

Simulação de custos na gestão de riscos de acidentes de trabalho

Marino Luiz Eyerkauffer (UDESC) - marino.luiz@udesc.br

Ernani Augusto Bonfante (UDESC) - ernani_bonfante@hotmail.com

Lara Fabiana Dallabona (UDESC) - lara.dallabona@udesc.br

Valkyrie Vieira Fabre (UDESC) - valfabre@bol.com.br

Resumo:

Acidentes acompanham o trabalho das empresas desde os primórdios, ainda que nas últimas décadas houvesse um esforço por parte dos órgãos reguladores e as empresas em ampliar a segurança no trabalho, com vistas à diminuição das estatísticas de acidentes ainda alarmantes em nosso país, cujas consequências atingem as empresas, os funcionários e seus familiares, à economia da nação, de um modo geral a toda sociedade. A literatura parece unanime quanto aos benefícios dos investimentos em segurança, mas têm-se observado uma lacuna quanto à composição desse investimento – onde investir e quanto investir – além da mensuração desse desembolso. Neste sentido, o estudo tem por objetivo desenvolver uma ferramenta de simulação para custos que serão classificados em custos de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação em gestão de riscos do trabalho. Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa de dados, que além de apresentar um instrumento de simulação, oferece sua validação por meio de um estudo de caso. O desenvolvimento do instrumento traz em sua essência contribuições singulares, inicialmente adaptando uma metodologia de gestão de riscos, normalmente empregada no gerenciamento de riscos e desastres, para a gestão de riscos de acidentes de trabalho, bem como a simulação de custos que permite ao gestor equilibrar seus investimentos em cada fase do ciclo de gestão proposto. Conclui-se que todo investimento na prevenção, mitigação e preparação é infinitamente melhor que os investidos na resposta e recuperação, pois trata-se de dor e vida poupada além de recursos econômicos.

Palavras-chave: *Gestão de riscos. Riscos de trabalho. Gestão de custos. Ciclo de gestão.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

Simulação de custos na gestão de riscos de acidentes de trabalho

Resumo

Acidentes acompanham o trabalho das empresas desde os primórdios, ainda que nas últimas décadas houvesse um esforço por parte dos órgãos reguladores e as empresas em ampliar a segurança no trabalho, com vistas à diminuição das estatísticas de acidentes ainda alarmantes em nosso país, cujas consequências atingem as empresas, os funcionários e seus familiares, à economia da nação, de um modo geral a toda sociedade. A literatura parece unanime quanto aos benefícios dos investimentos em segurança, mas têm-se observado uma lacuna quanto à composição desse investimento – onde investir e quanto investir – além da mensuração desse desembolso. Neste sentido, o estudo tem por objetivo desenvolver uma ferramenta de simulação para custos que serão classificados em custos de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação em gestão de riscos do trabalho. Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa de dados, que além de apresentar um instrumento de simulação, oferece sua validação por meio de um estudo de caso. O desenvolvimento do instrumento traz em sua essência contribuições singulares, inicialmente adaptando uma metodologia de gestão de riscos, normalmente empregada no gerenciamento de riscos e desastres, para a gestão de riscos de acidentes de trabalho, bem como a simulação de custos que permite ao gestor equilibrar seus investimentos em cada fase do ciclo de gestão proposto. Conclui-se que todo investimento na prevenção, mitigação e preparação é infinitamente melhor que os investidos na resposta e recuperação, pois trata-se de dor e vida poupada além de recursos econômicos.

Palavras-chave: Gestão de riscos. Riscos de trabalho. Gestão de custos. Ciclo de gestão.

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

1 Introdução

O atual ambiente de negócios das organizações está caracterizado por frequentes mudanças, as principais decorrem da maior competitividade e globalização, fatores que levam as empresas a rever suas políticas e estratégias para adaptar-se ao ambiente com vistas a melhorar seu desempenho e permanecerem atuantes no mercado (PARENTE; LUCA; VASCONCELLOS, 2015). Nesse ambiente competitivo das empresas muitos gestores não prendem muito suas atenções ao ambiente laboral e, com isso, não percebem os danos a que se expõem seus funcionários (ARAÚJO; SANTOS; MAFRA, 2006).

A segurança, por sua vez, é uma variável inversamente proporcional ao risco, pois quanto maior o risco menor é a segurança (e vice-versa), se aumentar a segurança torna-se possível reduzir os riscos. Por isso toda atividade precisa ser realizada com garantia de haver segurança, conforme normas/recursos necessários para executar determinada função, seja ela de uso pessoal ou coletivo, sendo que o que importa é utilizar corretamente os equipamentos na realização dos trabalhos (FERREIRA et al., 2012).

No Brasil, as estatísticas do Anuário Brasileiro de Proteção de 2015, segundo Revista Proteção (2016), sobre sinistros, especificamente acidentes de trabalho, após um período de sucessivas quedas nas médias históricas, que atingiu -57,94% na média dos anos 90 passaram a apresentar evolução significativa nos últimos anos (média de +8,95% nos anos 2000's e +39,67% no quadriênio 2010-2013), porém, o que chama a atenção nos diversos estudos entre eles Iwamoto (2011), Soares (2012) e Maia (2015) é o apontamento para a crescente subnotificação dos mesmos.

Segundo Ferreira et al. (2012), além dos trabalhadores, a segurança no trabalho interessa também às empresas e à sociedade, pois além de sofrimentos pessoais, o trabalhador acidentado, ocasiona despesas no sistema de saúde, que passa a pagar benefícios previdenciários, pagos por todos trabalhadores e empresa. Há de se frisar que os acidentes de trabalho figuram como um sério problema de saúde pública. Representam 4% do Produto Interno Bruto mundial (HÄMÄLÄINEN; SAARELA; TAKALA, 2009), e responsáveis por 18% dos óbitos nos países de média e baixa renda e 5% nos países de alta renda (TAKALA et al., 2014).

