

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO**

REGEANE SILVA MENDES

**UTILIZAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE
INDICADORES DE DESEMPENHO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO
TRABALHO NA ÁREA HOSPITALAR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

LONDRINA/PR

2017

REGEANE SILVA MENDES

**UTILIZAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE
INDICADORES DE DESEMPENHO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO
TRABALHO NA ÁREA HOSPITALAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Ferreira.

LONDRINA/PR

2017



TERMO DE APROVAÇÃO

UTILIZAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA ÁREA HOSPITALAR

por

REGEANE SILVA MENDES

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização foi apresentado em 27 de setembro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Dr. Marco Antonio Ferreira
Prof. Orientador

Me. José Luis Dalto

Me. Reginaldo Fidelis

AGRADECIMENTOS

À Deus por guiar nas dificuldades, estando presente em todos os momentos e aos familiares, que sempre nos foram exemplo dedicação, contribuindo para construção caráter e concedendo ensinamentos para vida.

Ao orientador, professor Dr. Marco Antonio Ferreira pela orientação e conhecimentos transmitidos e Reginaldo Fidelis pelo auxílio e contribuição na aquisição de conhecimento.

Ao hospital, pelas informações, conhecimentos e paciência para esclarecimentos e pela colaboração na realização deste trabalho.

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná pela formação acadêmica e ao corpo docente que proporcionou o aprendizado, e a coordenação apresentando-se sempre solícita.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para realização deste trabalho.

RESUMO

MENDES, Regeane Silva. **Utilização do método AHP para priorização de indicadores de desempenho em saúde e segurança do trabalho na área hospitalar**. 2017. 56 p. Monografia de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2017.

O setor hospitalar é um ambiente de alto risco de acidentes, estando expostos os colaboradores a riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos. Atualmente um dos grandes desafios das organizações está em gerenciar de forma proativa o desempenho em saúde e segurança do trabalho, sendo a utilização de indicadores de desempenho uma alternativa as práticas de segurança. O presente estudo apresenta uma abordagem de tomada de decisão utilizando o método AHP para priorização do conjunto de indicadores de desempenho. Um revisão de literatura sobre os indicadores de segurança proativos foi realizada afim de selecionar e categorizar as características mais frequentemente associadas a melhoria de desempenho de SST com a estruturação de 5 elementos principais, sendo eles: Treinamento, informação e comunicação em SST; Clima de segurança; Sistemas para SST; Gerenciamento de riscos; Envolvimento dos colaboradores em ações de SST e tomada de decisão. Baseada nessa categorização foi elaborada uma lista composta de 47 indicadores proativos em SST, com posterior análise do especialista em SST do hospital para priorização dos indicadores que julgasse atribuir melhoria ao desempenho de SST, com isso, afim de tornar praticável o levantamento de dados, foram propostas 13 métricas correlatas aos respectivos indicadores priorizados e um questionário composto por 9 itens relacionados ao Clima de segurança.

Palavras-chave: Indicadores proativos. Saúde e Segurança do Trabalho. Hospitais.

ABSTRACT

MENDES, Regeane Silva.. 2017. **Use of the AHP method to prioritize health and safety performance indicators in the hospital setting**. 56 p. Monografia de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho - Federal Technology University - Paraná. Londrina, 2017.

A study was conducted to advance the state of knowledge about leading indicators to measure occupational health and safety in the hospital setting. Occupational health hazards in the hospital environment can be of ergonomic, physical, chemical, or biological nature. Currently the challenges of organizations is in being able to anticipate vulnerabilities rather than to merely react to them when they occur. The current study introduces an integrated decision making approach by AHP method to prioritize the set of performance indicators. A review of the literature on leading indicators was carried out in order to select and categorize the characteristics most frequently associated with the improvement of OSH performance with the structuring of 5 main elements, namely: Training, information and communication; Organizational Climate; Systems for OHS (policies, procedures, practices); Risk management; Involvement of employees in OSH actions and decision making. Based on this categorization, a list of 47 proactive SST indicators was elaborated, with a subsequent analysis by the hospital's OHS specialist to prioritize the indicators that judged to assign improvement to OSH performance, so that, in order to make data collection practicable, 13 metric proposals related to the respective prioritized indicators and a questionnaire composed of 9 items related to the Organizational Climate.

Keywords: Leadings indicators. OHS. Hospital.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Exemplos de indicadores reativos.....	16
Tabela 2 - Exemplos de indicadores proativos.....	17
Tabela 3 - Resumo por categoria de estudo de indicadores de desempenho proativo em segurança do trabalho.....	22
Tabela 4 - Escala Saaty 1-9 para comparações em pares.....	29
Tabela 5 - Indicadores reativos utilizados pela organização.	32
Tabela 6 - Número de acidentes por setor no período de 2013 à 2016.	33
Tabela 7 - Principais áreas de indicadores em saúde e segurança do trabalho.	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3.1 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	12
3.2 SETOR HOSPITALAR	13
3.3 INDICADORES DE DESEMPENHO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	14
3.2.1 Indicadores Proativos e Reativos em Saúde e Segurança do Trabalho	15
3.2.2 Estudos Sobre Indicadores Proativos no Domínio da Segurança do Trabalho	18
3.2.2.1 Componentes críticos de indicadores de desempenho proativos	22
3.2.2.1.1 <i>Treinamento, informações/comunicação em SST</i>	23
3.2.2.1.2 <i>Clima de segurança</i>	24
3.2.2.1.3 <i>Sistemas para SST (políticas, procedimentos e práticas)</i>	24
3.2.2.1.4 <i>Gerenciamento de riscos</i>	25
3.2.2.1.5 <i>Participação e envolvimento dos funcionários nas tomadas de decisões</i> ..	25
3.4 MÉTODO AHP (Analytic Hierarchy Process)	26
3.3.1 Aplicação Método AHP em Saúde e Segurança do Trabalho	27
3.3.2 Conceitos Algébricos Aplicados ao Método AHP	28
4 MATERIAIS E MÉTODOS	31
4.1 Estudo exploratório	31
4.1.1 Descrição da Empresa	31
4.1.1.1 Análise do atual sistema de segurança do trabalho	32
4.1.3 Desenvolvimento do Conjunto Inicial de Indicadores Proativos	33
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
6 CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	47
ANEXO	53

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2015, segundo dados do Brasil (2016) ocorreram cerca de 612,6 mil acidentes do trabalho. Na distribuição por setor de atividade econômica, o setor de “agropecuária” participou com 3,23% do total de acidentes com a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), o setor da “indústria” com 41,09% e o setor de “serviços” com 55,69%.

Este dado constitui uma grande preocupação e deve ser gerido, levando-se em consideração que as consequências desses acidentes envolvem elevados custos em termos humanos, econômicos e sociais (LEBEAU; DUGUAY; BOUCHER, 2014).

Os custos e ações de acidentes de trabalho podem variar de acordo com a gravidade e abrangência do acidente, podendo levar a interrupção das atividades laborais, e representar um evento traumático ao funcionário (tanto físico, quanto psicologicamente), acarretando uma redução do número de trabalhadores por hora trabalhada e de produção (GIANCOTTI, et al., 2014, p. 338). Além do pagamento de indenizações (danos materiais, danos morais e pensões vitalícias) na Justiça do Trabalho.

As leis e os regulamentos determinam, até certo ponto, quais medidas de segurança e saúde devem ser implementadas em uma organização. Com uma análise focada em métricas de desempenho, a maior parte das organizações utilizam apenas indicadores reativos, representando assim um obstáculo para uma gestão eficaz por resultados em saúde e segurança do trabalho (SST) (LAITINEN, et al., 2013, p. 69).

De fato, parte desse tempo gasto medindo saúde e segurança do trabalho através de indicadores reativos pode, em última análise, auxiliar na melhoria do desempenho de segurança, porém é necessário refletir o quanto essas análises baseadas apenas em indicadores reativos agregam valor quando refere-se a impedir que as pessoas sofram acidentes em sua atividade laboral.

A presença de risco no ambiente de trabalho varia com o tipo de bem ou serviço produzido. Os hospitais tornam-se um ambiente de alto risco de acidentes do trabalho, apresentando os riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos (RODRIGUES, 2017).

As exposições mais comuns em hospitais sofrida pelos colaboradores são por agentes infecciosos, radiação, agentes químicos e medicamentos citotóxicos, fadiga, estresse, violência e agressões por parte dos pacientes/familiares, entre outros (SHEA et al., 2015).

É necessária a compreensão de como é alcançado um sistema eficiente e eficaz, e como este é construído com foco na segurança no ambiente hospitalar, onde há riscos e especificidades de gerenciamento do capital humano.

Os indicadores proativos de SST auxiliam a detecção de falhas em relação a segurança do trabalho. Ao ser implementado em um nível corporativo, os indicadores proativos têm por objetivo promover saúde, a melhoria da qualidade de vida, a prevenção de acidentes e de danos à saúde relacionados ao trabalho.

O objetivo do presente trabalho foi conduzir um estudo sobre indicadores proativos de saúde e segurança do trabalho na área hospitalar, fornecendo informações a adoção desta prática, afim de buscar a melhoria do desempenho em SST.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Conduzir um estudo sobre indicadores proativos em saúde e segurança do trabalho em uma organização hospitalar.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma revisão da literatura para selecionar e categorizar critérios dos indicadores proativos de desempenho em relação ao SST;
- Elaborar uma lista de acordo com os critérios adotados sobre os indicadores proativos de SST;
- Aplicar o método AHP para priorizar os indicadores proativos afim priorizar os indicadores para uma posterior aplicação em uma quantidade de dados a um nível praticável para serem gerenciados.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

As ações de Segurança e Saúde do trabalhador tem por objetivo a promoção da saúde, a melhoria da qualidade de vida, a prevenção de acidentes e de danos à saúde advindos, relacionados ao trabalho ou que ocorram no curso dele. Questões relativas à acidentes de trabalho envolvem elevados custos em termos humanos, econômicos e sociais (LEBEAU; DUGUAY; BOUCHER, 2014).

O acidente de trabalho é considerado legalmente como todo o evento proveniente da atividade laboral, do qual decorra em morte, provoque lesão corporal ou perturbação funcional (de maneira a reduzir ou impossibilitar a capacidade laboral), bem como doenças ocupacionais (doenças profissionais e do trabalho) ou outras formas de acidentes existentes, desde que vinculadas ao trabalho (TORTORELLO, 2014).

Os acidentes de trabalho podem ser classificados como típicos e de trajeto. Os acidentes típicos são aqueles ocorridos em virtude das características da atividade desenvolvida pelo trabalhador. O acidente de trajeto é aquele ocorrido entre o deslocamento da residência ao local de trabalho, bem como o retorno do trabalho para residência (BRASIL, 2016).

O acidente de trajeto não é adicionado ao cálculo do Fator Acidentário de Previdência (FAP), que incide sobre a alíquota do seguro acidente de trabalho pago pelas empresas, porém, é importante ressaltar que existe a obrigação patronal em relação a este profissional acidentado e a concessão de benefícios.

O FAP funciona desde 2010 como um mecanismo para incentivar os empregadores a investir em ações para prevenir acidentes de trabalho, tratando-se de uma alíquota variável cobrada das empresas para custear os benefícios previdenciários concedidos em razão de doenças e acidentes do trabalho.

No Brasil, em 2015, segundo dados do BRASIL (2016, p. 586) ocorreram cerca de 612,6 mil acidentes do trabalho. Na distribuição por setor de atividade econômica, o setor de “agropecuária” participou com 3,23% do total de acidentes com CAT, o setor da “indústria” com 41,09% e o setor de “serviços” com 55,69%.

Seis atividades econômicas foram responsáveis por aproximadamente 25% do total de acidentes do trabalho registrados em 2015. Essas atividades são: atividades de atendimento hospitalar, comércio varejista de mercadorias em geral, atividades de correio, administração pública em geral, construção de edifícios e transporte rodoviário de cargas. O Setor de Saúde e Serviço representou 14,49% dos acidentes típicos no ano de 2015 (BRASIL, 2016).

