano de Ação. É crucial ressaltar a amplitude do PGR em relação ao PPRA, que focava mais nas questões de higiene; enquanto o PGR abrange todos os agentes de risco. Com a transferência de trechos relacionados ao gerenciamento de riscos para o GRO, a NR-9 foi reduzida, mas o número de seus anexos aumentou para oito, detalhando as medidas de prevenção e controle das exposições a cada agente físico, químico e biológico. A nova NR-9 estabelece que, para medidas de prevenção, devem ser adotados critérios e limites de tolerância da NR-15 (atividades e operações insalubres); para agentes químicos, os níveis de ação devem corresponder à metade dos limites de tolerância; e para ruído, à equivalente metade da dose.

Retornando ao GRO, o Inventário de Riscos deve reunir informações sobre a identificação dos riscos ocupacionais, caracterizando processos e ambientes de trabalho, descrevendo perigos e suas possíveis consequências para a saúde dos trabalhadores, identificando fontes geradoras e os grupos expostos. Também devem ser considerados dados de análises preliminares, monitoramento das exposições e resultados de avaliações ergonômicas, conforme a NR-17. Na segunda etapa, o Plano de Ação deve especificar as medidas de prevenção a serem implementadas, aprimoradas ou mantidas, com uma definição clara de cronograma e métodos de acompanhamento e controle dos resultados. A eficácia das soluções deve incluir a verificação da execução das ações planejadas, inspeções nos locais de trabalho e monitoramento das condições ambientais e das exposições a agentes nocivos, quando aplicável.

A SST reveste-se de grande importância para diversas partes interessadas: empresas, acionistas, trabalhadores e suas famílias, sindicatos, reguladores, prestadores de cuidados de saúde, seguradoras e a sociedade em geral (ILO, 2013). Para transformar a percepção social e assegurar uma abordagem preventiva em SST, a comunicação, frequentemente realizada por meio de relatórios de sustentabilidade, é essencial para o desempenho e a gestão diária das organizações (ARAÚJO; RAMOS, 2015; MALAN et al. 2016). Essa questão representa desafios para uma gestão de recursos humanos que almeja ser

sustentável e socialmente responsável nas organizações (WESTERMAN et al., 2020).

Dimensão Econômica e Promoção da Higiene no Trabalho

A preocupação das empresas com a Segurança e Saúde no Trabalho (SST) muitas vezes se limita à diminuição dos custos relacionados a compensações para os trabalhadores, negligenciando os benefícios decorrentes dos investimentos realizados e os custos totais impostos à organização, aos empregados e à sociedade (TOMPA et al. 2006). Contudo, acidentes e doenças ocupacionais geram um impacto abrangente nas empresas, podendo resultar em perdas financeiras expressivas (FREITAS, 2016).

Investir em SST é uma decisão que favorece o bem-estar dos trabalhadores e se mostra economicamente vantajosa. Diversos estudos revelam que, para cada euro investido em SST, os empregadores retornam o dobro. A lógica subjacente ao investimento em SST relaciona-se à capacidade de prevenir acidentes e doenças no ambiente laboral, possibilitando a diminuição de riscos e, por conseguinte, a redução de custos (FABIUS et al., 2013).

Assim, o desafio consiste em fomentar uma cultura de prevenção que abranja toda a sociedade (WALTERS, 2005). As ações preventivas frequentemente são subestimadas e, mesmo com avanços nas legislações e fiscalizações, as condições de trabalho de uma parcela considerável dos trabalhadores globalmente não correspondem aos padrões mínimos estabelecidos (OIT, 2019).

Para assegurar um desenvolvimento econômico e social sustentável, são imprescindíveis abordagens abrangentes em relação à SST, contemplando a economia informal, o surgimento de novos riscos e o bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores. Iniciativas de conscientização são essenciais para elevar a sensibilização das partes envolvidas, aprimorando a comunicação e a percepção sobre o tema (RAMOS; PATRÍCIO, 2018).