Para os serviços de saúde, no Brasil, representam ainda um terço dos atendimentos por causas externas, que por sua vez geram custos nas portas de entrada de urgência, internações, reabilitações e medicamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014); gastos previdenciários, afastamentos e aposentadorias que somam mais de 60% dos benefícios pagos pela Previdência Social (SANTANA et al., 2006) e; representam um custo de R\$ 71 bilhões, o que equivale a quase 9% da folha salarial do país (PASTORE, 2011).

Ainda com base em estatísticas oficiais, no período de 1988 a 2011 foram registradas mais de 80.000 mortes, ocorrendo ao menos 2.800 mortes anuais, em que a maioria fora resultante de acidentes e doenças consideradas evitáveis (PORTAL BRASIL, 2014). Acidentes geram custos, e por isso, a melhor maneira de minimizá-los nas empresas ainda é investir na prevenção dos acidentes de trabalho, sendo a prevenção e a antecipação ao fato o objetivo dos profissionais de segurança do trabalho (FERREIRA et al. 2012).

Segundo Franz (2006), os acidentes e doenças do trabalho causam dor e sofrimento na vítima, nos seus familiares e companheiros de trabalho. Os custos desses acidentes oneram qualquer atividade produtiva. Entretanto afirma que por meio de uma avaliação adequada dos custos dos acidentes, a gerência pode perceber que um adequado e eficiente programa de segurança representa mais que um gasto/despesa, e assim perceber o quão favorável ele intervém na produtividade.

Segundo Ferreira et al. (2012) apesar de ter sido aplicado na prevenção dos acidentes muito trabalho físico e mental, e grandes somas de recursos, na criação de métodos e dispositivos, os acidentes continuam ocorrendo e desafiando os esforços, com muitas vidas perdidas, em que quase sempre as causas são atribuídas a fatores humanos, ou seja, ao homem.

Na literatura atual discute-se o gerenciamento dos riscos de modo corporativo. Várias entidades como o *The Risk Management (RMA)*, *Risk and Insurance Management Society (RIMS)*, *Casualty & Actuarial Society (CAS)*, além do COSO, consideram que o conceito de gestão de risco merece ser ampliado para uma visão corporativa e não ser analisado de forma individualizada por tipo de risco e/ou área da empresa. Todos os tipos de riscos presentes precisam compor um gerenciamento eficiente, e é nesse contexto que surge a expressão gestão de risco corporativo, conhecido na literatura também como *Enterprise Risk Management - ERM* (CHING, 2011).

Quanto aos custos gerados pelos acidentes ocorridos ou pelo risco de esses ocorrerem, a nomenclatura para a conceituação/classificação dos mesmos é um tanto diversa. Benite (2004) e Franz (2006) abordam como custos de prevenção (ou custos da segurança) e custos do acidente (custo da não segurança); enquanto Lopes, Queiroz e Leonardi (2010) trazem ainda o conceito de custo segurado e custo não segurado. Os autores Liu, Hwang e Liu (2009) adotam os termos segurado e não segurado para referir-se aos custos diretos e indiretos.

Já no modelo de gestão de riscos e desastres adotados pela Proteção e Defesa Civil, para o Centro Universitário de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres – CEPED/UFSC (2014), o gerenciamento de riscos compreende o processo da prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Não foi possível identificar na literatura nacional, estudos na gestão de riscos do trabalho que abordam esse processo.

Diante do exposto, considerando a importância da gestão estratégica de custos na gestão de riscos de trabalho, ainda da importância de consolidar uma metodologia para simular os

custos nas diferentes fases do processo de gerenciamento, é que surge o objetivo da pesquisa, que é de desenvolver uma ferramenta de simulação para custos do processo de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação em gestão de riscos do trabalho.

A justificativa da pesquisa vem ao encontro das questões aqui expostas, relacionadas com o fardo gerado pelos acidentes de trabalho para as empresas, ao tempo que, estudos identificados na literatura ainda não oferecem alternativas suficientemente elaboradas que permitam aos gestores definir a sua política de gestão de riscos de trabalho, qual seja o foco e a principal contribuição teórica e prática do estudo.

2 Gestão de riscos

A gestão de riscos envolve atividades de controle de gestão estruturadas e controles internos (DAL VESCO; FERNANDES; RONCON, 2014). Para *International Association of Insurance Supervisors* – IAIS (2008), a gestão de riscos é de um processo de identificação, mensuração, monitoramento, controle e mitigação dos riscos numa empresa. A premissa do gerenciamento de risco corporativo é de que as organizações existem para gerar valor as partes interessadas, porém enfrentam incertezas e o desafio dos administradores está em determinar até que ponto aceitar essas incertezas. Por meio do gerenciamento dos riscos corporativos os administradores podem tratar de modo eficaz as incertezas, riscos e oportunidades (COSO, 2007).

Apesar de as pessoas costumeiramente atribuir uma conotação negativa aos riscos por associa-los a eventos com efeitos negativos, como perdas resultadas de fatores internos e externos à organização, uma boa gestão dos riscos pode ter um sentido positivo, pois seus principais efeitos são sentidos internamente como um melhor funcionamento organizacional, devido a uma adequada gestão dos recursos das empresas e prevenção de comportamentos inadequados (TAVARES; PACHECO; PIRES, 2016).

A prevenção, para Melo, Castro e Regis (2008), constitui um conjunto de ações com o propósito de evitar erros ou defeitos, que incluem a organização do trabalho e as relações sociais na empresa e, por conseguinte, a verdadeira prevenção está integrada no trabalho e implica em três ações fundamentais: planejar previamente as operações, elaborar os procedimentos corretos e também programa de formação profissional. Por fim, os autores supracitados afirmam que as pesquisas realizadas nessa área, demonstraram que as análises dos acidentes e das doenças ocorridas no trabalho apontam como principal causa, a existência de deficiência na gestão da integração da prevenção de riscos alinhada com os processos produtivos. Para Piza (2000) a prevenção é sinônimo de lucro e significa garantir que o processo produtivo irá transcorrer em harmonia.

