

## **SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO: UMA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA PARA TOMADA DE DECISÃO**

**EDER BENEDITO SIMONATO<sup>1</sup>, MARCO TULIO OSPINA PATINO<sup>2</sup>,  
GLÁUCIA APARECIDA PRATES<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Doutorando em Eng. Agrícola, FEAGRI/Unicamp, Campinas/SP, (19) 9-9729-3430, eder.simonato@feagri.unicamp.br

<sup>2</sup> Prof. Dr., Livre Docente, Faculdade de Engenharia Agrícola, FEAGRI/Unicamp, Campinas/SP.

<sup>3</sup> Profa. Dra., Dep. de Economia, Adm. e Educação, Fac. de Ciências Agrárias e Veterinárias, FCAV/UNESP, Jaboticabal/SP.

Apresentado no  
L Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2021  
08 a 10 de novembro de 2021 - Congresso On-line

**RESUMO:** Um sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho deve conter métodos de avaliação que além de prevenir condições inseguras, também possa efetivamente melhorar o ambiente de trabalho. Esta pesquisa visa descrever a experiência de aplicação de método de avaliação de um sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho em uma empresa de nutrição animal da área do agronegócio. O trabalho foi desenvolvido com a aplicação de questionário estruturado elaborado com base nos critérios do método de pontuação do Programa Nacional de Qualidade (PNQ) e respondido pelos gestores do processo produtivo da empresa. O destaque na pontuação foi para o critério referente à estrutura de planejamento e de utilização do sistema de gestão da empresa, porém sem a presença e ou percepção de um sistema de gestão do sistema de segurança do trabalho (SGSST). Os critérios referentes ao processo de produção e aos resultados foram os menos pontuados e indicam que a empresa privilegia a reparação ao contrário da prevenção de problemas de segurança no trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** saúde e segurança do trabalho, nutrição animal, avaliação quantitativa.

### **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM: A QUANTITATIVE ASSESSMENT FOR DECISION-MAKING**

**ABSTRACT:** An occupational health and safety management system must contain assessment methods that, in addition to preventing unsafe conditions, can also effectively improve the working environment. This research aims to describe the experience of applying an evaluation method of a health and safety at work management system in an animal nutrition company in the agribusiness area. The work was carried out by applying a structured questionnaire based on the criteria of the National Quality Program (PNQ) scoring method and answered by the managers of the company's production process. The highlight in the score was for the criterion related to the planning structure and use of the company's management system, but without the presence or perception of an occupational safety system management system (SGSST). The criteria referring to the production process and results were the least scored and indicate that the company tolerates the repair rather than the prevention of safety problems at work.