NR-1, ISO 45.001 e SGSSO e seus pontos de contato

A NR 1, instituída em 1978 e revisada em 12/03/2020, passou a ser designada como Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), com sua vigência iniciando em 09/03/2021. Esta norma foi concebida para estabelecer um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO). De acordo com RÖHM e TIRELLI (2020, no prelo), um sistema é composto por um conjunto organizado de componentes inter-relacionados que interagem com outros sistemas para alcançar um objetivo específico.

Os autores enfatizam que um sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho constitui uma parte fundamental do sistema global de gestão de uma organização, focando no controle dos perigos e riscos em Segurança e Saúde no Trabalho (SST).

O controle é efetuado por meio de uma abordagem estruturada e planejada, que abrange toda a estrutura organizacional e todos os indivíduos envolvidos nas atividades, promovendo um processo proativo de melhoria contínua. É imprescindível salientar que este é um processo dinâmico, sujeito a avaliações periódicas, com a finalidade de verificar o cumprimento das metas estabelecidas e a eficácia das ações corretivas implementadas.

Relação entre SGSSO e a ISO 45001

A ISO 45001 representa uma norma internacional que define diretrizes para um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional (SGSSO), com o objetivo principal de aprimorar o desempenho das organizações em Saúde e Segurança do Trabalho (SST). Essa norma é fruto de pesquisas conduzidas pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), que estima que cerca de 2,3 milhões de pessoas falecem anualmente em virtude de doenças e acidentes relacionados ao trabalho, sendo um avanço em comparação à antiga OHSAS 18001.

Conforme preconizado por essa norma, cabe à organização assegurar a saúde e segurança ocupacional de seus colaboradores e de outras pessoas que

possam ser impactadas por suas atividades. Tal responsabilidade envolve a promoção e proteção da saúde física e mental dos trabalhadores. Para empresas que já seguem outras normas ISO, como a ISO 9001 (gestão da qualidade) e a ISO 14001 (gestão ambiental), a implementação da ISO 45001 tende a ser mais suave, uma vez que a norma foi projetada para se integrar harmoniosamente a outros sistemas ISO.

A ISO 45001 oferece uma estrutura para a gestão de riscos e oportunidades dentro da organização, visando prevenir lesões e problemas de saúde ocupacional, além de garantir a criação de ambientes de trabalho seguros e saudáveis. É crucial destacar que este tópico é de grande relevância no âmbito do Sistema de Gestão Integrado (SGI), uma vez que o SGI é fundamental para a conformidade com a norma.

A norma realça a importância de ações preventivas, sugerindo que um sistema de gestão em SST pode ser mais eficaz ao abordar proativamente riscos e oportunidades. Essa abordagem contribui para evitar eventos adversos que possam colocar os trabalhadores em situações de risco. Conforme o indicado na ISO 45001 e com apoio de Souza e Rocha (2020), os riscos e oportunidades são subdivididos em dois princípios: 1) Avaliação dos riscos de SST e outros riscos relacionados ao sistema de gestão; 2) Avaliação das oportunidades de SST e demais alternativas que podem aprimorar o desempenho organizacional em SST, englobando a eliminação de perigos e a minimização de riscos através da adequação do ambiente de trabalho.

Com a implementação da nova NR-1, um SGSSO poderá substituir o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), desde que atenda aos requisitos normativos e às legislações pertinentes à segurança e saúde no trabalho.

Caso a empresa já possua um sistema de gestão que esteja alinhado às exigências, incluindo um inventário de riscos e um plano de ação, não será necessário o PGR para atender ao Gerenciamento de Risco Ocupacional (GRO). No entanto, se a organização não contar com um SGSSO ou não cumprir as exigências legais, será imprescindível que se adeque, realizando um inventário de riscos, no qual todos os riscos serão identificados, classificados e

quantificados, seguido da elaboração de um plano de ação que integre o PGR e atenda ao GRO.