Como modelo de gestão de riscos de acidente de trabalho, Bonfante, Eyerkauffer e Dallabona (2017), desenvolveram um modelo de gestão dos riscos de trabalho, simplificado, de fácil atendimento e adoção para as empresas baseado nos acidentes que ocorrem possivelmente por não seguir a risca a legislação em segurança do trabalho. O modelo consiste basicamente em fazer um planejamento estratégico alinhado aos vários setores da empresa como a produção e a segurança, em que todos se sentem valorizados e parte do processo de monitoramento dos riscos laborais, desde a identificação até o tratamento dos riscos. Desse modo objetiva-se reduzir os riscos e por consequência os custos de um possível acidente de trabalho.

2.1 Gestão de custos no gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho

Conforme Silva e Mendonça (2012) nesse contexto de mundo globalizado, torna importante que as organizações não fiquem tão somente preocupadas com o desenvolvimento da produção e a comercialização dos seus produtos ou serviços. É importante que as empresas

vejam nos colaboradores não apenas como seus meros recursos produtivos, mas que estejam preocupadas com os impactos que suas atividades representam para a saúde e a segurança do trabalhador, bem como para o mercado consumidor e toda sociedade. De acordo com Franz (2006) os custos são significativos para a sociedade, mas de difícil mensuração. Reforça Benite (2004) que além dos custos financeiros, é preciso destacar e dar importância para as consequências provocadas às famílias como o sofrimento e a qualidade de vida.

Na gestão de custos é relevante ter com clareza a nomenclatura usualmente empregada pela contabilidade para a classificação. Segundo Martins (2010), o gasto está associado com a compra de um bem ou serviço em que ocorra um sacrifício financeiro (desembolso) para a entidade. O desembolso é o pagamento dessa aquisição. O custo é o gasto relacionado ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços e as despesas denotam um bem/serviço consumido direta ou indiretamente para obter receitas. E a perda que ocorre quando os bens ou serviços são consumidos de forma anormal e involuntária. Nesse estudo utiliza-se o conceito de custos para designar qualquer desembolso monetário efetuado por empresas no processo de gerenciamento dos riscos de acidentes de trabalho.

Franz (2006), afirma que o custo de prevenir está relacionado com os custos da qualidade, pois ao buscar a qualidade, se obtêm a prevenção e vice-versa. Já os custos dos acidentes podem estar relacionados à falta da qualidade no ambiente de trabalho. A segurança do trabalho não interessa apenas aos trabalhadores, mas também as empresas e a sociedade, pois o trabalhador acidentado, além dos sofrimentos pessoais, provoca despesas no sistema de saúde e passa a receber benefícios previdenciários, que são pagos por todos os trabalhadores e as empresas (FERREIRA et al., 2012).

Os custos da prevenção ou custos da segurança, como denomina Franz (2006), estão relacionados com o tempo e recursos utilizados no planejamento da prevenção dos acidentes e nos controles implementados nos locais de trabalho, sendo que é possível fazer com que sejam prevenidos a maioria dos acidentes de trabalho. Lima (2003) demonstrou pela análise dos custos realizada na empresa *Japan Industrial Safety and Association*, que os investimentos na segurança são pagos pela redução dos acidentes, e pelos seguintes retornos: a) melhor eficiência e produtividade; b) maior motivação dos trabalhadores; c) menor absentismo; d) menor rotação de trabalhadores; e) melhor qualidade do trabalho; f) menor gasto com despesas médicas.

Já os custos dos acidentes de trabalho ou custos da não segurança estão relacionados ao acidente ocorrido, aos prejuízos econômicos e despesas que ele ocasiona como custos de atendimento médico, perdas de máquinas, perdas de tempo, de motivação, queda na produtividade, entre outros (FRANZ, 2006). Todavia Benite (2004), ressalta que conhecer os custos da não-segurança e da segurança não é tarefa simples, pois as variáveis envolvidas são difusas e difíceis de dimensionar como por exemplo: quanto custa a morte de um funcionário? quanto um acidente prejudica as vendas de uma empresa? qual o percentual da queda de produtividade resultante da redução da motivação da equipe que presenciou o acidente?

O custo da não segurança, conforme cita Franz (2006), deve ser divulgado aos empresários. Para Benite (2004), o volume de recursos desperdiçado toda vez que um acidente ocorre, já serve como forte argumento para que se estimule o investimento em segurança. Os custos da não-segurança, segundo Benite (2004) possuem ligação com o tratamento da consequência enquanto o custo da segurança está associado ao tempo e ao recurso utilizado para planejar a prevenção.

Além dos conceitos de custos de prevenção (ou custos da segurança) e custos do acidente (ou custos da não segurança), trazidos por Benite (2004) e Franz (2006); Vianna e Santos (1976), bem como Lopes, Queiroz e Leonardi (2010) trazem ainda o conceito de custo segurado e custo não segurado. Já os autores Liu, Hwang e Liu (2009) adotam os termos segurado e não segurado para referir-se aos custos diretos e indiretos.

De acordo com Vianna e Santos (1976), o custo segurado corresponde ao seguro de

acidente de trabalho (SAT), pago pelo empregador ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), cuja contribuição é calculada da seguinte forma: 1 % (um por cento) para a empresa cuja atividade preponderante o risco de acidente do trabalho seja considerado leve; 2 % (dois por cento) para a empresa cuja atividade preponderante esse risco de acidente do trabalho seja considerado médio e; 3% (três por cento) para a empresa cuja atividade preponderante esse risco de acidente do trabalho seja considerado grave.