Diversos fatores contextuais como o local e condições de trabalho podem influenciar nos resultados de ações em SST. Os acidentes podem ser gerados por desatenção, esquecimentos, podendo estar relacionados as condições sob as quais os indivíduos estão submetidos e às vulnerabilidades e variabilidades enfrentadas (DOS SANTOS GRECCO, et al., 2015).

A saúde e segurança do trabalho é um fenômeno difícil de ser descrito, medido e gerenciado, dependendo de uma antecipação sistemática, acompanhamento e desenvolvimento do desempenho operacional (REIMAN; PIETIKÄINEN, 2012).

O desafio das organizações está em ser capaz de antecipar as vulnerabilidades, avaliando e gerenciando suas atividades de forma proativa (REIMAN; PIETIKÄINEN, 2012). Uma abordagem para o desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho que demonstra a eficácia da SST é a utilização de indicadores de desempenho em segurança que fornecem informações antecipadas para desenvolver o desempenho organizacional.

3.2 SETOR HOSPITALAR

Historicamente a categoria de profissionais da saúde não era considerada de alto risco em relação a acidentes de trabalho. Uma maior importância foi dada na década de 80, quando estudos detectaram que estes trabalhadores estavam expostos aos riscos de sofrerem acidentes pelas vias percutâneas ou mucosas, por agentes patológicos veiculados pelo sangue como o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e os vírus da hepatite B e C (SIMÃO, et al., 2010).

A NR 32 estabelece as medidas de proteção à saúde do trabalhador dos serviços de saúde no Brasil, ou ainda daqueles que exerçam atividades de

promoção e assistência à saúde. Os serviços de saúde são compreendidos segundo a norma como “qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade” (BRASIL, 2011).

Os hospitais são instituições que prestam serviços à saúde atendendo, tratando e curando pacientes de patologias, realizando a internação do cliente, ocupando o leito por no mínimo 24 horas, devido a gravidade e complexidade da sua situação (RODRIGUES, 2017).

A presença de risco no ambiente de trabalho varia com o tipo de bem ou serviço produzido. Os hospitais tornam-se um ambiente de alto risco de acidentes do trabalho apresentando os riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos, sendo o risco biológico merecedor de destaque, mantendo relação estreita principalmente com relação a materiais perfurocortantes (RODRIGUES, 2017).

Este ambiente está inserido segundo Brasil (2009), quadro I, como de grau de risco III, e no quadro II há a relação do grau de risco do estabelecimento e a quantidade de funcionários para o dimensionamento do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).

Um sério risco frequentemente relacionado com profissionais da área da saúde são as exposições ocupacionais a materiais biológicos potencialmente contaminados no ambiente laboral e acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos, correspondendo as exposições mais relatadas (BRASIL, 2006).

A classe de enfermagem é tecnicamente dividida em três categorias, de acordo com as atribuições inerentes a formação escolar. O enfermeiro é responsável pela parte administrativa e intelectual, sendo estas, planejar, avaliar, e supervisionar o processo de trabalho. Aos técnicos e auxiliares de enfermagem a responsabilidade é voltada aos trabalhos manuais (CARVALHO, et al., 2010).

3.3 INDICADORES DE DESEMPENHO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Um indicador pode ser considerado qualquer medida, seja esta quantitativa ou qualitativa, que procura produzir informações sobre uma questão de interesse. Os

indicadores de segurança podem desempenhar um papel fundamental no fornecimento de informações sobre o desempenho organizacional, motivando as pessoas a trabalhar em segurança e aumentando o potencial organizacional de segurança (REIMAN; PIETIKÄINEN, 2012).

O conceito e definição de indicador de desempenho não é único, podendo ser utilizado em diversos contextos e apresentar diferenças entre si (SHEA, et al., 2016). Os indicadores controlam os resultados e metas estipulados para a promoção da melhoria contínua do sistema, suprindo as necessidades de medição e verificação da eficiência dos processos, produtos e serviços (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Medições regulares podem ajudar os gestores a descobrir quais ações estão contribuindo para melhorar ou deteriorar o desempenho de um processo. Esta avaliação periódica de políticas e estratégias adotadas na organização contribui para boas condições no ambiente laboral, reduzindo ou eliminando os custos sociais e econômicos associados aos acidentes, além de benefícios como a retenção de trabalhadores qualificados (ANTÃO et al., 2016).

A realização de um diagnóstico para identificação dos aspectos de saúde e segurança do trabalho considerando as condições normais e anormais, a identificação dos requisitos legais aplicáveis, o exame das práticas e procedimentos de SST e avaliação das situações de emergência e acidentes ocorridos anteriormente, contribuem para o controle e ações de SST no ambiente laboral (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Estudos indicam que um dos instrumentos que demonstram a eficácia da SST é a utilização de indicadores de desempenho que sejam mensuráveis ou qualitativos, devendo este permitir uma contínua comparação do nível de desempenho almejado com o nível existente (PODGÓRSKI, 2015).

3.2.1 Indicadores Proativos e Reativos em Saúde e Segurança do Trabalho

Na literatura é possível encontrar a aplicação de indicadores de desempenho proativos e reativos em diferentes campos de estudos, sendo uma abordagem comum para medição do desempenho com a utilização de indicadores de saúde e segurança do trabalho a separação das definições em proativos e reativos.

Os indicadores reativos medem o resultado ou consequência de algum outro fator ou combinação de fatores e circunstâncias (REIMAN; PIETIKÄINEN, 2012), sendo estes caracterizados, principalmente, pelo caráter reativo em relação aos eventos que contribuíram para a ocorrência dos acidentes. O desempenho em saúde e segurança tem sido tradicionalmente medido por estes indicadores. Alguns exemplos de indicadores reativos podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1- Exemplos de indicadores reativos

Frequência de acidentes de trabalho
Taxa de gravidade
Número de dias perdidos
Taxa de mortalidade por acidente de trabalho
Rotatividade
Infecções adquiridas no hospital
Doenças laborais

Fonte: REIMAN e PIETIKÄINEN, 2012.

Hopkins (2009) aponta duas definições para os indicadores reativos, sendo elas em relação a segurança pessoal e sobre a segurança do processo. A primeira refere-se a dados de feridos e fatalidades, enquanto a segunda refere-se a dados de danos e falhas ocorridas no nível do sistema.

Para a observância da legislação brasileira, na NR-4, os indicadores reativos calculados são: taxa de gravidade, taxa de frequência de acidentes, óbitos e acidente sem lesão (BRASIL, 2006).

Os indicadores reativos de acidentes do trabalho, segundo AEAT (2015), são utilizados para mensurar a exposição dos trabalhadores aos níveis de riscos inerentes à atividade econômica. Esta métrica tem como benefício a observação ao longo do tempo das flutuações e tendências históricas dos acidentes e seu impacto para empresa e para os colaboradores, além de permitir a fiscalização e reivindicação na melhoria da eficácia de intervenções para prevenção de acidentes.

Apesar dos benefícios que os indicadores reativos apresentam para avaliar o desempenho final dos programas de segurança e saúde ocupacional, estes fornecem informações após o acidente ter ocorrido, não fornecendo informações do quanto bem a empresa está fazendo em relação a prevenção de incidentes e

acidentes. A abordagem reacionária desses indicadores torna-os medidas escassas em relação a prevenção (SHEA, et al., 2016).

Além disso os acidentes registráveis tem uma probabilidade de ocorrência baixa em curtos prazos de tempo, desta maneira não há dados disponíveis para determinar os valores dos indicadores reativos mesmo que os funcionários estejam expostos a condições de trabalho adversas (PODGÓRSKI, 2015).

Os indicadores de desempenho proativos fornecem sinais de alertas precoce de falhas potenciais, fornecendo as organizações a oportunidade de detectar e mitigar os risco ou aumento destes antes de um incidente ocorra e um estado de perigo seja atingido (SINELNIKOV; INOUYE; KERPER, 2015).

Os indicadores proativos ajudam a alcançar o objetivo de minimizar os riscos e conduzir uma cultura de segurança positiva, com as ações de segurança voltadas para o controle dos riscos ao invés do levantamento e análise dos acidentes, na Tabela 2 é possível observar alguns exemplos de indicadores reativos.

Tabela 2 - Exemplos de indicadores proativos.

Porcentagem de trabalhadores declarando um bom conhecimento da política de SST
Número de horas de treinamento de SST por pessoa
Número de reuniões realizadas pelos gestores para informar os trabalhadores sobre questões de SST
Porcentagem de trabalhadores treinados em procedimentos de emergência

Fonte: REIMAN e PIETIKÄINEN, 2012.

Neste sentido, os indicadores proativos são medidas de ação, comportamento e processo, e não apenas as falhas na segurança, que fornecem informações que auxiliam na tomada de decisões para alcançar os resultados desejados. A investigação de indicadores proativos tem crescido nos últimos anos, com contribuição de diversos setores como o acadêmico, industrial e do governo (REIMAN; PIETIKÄINEN, 2012).

Os estudos realizados por Mohammadfam (2016 e 2017) sobre gerenciamento de segurança do trabalho, apontam para a necessidade de desenvolver um sistema com indicadores de desempenho mensuráveis e realizáveis para avaliar e melhorar continuamente a saúde e segurança do trabalho, sob o principal aspecto de que embora difundido por todo mundo a OHSAS 18001 não apresenta unanimidade quanto a sua eficácia, podendo ser justificado devido a auditoria impróprias, na qual as ferramentas utilizadas para avaliação, muitas vezes,

são baseadas em dados subjetivos e intangíveis, bem como apenas o uso de indicadores reativos.

Aplicar os recursos necessários para execução de programas que incluam os indicadores proativos para resultar em um melhor desempenho no setor de saúde e segurança requer o convencimento da gerencia, portanto, é importante criar indicadores que se apresentem também para minimizar os recursos adicionais necessários para sua execução e fornecer provas suficientes de que irão melhorar as atividades desenvolvidas.

A utilização de indicadores proativos, assim como o compromisso de gestão, pode contribuir para uma melhoria no conhecimento na área de saúde e segurança do trabalho, promover as habilidades, atitudes e as percepções dos funcionários. Em um sentido positivo, os indicadores proativos são projetados para manter o local de trabalho seguro e saudável (MOHAMMADFAM et al., 2016; SHEA et al., 2016).

A literatura sobre os principais indicadores é uma compilação multifacetada de pensamentos, opiniões, estudos de casos e algumas pesquisas empíricas de uma variedade de fontes da indústria, acadêmicas, governamentais e não-governamentais (SINELNIKOV; INOUYE; KERPER, 2015). A utilização sistemática de indicadores proporciona aos gestores e colaboradores uma ação proativa focada no controle dos riscos.

3.2.2 Estudos Sobre Indicadores Proativos no Domínio da Segurança do Trabalho

O Instituto de Trabalho e Saúde IWH (2011;2013) do Canadá conduziu estudos em indústrias de Ontário para auxiliar a identificação de indicadores proativos em saúde e segurança do trabalho com a finalidade de melhorar o desempenho e criar uma ferramenta simples de benchmarking.

Neste estudo foi desenvolvida uma métrica com 8 itens de desempenho de segurança organizacional, baseados nas políticas e práticas de saúde e segurança, para posterior correlação com lesões no ambiente de trabalho pela simples avaliação da empresa. As respostas foram pontuadas em um ranking de cinco categorias (a) 80-100%; (B) 60-80%; (C) 40-60%; (D) 20-40%; (E) 0-20%. A cada empresa foi então atribuída uma pontuação dentro do intervalo de oito a 40.

O estudo comprovou uma forte correlação entre os escores da OPM e as taxas históricas de sinistros no período de estudo. Quanto menor o escore, mais lesões as empresas apresentavam. As análises sugerem que o incremento do escore de OPM de fraco para forte pelas empresas (da pontuação mais baixa para a pontuação mais alta das quatro categorias da OPM) poderiam reduzir as reivindicações totais em mais de 30%. Esta métrica proativa desenvolvida em 8 itens, segundo o estudo, demonstrou consistência interna aceitável e validade estrutural, sendo preditivo do futuro desempenho de SST.

Shea et al., (2016) também adotaram em seu estudo uma abordagem de indicadores proativos mais ampla, afim de se facilitar uma análise comparativa entre as indústrias e os contextos organizacionais, com um potencial de ser uma ferramenta de benchmarking. As entrevistas ocorreram a nível gerencial e não gerencial. O estudo demonstrou que a OPM-MU, pode ser utilizada como parte de uma investigação inicial, para fornecer informações sobre a qualidade do sistema de gerenciamento de SST.