Desvelando a PGR

Um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) é uma ferramenta legal essencial para a saúde e a segurança dos trabalhadores. Este programa contempla ações educativas, preventivas e de conscientização, tendo como objetivo a redução, eliminação ou neutralização dos riscos presentes no ambiente de trabalho, que englobam riscos físicos, químicos, biológicos, de acidentes e ergonômicos. As Normas Regulamentadoras (NRs) impõem a obrigatoriedade da elaboração e implementação desses programas por parte de empregadores e instituições que contratam trabalhadores.

Sell (1995) caracteriza o gerenciamento como a identificação, avaliação e controle sistemático das condições de uma empresa, fundamentado em princípios econômicos e de segurança. Ele ressalta que a responsabilidade pelo gerenciamento é uma incumbência crucial da alta administração, cujo objetivo primordial é garantir que as metas da empresa sejam atingidas, reduzindo a probabilidade de eventos indesejados que possam comprometer seu funcionamento. Lapa e Goes (2011) definem risco como a relação entre a probabilidade de um evento ocorrer e suas potenciais consequências. A sigla PGR, que se originou da NR-22, foi adaptada para a NR-1, abrangendo não apenas o setor de mineração, mas podendo ser aplicada em diversos outros segmentos.

Anteriormente, não existia uma norma que regulasse a gestão de todos os fatores presentes no ambiente de trabalho. Com as novas diretrizes, a ergonomia, antes tratada de forma isolada, passou a compor o PGR. A organização deve considerar as condições de trabalho conforme a NR-17, que estabelece a ergonomia como a ciência voltada à redução de fadiga, estresse, erros e acidentes, promovendo a segurança, satisfação e saúde dos trabalhadores em sua interação com o sistema produtivo. Desta forma, a NR-1 apresenta uma nova perspectiva sobre riscos ocupacionais, enfatizando a importância de evitá-los, identificá-los, avaliá-los e classificá-los. Após essa classificação, de acordo com

o item 1.4.1 da NR-1, devem ser implementadas medidas de prevenção seguindo a ordem de prioridade: eliminação dos fatores de risco, minimização e controle desses, implementação de medidas de proteção coletiva, administrativas ou organizacionais, e, por último, medidas de proteção individual.

O PGR também abrange o controle de riscos, incluindo o planejamento de ações preventivas, verificação das medidas adotadas, realização de inspeções e monitoramento de exposições, controle médico da saúde dos trabalhadores e investigação de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Esse programa, que considera todos os riscos, reforça a necessidade de um inventário de riscos e um plano de ação, transformando as reações das empresas após um acidente em ações proativas.

Nesse contexto, destaca-se o modelo "Queijo Suíço" de Reason (2000), que ilustra que acidentes ocorrem quando as barreiras entre condições perigosas e danos são rompidas. Assim, ao ocorrer um evento adverso, a investigação deve focar como e por que as defesas falharam, em vez de se concentrar em quem errou. Em outras palavras, os acidentes estão relacionados a falhas latentes em diferentes níveis, desde decisões gerenciais até o design de equipamentos, além de falhas ativas, como a não utilização de equipamentos de segurança ou desobediência a procedimentos. Um PGR bem estruturado tem como finalidade abordar essas lacunas, assegurando que fatores que possam levar a um acidente sejam efetivamente prevenidos.

Um novo caminho: NR-9A

A nova NR-9A, anteriormente conhecida como PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), foi reformulada e agora é denominada Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Químicos, Físicos e Biológicos. Esta norma passou por uma revisão completa, elevando seu nível de rigor. A antiga NR 09, que consistia em 26 páginas focadas no programa de prevenção de riscos ambientais, foi comprimida para apenas 3 páginas, mas tornou-se muito mais rigorosa e abrangente, alinhando-se a uma Norma de

Higiene Ocupacional (NHO) e fornecendo diretrizes sobre o reconhecimento, avaliação e quantificação de agentes.