Vianna e Santos (1976) complementam que, o percentual é calculado sobre a folha de pagamento e recolhida junto com as demais contribuições devidas ao INSS. O custo não segurado por sua vez, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2001) corresponde a totalidade das despesas não cobertas pelo SAT, e de difícil computação como pode se citar as resultantes da interrupção do trabalho, do afastamento do empregado, dos danos causados aos equipamentos, da perturbação do trabalho normal e das atividades assistenciais não seguradas.

Devido aos vários conceitos para tratar das mesmas variáveis e considerando que há divergência em algumas classificações de custos, o Quadro 1 apresenta em síntese os principais custos abordados na literatura classificando como custos diretos aqueles relacionados antes da ocorrência do acidente e como custos indiretos os que incorrem após o acidente.

Quadro 1 – Custos abordados na literatura

Custos Diretos	Autores	Custos Indiretos	Autores
1. Manutenção de equipes de Segurança do Trabalho	Benite (2004)	1. Despesas Jurídicas	ABNT (2001)
2. Tempo de desenvolvimento de projetos e instalações de proteção coletiva		2. Tempo de recrutamento e gasto com treinamento para o novo colaborador	ABNT (2001); Franz (2006)
3. Tempo dos trabalhadores utilizados durante as atividades de treinamentos		3. Custo do atendimento médico, medicamentos e reabilitação ao trabalho	Franz (2006)
4. Manutenção da infraestrutura	Benite (2004);	4. Pagamentos dos 15 dias de afastamentos e de possíveis indenizações	ABNT (2001); Franz (2006); Lopes, Queiroz e Leonardi (2010);
5. Custos com exames médicos/PCMSO	Franz (2006)	5. Perdas e custos de danos de máquinas e equipamentos	
6. aquisição de EPI		6. Perda de tempo de trabalho do acidentado e dos companheiros de trabalho	
7. Placas de identificação e orientação aos trabalhadores		7. Perda de motivação e queda na produtividade	
8. Programa PPRA	Franz (2006)	8. possível aumento de custo para o empregador com relação à previdência social e outras instituições que asseguram benefícios aos trabalhadores	ABNT (2001); Lopes, Queiroz e Leonardi (2010)
9. Custo relacionado ao seguro SAT	Lopes, Queiroz e Leonardi (2010)	9. custo adicional devido à interrupção da produção, gerado por dificuldade de cumprir as atividades no tempo requerido, multas por atraso, perda de bonificações por atendimento de prazo, pagamento de horas extras, entre outros	
		10. custos de acidentes subsequentes, em consequência da agitação ou fraqueza moral –	

		estado emocional – dos demais empregados devido à ocorrência do acidente inicial	
		11. custo ao empregador do pagamento integral do salário ao acidentado quando de seu retorno, mesmo que o serviço realizado por este empregado – que ainda não está plenamente recuperado – tenha por algum tempo valor inferior que o seu valor normal	Lopes, Queiroz e Leonardi (2010)
		12. custos indiretos por acidentado, como gastos com iluminação, aluguel e outros itens que continuam para empresa, mesmo enquanto o acidentado ainda está ausente e não produz	

Fonte: Elaborado pelos autores

Ramos, Arezes e Afonso (2014) especificam ainda que para o empregador incorrem custos de pagamentos na ausência do trabalhador, prêmios de seguro, custos da perda de produção, custos administrativos e legais. Para o empregado os custos são salários perdidos, custos de compensação, saúde, custos de reabilitação, entre outros. Finalmente os custos para a sociedade são aqueles não suportados por empregadores ou empregados e incluem a redução de impostos, pagamentos de benefícios, reabilitação de tratamento médico, atividades administrativas e legais relacionadas.

Conforme Lopes, Queiroz e Leonardi (2010) empresas são organizações dinâmicas em que setores ou departamentos atuam/interagem de forma estratégica, procurando atingir objetivos específicos como o lucro, crescimento e a permanência no mercado. Segundo Santana et al. (2006), em países que avançam no campo da prevenção, os custos dos acidentes de trabalho raramente são contabilizados. Afirmam ainda que os acidentes correspondem de 4% a 10% do Produto Interno Bruto (PIB), tendo nos países em desenvolvimento, os índices mais elevados.

Enquanto alguns custos são de fácil percepção, outros não são identificados na totalidade, o que torna difícil sua mensuração (LOPES; QUEIROZ; LEONARDI, 2010). Assim, afirmam ainda que programas de minimização de riscos procuram reduzir a ocorrência e gravidade dos acidentes de trabalho, ao mesmo tempo em que contribuem para reduzir os custos da empresa, haja vista que a ocorrência de um acidente envolve várias perdas para empresa e trabalhador.

Conforme o site do Senado (2015) o País gasta 10 bilhões de reais anuais com indenizações e tratamentos com acidentes de trabalho. Entre os fatores de contribuição destaca a alta rotatividade de mão-de-obra, existência de máquinas inadequadas e obsoletas e o excesso de jornada. Destaca ainda que por restrições, cortes orçamentários e sucateamento de órgão como o Ministério do Trabalho e Emprego e o Ministério Público do Trabalho, acaba ocorrendo diminuição na fiscalização do cumprimento das normas de proteção.

Pastore (2011), afirma que em 2009, a Previdência gastou 14 bilhões de reais com benefícios acidentários e aposentadorias especiais, e que as empresas incorrem em outros 41 bilhões, totalizando 55 bilhões de reais. Contudo, o autor considera elevar essa relação para 1:6 e chega a um gasto total de empresas e governo de 71 bilhões de reais, que representou 9% do total da folha salarial do país. É um número significativo, pois Pastore (2011) afirma ainda ser esse um custo subestimado já que esse custo leva em conta apenas os trabalhadores do mercado formal. Conforme o autor, o SUS atende muitos acidentados e adoecidos do mercado informal cujas despesas são pagas por outro órgão, o Ministério da Saúde e não pela Previdência.