Os resultados revelaram um bom ajuste de modelo e demonstraram que a OPM-MU é uma escala unidimensional com boa confiabilidade, sendo mais fortemente associada com medidas de comportamentos dos funcionários (conformidade, participação e controle em segurança) em comparação com a percepção do empregado (motivação). O OPM-MU é uma ferramenta que demonstrou propriedades psicométricas para uso em locais de trabalho.

Sinelnikov et al., (2015), no estudo realizado com um painel com 17 especialistas, buscou identificar as características específicas dos indicadores proativos, sendo considerado eficazes aqueles que são acionáveis, realizáveis, significativos, transparentes, fáceis de comunicar, válidos, úteis e oportunos. O estudo mostrou que os profissionais usam indicadores proativos para tomar decisões fundamentais sobre questões de SST. A utilização de indicadores proativos tem como foco prever e prevenir resultados adversos ao oferecer aos líderes organizacionais um conjunto adicional de metas voltadas para o futuro.

Os profissionais da SST também usam indicadores proativos para apoiar a comunicação e as estratégias de construção de moral dos funcionários visando transformar a cultura organizacional por ser passiva e focada em problemas para ser proativa e orientada para a solução. Em geral, o documento demonstra como alguns

dos principais conceitos teóricos sobre os indicadores proativos são aplicados na prática.

Os pesquisadores Mohammadfam et al. (2016) identificaram os apropriados critérios e indicadores de desempenho, os priorizaram quantitativamente utilizando o método ANP e TOPSIS, e realizaram uma avaliação desses critérios no gerenciamento de saúde e segurança do trabalho. Foram definidos os principais elementos que influenciam na saúde e segurança do trabalho, sendo eles a política, planejamento, implementação, verificação e avaliação da gestão, criando uma lista com 43 critérios e 80 indicadores para os cinco elementos da OHSAS 18001.

Em um estudo com 33 empresas, no período de 1999 a 2003 Wurzelbacher e Jin (2011), compararam avaliações de eficácia de programas de SST para prevenção primária e gestão, utilizando indicadores proativos e reativos, tendo como resultado uma consistência, na qual relatam que as políticas, procedimentos e práticas de SST, prevenção de perdas primárias auto-relatadas, correlacionavam-se com menor incidência e gravidade das lesões/doenças e menor incidência de futuras lesões. Em particular, o estudo apresentou uma forte associação de classificações mais altas de “controle de risco” e “identificação de perigo ergonômico” (usando fontes como relatórios de desconforto, registros de ferimentos e doenças, registros médicos ou análises de trabalho), com a redução de tempo perdido das empresas.

Podgórski (2016), elaborou 20 subconjuntos de 109 indicadores proativos de sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho, baseados na avaliação da eficácia dos processos internos do sistema, sendo referido como indicadores de desempenho operacional. Para priorização dos dados foi utilizado o método de Análise Hierárquica de Processos (AHP) em conjunto com o critério SMART para seleção dos indicadores, que significa: específico, mensurável, alcançável, relevante e de tempo-limite, com isso o conjunto final obtido no estudo foi de 20 indicadores principais e 14 indicadores alternativos (que obtiveram valores de preferência ligeiramente inferiores aos indicadores priorizados).

O Instituto Campbell realizou uma investigação sobre indicadores de desempenho proativos, elaborando três grupos de categoria (indicadores de sistemas, organizações e comportamentos), em uma lista de indicadores. Este projeto foi realizado não apenas com o intuito principal de mostrar a importância de se aplicar os indicadores proativos, mas também de demonstrar para alta

administração como estes indicadores produzem resultados positivos em termos de saúde e segurança do trabalho.

Segundo o Instituto Campbell (2013) a empresa Cummins ao implementar o indicador de número de horas de treinamento encontrou uma correlação negativa muito forte ($r = -0,86$) indicando que o aumento em horas de treinamento reduzia os incidentes no mesmo período. Uma investigação mais profunda revelou que a taxa de incidência foi influenciada principalmente pela formação de análise de risco em Segurança no trabalho, na qual a unidade Engine Business Unit (EBU), que possuía principalmente um programa chamado Find It Fix It, que treina os funcionários para identificar e mitigar os perigos, apresentou as melhores correlações.

A empresa Honeywell criou um sistema de observações de segurança acessível e disponível a todos os funcionários, oferecendo informações necessárias e oportunas. O sistema fornece dados sobre acidentes, quase-acidentes, e os funcionários tem autonomia para avaliar e atribuir um nível de risco da condição e evento relatado, além disso o sistema fornece dados sobre ações corretivas abertas e finalizadas. O sistema apresentou correlação para o número de acidentes registrados, reduzindo de 108 em 2010 para 54 em 2013, durante o mesmo período o número de observação de segurança aumentou em 100%.

É necessária a compreensão de como é alcançado um sistema eficiente e eficaz, como este é adaptável e construtivo com foco na segurança, em um ambiente de falhas, perigos e conflitos de escolha e múltiplos objetivos. Ao ser implementado em um nível corporativo, os indicadores proativos diversas vezes precisam ser adaptados as condições especiais do sistema, sendo ajustado a este, ou descartado em caso de não apresentar características suficientes que comprovem sua validade (HALLOWELL et al., 2013).

Uma análise da correlação destes indicadores com o desempenho do sistema deve ser feita sistematicamente, para compreender a maneira que estão respondendo, identificando indicadores que não estão funcionando na organização, ou analisando a necessidade de incorporar novos indicadores que podem apresentar melhor eficiência e eficácia para o sistema.

Finalmente, a coleta de dados por si só não melhora o desempenho em segurança e requer a implementação de ações para os problemas em segurança, com os indicadores de segurança proativos ditando o plano de ação.

Na literatura é possível observar diferentes abordagens quanto ao tema de indicadores de desempenho proativo, sendo que alguns autores adotam uma perspectiva mais abrangente sobre estes indicadores, afim de validar em diversos campos, enquanto outros são mais focados na proposição de medidas mais específicas vinculadas apenas as organizações em que ocorrem o estudo. Na Tabela 3 podem ser observados alguns autores sob esta perspectiva de categorização.

Tabela 3 - Resumo por categoria de estudo de indicadores de desempenho proativo em segurança do trabalho.

Categoria de estudo	Referências
Desempenho de saúde e segurança do trabalho	Shea et al., 2016; Sinelnikov et al., 2015; OPM: IWH, 2011, 2013; Podgórski, 2015; Mohammadfam (2016).
Desempenho de segurança do trabalho	Reiman e Pietikäinen, 2012; Hinze, Thurman e Wehle, 2013.
Gerenciamento de risco	Tamim, 2017; Leveson, 2015.
Cultura e Clima de segurança	Biggs e Biggs, 2013; Givehchi, Hemmativaghef e Hoveidi, 2017.

Fonte: Adaptado de Shea et al., 2016.

3.2.2.1 Componentes críticos de indicadores de desempenho proativos

Podgórski (2015), criou uma lista com base no modelo da OIT, em 5 áreas principais, sendo elas: Política, Organização, Planejamento e Implementação, Avaliação e Ação para melhoria, sendo que para facilitar a elaboração da lista de indicadores e análise posterior, o modelo em questão foi modificado, apresentando uma estrutura em um único nível com 20 componentes principais.

Segundo os estudos de Mohammadfam et al. (2016), os fatores mais influentes a serem considerados para melhorar a eficácia da norma OHSAS 18001 foram compromisso de gerenciamento, participação dos trabalhadores, recursos financeiros de alocação, treinamento, avaliação de riscos, responsabilidade, comunicação e divulgação de resultados e atividades de saúde e segurança ocupacional.

O instituto de saúde e trabalho do Canadá (IWH), em seu projeto Ontario Leading Indicators (OLIP) apresenta 5 áreas importantes para o desenvolvimento de

indicadores de saúde e segurança do trabalho, sendo elas: Política e práticas organizacionais; Métrica de desempenho organizacional; Gerenciamento de sistemas de saúde e segurança; Clima de segurança; e comitês de saúde e segurança do trabalho.

Shea et al., (2016), em sua revisão, aponta que a construção dos indicadores abranja 10 áreas, sendo elas: Sistemas de SST (políticas, procedimentos e práticas); Compromisso de gestão e liderança; Treinamento, intervenções, informações, ferramentas e recursos; Inspeções e auditorias de OHS no local de trabalho; Consulta e comunicação sobre SST; Priorização da SST; O empoderamento em SST e envolvimento dos funcionários na tomada de decisões; Responsabilidade da OHS; Feedback positivo e reconhecimento para OHS; E gerenciamento de riscos.

3.2.2.1.1 Treinamento, informações/comunicação em SST

O treinamento é um processo de ensino que permite a aquisição de conhecimento, habilidades e competências, sendo este um programa que inclui todas as informações de segurança necessárias (Frazier et al., 2013). O treinamento regular dos colaboradores em saúde e segurança do trabalho é apontado segundo a literatura como um dos fatores que melhoram significativamente o desempenho das organizações.

Como nos estudos de Robson et al. (2016), na qual, entre os tipos de mudanças internas mais comuns para a redução da taxa de reivindicação de compensação dos trabalhadores, o treinamento em prevenção primária ministrado aos colaboradores aparece como o mais frequente entre os relatados pelas empresas analisadas.

Segundo, Cagno, Micheli e Perotti (2011), o treinamento impacta diretamente na frequência de acidentes, no comportamento consciente, e indiretamente no uso de EPI's. Neste mesmo sentido Lai et al. (2011) destaca que o treinamento torna os trabalhadores mais familiarizados com as tarefas no local de trabalho e ensina a perceber possíveis riscos e consequências, levando a melhores comportamentos de segurança.

Segundo Drupsteen e Wybo (2015) a transmissão, comunicação e troca de informações são aspectos cruciais quando se aprende com situações que podem

levar a um acidente. No estudo de Robson et al. (2016), ações para transmitir novas e melhores informações para conhecimento integrado em SST também foram evidências para redução do risco em SST, sendo relatado uma maior comunicação bidirecional entre supervisores e funcionários e maior comunicação em reuniões.

3.2.2.1.2 Clima de segurança

O clima de segurança é definido como percepções compartilhadas dos membros do grupo de trabalho sobre as políticas, procedimentos e práticas relacionados ao gerenciamento e ao grupo de trabalho (KINES, Pete et al., 2011).

Este conceito refere-se as práticas de segurança organizacional e pode ser percebida como um indicador proativo por demonstrar relação entre o clima de segurança e acidentes/lesões laborais. A medição do desempenho por esse conceito vem sendo utilizada em pesquisas como a OLIP-IWH, na qual o clima de segurança é um indicador proativo.

As percepções dos empregados sobre a segurança são importantes, na qual organizações com fortes climas de segurança relatam consistentemente menos lesões no local de trabalho do que as organizações com fracos climas de segurança (GERSHON, R. R. et al., 2000).

Os fatores de risco associados ao estresse no trabalho, como rotatividade do trabalho por turnos, carga de trabalho intensa, falta de autonomia / controle e supervisão fraca foram associados ao aumento do risco de ferimentos no local de trabalho (GERSHON, R. R. et al., 2000).

Segundo Clarke et al., (2002) no estudo na qual foram examinados os relacionamentos entre as características do enfermeiro e do hospital e o equipamento de proteção e a probabilidade de lesões por agulhas e incidentes o clima organizacional fraco e altas cargas de trabalho foram associados a aumentos de 50% a 2 vezes na probabilidade de lesões de agulhas e quase acidentes para enfermeiras hospitalares.

3.2.2.1.3 Sistemas para SST (políticas, procedimentos e práticas)

Esses sistemas se referem a políticas, processos e práticas no local de trabalho projetados para controlar e monitorar a SST, e geralmente são

implementados e mantidos por gerentes e grupos de trabalho (Shea et al., 2016). Sinelnikov et al. (2015) evidencia os relatos sobre a necessidade de revisar procedimentos específicos e preencher lacunas entre procedimentos e práticas.