Transicionando para o GRO

Ao tratar da transição para o GRO (Gerenciamento de Riscos Ocupacionais), é imperativo observar as datas: as alterações publicadas na NR-1 tiveram início em 09/03/2021, enquanto as modificações na NR-09 começaram a vigorar no dia seguinte (10/03/2021). Com o marco estabelecido para março de 2021, muitas mudanças foram necessárias para a implementação do GRO nas empresas.

Nesse contexto, o aspecto cultural se revela fundamental. Apenas cumprir a documentação não será suficiente, uma vez que as fiscalizações ocorrerão online através do eSocial, e comportamentos meramente burocráticos não atenderão às exigências normativas. Um PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) "de gaveta" não será adequado e poderá resultar em sanções devido à fiscalização. O cumprimento das NRs e outros dispositivos legais deve ser visto como um meio para alcançar um propósito maior: ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis.

Dupont (2020) enfatiza que mudanças culturais ou comportamentais requerem tempo para serem assimiladas. Para atingir o "Estágio Independente" – que representa a maturidade da cultura de segurança na organização – a meta de "zero acidente" precisa ser considerada como uma escolha e um valor central. Nesse sentido, é crucial manter o controle e supervisão das equipes, além de levar em conta outros fatores que podem comprometer a segurança, como falhas nos processos gerenciais, mudanças nos métodos de trabalho ou a implementação de novas tecnologias.

O GRO é abrangente e estabelecerá diretrizes para que as empresas identifiquem perigos e riscos, e avaliem, analisem e controlem esses riscos por meio de programas como o PGR. O objetivo principal do GRO será orientar as empresas na implementação de planos, programas ou sistemas de gestão e certificações voltadas para a melhoria contínua do desempenho em Segurança

e Saúde no Trabalho (SST). Deste modo, o GRO será estruturado e desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, onde cada membro, segundo sua formação profissional e limitações legais, assumirá sua responsabilidade técnica.

Na nova abordagem de segurança do trabalho, conforme os autores, o GRO abrange todos os aspectos relevantes, mantendo o eSocial em esfera à parte. A investigação de acidentes, embora não elaborada especificamente no PGR, integra o GRO, uma vez que alimenta as informações de Higiene e Segurança do Trabalho, permitindo a implementação de medidas corretivas. A gestão documental torna-se um aspecto crítico, dado o volume de informações que será gerado ao longo do trabalho.

Retomando o foco no PGR, é importante sublinhar sua relação com a NR-9, após as alterações realizadas, que agora funciona como uma metodologia de quantificação para a identificação dos riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidente), todos interconectados com o PGR. Abaixo deste, encontram-se os atores envolvidos, além do ciclo de revisão do plano de ação, do inventário de riscos e das avaliações sempre que necessário.

Considerações Finais

Concluimos que a implementação das normas NR 1 e NR 9 resultará em transformações significativas na cultura de segurança e no cumprimento das normas pelas empresas. É crucial destacar a estreita relação entre a NR-1, que entrará em vigor em 2021, e um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO). As empresas que já contam com um SGSSO e/ou a certificação ISO 45.001 estarão em uma posição privilegiada para atender às novas demandas, necessitando de esforços reduzidos em comparação àquelas que ainda não adotaram essa certificação.

A nova NR-1, pela primeira vez, aborda a gestão de segurança do trabalho de maneira abrangente, reconhecendo a importância dessa área, bem como o papel fundamental dos profissionais de segurança, que vão além do cumprimento de obrigações documentais, garantido uma proteção mais robusta aos trabalhadores. Também é relevante mencionar que o Programa de

Gerenciamento de Risco (PGR) incluído na NR-1 baseia-se no que já está estabelecido na NR-22, ampliando seu escopo para todos os setores, e não se restringindo apenas à mineração.