Os empregadores não compensam totalmente seus empregados pelos custos de saúde relacionados ao trabalho. Parte das despesas médicas e dos salários perdidos são cobertos pelas companhias de seguros e pelos sistemas de seguro social. Contudo os custos relacionados à

perda da qualidade de vida são suportados pelos trabalhadores e seus familiares e precisam ser levados em conta (RAMOS; AREZES; AFONSO, 2014).

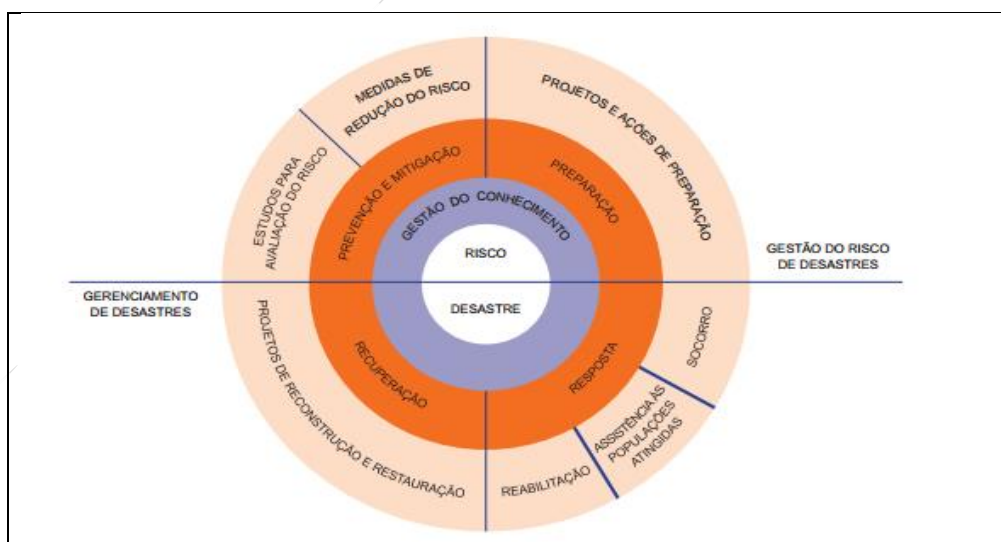
Segundo Ramos, Arezes e Afonso (2014) cabe ao Estado e a sociedade cobrir as despesas com hospitalizações, tratamento, recuperação, pagamento de benefícios sociais aos lesionados, custos associados a reintegração desses empregados no mercado de trabalho. Há que se levar em conta também as implicações na produtividade e na competitividade na economia. Os autores procuraram responder as seguintes perguntas: Quanto investir em Saúde e Segurança no Trabalho? Quanto gastar em medidas preventivas? Quanto cada investimento precisa ser feito?

2.1 Processo de gerenciamento de riscos e desastres adotados no Brasil

Na literatura têm surgido algumas metodologias para o gerenciamento de riscos como o COSO (2007), o PMBOK (2004) esse voltado para o gerenciamento de riscos em projetos ou a ISO 31000 – Gestão de Risco. No dia a dia das empresas também tem surgido instrumentos para auxiliar no controle de riscos como Mapa de Riscos ou a APR – Análise Preliminar de Riscos. Também nota-se na literatura esforços em levantar, estimar e comparar os custos nas empresas analisadas, classificando-os em “diretos e indiretos”, “custos de acidentes e custos de prevenção”, “custo segurado e custo não segurado”. Mas não se encontra uma relação entre o gerenciamento dos riscos envolvidos e os custos gerados pelo acidente evitado ou reparado.

Assim o estudo buscou subsídio, na metodologia adotada pela Proteção e Defesa Civil no Brasil e no mundo, a qual adota um processo de gerenciamento, que de acordo com o CEPED/UFSC (2014), na Defesa Civil, as ações relacionadas aos desastres e os riscos compreendem as fases que ocorrem antes dos desastres, no caso a própria gestão dos riscos (prevenção, mitigação e preparação); durante (resposta) e depois (recuperação), esses últimos dois que se referem à gestão do desastre conforme Figura 1.

Figura 1 – Ciclo de Gestão de Proteção e Defesa Civil



Fonte: adaptada de Ferreira (2012, p. 52).

Para o CEPED/UFSC (2014), a prevenção representa o conjunto de medidas adotadas com antecedência, para evitar a instalação de situações de risco e, que caso esta se instale se converta em desastres. Já a mitigação é o conjunto de medidas destinadas a diminuir ou limitar a configuração de situação de risco. Medidas mitigatórias buscam reduzir as consequências do evento, caso se materialize.

Eyerkauffer (2017) afirma que a mitigação deve ser alvo de estratégias na gestão dos riscos e desastres uma vez que atua na minimização dos efeitos danosos gerados pelos eventos adversos que muitas vezes não podem ser prevenidos. A preparação diz respeito ao esforço interinstitucional, para prever, responder e recuperar os impactos dos eventos adversos ou das condições prováveis, iminentes ou atuais que se relacionam com as ameaças (UNISRD, 2009).

Corroborando USAID/OFDA (2011) que a resposta corresponde às ações executadas frente a um evento adverso e que tem como objetivo salvar vidas, reduzir o sofrimento e diminuir as perdas. Por fim, a recuperação é o processo de restabelecimento das condições normais de vida na comunidade afetada, e inicia imediatamente após a finalização da fase de emergência, ou gestão dos desastres. Contém duas áreas, a reabilitação e a reconstrução (LAPOLLI, 2013). Trazendo a discussão para o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho, objeto deste estudo, Bergamini (1997) ressalta que a melhoria da segurança, saúde e meio ambiente de trabalho aumenta a produtividade e diminui o custo do produto final, pois diminui as interrupções no processo, absenteísmo e acidentes e/ou doenças ocupacionais.