Segundo Robson et al. (2015) quanto a questão de melhoria simultânea das operações, em uma organização de fabricação a mudança clara nas práticas operacionais, como melhor aderência e padronização de procedimentos operacionais, maior responsabilidade, também beneficiaram a segurança.

3.2.2.1.4 Gerenciamento de riscos

Refere à integração de gerenciamento de risco com o gerenciamento de SST. Os aspectos do gerenciamento de riscos incluem avaliação de risco, controle, inspeção e manutenção. Os riscos podem estar associados a dimensões psicossociais, físicas e / ou fisiológicas da OHS (Shea et al., 2015).

Robson et al. (2016) apresenta que em cada local de trabalho, as medidas de redução de risco abrangiam a hierarquia de controles de riscos incluindo eliminação, controles de engenharia, sinalização/advertências e/ou controles administrativos e equipamentos de proteção.

Mohammadfam (2016) identifica em seu estudo, que em relação a avaliação de riscos, os resultados convergem sobre que a identificação de perigos e a avaliação de risco como fatores importantes que afetam a implementação bem-sucedida do sistema de gestão de saúde e segurança.

3.2.2.1.5 Participação e envolvimento dos funcionários nas tomadas de decisões

Robson et al. (2016) destaca que nas organizações que obtiveram uma melhora no desempenho foi possível observar que o envolvimento dos funcionários em questões de SST leva a uma melhor capacidade de resposta organizacional, o que gera um maior envolvimento por parte dos funcionários sobre estas questões, sendo este um exemplo de “loop de reforço”.

Segundo Lai et al. (2011), os trabalhadores estão mais familiarizados com o seu trabalho, portanto, são mais adequados para identificar problemas de segurança e fazer sugestão sobre segurança e melhoria do trabalho, sendo esse um dos

fatores críticos de sucesso para garantir resultados positivos em programas de segurança.

Neste enfoque Sinelnikov et al. (2015) apresenta que das organizações relacionadas ao estudo que apresentam indicadores proativos, 42% colocam ênfase em ações de engajamento de trabalhadores, que incluem reuniões, conversas, sugestões e ideias de para melhoria da SST.

A participação dos funcionários é geralmente descrita de duas formas: a direta e a indireta. A participação direta ocorre quando o indivíduo expõe suas ideias, enquanto o indireto ocorre com a participação dos funcionários através de representantes sejam estes sindicatos, entre outros (APPELBAUM et al., 2000; MARKEY e HODGKINSON, 2003 *apud* O'DONOGHUE; STANTON; BARTRAM, 2011).

3.4 MÉTODO AHP (ANALYTIC HIERARCHY PROCESS)

No domínio da análise multicritério, método AHP desenvolvido por Thomas L. Saaty, é uma das ferramentas mais utilizadas nesta área, sendo a sua estrutura hierárquica capaz de medir e sintetizar uma variedade de fatores de um processo de tomada de decisão complexo, permitindo o estabelecimento de graus de preferência entre suas alternativas, tendo que incluir e medir todos os fatores importantes (KROENKE; HEIN, 2011).

Este método visa orientar o processo intuitivo, podendo ser baseados em conhecimento ou experiência, para tomada de decisões, depende dos julgamentos de especialistas ou dos decisores quando não há informações quantitativas sobre o desempenho de uma variável em função de determinado critério e resulta em uma medida global para cada uma das ações potenciais ou alternativas, priorizando-as ou classificando-as (DE OLIVEIRA; BELDERRAIN, 2008).

O método AHP reduz a inconsistência de julgamentos dos peritos, criando um índice de prioridade para cada decisão ou julgamento do especialista, resumindo estes julgamentos e garantindo a sua consistência, baseando-se em três princípios fundamentais, sendo eles: a decomposição da estrutura, a comparação dos

julgamentos e a composição hierárquica (ou síntese) das prioridades (BADRI; NADEAU; GBODOSSOU, 2012).

3.3.1 Aplicação Método AHP em Saúde e Segurança do Trabalho

Na literatura é possível encontrar estudos sobre aplicação da AHP em diversas áreas da saúde e segurança do trabalho, como a aplicação no gerenciamento de riscos, sendo esta área a que concentra uma grande parte dos estudos vinculados a AHP e a saúde e segurança do trabalho.

Neste contexto, a exemplo, pode-se citar os estudos de Badri, Nadeau e Gbodossou (2013), que realizaram a avaliação da magnitude dos riscos em SST para classificação de riscos, e Aminbakhsh, Gunduz e Sonmez (2013), na qual utilizaram este método para orientar os tomadores de decisões a um orçamento realista para prevenção de acidentes/lesões através da determinação dos principais itens de risco antes da fase e construção.

Outras pesquisas no domínio da AHP podem ser mencionadas como Caputo, Pelagagge e Salini (2013) que utilizaram o método AHP para seleção de medidas de segurança para reduzir riscos mecânicos de máquinas industriais, contribuindo para a segurança dos colaboradores no local de trabalho.

Na área de gerenciamento de projetos, Badri, Nadeau e Gbodossou (2012), desenvolveram um estudo de caso para ilustrar as várias etapas da abordagem de avaliação de risco e a integração rápida e simples da SST em um estágio inicial de um projeto. A abordagem permite a reavaliação contínua de critérios ao longo do projeto ou quando novos dados são adquiridos.

Em relação a estudos de AHP e indicadores proativos de saúde e segurança, Podgórski (2015), criou uma lista de indicadores proativos para medir o desempenho de SST, composto primariamente por 109 indicadores, chegando a um conjunto final de 20 indicadores principais e 14 alternativos por meio da seleção pelo método AHP. Já no âmbito da decisão multicritério em saúde e segurança do trabalho é possível encontrar o estudo dos pesquisadores

Mohammadfam et al. (2016), que utilizaram o método ANP para seleção de indicadores de desempenhos proativos relacionados com os conceitos do padrão OHSAS 18001, para avaliar a eficiência e eficácia desse sistema.

A utilização de indicadores de desempenho pode envolver um grande investimento de tempo, a necessidade de formação e preparação de pessoas para realizar as medições e um grande volume de informações a serem coletadas e analisadas, acarretando na sobrecarga dos gestores para tomada de decisões (PODGÓRSKI, 2015).

Portanto o esforço para reduzir o volume de informações é essencial, afim de se chegar a um nível mínimo de dados para que as decisões importantes sejam feitas, sendo o método AHP um dos mais simples para ser aplicados na área de decisão multicritério.

3.3.2 Conceitos Algébricos Aplicados ao Método AHP

No método AHP, criado por Thomas Saaty (1980) o vetor prioridades gerado pela comparação dos elementos é obtido pelo cálculo do autovetor direito ou um autovetor esquerdo associado ao autovalor máximo da matriz de decisão.

A matriz de decisão é sempre uma matriz recíproca, positiva e consistente, com $a_{ij} = 1/a_{ji}$ e $a_{ii}=1$, para todo $a_{ij}>0$, e apresentando consistência quando $a_{ik} = a_{ik} * a_{kj}$, e seu valor máximo é igual a n como pode ser observado na Figura 1, (DE OLIVEIRA; BELDERRAIN, 2008).

$$\begin{vmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ 1/a_{13} & 1/a_{23} & 1 & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & 1/a_{3n} & \cdots & 1 \end{vmatrix}$$

Figura 1. Exemplo de Matriz de decisão.
Fonte: De Oliveira e Belderrain (2008).

Se A for uma matriz $n \times n$, então um vetor não nulo \vec{w} é denominado autovetor de A, se $A\vec{w}$ for múltiplo escalar de \vec{w} com um escalar λ , denominado autovalor de A, e sendo \vec{w} um autovetor associado a λ (ANTON; RORRES, 2001), os valores próprios podem ser nulos, os vetores próprios não podem ser nulos, desta forma obtêm-se a equação característica da matriz:

$$A\vec{w} = \lambda\vec{w} \rightarrow A\vec{w} - \lambda\vec{w} = 0 \rightarrow \text{Det}(A - \lambda I) \vec{w} = 0$$

De modo a generalizar o cálculo do determinante, obtêm-se o se polinômio característico, na qual “n” é o número de ordem da matriz, conforme a Figura 2:

$$\text{Det} \begin{vmatrix} a_{11} - \lambda & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} - \lambda & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} - \lambda & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \cdots & a_{nn} - \lambda \end{vmatrix} = 0$$

Figura 2 - Determinante da matriz.
Fonte: De Oliveira e Belderrain (2008).

Segundo Saaty e Rokou (2017), os números 3, 5, 7 e 9 correspondem ao julgamento verbal “Importância moderada de um sobre outro”, “Importância essencial ou forte”, “Importância muito forte” e “Extrema importância”, com 2, 4, 6 e 8 como valores intermediários aos valores anteriores, como é possível observar na Tabela 4. A teoria de tomada de decisão usa os números inteiros de 1 a 9 como sua escala fundamental de números absolutos.

Tabela 4 - Escala Saaty 1-9 para comparações em pares.

Definição	Valores numéricos
Igual importância	1
Importância moderada de um sobre outro	3
Importância essencial ou forte	5
Importância muito forte	7
Extrema importância	9
Valores intermediários entre os dois julgamentos adjacentes	2, 4, 6, 8

Fonte: Saaty e Rokou (2017).

Para reduzir a escala de razão para uma forma padrão é realizada a normalização, utilizando-se números absolutos. Para uma matriz consistente, as entradas correspondentes aos autovetores a direita são recíprocas. Como os julgamentos requerem o uso de valores recíprocos, verifica-se matematicamente que é preciso usar a média geométrica em vez da média aritmética dos valores inseridos por cada tomador de decisão para cada questão (SAATY e ROKOU, 2017).

Na primeira etapa, a composição mínima para decomposição do problema é de um objetivo, critério e alternativas, Figura 3. Na segunda fase são estabelecidas as prioridades entre os elementos para cada nível da hierarquia, na qual é realizada por meio de uma matriz de comparação.

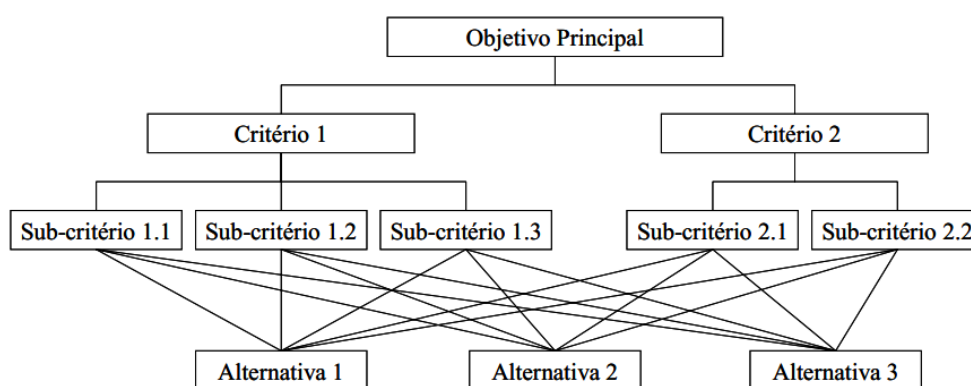


Figura 3 - Estrutura hierárquica AHP.
Fonte: De Oliveira e Belderrain (2008).

Com a conclusão da matriz, deve-se proceder a determinação das importâncias relativas de cada elemento através do cálculo dos autovetores com maiores autovalores. Enquanto os componentes do autovetor estabelecem os níveis de prioridade de cada elemento, o maior autovalor ($\lambda_{m\acute{a}x}$) é utilizado na medição da consistência do julgamento (RAFAELI; MÜLLER, 2007), segundo a Equação 1:

$$CR = \frac{\lambda_{m\acute{a}x} - n}{IR(n - 1)}$$

Na qual CR = taxa de consistência (a consistência é verificada para $CR < 0,10$); $\lambda_{m\acute{a}x}$ = maior autovalor; n = número de critérios da matriz; e IR = Índice randômico médio.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi concebida de natureza aplicada. A pesquisa exploratória envolve o levantamento bibliográfico, entrevista com pessoas que tiveram experiência prática com o problema pesquisado (GIL, A. C., 2002). A pesquisa foi conduzida nas etapas de a) Revisão bibliográfica; b) estudo de caso e c) aplicação do método AHP.