**KEYWORDS:** occupational health and safety, animal nutrition, quantitative assessment.

**INTRODUÇÃO:** A ampliação da aplicação de métodos de avaliação para o sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho (SGSST), tem ganho de força no mercado, com maior aceitação por parte das indústrias dos sistemas de gestão formulados na academia. A prevenção é melhor que correção, gera menos impacto e menos gastos, consequentemente melhorando as margens de contribuição dos produtos nas empresas (SAURIN; CARIM, 2011). Contudo as empresas carecem ainda da adequação dos métodos e modelos em seu ambiente, para avaliar os possíveis desvios e impactos que a SGSST pode ocasionar a uma empresa. Contemporaneamente as organizações têm sido as vilãs, por seus ambientes inóspitos e são continuamente as responsabilizadas pela condição de vida precária de seus funcionários e do meio ambiente em que estão inseridos, por isso as mesmas são chamadas a responsabilidade (DIAS, 2011). A prevenção é a principal ferramenta utilizada na política social das empresas, visto o crescente número de acidentes repercutidos na mídia. As organizações buscam no SGSST o instrumento para alcançar melhores resultados na área de SST, assim posicionando-se como empresas mais “seguras” para os indivíduos e para a sociedade. O uso dos indicadores de avaliação de desempenho auxilia as organizações a quantificar e relatar o desempenho de seus sistemas de gestão da SST aos stakeholders e a toda a sociedade (ALMEIDA; NUNES, 2014). O objetivo deste trabalho de pesquisa é definir e fazer a ponderação dos critérios de aplicação avaliação do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho a serem utilizados por uma empresa do ramo de nutrição animal. A saúde e segurança no trabalho (SST) é um dos componentes dos estudos na área de desenvolvimento de sistemas de gestão (SG). Um sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (SGSST) deve conter métodos de avaliação que além de prevenir condições inseguras, também possa efetivamente melhorar o ambiente de trabalho (OIT, 2005). Devido a diversidade de métodos de avaliação existentes, optou-se por direcionar este estudo agregando a SST o foco do método de pontuação para os critérios de compromisso com a excelência, avaliação da maturidade do sistema de gestão proposto pela Fundação Nacional de Qualidade, devido a sua singularidade e ampla flexibilidade de aplicação (FNQ, 2014). Então quais os indicadores e quais critérios, reduzindo os impactos de custos, o gestor deve olhar para tomar a decisão de seguir em frente com a implantação do sistema de gestão em SST, mesmo que ele já conte com outros sistemas como a ISO 9001, ISO 14001 entre outros? E a partir da implantação como avaliar o sistema de gestão em SST e o que avaliar nele? (SAURIN; CARIM, 2011). O objetivo da aplicação do método é extrair dados do SGSST e gerar informações que levam a previsibilidade e a possibilidade de neutralização dos fatores de risco, evitando assim a possibilidade de sofrer sanções legais após a tomada de decisão. Do ponto de vista acadêmico o SGSST estão se tornando mais difundidos nas organizações. Também há a condição de ampliação da aplicação de métodos de avaliação simples e confiáveis para os SGSST, que tem ganho de força no mercado. Do ponto de vista econômico, poder medir sua eficácia, tornou-se um tópico central para os pesquisadores e gestores da área. Do ponto de vista social, a melhoria da qualidade vida no trabalho reflete a qualidade vida do indivíduo em seu particular.

**MATERIAL E MÉTODOS:** A revisão teórica foi composta por dois blocos, sendo os assuntos: os sistemas de gestão (SG) e os sistemas de avaliação (SA). Estes servem como uma introdução rápida sobre a base que serviu de evolução para os assuntos a serem tratados no segundo bloco. O segundo bloco aborda os assuntos conforme a ordem proposta de evolução para o tema, sendo: os SGSST; seguido de Modelo para Avaliação da SST (MASST). Sendo a revisão da bibliografia disponível recém-publicada, deixa claro a possibilidade e necessidade da avaliação dos SGSST nos mais diversos ambientes. O uso do método qualitativo deve ser aplicado quando da necessidade descrever o objeto de estudo com mais profundidade, por isso é muito comum em estudos sobre o comportamento de grupo social ou de indivíduos