A literatura relacionada à gestão dos riscos do trabalho não distingue as fases do: antes, durante e depois dos acidentes. Por isso, buscou-se em temas similares modelos de processos que contemplam tal segmentação, visto que o esforço e o tipo de ações são distintos nas diferentes fases do processo.

2.2 Estudos anteriores

Assim como Piza (2000), outros autores como Melo (2001), Benite (2004), Melo, Castro e Régis (2008), Azevedo et al. (2015) apontam que a prevenção sempre é o melhor caminho frente aos riscos de acidentes de trabalho. Outro fato observado, e já contextualizado, diz respeito à composição dos custos para estimar sua mensuração e impactos. Não há um entendimento único na literatura para nomear/classificar os custos nem como ocorre essa composição.

Para Benite (2004), os custos dispendidos com os acidentes, mais especificamente os custos da não-segurança se devem a um tratamento inadequado da Saúde e Segurança do Trabalho (SST). O autor analisou a implantação de um sistema de gestão da segurança para empresas construtoras, por meio de um estudo de caso em uma empresa da construção civil, por ser esse um dos setores que mais apresentavam acidentes à época. Seus resultados mostraram que havia a crença na empresa de que os acidentes ocorriam por culpa dos trabalhadores e não por que o ambiente era inadequado, perceberam ainda que as construtoras atuavam de forma reativa em relações ao que recomendavam as legislações e concluíram assim que mais importante do que implantar um sistema de gestão era necessário criar ali uma cultura de prevenção na empresa.

Nessa mesma linha, Franz (2006) buscou comparar os custos dos acidentes ocorridos e os custos efetuados para prevenir possíveis acidentes, analisando uma empresa do setor da construção civil de Florianópolis. Os resultados apontaram maior custo com relação aos investimentos para prevenir possíveis acidentes do que com relação àqueles que efetivamente ocorreram, porém a autora sustenta que o investimento na prevenção traz retorno à empresa na medida que “diminui o afastamento dos trabalhadores dos seus postos de trabalho e traz a sensação aos funcionários de que o empresário se preocupa com suas vidas” (FRANZ; 2006, p. 45). Afirma ainda que sem os custos (investimentos nesse caso) em segurança, os riscos de acidentes seriam maiores, até por possível estresse e desmotivação e que os valores para reparar esses acidentes seriam elevados, como por exemplo, custos que viriam de processos trabalhistas. Conclui assim que investir em segurança ao longo do tempo traz retorno.

Lopes, Queiroz e Leonardi (2010) estudaram custos similares mas ao invés de custos de segurança e não segurança usaram os termos segurado e não segurado. Os custos segurados que

são aqueles relacionados à Folha dos funcionários, Fator Previdenciário, enfim, e os custos não segurados seriam os demais custos relacionados ao acidente. Os autores supracitados procuraram analisar e compreender a relação entre esses custos a partir da análise de acidentes ocorridos em 2007 em duas empresas de autopeças do ABC paulista. Com relação aos custos não segurados a pesquisa apontou despreocupação das empresas em atentar-se e contabilizar esses custos que no caso referiam-se principalmente aqueles relacionados à mão de obra. As relações encontradas apontam para menor preocupação para com os acidentes já que o salário pago aos empregados também é menor. Nesse setor usa-se mão-de-obra de baixo custo e logo têm-se baixo custo não segurado apesar da alta gravidade dos acidentes. Em resumo, afirmam os autores, que são mais vidas em riscos e menor investimento em qualificação e preparação.

Bonfante, Eyerkauffer e Dallabona (2017) conduziram um estudo da gestão dos riscos de acidente de trabalho nas maiores empresas industriais de um pequeno município catarinense. Os resultados do estudo mostraram falhas no cumprimento da legislação, nas políticas da empresa para com o tema e consequentemente significativo número de acidentes. Embora não fosse o objetivo do tema, notou-se nesse estudo, que alguns empresários reclamaram da situação custo-benefício de realizar uma gestão de riscos sobre acidentes de trabalho.

Devido à falta de uma congruência maior entre os termos apresentados no universo dos custos, da falta de estudos que integram gestão de custos e gestão de riscos e procurando ainda entender de que forma se onera mais, o estudo buscou um modelo que pudesse adequar-se ao objetivo ora proposto, que no caso foi o modelo proposto pela Proteção e Defesa Civil. Também devido aos vários termos adotados como custo, despesa e desembolso nesse estudo será adotado a nomenclatura Gastos para discriminar os valores despendidos com a SST.

3 Metodologia

Diante da relevância de permitir aos gestores a simulação de custos nas diversas fases do processo de gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho, neste estudo propõem-se uma ferramenta de simulação para custos do processo de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação em gestão de riscos do trabalho.

Isso sugere que inicialmente se reconheça uma nova estrutura e classificação dos custos normalmente apenas classificados em custos diretos *versus* custos indiretos, ou em custos segurados *versus* custos não-segurados, ou ainda em custos da prevenção *versus* custos de acidente, propostos na literatura, para uma visão de custos para o processo de gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho mais ampla, considerando que os custos podem ocorrer em três momentos distintos em relação ao acidente: antes; durante e depois. Por meio do Quadro 2 apresenta-se a proposta de classificação de custos nas fases do ciclo de gestão de riscos e desastres considerando os distintos momentos em que podem e devem ser incorridos para evitar o acidente, ou minimizar os seus efeitos, ou ainda preparar a equipe para a resposta e recuperação quando da ocorrência do acidente.

Quadro 2 – Proposta de classificação de custos para o modelo

Classificação proposta no modelo				
Antes			Durante	Depois
Prevenção	Mitigação	Preparação	Resposta	Recuperação

Fonte: Elaborada pelos autores

Elaborou-se um instrumento de simulação que permite o comparativo entre a atual classificação de custos na gestão de riscos em acidentes de trabalho, e a nova estrutura proposta. Os elementos de custos foram obtidos de diversos estudos, aqui unificados.