Na primeira parte do estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica para obtenção e desenvolvimento inicial do conjunto de indicadores proativos. Esta pesquisa foi conduzida através da literatura acadêmica (bases de dados acadêmicos) e literatura cinzenta (investigações produzidas por organizações, incluindo relatórios, documentos de trabalho, entre outros) concentrando-se em pesquisas conduzidas por organizações governamentais.

O estudo exploratório forneceu subsídio juntamente com a revisão bibliográfica para elaboração do conjunto de indicadores de saúde e segurança do trabalho relacionados as características do local de estudo. Como instrumento de coleta de dados foi realizado a observação no local em estudo, com o levantamento do sistema de indicadores de desempenho já utilizado pela empresa. Essas atividades foram realizadas para levantar informações, problemas e soluções para a inserção de novos indicadores.

4.1 ESTUDO DE CASO

4.1.1 Descrição da Empresa

O estudo de caso foi realizado em um hospital no norte do Paraná, cujo o grau de risco segundo a NR-4 esta categorizado em grau III, contando com 175 leitos, atendendo a serviços multidisciplinares e contando com centro de reabilitação para casos clínicos pré/pós cirúrgicos e centro médico para atendimento ambulatorial e serviços de UTI móvel.

A área de enfermagem do hospital é formada por 54 auxiliares de enfermagem, 219 técnicos de enfermagem, 134 enfermeiros, 24 auxiliares de farmácia e 35 assistentes administrativos que fazem parte do quadro efetivo

contratado em regime de CLT, a parte da limpeza e parte do setor administrativo é terceirizada. O SESMT é formado atualmente por dois técnicos em segurança do trabalho, uma enfermeira do trabalho e um médico do trabalho.

4.1.1.1 Análise do atual sistema de segurança do trabalho

Foi realizado o levantamento dos indicadores de desempenho utilizados pela organização e a análise dos registros desses indicadores, com o objetivo de melhor compreender a atual situação do local de estudo em relação a acidentes, doenças, e outras evidências históricas de desempenho.

Em relação aos indicadores de desempenho utilizados pela organização, os indicadores reativos estão indicados a seguir, na Tabela 5.

Tabela 5 - Indicadores reativos utilizados pelo hospital.

Indicadores reativos
Número de acidentes totais
Categorização pela parte do corpo atingida
Setor de ocorrência do acidente
Acidentes por sexo
Dias de afastamento
Absenteísmo
Gravidade do acidente

Fonte: Hospital, 2017.

A organização possui um formulário na qual todos os acidentes são registrados, contendo informações como o dia, horário, setor de ocorrência do acidente, sexo do acidentado e a função do acidentado. O sistema está sendo adaptado com a alimentação destes dados em um módulo de um software segurança e medicina do trabalho.

O hospital possui um sistema de comunicação interna, além do e-mail corporativo, na qual são reportadas as solicitações feitas pelos funcionários de correções de equipamentos/manutenção da instalação para melhoria do ambiente e da segurança, ficando desta maneira registrado em documento.

Os incidentes/ocorrências de segurança, desde 2016, são documentados e acompanhados através de um módulo do software de segurança e medicina do trabalho, anteriormente os dados eram analisados, documentados e arquivados, sem posterior acompanhamento.

Segundo os dados do estabelecimento foram notificados no período de 2013 à 2016 um total de 192 acidentes de trabalho. Os setores em que ocorreram o maior número de acidentes entre os anos de 2013 à 2016 foram, respectivamente: Enfermagem, limpeza e administração, sendo que ao longo deste período o único setor que apresentou acidentes em todos os anos foi enfermagem, com 162 acidentes totais, como pode ser visto na Tabela 6.

Tabela 6 - Número de acidentes por setor no período de 2013 à 2016 no hospital.

Ano	Enfermagem	Administração	Cozinha	Limpeza	Portaria	Farmácia	Total
2013	37	1	3	8	-	-	49
2014	68	5	-	5	1	-	79
2015	25	3	1	-	1	1	31
2016	32	-	-	2	-	-	34
Total	162	9	4	15	2	1	193

Fonte: Hospital, 2017.

As ocorrências de acidentes se concentraram principalmente nas regiões da mão e dos dedos, e olhos, por perfurocortantes relacionados a material biológico de atividades de punção, acesso (central, venoso) e medicação (intramuscular, subcutânea ou venosa).

As agulhas não contam com dispositivo de segurança, porém, está sendo elaborado o Plano de Prevenção de Acidente com perfurocortantes, segundo a NR-32, na qual gradualmente serão implantados dispositivos de segurança e procedimentos operacionais padrões referentes a estes.

4.1.3 Desenvolvimento do Conjunto Inicial de Indicadores Proativos

Inicialmente foi realizada a consulta a literatura e realizado o levantamento de fatores que podem ser identificados como indicadores proativos. Estes dados foram coletados da literatura acadêmica (bases de dados acadêmicos) e literatura cinzenta (investigações produzidas por organizações, incluindo relatórios, documentos de trabalho, entre outros) concentrando-se, neste último caso, em pesquisas conduzidas por organizações governamentais.

A revisão de literatura indicou que a maioria dos componentes do sistema poderiam ser agrupados, com isso foi proposto a construção de indicadores de desempenho abrangendo 5 áreas em relação a saúde e segurança do trabalho,

sendo elas: Treinamento, informação e comunicação em SST; Clima de segurança; Sistemas para SST; Gerenciamento de riscos; Envolvimento dos colaboradores em ações de SST e tomadas de decisão. A Tabela 7 contém as cinco áreas com as respectivas descrições.

Tabela 7 - Principais áreas de indicadores em saúde e segurança do trabalho.

Área	Descrição	Autor
Treinamento, informações e comunicação em SST	Enriquecimento ou aumento de conhecimento/habilidades para prevenir acidentes	Robson et al. (2016); Shea et al. (2016); Cagno, Micheli e Perotti (2011); Lai et al. (2011)
Clima de segurança	Percepção dos colaboradores sobre as políticas, procedimentos e práticas da sua organização em relação a segurança.	Kines et al. (2011); Gershon et al. (2000); Amick e Saunders, (2013) ; Clarke et al., (2002);
Sistemas para SST	Políticas, processos e práticas no local de trabalho para melhoria da SST.	Shea et al. (2016); Sinelnikov et al. (2015); Robson et al. (2015); Amick e Saunders (2013)
Gerenciamento de riscos	Refere-se ao gerenciamento de risco, sendo que os riscos podem estar associados a dimensões psicossociais, físicas e/ou fisiológicas da SST.	Shea et al., (2016); Robson et al. (2016); Mohammadfam (2016)
Envolvimento dos colaboradores em ações de SST e tomadas de decisão	Envolvimento dos colaboradores nas tomadas de decisões.	Shea et al. (2016); Sinelnikov et al. (2015); Robson et al. (2015);Lai et al. (2011)

Fonte: Autora, 2017.

A estes fatores foram atribuídos outros 8 componentes, dos quais treinamento, comunicação e informação fazem parte do fator “treinamento, comunicação e informação”, Práticas, ergonomia, procedimento, fazem parte do fator “Sistemas para SST”, Processos de avaliação de risco está incluído em “Gerenciamento de riscos” e clima organizacional. Esta subdivisão foi realizada afim de facilitar a elaboração da lista de indicadores de desempenho proativo.

A lista de indicadores foi realizada com o levantamento de dados da literatura aplicando-se o seguinte critério para seleção:

(1) Se o assunto principal do artigo correspondesse a aplicação de indicadores de desempenho proativos em SST ou medidas associadas;

(2) Abrangessem os fatores descritos na Tabela 7.

Sendo portanto, as publicações dos seguintes autores utilizadas: Mohammadfa et al. (2016); Podgórski (2015); Reiman e Pietikainen (2012); Lai et al. (2011); e documentos do Institute for Work and Health (IWH, 2013;2014); Biggs e Biggs (2013); Kines et al. (2011); Wurzelbacher e Jin (2011); Fernández-Muñiz (2007); Gershon et al. (2000); Clarke et al. (2002); Amick et al (2000).

A lista dos indicadores foi desenvolvida para ser um índice padrão de indicadores proativos na área hospitalar, com o objetivo de ser uma medida para guiar os esforços dos gestores na melhoria do desempenho, não estando correlacionada de acordo com os processos específicos desenvolvidos na empresa em análise, para ser desta forma, uma possível medida de benchmarking entre esse setor hospitalar.

A escala dos indicadores foi adaptada para escala Likert de cinco pontos de discordância forte (1) para concordar fortemente (5), para atribuição de concordância com cada indicador, possibilitando desta maneira que os entrevistados se auto-avaliem quanto a extensão de tais elementos na empresa, sendo uma medida rápida e de fácil análise, sem a implicação inicial de se ter os dados específicos para resposta. No Anexo 1 está disponível a lista completa dos indicadores proativos, contando com o total de 47 indicadores.

Em um segundo momento, foi planejado como esses indicadores poderiam ser medidos pela empresa, de acordo com suas características e o grau de importância atribuídos em relação aos indicadores pelo funcionário especializado na área de segurança do trabalho. Para a priorização dos indicadores de desempenho proativo foi utilizado o software Expert Choice e montado o vetor de prioridade destes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um segundo momento, foi planejado como esses indicadores poderiam ser medidos pela empresa, de acordo com suas características e o grau de importância atribuídos em relação aos indicadores pelo funcionário especializado na área de segurança do trabalho. Para a priorização dos indicadores de desempenho proativo foi utilizado o software Expert Choice e montado o vetor de prioridade destes.

Como descrito no item 4.1.3, foi realizado um levantamento a partir da revisão da literatura de um total de 47 indicadores proativos padrão, não estando estes correlacionados diretamente a métricas a serem aplicadas pelos gestores, dando apenas uma noção geral de onde os esforços deveriam ser aplicados para melhoria do desempenho em saúde e segurança do trabalho. Estes indicadores foram construídos desta forma com a intenção de que as métricas propostas e aplicadas nas empresas a partir desses indicadores fossem adaptáveis a realidade de cada local para coleta e tratamento de dados.

A elaboração de métricas de acordo com cada um dos 47 indicadores propostos garantiria uma grande especificidade de dados e possivelmente asseguraria uma maior confiabilidade das medidas de desempenho, porém, produziria também um sistema complexo, baseado em um grande número de informações a serem coletadas e tratadas, incorrendo em uma maior dedicação dos colaboradores nesta área, levando a um elevado tempo para tratamento dos dados em um ambiente na qual já são realizadas diversas tarefas.

Com isso foi utilizado o método AHP para atribuição do grau de importância dos indicadores e seus critérios segundo a perspectiva do funcionário especializado na área de segurança do trabalho do hospital, para compreensão de como o sistema poderia ser estruturado para o desenvolvimento das métricas e estratégias no campo da segurança, segundo a atual realidade da empresa.

Segundo a priorização realizada notou-se que a empresa avalia diante dos demais fatores que o “Envolvimento dos colaboradores em ações de SST e tomadas de decisão” está melhor relacionado com o desempenho da saúde e segurança do trabalho, com a atribuição da maior significância (26,2%), seguido pelo “Clima organizacional”, com peso de 19,8%, “Gerenciamento de riscos e perigos” e

“Treinamento, informação/comunicação”, que obtiveram a mesma priorização, com 19,5% e a priorização mais baixa foi atribuída ao “Sistemas de SST” com 15%, como pode ser observada na Gráfico 1, a seguir:

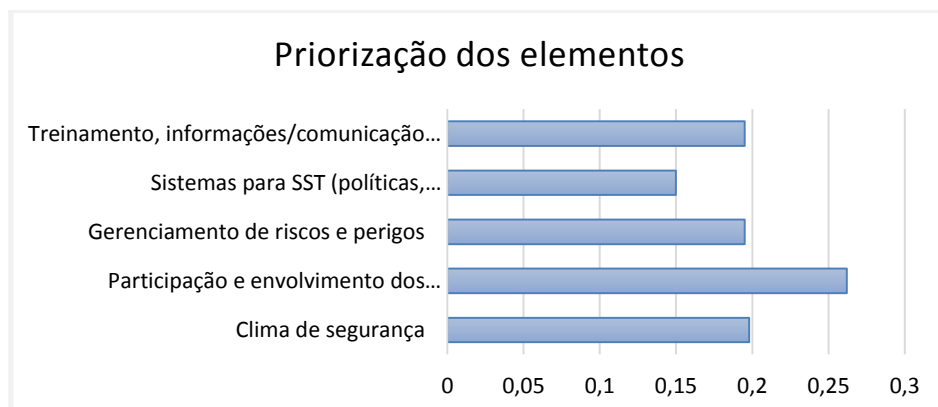


Gráfico 1 - Vetor de priorização dos elementos principais dos indicadores proativos.
Fonte: Autoria própria.