(MASCARENHAS, 2012). O autor aponta as principais características da pesquisa qualitativa, que são: os dados são levantados e analisados ao mesmo tempo; os estudos são descritivos, voltados para a compreensão do objeto; e a influência do pesquisador sobre a pesquisa não é evitada, pelo contrário é considerada fundamental. O instrumento de avaliação aplicado na empresa, foi o método de avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST), teve sua estrutura pautada nos critérios e métodos definidos no trabalho de Costella (2008). Na coleta de dados das evidências do trabalho apresentado por Costella (2008), os 7 critérios estão divididos em 27 itens e comportam 128 requisitos descritos em formato de lista de verificação. Contudo no trabalho de pesquisa com a proposta de melhoria da aplicação do método MASST efetuado por Saurin; Carim (2011), os 7 critérios são utilizados com uma alteração no item 6.2, mantendo 27 itens, mas alterando os requisitos para 150 ao efetuar uma remodelação dos mesmos para o formato de perguntas. Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi utilizado os requisitos apresentados por Costella (2008), pois não se obteve acesso ao rol das questões formuladas pelo trabalho de Saurin; Carim (2011), alterando a forma de coleta sobre os requisitos do trabalho anterior. Deu-se então fidelidade ao formato de lista de verificação. A adequação dos critérios, subitens e requisitos aqui propostos, são supridos pela coleta de dados a partir da observação local das atividades de SST voltados para a capacidade de adaptabilidade das operações das funções de trabalho no local de efetivação dele, e também da observação de documentos comprobatórios de alterações a partir da flexibilização do trabalho normal pela sugestão de adequação deste, e se existente, a verificação de patente da alteração. Os trabalhos de Saurin; Carim (2011) também foram relevantes, pela proposta de melhoria na aplicação do modelo MASST e atualização da metodologia de pontuação do PNQ para 2009 a 5ª edição, uma vez que o trabalho de Costella (2008) utilizou o instrumento como método de pontuação dos critérios de compromisso a excelência do PNQ de 2006. Para construção do roteiro de entrevista e o cruzamento direto com as fontes de evidências avaliados, foi utilizado três frentes de auditoria, que são (SAURIN; CARIM, 2011): a) estrutural, que avalia o sistema prescrito com base na análise de documentos; b) operacional, que avalia o sistema real com base em entrevistas e observações; e c) desempenho, que avalia os resultados dos indicadores da empresa. Foi preciso identificar na empresa de nutrição animal, quais são as normas, subsistemas e ou sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho adotadas. Na sequência as etapas da consulta de fontes documentais e entrevistas com os responsáveis pela aplicação das normas, subsistemas e ou sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho na empresa de estudo, para identificar os detalhes da dinâmica de processo de seus usos, foram realizadas. Gil (2016) destaca que está técnica de coleta de dados traz a possibilidade informações que podem auxiliar na constituição do questionário a ser aplicado, além de servir como referência de uso para a motivação da contrapartida durante a aplicação do roteiro da entrevista. A empresa de nutrição animal deste estudo, emprega a tecnologia de ponta como a biogenética no agronegócio, vem de encontro não só com a questão econômica, mas principalmente com a questão social. Sendo pilar fundamental para continuidade da cadeia de produção de proteínas animais, a alimentação animal está de forma direta a manter a nutrição humana. Existe um aporismo premente de nossa sociedade, pois a medida que a população humana cresce, é preciso produzir mais com menos espaço. A indústria de nutrição animal deve produzir no Brasil mais de 75 milhões de toneladas de rações e sal mineral em 2020. Este setor responde por 1,8% do PIB, e a previsão é de produzir 69,2 milhões de toneladas de rações e 3,13 milhões de toneladas de sal mineral e movimentar R\$ 70 bilhões, são dados do boletim informativo dez/2018 do Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (SINDIRAÇÕES, 2019). A empresa desta pesquisa conta com sede na região central do Estado de São Paulo, sendo empresa familiar, o grupo controlador é formado por capital 100% nacional, possui outras unidades de produção de nutrição animal espalhadas pelo Brasil. Tem implementado em todas as unidades de negócio o sistema de gestão ISO 9001 e também tem