Elaborado o instrumento de simulação, buscou-se a sua validação, momento em que realizou-se uma entrevista com o proprietário de uma empresa do ramo da construção civil. O

estudo de caso permitiu o levantamento de dados relacionados com o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho no ano de 2016, bem como dos custos com os acidentes ocorridos na mesma empresa. Os dados foram coletados no mês de abril de 2017 em duas oportunidades de entrevista, bem como da análise de documentos como PPRA, PCMSO e CATs.

A escolha da empresa para o estudo de caso foi intencional, e a entrevista seguiu o roteiro de elementos listados no instrumento de simulação, que será objeto de discussão na próxima seção. A partir dos elementos de custos apresentados por ABNT (2001); Benite (2004); Franz (2006); e Lopes, Queiroz e Leonardi (2010), buscou-se a unificação em um padrão convergente, inclusive respeitando a sua classificação, separados por custos diretos e custos indiretos, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Elementos de custos diretos e indiretos na gestão de riscos de acidentes de trabalho

Sigla	Custos Diretos
Da	Manutenção de equipes de segurança do trabalho
Db	Tempo de desenvolvimento de projetos e instalações de proteção coletiva
Dc	Tempo dos trabalhadores utilizados durante as atividades de treinamentos
Dd	Manutenção da infra-estrutura
De	Custos com exames médicos/PCMSO
Df	Aquisição de EPIs
Dg	Placas de identificação e orientação aos trabalhadores
Dh	Programa PPRA
Di	Custo relacionado ao seguro SAT
Sigla	Custos Indiretos
Ia	Despesas Jurídicas
Ib	Tempo de recrutamento e gasto com treinamento para o novo colaborador
Ic	Custo do atendimento médico, medicamentos e reabilitação ao trabalho
Id	Pagamentos dos 15 dias de afastamentos e de possíveis indenizações
Ie	Perdas e custos de danos de máquinas e equipamentos
If	Perda de tempo de trabalho do acidentado e dos companheiros de trabalho
Ig	Perda de motivação e queda na produtividade
Ih	Possível aumento de custo para o empregador com relação à previdência social e outras instituições que asseguram benefícios aos trabalhadores
Ii	Custo adicional devido à interrupção da produção, gerado por dificuldade de cumprir as atividades no tempo requerido, multas por atraso, perda de bonificações por atendimento de prazo, pagamento de horas extras, entre outros
Ij	Custos de acidentes subsequentes, em consequência da agitação ou fraqueza moral – estado emocional – dos demais empregados devido à ocorrência do acidente inicial
Ik	Custo ao empregador do pagamento integral do salário ao acidentado quando de seu retorno, mesmo que o serviço realizado por este empregado – que ainda não está
Il	Plenamente recuperado – tenha por algum tempo valor inferior que o seu valor normal
Im	Custos indiretos por acidentado, como gastos com iluminação, aluguel e outros itens que continuam para empresa, mesmo enquanto o acidentado ainda está ausente e não produz

Fonte: Elaborado pelos autores

A partir dos elementos constantes no Quadro 3, elaborou-se o instrumento em planilha do MS-Excel, e pode ser visualizado na seção seguinte, em que ocorre a sua validação em um caso real.

4 Validação do instrumento

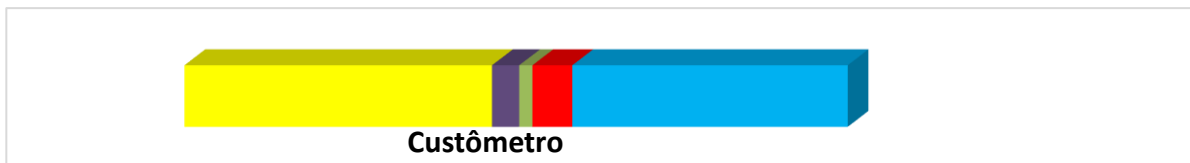
Apresenta-se nesta seção o estudo de caso abordado na pesquisa empírica. Trata-se de uma empresa que atua na construção civil no Alto Vale do Itajaí-SC. No intuito de resguardar informações sigilosas sobre a empresa estudada, utiliza-se o pseudônimo “Empresa ABC”. A Empresa ABC possuía 86 empregados registrados em média no ano de 2016, executa diferentes obras, a exemplo de galpões, calçadas, calçamento de ruas, entre outras. A empresa atende a legislação de segurança no trabalho.

Em entrevista, o proprietário revelou os custos incorridos com a gestão de riscos de acidentes de trabalho, bem como os custos com os próprios acidentes que ocorreram.

Os custos com o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho da Empresa ABC, sejam diretos ou indiretos estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Custos com o gerenciamento dos riscos de acidentes de trabalho da Empresa ABC, 2016

Ação /custo	EMPRESA ABC	Classificação proposta no modelo				
		Antes			Durante	Depois
		Prevenção	Mitigação	Preparação	Resposta	Recuperação
Da	1.880,00	376,00	376,00	376,00	376,00	376,00
Db	3.880,00	1.940,00	1.940,00			
Dc	1.500,00	750,00	750,00	750,00		
Dd	2.500,00	2.500,00				
De	4.500,00	4.500,00				
Df	3.120,00	2.496,00	624,00			
Dg	1.240,00	1.240,00				
Dh	3.850,00	1.283,33	1.283,33	1.283,33		
Di	41.000,00	41.000,00				
Sub-total Diretos	63.470,00	56.085,33	4.973,33	2.409,33	376,00	376,00
Ia	-					
Ib	4.300,00					4.300,00
Ic	1.125,00				787,50	337,50
Id	11.250,00					11.250,00
Ie	17.000,00					17.000,00
If	6.100,00				6.100,00	
Ig	8.000,00					8.000,00
Ih	-					-
Ii	4.800,00					4.800,00
Ij	-					-
Ik	4.200,00					4.200,00
Il	-					-
Im	-					-
Sub-total Indiretos	56.775,00	-	-	-	6.887,50	49.887,50
Total	120.245,00	56.085,33	4.973,33	2.409,33	7.263,50	50.263,50