O papel da “Participação e envolvimento dos funcionários na tomada de decisões”, está principalmente envolvido com a capacidade de respostas organizacionais em relação às preocupações de SST, como assinalado no estudo de Robson et al. (2016). Esta preocupação também pode ser observada em ações desenvolvidas pelo hospital, na qual utiliza sistemas para informações/relatos dos colaboradores para correções ou adequações de equipamentos e manutenção das instalações necessárias no ambiente laboral.

Como no exemplo anterior, é possível observar que o hospital já implementa muitas ações relacionadas aos indicadores propostos, porém, não há dados relacionados a medição do desempenho ou rastreamento desses indicadores, que poderia ser à exemplo anterior, a porcentagem de itens atendidos por relatos dos colaboradores através das informações obtidas pelo sistema. A métrica desta ação permitiria o acompanhamento da sua tendência de comportamento, através da redução ou aumento do número de relatos para melhorias, sendo possível traçar um plano de ação caso seja observado que a redução dos relatos constitua uma piora do sistema.

O “Clima organizacional” está correlacionado com a manutenção de práticas seguras e as taxas de acidente de trabalho de acordo com Gershon et al. (2000). Segundo a atribuição de relevância do especialista, o clima organizacional é considerado como fator importante para melhoria de desempenho da saúde e segurança do trabalho, porém, atualmente não são realizadas ações voltadas para

investigação da percepção dos funcionários no hospital. Ações como a aplicação de questionários para acompanhamento da percepção dos funcionários em relação as práticas e procedimentos em saúde e segurança do trabalho merecem atenção, estando correlacionadas a acidentes de trabalho, como relatado nos estudos de Kines et al. (2011); Gershon et al. (2000) e Clarke et al. (2002).

“Treinamento, informação/comunicação” e “Gerenciamento de riscos e perigos” receberam o mesmo peso atribuído pelo especialista. Na questão de treinamento, estes são ministrados no período de contratação do funcionário. Também são realizados treinamentos periódicos com temas diversos relacionados a segurança do trabalho. Ainda no campo do treinamento são realizada palestras durante as campanhas anuais de segurança do trabalho, bem com a SIPAT.

O “Gerenciamento de riscos e perigos” é realizado ao longo do ano, porém tem foco no momento da atualização dos documentos de PPRA, PCMSO, PPR e demais planos correlatos a área. O módulo de software instalado no hospital possui o registro de informações sobre incidentes, as informações advindas deste sistema pode auxiliar no processo de aprendizagem para evitar a ocorrência destes, segundo Mohammadfam (2016), a presença de um sistema de relatórios, bem como a sua análise, devem ser considerados para melhoria da eficácia do sistema de SST.

O item “Sistema de SST” foi pontuado como fator de menor relevância, não significando que para isso sua utilização seja irrelevante. Programas de ergonomia, procedimentos operacionais padrão e ordens de serviço são exemplos de ações nesta área realizadas pela empresa.

De acordo com o método aplicado para priorização dos indicadores realizado pelo especialista do hospital na área de saúde e segurança do trabalho, os resultados obtidos podem ser observados no Quadro 1, o indicador a que o código se refere está disponível no Quadro 4 no Anexo.

Código	Priorização do indicador	Código	Priorização do indicador
I35	0,066	I06	0,016
I36	0,066	I46	0,016
I37	0,066	I01	0,016
I38	0,066	I13	0,015

Quadro 1 - Vetor prioridades dos indicadores proativos.
 Fonte: Autora, 2017. (Continua)

Código	Priorização do indicador	Código	Priorização do indicador
I31	0,034	I27	0,015
I41	0,029	I14	0,015
I45	0,029	I19	0,013
I47	0,029	I25	0,013
I40	0,029	I26	0,013
I29	0,027	I07	0,012
I30	0,027	I11	0,011
I32	0,027	I12	0,011
I33	0,027	I16	0,01
I43	0,025	I18	0,01
I34	0,024	I20	0,01
I44	0,023	I23	0,01
I44	0,023	I23	0,01
I42	0,023	I24	0,009
I04	0,023	I09	0,008
I03	0,021	I10	0,008
I05	0,021	I17	0,008
I39	0,019	I08	0,007
I02	0,018	I22	0,007
I28	0,017	I15	0,006
I06	0,016	I21	0,005

Quadro 1 – Vetor prioridades dos indicadores proativos.

Fonte: Autora, 2017.

(Conclusão)

As ações anteriormente citadas do atual sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho da empresa, conforme apresentado no item 4.1.1.1, são realizadas por meio de sistema de comunicação interna em uma plataforma digital, além desse método existe o e-mail corporativo, reuniões e eventos de segurança do trabalho. O Quadro 3 faz referência a um modelo de medição criado para complementar os indicadores proativos propostos no Anexo, como uma forma de verificar a eficácia das ações tomadas pelo hospital de maneira mensurável.

A priorização dos indicadores realizada no presente trabalho se deve em razão da necessidade de estruturar o sistema para a implantação do modelo em um

primeiro momento no hospital, afim de reduzir o volume de dados, favorecendo o tratamento dos mesmos e fornecer dados para a análise dos indicadores, para identificação se estes estão relacionados com a melhoria do desempenho da gestão em segurança do trabalho.

Inicialmente foi realizada a proposição de métricas referentes a quantidade de atividades realizadas no ambiente laboral e a medida que o hospital desenvolver uma melhor maturidade em relação as métricas é indicado a construção de medidas focadas na qualidade dessas atividades.

Com o auxílio do profissional de saúde e segurança do trabalho a partir da priorização foram selecionados os primeiros 13 indicadores por julgar ser um volume satisfatório de informações a serem coletadas e ações a serem implementadas sem prejudicar as atividades exercidas pelos profissionais.

Deste total de indicadores selecionados os do grupo “clima organizacional” não foram incluídos para indicação de métricas em virtude deste grupo de indicadores buscar refletir a percepção dos colaboradores a respeito das práticas e procedimentos do hospital, representando uma resposta psicométrica, foi sugerida a obtenção quantitativa por meio da escala Likert, conforme o Quadro 2.

Questionário	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo e não discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Sou informado quando não sigo as boas práticas de saúde e segurança					
Sinto-me confortável em comunicar situações de risco e sei a importância de comunicar um acidente ao supervisor e equipe da segurança do trabalho					
Caso sofresse algum acidente informaria a equipe de saúde e segurança do trabalho					
Há acessibilidade, disponibilidade e quantidade de equipamentos de proteção para uso na segurança					
Eu tive a oportunidade de ser treinado adequadamente para usar dispositivos de equipamentos de proteção individual para que eu possa me proteger de acidentes					

Quadro 2. Questionário de clima organizacional.
Fonte: Autoria própria.

(Continua)

Questionário	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo e não discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
É mantido um registro do padrão de patógenos transmitidos pelo sangue/ Mapa de Riscos disponível na minha área de trabalho					
As exposições ao sangue / fluidos corporais de pacientes são sempre investigadas.					
Não há incomodo ou dificuldade nos procedimentos de segurança e uso de EPIs					
Tenho preocupação com a aquisição de doença transmitida pelo sangue de pacientes					

Quadro 3. Continuação. Questionário de clima organizacional.

Fonte: Autoria própria.

(Conclusão)

O “Clima Organizacional” teve a segunda maior relevância atribuída pelo especialista e sua importância pode ser observada de acordo com a literatura, estando envolvida principalmente com o índice de maior número de acidentes no hospital que são os acidentes com perfurocortantes.

Segundo Clarke et al. (2000) as lesões por agulhas/perfurocortantes, embora acidentais, não são distribuídas aleatoriamente em hospitais, as características do trabalhador de saúde, do paciente e do local de trabalho parecem influenciar a ocorrência de lesões, o seu estudo concluiu que a probabilidade de lesões por agulhas e incidentes em um ambiente com clima organizacional fraco e altas cargas de trabalho foram associados a aumentos de 50% a 2 vezes na probabilidade de lesões de agulhas.

A prática de recape de agulhas foi estudada por Brevidelli e Cianciarullo (2001), na qual verificou que as percepções de barreiras físicas, cognitivas e psicológicas explicavam 39,7% da frequência da prática de recape, significando que aqueles que adotam a recomendação de não recape percebem um menor número de barreiras e maior número de benefícios desta ação.

O estudo também apontou que o treinamento informativo não foi o suficiente para garantir a recomendação e que embora importante a adoção de uma

consciência por parte dos trabalhadores de comportamentos de auto-proteção esta não deve ser a única estratégia adotada visto que a prática de reencape de agulhas não é a primeira fonte de risco para esse tipo de acidente.

Em relação às 13 métricas optou-se pela construção de formas de medições conforme apresentado no Quadro 3.

Indicador	Código	Forma de medição sugerida
Os trabalhadores participam da identificação de problemas de segurança.	I35	Porcentagem de relatos de problemas de segurança recebidos e corrigidos no mês.
Os trabalhadores são incentivados a fazer sugestões sobre a implementação de mudanças no ambiente laboral.	I36	Número de campanhas para divulgação dos canais de comunicação interna no trimestre.
Nas reuniões há um encorajamento a discussão para aumentar o nível de consciência dos funcionários sobre a SST.	I37	Número de propostas apresentadas na reunião da CIPA pelos colaboradores mensalmente.
Aqueles que agem com segurança auxiliando nas atividades de SST recebem reconhecimento positivo (ex. uso correto de EPIs, relatos de falha na segurança).	I38	Número de funcionários destaque em relação a segurança.
Há processos de avaliação de risco periodicamente verificados quanto à sua validade e correção de medidas de controle de risco aplicadas.	I31	Porcentagem de riscos avaliados por setor.
Identificação de perigos e avaliações de riscos são usados para desenvolver políticas, práticas e procedimentos.	I29	Número de procedimentos padrão elaborados pelo hospital.
A empresa mantém ferramentas e equipamentos de segurança em número suficiente e conservado para o uso dos funcionários.	I30	Número de relatos de falta ou mau estado de conservação do EPI pelo supervisor do setor no mês.
A empresa tem plano de prevenção a acidentes para lidar com riscos e perigos.	I32	Número de planos voltados a prevenção de acidentes para lidar com os agentes de risco.
Os funcionários são ensinados a estar atentos e reconhecer potenciais perigos para a saúde no trabalho e as medidas de controle.	I33	Número de treinamentos voltados a antecipação dos risco.
São analisados quase-acidentes.	I34	Número de notificação de quase acidentes.
Empresa terceirizada é treinada em questão da cultura organizacional e práticas de trabalho.	I04	Número de funcionários terceirizados treinados e porcentagem de funcionários terceirizados participando de eventos de segurança.
Existe um mecanismo para garantir que o conteúdo e forma dos programas de treinamento é adequado.	I03	Frequência e conteúdo de treinamento por funcionário de cada setor.
Nos treinamentos há ênfase no uso de EPIs e EPCs e sobre os riscos quando não há mecanismos de proteção em segurança disponíveis.	I05	Número de temas com ênfase no uso de EPIs e EPCs nos treinamentos de saúde e segurança do trabalho.

Quadro 4 - Continuação de Sugestões para métricas proativas de desempenho.

Fonte: Autora, 2017.

A métrica I35 refere-se a participação direta dos funcionários em questões de SST, enquanto a métrica I37 refere-se a participação dos funcionários através de representantes nas reuniões da CIPA. No estudo de Cox, Zagelmeyer e Marchington (2006) aponta que uma maior frequência de *briefing* com a equipe e a quantidade de tempo oferecido aos funcionários em reuniões de equipes está associado a maiores níveis de compromisso organizacional e satisfação no trabalho. Neste mesmo sentido Robson et al. (2016) e Lai et al. (2011) apontam para resultados positivos em programas de segurança com incentivo dos gestores ao engajamento dos funcionários em questões de saúde e segurança na organização.