O PGR atua como a “ponte necessária” em direção ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), uma ferramenta dinâmica que possibilitará às organizações não apenas cumprir suas obrigações legais referentes às exigências das NRs, mas também alcançar o objetivo primordial de estabelecer ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis. É importante enfatizar que os investimentos em atualizações tecnológicas para adequação à nova legislação devem ser interpretados como investimentos valiosos, e não como despesas, uma vez que esses custos são ínfimos em comparação ao custo de um acidente.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, A. O.; RAMOS, M. C. P. Limitações dos relatórios de sustentabilidade para análises custo-benefício de ações sociais e ambientais. **Contextus** - Revista Contemporânea de Economia e Gestão, 13(1), 132-155, 2015.

DUPONT. **Curva de Bradley da DuPont**. Disponível em <<https://www.consultdss.com.br/infografico-curva-de-bradley-da-dupont>>. Acesso em 16abr. 2024.

FABIUS, R., THAYER, R. D., KONICKI, D. L., YARBOROUGH, C. M., PETERSON, K. W., ISAAC, F., DREGER, M. The link between workforce health and safety and the health of the bottom line tracking market performance of companies that nurture a "culture of health". **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, 55(9), 993-1000, 2013.

FREITAS, L. C. **Manual de segurança e saúde no trabalho** (3ª ed.). Lisboa, Portugal: Edições Sílabo, 2016.

GRI. Global Reporting Initiative. **GRI 403: Occupational health and safety**. Global Sustainability Standards Board. Amsterdam, Netherlands: GRI, 2018.

ILO. International Labour Organization. **Safety and health at work: Hopes and challenges in development cooperation**. Geneva, Switzerland: ILO, 2013.

LAPA, R. M.; GOES, L. S. **Investigação e análise de incidentes**. 1. Ed. São Paulo, Edicon, 2011.

MALAN, D. Health metrics for corporate reporting. **The Journal of Corporate Citizenship**, (68), 118-134, 2017.

OIT. Organização Internacional do Trabalho. **Segurança e saúde no centro do futuro do trabalho**: Tirando partido de 100 anos de experiência. Geneva, Switzerland: BIT, 2019.

RAMOS, M. C.; PATRÍCIO, O. Educação e comunicação na prevenção, segurança e saúde no trabalho. In M. L. S. RANGEL; N. RAMOS (Eds.), **Comunicação e saúde**: Perspectivas contemporâneas (pp. 245-264). Salvador, BA: EDUFBA, 2018.

REASON, J. **Human error**: models and management. *BMJ*,320, p. 768-770, 2000.

SELL, Ingeborg. **Gerenciamento de riscos**. Apostila do curso de Engenharia e Segurança do Trabalho. FEESC, Florianópolis, 1995.

SOUZA, B. J; ROCHA, C.S. Compreendendo a nova Norma ISO 45.001 e sua relação com a OHSAS 18001. **Gestão da Produção em foco**. Ed. Poisson. V. 39, Cap. 12, p. 116, 2020.

TAKALA, J., HAMALAINEN, P., SAARELA, K. L., YUN, L. Y., MANICKAM, K., JIN, T. W., ... Lin, G. S. Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. **Journal of Occupational and Environmental Hygiene**, 11(5), 326-337, 2014.

TOMPA, E., DOLINSCHI, R., & OLIVEIRA, C. Practice and potential of economic evaluation of workplace-based interventions for occupational health and safety. **Journal of Occupational Rehabilitation**, 16(3), 375-400, 2006.

WALTERS, D. The challenge of change for strategies on health and safety at work in the 21st century. **Policy and Practice in Health and Safety**, 3(2), 3-19, 2005.

WESTERMAN, J. W.; RAO, M. B.; VANKA, S., & GUPTA, M. Sustainable human resource management and the triple bottom line: Multi-stakeholder strategies, concepts, and engagement. *Human Resource Management Review*, 30(3), 1-4, 2020.