certificação em *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP), que é traduzido para o português como Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APCC), trata-se de um sistema de gestão de segurança alimentar. Além disto, faz uso interno do programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e de Boas Práticas de Higiene. A unidade produção da empresa de nutrição animal escolhida para coleta de dados dos critérios tem um portfólio de produtos diferenciados para comercialização. Dos principais produtos que são rações, núcleos e concentrados para aves, bovinos e suínos, a empresa oferece serviços técnicos altamente qualificados, através de sua estrutura de assistência técnica de campo e de laboratórios avançados, portanto grande parte de seu diferencial está no provimento de soluções de nutrição animal específicas para atendimento de seus clientes. Processo produtivo da empresa de nutrição animal pesquisada, tem um padrão chamado de comum para esta atividade. O processo efetivamente se pauta de dosar e misturar os diversos componentes de matéria primas recebidos e controlados. Feito a mistura, esta pode ser embalada em sacos ou seguir a granel para o cliente, ou ainda pode sofrer um processo de alteração de sua forma e daí então pode ser embalada em sacos ou seguir a granel para o cliente. O processo de produção conta com dois turnos de operação da empresa, sendo um das 7h00 às 17h00 e outro das 17h00 às 20h00, sendo a produção por lotes, destinadas a três tipos de animais: as aves, os suínos e os bovinos. Nas etapas que se seguiram após a identificação da empresa e o mapeamento do processo produtivo, foi utilizado a observação espontânea e sistemática como técnica de pesquisa, em visitas a empresa. Sendo confeccionados questionários semiestruturados foram efetuadas entrevistas com gerente e encarregados de turnos, os responsáveis pela aplicação das normas, subsistemas e ou do sistema de gestão do sistema de segurança no trabalho (SGSST) na empresa de estudo, para identificar os detalhes da dinâmica de processo. Foi realizada a análise do mapa de riscos de ambientes da empresa. A etapa seguinte foi apontar tópicos-chaves, de convergências e divergências, a partir de técnica de comparabilidade, dos resultados dos dados da empresa em relação a aplicação do MASST. Na avaliação efetuou-se a definição da ponderação dos critérios de aplicação para a avaliação do SGSST a serem alcançado pela empresa de nutrição animal. Neste trabalho para a quantificação dos dados qualitativos, foi utilizado a 7ª versão de 2014 do método de avaliação e diagnóstico da gestão organizacional do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), que no Brasil o PNQ está na 21ª edição (FNQ, 2019). Esse método de pontuação possui uma estrutura de duas dimensões, com quatro fatores cada e oito critérios para cada fator. Costela, Saurin e Guimarães (2009) referenciam que a utilização do método de avaliação e diagnóstico da gestão organizacional pelo Prêmio Nacional da Qualidade, já estava consolidada pela sua robustez. Observa-se a que versão mais recente utilizada para avaliação do SGSST era a de 2009 na 5ª versão, verificada no trabalho de pesquisa de Righi; Saurin (2011). Na edição de 2014 na 7ª versão, para eliminar ou mitigar a subjetividade da avaliação, foi inserido o conceito de faixas restritivas no sistema de pontuação. Somente a dimensão dos processos gerenciais para análise e pontuação é utilizada neste trabalho de pesquisa. Nas reuniões e entrevistas efetuadas na empresa foi utilizado integralmente o plano de questionamentos para os critérios constante no instrumento de avaliação do MASST. Esta ação facilitou o encaminhamento dos objetivos de avaliação, visto que cada subitem de critério é contemplado com questionamentos de ação. Ao todo são 112 alíneas de questionamento que fazem referência aos 7 critérios avaliados.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Com a legislação que cerca o assunto de SGSST ao redor do mundo, verifica-se a tamanha importância do mesmo em qualquer cultura, sendo cada vez mais abordado, visualizado e desenvolvido. Segundo Pagell et al. (2014) tem-se pouco discutido a questão social do trabalhador, seu ambiente de trabalho e sua situação de qualidade de vida, tanto quanto a sua segurança. Mesmo havendo apontamentos de números em pesquisas

que constata um decréscimo no número de doenças e lesões que os trabalhadores venham sofrendo, o fato é que o tema da Segurança e Saúde no Trabalhador (SST) deve também ser abordado no sistema de gestão da administração (SGA). Outros autores propõem que a futura orientação estratégica para a saúde ocupacional será informada por uma análise de necessidades e uma consideração de onde ela deve ser posicionada na futura provisão de cuidados de saúde (HARRISON; DAWSON, 2016). Quanto ao método de avaliação, para Darabont; Antonov; Bejunariu (2017), o objetivo é identificar e analisar elementos-chave, integrando as seguintes questões: requisitos padrão, legislação de SST e exemplos de boas práticas, incluindo as medidas gerais de controle de riscos novos e emergentes, como riscos psicossociais e mão de obra no envelhecimento e novas tecnologias. No estudo de İnan; Gül; Yilmaz (2017) estes pretendem construir um modelo de tomada de decisão com múltiplos atributos (*Multiple Attribute Decision Making* - MADM) para determinar e comparar o desempenho do SGSST das empresas. Com base em uma análise da literatura e abordagens metodológicas disponíveis, Jespersen; Hasle (2017) propuseram um novo modelo conceitual para auditorias de gestão de risco psicossocial. E o objetivo do estudo de Nordlöf et al. (2017) foi investigar se fatores como tamanho da empresa, cultura de segurança e diferentes medidas de desempenho financeiro, estão associados às práticas de *Occupational Health and Safety Managers* (OHSM) nas empresas. Para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa foram utilizados os requisitos para SGSST apresentados por Bortolosso e Costella (2016) alterando-se a forma de coleta sobre os requisitos. A utilização do estudo de caso é, em geral, o estímulo a novas descobertas, a ênfase na totalidade e a simplicidade dos procedimentos (YIN, 2015). Apesar de ser uma pesquisa detalhada sobre mais de um objeto de pesquisa, ele requer uma capacidade em nível bem maior por parte do pesquisador devido a amplitude do instrumento de coleta (MASCARENHAS, 2012; CASTILLO; SMIDA, 2017). A partir destes volumes de dados coletados e do volume de informações apropriadas, pode-se iniciar uma vasta análise com relação a própria evolução da avaliação utilizando o mesmo método, as diferenças características de outras empresas que sejam pesquisadas, até mesmo a diferenciação das pontuações alcançadas nos diferentes períodos de tempo, talvez influenciadas pela própria evolução tecnológicas dos SG dentro das empresas e da pressão legal sobre a SST vinda de fora das empresas. Os subitens de maior desempenho da empresa de nutrição animal, corrobora que são os requisitos legais, impostos por legislação e pela ação do mercado, que aparecem em destaque com seu atendimento quase pleno. Observa-se que na empresa é mais forte a cultura de ações corretivas para manter os requisitos legais, seguido da documentação e registro dos fatos. Também não é foco da empresa a aplicação dos subitens de resiliência, sendo a identificação, planejamento de prevenção e avaliação de riscos e perigos juntamente com desempenho e indicadores proativos os não pontuados, devido a ausência de evidências que os detectassem. Os percentuais por subitem da empresa podem ser vistos na Figura 1:

PONTUAÇÃO DA EMPRESA DE NUTRIÇÃO ANIMAL	
Subitem	Pontuação
1.5 – Requisitos legais	90%
6.4 – Ações corretivas	65%
1.4 – Documentação e registros	60%
3.2 – Treinamento e capacitação	50%
4.1 – Integração de sistemas de gestão	50%
4.4 – Aquisição e contratação	50%
1.2 – Planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde	30%
6.1 – Investigação de acidentes	30%
6.3 – Ações preventivas	30%

6.5 – Condução da análise crítica e melhoria contínua	30%
1.1 – Objetivos e política do sistema de gestão de segurança e saúde	20%
1.3 – Estrutura e responsabilidade	20%
2.1 – Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque tradicional	20%
5.1 – Indicadores reativos	20%
4.3 – Manutenção	15%
5.3 – Auditoria interna	15%
2.4 – Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional	10%
7.1 – Desempenho reativo	10%
4.2 – Gerenciamento das mudanças	7,5%
1.6 – Compromisso da alta direção	5%
3.1 – Participação dos trabalhadores	5%
4.5 – Fatores Externos	5%
6.2 – Investigação do trabalho normal	5%
2.2 – Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque na resiliência	0%
2.3 – Avaliação de riscos	0%
2.5 – Planejamento de ações preventivas com enfoque na resiliência	0%
5.2 – Indicadores proativos	0%
7.2 – Desempenho proativo	0%
<b>PONTUAÇÃO MÉDIA DOS SUBITENS</b>	<b>22,9%</b>

FIGURA 1. Resultados do MASST da empresa de nutrição animal por ordem decrescente de pontuação por item.

Os critérios do MASST de maior desempenho da empresa, apresentados na Figura 2 a seguir, estão alinhados em sequência de maior para menor percentual. Destaque do Critério 1 quanto a estrutura de planejamento e de utilização de SG na empresa, porém sem a presença e ou percepção de um SGSST. A presença do Critério 6 - Retroalimentação e aprendizado, logo em seguida, exemplifica a cultura de ação corretiva utilizada pela empresa para o atendimento da legislação e da manutenção dos índices dos SG implantados. Os Critérios, 2 - Processo de produção e 7 - Resultados, aparecem como menos pontuados e apontam que a empresa não utiliza aplicada a sua gestão de SST a resiliência, sendo condescendente com a reparação ao invés da proatividade.



FIGURA 2. Pontuação de acordo com os critérios do modelo para avaliação da saúde e segurança no trabalho (MASST) em uma empresa de nutrição animal.