Ações como campanhas informativas sobre canais de comunicação para melhoria da transferência de conhecimento entre gestores e funcionários foi a métrica sugerida no item I36. Cagno, Micheli e Perotti (2011), destaca a importância da comunicação entre a empresa e os funcionários, sendo esta um processo na empresa que permite informações relacionadas à gestão de SST e troca de dados, para melhorar o desempenho do sistema de segurança do trabalho, conclusão que outros investigadores também atingiram (Fernandez-Muniz et al., 2007; Mohammadfam et al., 2016).

No item I38 foi sugerido a utilização de incentivo por comportamento seguro e relatos de falha de segurança, na qual segundo o estudo realizado por Vredenburg (2002) este é um dos fatores que prevê as taxas de lesões diferenciando os hospitais que empregavam apenas métodos reativos dos que utilizavam métodos proativos, estes últimos apresentando menos lesões.

O programa de incentivo deve reforçar os comportamentos desejados, podendo ser no nível informativo (feedback), social (elogios, reconhecimento). Segundo Fernández-Muñiz et al. (2007) os incentivos podem influenciar o envolvimento dos funcionários nas atividades e promover comportamentos seguros em uma organização. Em um primeiro momento foi sugerido o incentivo social, através do reconhecimento de atitudes positivas por meio de citações em reuniões, quadros com fotos e/ou jornais internos. Deve-se ressaltar que o sistema de incentivo e recompensa tenha um programa que foque no reconhecimento de atos seguros e apontamentos de falhas de segurança, e que não ocasione o ocultamento de atos inseguros ou acidentes, bem como não gere desentendimentos entre funcionários (OLIVEIRA; OLIVEIRA; ALMEIDA, 2010).

Um risco peculiar dos serviços de saúde é o acidente com perfurocortantes, o item I 32 faz referência a implementação/ número de planos existentes em relação aos riscos inerentes ao hospital estando também ligado ao item I31 relacionado a avaliação de riscos. Atualmente o “Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes” exigido pela NR-32 está em elaboração. A importância da adoção dessas medidas se reflete pela estruturação do sistema atendendo a questões como implantação de uso de matérias perfurocortantes com dispositivos de segurança, treinamento e capacitação para a correta utilização destes, entre outras questões específicas de diversos planos no âmbito as segurança do trabalho.

Em relação ao item I33 Robson et al. (2016) aponta que a adoção de treinamentos voltados para prevenção primária nas indústrias analisadas ocasionou a mudança com maior número de relatos de contribuição para melhoria do desempenho de SST. Freitas e Silva (2017) destacam que treinamentos devem ser curtos para que os funcionários mantenham mais foco e atenção e em ambiente hospitalar estes devem ser ministrados com maior frequência, com ou sem elementos adicionais para promoção de transferência de treinamento, relacionando-se com o item I03.

É necessário focar que os demais dados de indicadores não selecionados também devem ser geridos pelo setor especializado em segurança do trabalho, com sua implementação conforme a maturidade que a empresa adquira ao longo do tempo em relação a melhoria de ações na saúde e segurança do trabalho.

Neste mesmo sentido, a análise periódica dos indicadores deve ser realizada para avaliar se de fato as métricas estão relacionadas com a melhoria do desempenho em relação a acidentes do trabalho, se um indicador não conduz a melhoria nos processos de segurança ou não pode ser mensurado objetivamente, ele deve ser excluído do programa de segurança do trabalho (HALLOWELL et al., 2013) sendo portanto preciso verificar um elo estatístico entre as medições dos indicadores proativos e os acidentes para garantir que o seu uso está, de fato, auxiliando na melhoria do desempenho de saúde e segurança do trabalho, sendo essencial para tanto o posterior acompanhamento destes dados para sua validação, neste trabalho não foi realizada esta correlação sendo esta uma proposta para trabalhos futuros.

6 CONCLUSÃO

Os principais indicadores de desempenho em segurança revelam essencialmente quais aspectos do programa de segurança estão indo bem e, havendo alguma deficiência no sistema, estas serão identificadas e a implementação de mudanças pode ser iniciada.

O uso de um grupo de indicadores reativos permite que as mudanças ocorram necessariamente com a prevalência do acidente, enquanto o uso de um grupo de indicadores proativos permite uma análise do sistema baseado na prevenção destes, possibilitando manter o desempenho alto com a análise dos dados obtidos.

De fato, os indicadores proativos mantêm sua relevância na análise de desempenho, sendo exigido por agências reguladoras e diversas companhias de seguros, porém é necessário dar o foco em ações de avaliações mais precisas da eficácia dos programas de segurança, afim de que os esforços sejam direcionados para melhoria do desempenho, e não apenas ações reativas diante do acidente.

Os objetivos desta pesquisa foram selecionar e categorizar critérios para criação de uma lista de indicadores proativos com base na literatura, servindo de base para aplicação no ambiente hospitalar, para que o avaliador atribuísse o grau de importância destes através do métodos de AHP, e deste modo compreender melhor a visão do gestor em relação aos critérios e com isso estruturar uma forma de medicação das ações realizadas no ambiente laboral.

Os fatores mais influentes foram identificados com base em seus pesos de importância relativa. O avaliador julgou como o elemento mais importante a “Participação e envolvimento dos funcionários na tomada de decisões”, seguido de “Clima Organizacional”, “Gerenciamento de riscos e perigos”, “Treinamento, informação/comunicação” e “Sistemas de SST”, respectivamente. A lista de indicadores inicialmente proposta foi priorizada pelo especialista, com isso, realizado o vetor de priorização de indicadores, a partir do qual foram propostas 13 métricas para levantamento inicial de dados no hospital, não sendo incluso nestas métricas a categoria Clima de Segurança, sendo focado um questionário com 9 itens para esta categoria. As questões de percepção dos funcionários em relação a praticas, procedimentos, o ambiente de trabalho com o clima organizacional forte, treinamento

(tempo e frequência) e participação dos funcionários, tanto no nível individual como coletivo, parecem influenciar o desempenho organizacional, estando relacionadas as métricas a serem implementadas no hospital com estes aspectos.

REFERÊNCIAS

AEAT. Anuário estatístico de acidente do trabalho - AEAT 2015/Ministério do Trabalho e Emprego. vol. 1, 2015. Brasília: MTE. **MPS**, 2015.

ALMEIDA, C. L.; NUNES, AB 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 e Produção, São Carlos**, v. 21, n. 4, p. 810-820, 2014.

AMICK, B. C.; SAUNDERS, R. Developing leading indicators of work injury and illness. Issue Briefing. Toronto: Institute for Work & Health, October 2013.

AMINBAKHSH, S.; GUNDUZ, M.; SONMEZ, R. Safety risk assessment using analytic hierarchy process (AHP) during planning and budgeting of construction projects. **Journal of safety research**, v. 46, p. 99-105, 2013.

ANTÃO, P. et al. Identification of Occupational Health, Safety, Security (OHSS) and Environmental Performance Indicators in port areas. **Safety science**, v. 85, p. 266-275, 2016.

ANTON, H.; RORRES, C.. **Álgebra linear com aplicações**. Bookman, 2001.

BADRI, A.; NADEAU, S.; GBODOSSOU, A. A new practical approach to risk management for underground mining project in Quebec. **Journal of Loss Prevention in the Process Industries**, v. 26, n. 6, p. 1145-1158, 2013.

BADRI, A.; NADEAU, S.; GBODOSSOU, A. Proposal of a risk-factor-based analytical approach for integrating occupational health and safety into project risk evaluation. **Accident Analysis & Prevention**, v. 48, p. 223-234, 2012.

BREVIDELLI, M. M.; CIANCIARULLO, T. I. Application of the health belief model to the prevention of occupational needlestick injuries. **Revista de saúde pública**, 35(2), 193-201, 2001.

BIGGS, H. C.; BIGGS, S. E. Interlocked projects in safety competency and safety effectiveness indicators in the construction sector. **Safety science**, v. 52, p. 37-42, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Exposição a materiais biológicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Brasília: Ministério do trabalho e emprego, 2009. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-32 Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2011. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR32.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Anuário estatístico da previdência social: AEPS 2015. V. 24, 2016. Disponível em:< <http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/AEPS-2015-FINAL.pdf>>. Acesso em: 20 de maio 2017.

CAGNO, E.; MICHELI, G. JL; PEROTTI, S. Identification of OHS-related factors and interactions among those and OHS performance in SMEs. **Safety Science**, v. 49, n. 2, p. 216-225, 2011.

CAPUTO, A. C.; PELAGAGGE, P. M.; SALINI, P. AHP-based methodology for selecting safety devices of industrial machinery. **Safety science**, v. 53, p. 202-218, 2013.

CARVALHO, L. S. F. et al. Motivos de afastamento por licença de saúde dos trabalhadores de enfermagem-doi: 10.4025/ciencucuidsaude. v9i1. 10530. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 9, n. 1, p. 60-66, 2010.

CHAGAS, A. M. de R.; SALIM, C. A.; SERVO, L. M. S. **Saúde e segurança no trabalho no Brasil: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores**. 2011.

CLARKE, S. P. et al. Organizational climate, staffing, and safety equipment as predictors of needlestick injuries and near-misses in hospital nurses. **American journal of infection control**, v. 30, n. 4, p. 207-216, 2002.

COX, A.; ZAGELMEYER, S.; MARCHINGTON, M. Embedding employee involvement and participation at work. **Human Resource Management Journal**, 16(3), 250-267, 2006.

DE OLIVEIRA, C. A.; BELDERRAIN, M. C. N. **Considerações sobre a obtenção de vetores de prioridades no AHP**. 2008.

DOS SANTOS GRECCO, C. H.; CARVALHO, P. V. R.; DOS SANTOS, I. J. A. L. Um método proativo para gerenciamento da segurança em instalações nucleares. **Brazilian Journal of Radiation Sciences**, v. 3, n. 1A, 2015.

DRUPSTEEN, L.; WYBO, Jean-Luc. Assessing propensity to learn from safety-related events. **Safety science**, v. 71, p. 28-38, 2015.

FREITAS, A. C.; SILVA, S. A. Exploring OHS trainers' role in the transfer of training. **Safety science**, v. 91, p. 310-319, 2017.

FRAZIER, C. B. et al. A hierarchical factor analysis of a safety culture survey. **Journal of safety research**, v. 45, p. 15-28, 2013.

GERSHON, R. R. et al. Hospital safety climate and its relationship with safe work practices and workplace exposure incidents. *American journal of infection control*, v. 28, n.3, p.211-221, 2000.

GIANCOTTI, G. M. et al. Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho com material biológico atendidas em um hospital público do Paraná, 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 23, n. 2, p. 337-346, jun. 2014. Disponível em http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000200015&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 01 fev. 2017.

GIVEHCHI, S.; HEMMATIVAGHEF, E.; HOVEIDI, H. Association between safety leading indicators and safety climate levels. **Journal of Safety Research**, v. 62, p. 23-32, 2017.

HALLOWELL, M. R. et al. Proactive construction safety control: Measuring, monitoring, and responding to safety leading indicators. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 139, n. 10, 2013.

HINZE, J.; THURMAN, S.; WEHLE, A.. Leading indicators of construction safety performance. **Safety Science**, v. 51, n. 1, p. 23-28, 2013.

HOPKINS, A. Thinking about process safety indicators. **Safety Science** 47, 460–465, 2009.

INOUE, J. **Practical guide to leading indicators: Metrics, case studies & strategy**. Itasca, IL: The Campbell Institute p.20, 2013.

IWH, Benchmarking organizational leading indicators for the prevention and management of injuries and illnesses: Final report. 2011, Institute for Work & Health: Toronto, Ontario.

IWH, Developing leading indicators of work injury and illness. 2013, Institute for Work & Health: Toronto, Ontario.

KINES, P. et al. Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 41, n. 6, p. 634-646, 2011.