A diferenciação dos resultados alcançados na aplicação do MASST na empresa, pela inovação e adequação dos critérios de avaliação com a utilização de 28 subitens, além da inovação da aplicação da nova edição dos critérios para excelência com faixas restritivas de pontuação da FNQ, denota a viabilidade e funcionalidade de aplicação do método às mais diversas áreas de produção e até mesmo mercadológicas. É positivo apontar que o MASST está bem estruturado e que as sugestões e propostas de adequação tem melhorado a visão de aplicação sobre os SGSST. Os critérios estão bem estruturados sobre os subitens avaliados, que por sua vez estão bem embasados para alocação de dados a partir das evidências elencadas pelos requisitos. Este abrange de forma completa a proposta quanto ao comprometimento da alta direção; aprendizagem; flexibilidade; e consciência das empresas na avaliação do SGSST. A fragilidades detectada no emprego do MASST está ainda na forma de aplicação, que envolve etapas longas e de muito mobilização de recursos que são limitados nas empresas. A pressão de produção sobre os recursos humanos, tempo escasso e os custos envolvidos acabam mais preocupando do que gerando conforto com a consequente fonte de informação que se criará. A principal implicação gerencial que pode ser destacada é os custos de não haver um SGSST que realmente esteja implementado de forma integral e com foco nos funcionários da empresa. Outra agregação de custo é, em havendo um SGSST, a falta de um método que possa avaliar e gerar informações para a retroalimentação e redirecionamento dele. Observa-se que não há por parte da empresa a habilidade de oferecer informações dos resultados obtidos quanto aos recursos empregados na SST. Todas as ações para atender as exigências da SST são encaradas como gastos ou despesas. Ainda há uma ideologia de que a segurança é simplesmente ato da responsabilidade do funcionário, e que as ações da empresa para SST, aparentam pouco influenciar no ato deles. Na empresa, no panorama das implicações gerenciais inseridas para o atendimento do SST, o departamento de RH apresenta os seguintes dados: dos 387 funcionários, 18 são terceirizados, 76,7% são masculinos, no geral aproximadamente 67,4% dos mesmos têm graduação e ou pós-graduação. O salário da empresa é de pouco mais de R\$ 4.000,00 pela média aritmética simples. A empresa conta com 18 fornecedores principais de bens e serviços, dentre os quais estão os de saúde e segurança no trabalho (SST) e saúde ocupacional (SO). A empresa apresentou valores parciais disponibilizadas pelo departamento de RH, que mostram um empenho de aproximadamente R\$ 4.860,00 na saúde dos funcionários, extensivo aos seus dependentes, também um empenho de R\$ 626,00 para segurança do trabalho dos funcionários e um empenho de R\$ 4.768,00 em alimentação o qual colabora com o empenho de manutenção da saúde dos funcionários. Todos esses valores estão descritos em média por funcionário por ano, sendo assim o somatório, desconsiderando alimentação, chega a um montante de R\$ 2.123.082,00 por ano de exercício pelo total de funcionários. Desta forma fica patente que a aplicação de um SGSST é mais que justificável e que a aplicação de um método de avaliação do SGSST é necessária, para demonstração dos resultados reais e efetivos, para demonstração da eficiência dos recursos empregados e eficácia dos resultados que devam ser atingidos.

**CONCLUSÕES:** Os resultados demonstram a consistência da atualização dos critérios e compromisso com a excelência da FNQ 2014, implementando as faixas restritivas ao método de avaliação, a qual melhora a subjetividade da avaliação dos requisitos. Neste caso, na empresa em estudo não foi identificada a presença de um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho (SGSST) e a menor pontuação dos critérios relacionados à produção e os resultados indicam que a empresa atua com maior ênfase na reparação do que na prevenção. O método efetivamente deverá gerar modelos de aplicação padrão, baseados em listas de verificação a partir do formato de perguntas sobre os requisitos. Se já foram efetuadas em outros trabalhos,

estas não foram apresentados integralmente para uso padrão. Neste trabalho de pesquisa utilizou-se a base de questionamento dos requisitos dos subitens do trabalho original de Costella (2008). Se a cada empresa houver necessidade de nova lista de verificação e novos formatos de perguntas, o método se descaracterizará, além de se tornar extremamente complexo inviabilizando a aplicação e a padronização dele. Uma proposta para continuidade deste trabalho de pesquisa seria gerar um modelo do MASST em software de planilhas por exemplo, valendo-se da tecnologia de informação (TI) para auxílio na coleta de dados, e posteriormente no fechamento, na aplicação de ponderação e na manutenção de histórico dos critérios do MASST a partir dos requisitos dos seus subitens levantados nas evidências diárias. Seria a aplicação em tempo real do MASST pela interconexão dos diversos setores da empresa.

## REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, C. L.; NUNES, A. B. de A. Proposta de indicadores para avaliação de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho de Empresas do ramo de engenharia consultiva. **Gestão & Produção**, v. 21, n. 4, p. 810–820, 7 nov. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2014000400011&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2014000400011&lang=pt)>. Acesso em: 12 jul. 2018.

BORTOLOSSO, H.; COSTELLA, M. F. **APLICAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (MASST) EM UMA AGROINDÚSTRIA**. 2016. 1 Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2016. Disponível em: <<https://www.unochapeco.edu.br/tecnologiaeinovacao/publicacoes-cientificas/3>>.

CASTILLO, R. E. R.; SMIDA, A. Una reflexión ex post facto sobre la conducción de estudios multicaso para la construcción de teoría en ciencias de gestión. **Revista Innovar Journal**, v. 27, n. 64, p. 129–144, 2017.

COSTELLA, M. F. **Método de Avaliação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (Masst) com Enfoque na Engenharia de Resiliência**. 2008. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/13479>>.

COSTELLA, M. F.; SAURIN, T. A.; GUIMARÃES, L. B. M. A method for assessing health and safety management systems from the resilience engineering perspective. **Safety Science**, v. 47, n. 8, p. 1056–1067, 1 out. 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753508002142?via%3Dihub>>. Acesso em: 29 out. 2017.

DARABONT, D. C.; ANTONOV, A. E.; BEJINARIU, C. Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO. **EDP Sciences**, v. 11007, p. 1–7, 2017.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FNQ. **Crítérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional**. Disponível em: <[http://www.qualidade-rs.org.br/mbc/pgqp/hot\\_sites/premio\\_2017/arquivos/biblioteca/criterios\\_compromisso\\_com\\_a\\_excelencia\\_7\\_edicao.pdf](http://www.qualidade-rs.org.br/mbc/pgqp/hot_sites/premio_2017/arquivos/biblioteca/criterios_compromisso_com_a_excelencia_7_edicao.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2019.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE (FNQ). **Sobre a FNQ**. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/sobre-a-fnq>>. Acesso em: 3 mar. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

HARRISON, J.; DAWSON, L. Occupational Health: Meeting the Challenges of the Next 20 Years. **Safety and Health at Work**, v. 7, n. 2, p. 143–149, 1 jun. 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209379111500116X>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

İNAN, U. H.; GÜL, S.; YILMAZ, H. A multiple attribute decision model to compare the firms' occupational health and safety management perspectives. **Safety Science**, v. 91, p. 221–231, 2017.

JESPERSEN, A. H.; HASLE, P. Developing a concept for external audits of psychosocial risks in certified occupational health and safety management systems. **Safety Science**, v. 99, p. 227–234, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.11.023>>.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

NORDLÖF, H. et al. A cross-sectional study of factors influencing occupational health and safety management practices in companies. **Safety Science**, v. 95, p. 92–103, 2017.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005.

PAGELL, M. et al. Is safe production an oxymoron? **Production and Operations Management**, v. 23, n. 7, p. 1161–1175, 2014.

RIGHI, A. W.; SAURIN, T. A. Engenharia de Resiliência: um panorama de seus estudos e perspectivas de pesquisas futuras. **XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, p. 13, out. 2011.

SAURIN, T. A.; CARIM, G. C. J. Propostas de melhorias em um método de avaliação de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. **Production**, v. 21, n. 1, p. 165–180, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010365132011000100014&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010365132011000100014&lng=pt&tlng=pt)>.

SINDIRAÇÕES. **Boletim Informativo do Setor de Alimentação Animal - dez/2018** São Paulo, 2019. . Disponível em: <<https://sindiracoes.org.br/produtos-e-servicos/boletim-informativo-do-setor/>>. Acesso em: 3 jan. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.