KROENKE, A.; HEIN, N. Avaliação de empresas por meio de indicadores de atividade: uma aplicação do método AHP. **REGE Revista de Gestão**, v. 18, n. 4, p. 605-620, 2011.

LAI, D. NC; LIU, M.; LING, F. YY. A comparative study on adopting human resource practices for safety management on construction projects in the United States and Singapore. **International Journal of Project Management**, v. 29, n. 8, p. 1018-1032, 2011.

LAITINEN, H. et al. Observation-based proactive OHS outcome indicators—validity of the Elmeri+ method. **Safety science**, v. 54, p. 69-79, 2013.

LEBEAU, M.; DUGUAY, P.; BOUCHER, A. Costs of occupational injuries and diseases in Québec. **Journal of safety research**, v. 50, p. 89-98, 2014.

MOHAMMADFAM, I. et al. Developing an integrated decision making approach to assess and promote the effectiveness of occupational health and safety management systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 127, p. 119-133, 2016.

MOHAMMADFAM, I. et al. Evaluation of the quality of occupational health and safety management systems based on key performance indicators in certified organizations. **Safety and health at work**, v. 8, n. 2, p. 156-161, 2017.

O'DONOGHUE, P.; Stanton, P.; Bartram, T. Employee participation in the healthcare industry: The experience of three case studies. **Asia Pacific Journal of Human Resources**, 49(2), 193-212, 2011.

OLIVEIRA, O. J. de; OLIVEIRA, A. B. de; ALMEIDA, R. A. de. Guidelines to implement occupational health and safety systems in automotive batteries manufacturers. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, p. 407-419, 2010.

PODGÓRSKI, D. Measuring operational performance of OSH management system—A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators. **Safety science**, v. 73, p. 146-166, 2015.

REIMAN, T.; PIETIKÄINEN, E. Leading indicators of system safety—monitoring and driving the organizational safety potential. **Safety science**, v. 50, n. 10, p. 1993-2000, 2012.

RICCI, F., et al. Effectiveness of occupational health and safety training: A systematic review with meta-analysis. **Journal of Workplace Learning**, 28(6), 355-377, 2016.

ROBSON, L. S. et al. Important factors in common among organizations making large improvement in OHS performance: results of an exploratory multiple case study. **Safety science**, v. 86, p. 211-227, 2016.

RODRIGUES, V. S. et al. Acidentes de trabalho da enfermagem com perfurocortantes em um hospital universitário: estratégias para prevenção. 2017.

SAATY, T. L.; ROKOU, E. How to prioritize inventions. **World Patent Information**, v. 48, p. 78-95, 2017.

SHEA, T. et al. Occupational health and safety issues for aged care workers: A comparison with public hospital workers. Report prepared for ISCRR and WSV. Monash University, report no. 045-0216-R10: Caulfield East VIC Australia.

SHEA, T. et al. Leading indicators of occupational health and safety: an employee and workplace level validation study. **Safety science**, v. 85, p. 293-304, 2016.

SIMÃO, S. de A. F. et al. Acidentes de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais de enfermagem de unidade de emergência hospitalar. **Rev. enferm. UERJ**, v. 18, n. 3, p. 400-4, 2010.

SINELNIKOV, S.; INOUE, J.; KERPER, S. Using leading indicators to measure occupational health and safety performance. **Safety science**, v. 72, p. 240-248, 2015.

TAMIM, N. et al. A framework for developing leading indicators for offshore drillwell blowout incidents. **Process Safety and Environmental Protection**, v. 106, p. 256-262, 2017.

TORTORELLO, J. M. **ACIDENTE DE TRABALHO**. Editora Baraúna, 2014.

VREDENBURGH, Alison G. Organizational safety: which management practices are most effective in reducing employee injury rates?. **Journal of safety Research**, v. 33, n. 2, p. 259-276, 2002.

WURZELBACHER, S.; JIN, Y. A framework for evaluating OSH program effectiveness using leading and trailing metrics. **Journal of safety research**, v. 42, n. 3, p. 199-207, 2011.

ANEXO

Elemento principal	Critério	Código	Indicadores de desempenho	Referência
Treinamento, informações/ comunicação de SST	Treinamento	I01	Há objetivos claros estabelecidos para programas de treinamento	Reiman e Pietikainen (2012)
		I02	Os trabalhadores recebem treinamento de SST quando ingressam na empresa, quando mudam o posto de trabalho ou usam uma nova técnica	OLIP: IWH (2014); Robson et al. (2016); Fernández-Muñiz et al. (2006)
		I03	Existe um mecanismo para garantir que o conteúdo e forma dos programas de treinamento é adequado	Reiman e Pietikainen, (2012)
		I04	Empresa terceirizada é treinada em questão da cultura organizacional e práticas de trabalho	Reiman e Pietikainen, (2012)
		I05	Nos treinamentos há ênfase no uso de EPIs e EPCs e sobre os riscos quando não há mecanismos de proteção em segurança disponíveis	Lai et al. (2011)
		I06	Todos os trabalhadores são treinados em procedimentos e emergência, incluindo resgate e primeiro socorros	Reiman e Pietikainen, (2012); Mohammadfa et al., (2016); Podgórski, (2015); Lai et al., (2011)
		I07	São realizados ao final do treinamento testes para análise de compreensão do funcionário quanto ao treinamento realizado	Podgórski, (2015); e Campbell
	Informação/ Comunicação	I08	Os procedimentos e problemas de SST são claramente comunicadas em reuniões regulares, apresentações ou campanhas	OLIP: IWH (2014); Mohammadfa et al., (2016)
		I09	São realizadas reuniões mensais da comissão interna de prevenção acidentes para tomar decisões que afetam a organização do trabalho	Podgórski, (2015);
		I10	São utilizados cartazes, avisos, boletins para informações sobre a SST	Mohammadfam et al., (2016); OLIP - IWH;
		I11	Os trabalhadores e supervisores tem a informação que precisam para trabalhar com segurança	OLIP: IWH (2014)
		I12	Há sistemas no local do trabalho para notificar os trabalhadores de quaisquer alterações nos processos de produção ou empregos antes das alterações sejam realizadas	OLIP: IWH (2014); Fernández-Muñiz (2007)

Quadro 5. Lista de indicadores proativos.

Fonte: Autoria própria

(Continua)

Treinamento, informações/ comunicação de SST	Informação/ Comunicação	I13	Há um sistema em que os trabalhadores comunicam situações perigosas sobre segurança do trabalho	Lai et al., (2011); Fernández-Muñiz (2007)
		I14	Os trabalhadores são comunicados sobre o seus comportamentos inseguros	Lai et al., (2011)
		I15	Nas reuniões são comunicadas as atividades de SST	Mohammadfam et al., (2016)
Sistemas para SST (procedimentos, práticas e ergonomia)	Práticas	I16	As condições de trabalho não seguras são identificadas e rapidamente melhoradas.	OLIP: IWH (2014); Mohammadfam et al. (2016)
		I17	A empresa mantém o ambiente organizado	OLIP: IWH (2014)
		I18	Os supervisores / gerentes são treinados a observar as práticas de trabalho seguro para os trabalhos que supervisionam	OLIP: IWH (2014)
		I19	São realizadas análises para mudanças de práticas organizacionais	Reiman e Pietikainen, (2012)
		I20	Os equipamentos possuem os requisitos de segurança para o manuseio	OLIP: IWH (2014)
	Ergonomia	I21	São identificados riscos ergonômicos usando fontes como relatórios de problemas de desconforto, ferimentos e doenças	Wurzelbacher e Jin (2011)
		I22	Fatores ergonômicos são considerados na compra de novos instrumentos, equipamentos e móveis	OLIP: IWH (2014)
		I23	Os procedimentos/equipamentos são projetados para reduzir a carga a ser suportada pelo trabalhador	OLIP: IWH (2014); Amick et al. (2000)
	Procedimento	I24	Manuais de instrução e processos estão disponíveis e de fácil acesso	OLIP: IWH (2014); Fernández-Muñiz (2007)
		I25	Procedimentos de trabalho seguros são passados aos trabalhadores	Lai et al., (2011)
		I26	Os procedimentos são atualizados ou desenvolvidos quando necessário	Reiman e Pietikainen, (2012); Mohammadfa et al., (2016)
I27		Há procedimentos formalmente escritos para controlar tipos de trabalho que são potencialmente perigosos	Podgórski, (2015)	
Gerenciamento de riscos e perigos	Processos de avaliação de riscos e perigos na organização	I28	Os perigos e riscos associados com os bens são controladas antes que os bens sejam utilizados	OLIP: IWH (2014)
		I29	Identificação de perigos e avaliações de riscos são usados para desenvolver políticas, práticas e procedimentos	Reiman e Pietikainen, (2012); Fernández-Muñiz (2007)

Quadro 4. Continuação Lista de indicadores proativos.**(Continua)**

Gerenciamento de riscos e perigos	Processos de avaliação de riscos e perigos na organização	I30	A empresa mantém ferramentas e equipamentos de segurança em número suficiente e conservado para o uso dos funcionários	Wurzelbacher e Jin (2011) ; Amink et al. (2000); Wurzelbacher e Jin (2011)
		I31	Há processos de avaliação de risco periodicamente verificados quanto à sua validade e correção de medidas de controle de risco aplicadas	Podgórski, (2015); Mohammadfa et al. (2016); Fernández-Muñiz (2007)
		I32	A empresa tem plano de prevenção a acidentes para lidar com riscos e perigos	OLIP: IWH (2014);Wurzelbacher e Jin (2011)
		I33	Os funcionários são ensinados a estar atentos e reconhecer potenciais perigos para a saúde no trabalho e as medidas de controle	Podgórski, (2015); Fernández-Muñiz (2007); Mohammadfa (2016)
		I34	São analisados quase-acidentes e incentivado a notificação destes	Mohammadfa (2016); Wurzelbacher e Jin (2011)
Participação e envolvimento dos funcionários na tomada de decisão	Participação dos trabalhadores	I35	Os trabalhadores participam da identificação de problemas de segurança	Lai et al. (2011)
		I36	Os trabalhadores são incentivados a fazer sugestões sobre a implementação de mudanças no ambiente laboral	Lai et al. (2011); Amick et al (2000); Biggs e Biggs (2013)
		I37	Nas reuniões há um encorajamento a discussão para aumentar o nível de consciência dos funcionários sobre a SST	Biggs e Biggs (2013)
		I38	Aqueles que agem com segurança auxiliando nas atividades de SST recebem reconhecimento positivo (ex. uso correto de EPIs)	Mohammadfa et al., 2016; Fernández-Muñiz (2007); Biggs e Biggs (2013)
Clima de segurança	Percepção dos funcionários	I39	Sou informado quando não sigo as boas práticas de saúde e segurança	Gershon et al. (2000); Kines et al. (2011)
		I40	Sinto-me confortável em comunicar situações de risco e sei a importância de comunicar um acidente ao supervisor e equipe da segurança do trabalho	Gershon et al. (2000); Kines et al. (2011); OLIP: IWH (2014)
		I41	Caso sofresse algum acidente informaria a equipe de saúde e segurança do trabalho	Gershon et al. (2000)
		I42	Há acessibilidade, disponibilidade e quantidade de equipamentos de proteção para uso na segurança	Gershon et al. (2000); Clarke et al. (2002)

Quadro 4. Continuação Lista de indicadores proativos.

(Continua)

Clima de segurança	Percepção dos funcionários	I43	Eu tive a oportunidade de ser treinado adequadamente para usar dispositivos de equipamentos de proteção pessoal para que eu possa me proteger de acidentes	Gershon et al. (2000)
		I44	É mantido um registro do padrão de patógenos transmitidos pelo sangue/ Mapa de Riscos disponível na minha área de trabalho.	Gershon et al. (2000)
		I45	As exposições ao sangue / fluidos corporais de pacientes são sempre investigadas.	Gershon et al. (2000)
		I46	Não há incomodo ou dificuldade nos procedimentos de segurança e uso de EPIs	Gershon et al. (2000); Clarke et al. (2002)
		I47	Tenho preocupação com a aquisição de doença transmitida pelo sangue de pacientes	Clarke et al (2002)

Quadro 4. Continuação Lista de indicadores proativos.

Fonte: Autoria própria.

(Conclusão)