Fonte: Dados da pesquisa

Alguns custos indiretos não puderam ser apurados pela empresa, todavia, segundo o proprietário não são significativos. Pela classificação tradicional dos custos em diretos e indiretos, nota-se que a empresa investe mais na prevenção dos acidentes em detrimento aos custos gerados pelos próprios acidentes, o que é muito importante destacar diante do cenário nacional que aponta desequilíbrio nesta balança). Ferreira et al. (2012) afirma que acidentes geram custos, e por isso, a melhor maneira de minimizá-los nas empresas ainda é investir na prevenção dos acidentes de trabalho, sendo a prevenção e a antecipação ao fato o objetivo dos profissionais de segurança do trabalho.

Buscou-se classificar os custos diretos e indiretos em custos da prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, cujo processo é amplamente discutido na gestão de riscos e desastres. Mais uma vez os dados revelam que a empresa praticamente equilibrou os seus custos considerando o antes (prevenção, mitigação e preparação) e o depois (resposta e recuperação). Embora possa significar equilíbrio, é importante destacar que os investimentos realizados antes dos acidentes preservam a vida e o patrimônio, ao mesmo tempo que a segurança no trabalho gera um ambiente favorável à maior produtividade.

Pelo estudo de caso constatou-se que os maiores acidentes envolveram a colisão de veículos da própria empresa (apenas danos materiais), outro acidente de trabalho bastante inusitado, em que um empregado (no solo) arremessou uma ferramenta de trabalho em outro empregado (no telhado da obra), momento em que este salta da obra para perseguir o agressor, provocando uma fratura exposta na perna direita. A obra ficou paralisada no dia (a partir das 14:30), a recuperação plena do empregado levou seis meses. Um terceiro acidente com maiores proporções envolveu uma serra elétrica (disco de corte), que resultou na amputação de um dedo na mão esquerda de um empregado, ficando este afastado das atividades num período de 120 dias, comprometendo as atividades parcialmente no retorno ao trabalho.

Segundo o proprietário, o ano de 2016 foi um divisor de águas para a empresa, pois começaram a colher os resultados do investimento em prevenção, período em que houve diminuição dos acidentes e consequentemente custos incorridos em relação a anos anteriores.

Em relação ao instrumento apresentado, nota-se que a classificação de custos prevista, permite melhor visualização dos investimentos em cada fase do processo de gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho. Isso ocorre porque os gestores poderão visualizar aqueles custos que efetivamente vem ao encontro da prevenção dos acidentes, quando não são passíveis de prevenção, a sua minimização dos efeitos quando da ocorrência por meio dos custos de mitigação, além da preparação da equipe para quando os acidentes ocorrerem, sua resposta e recuperação possam ser otimizadas.

5 Considerações finais

Apesar dos esforços dos órgãos reguladores e das empresas, no cenário brasileiro os acidentes brasileiros continuam ocorrendo em índices alarmantes, gerando assim gastos para as empresas e à economia como um todo, sem falar na dor e no sofrimento físico dos envolvidos. Na literatura, a prevenção é sempre apontada como o melhor caminho, porém na prática percebe-se que nem sempre os gestores estão conscientes da importância de fazer um planejamento dos riscos laborais ou ainda, quando resolve fazer não tem certeza de como fazê-lo com eficiência, ou seja, onde e quanto alocar os recursos para fazer um plano de prevenção.

Outra lacuna é que os diversos estudos realizados costumam concentrar em medir os custos em diretos ou indiretos, custos de segurança e não segurança, custos de prevenção e custo do acidente, não encontrando uma padronização na literatura. Nesse sentido, com base na metodologia proposta pela Proteção e Defesa Civil, o estudo procurou elaborar um instrumento que permita ao gestor mensurar os custos em cada fase do processo de gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho.

Desse modo é imperativo destacar a importância do instrumento de simulação para que gestores de riscos conheçam os seus custos relacionados e a partir destes desenvolvam estratégias que possam proteger a vida e o patrimônio daqueles que compõem as organizações, sugerindo futuras pesquisas nesta área.

Referências

- ARAÚJO, R. de P.; SANTOS, N. dos; MAFRA, W. J. Gestão da saúde e segurança do trabalho. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3., 2006, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Cadastro de acidente do trabalho**: procedimento e classificação. NBR 14280/2001. Rio de Janeiro: ABNT, fev. 2001.
- BENITE, A. G. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras**. 2004, 236 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade de São Paulo, 2004.
- BERGAMINI, C. W. **Motivação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.
- BONFANTE, E. A.; EYERKAUFER, M. L.; DALLABONA, L. F. Gestão dos riscos de conformidade em segurança do trabalho. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES. **Anais...**2017, Rio de Janeiro.
- CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.
- CEPED/UFSC. **Gestão de recursos federais de Defesa Civil**. 2. ed. Florianópolis: CEPED UFSC, 2014
- CHING, H. I. Contribuição das boas práticas do mercado para a eficiência na gestão do risco corporativo. **Revista Brasileira de Estratégia**, v. 4, n.3, p. 257-273, 2011.
- COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF TREADWAY COMMISSION. **Gerenciamento de riscos corporativos– estrutura integrada**. 2007. Disponível em: <http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary_Portuguese.pdf>Acesso em: 01 mai. 2017.
- DAL VESCO, D. G.; FERNANDES, F. C.; RONCON, A. Controles de gestão atrelados ao gerenciamento de risco: uma análise das produções científicas brasileiras sob a perspectiva de redes sociais. **Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 25, n. 2, p. 163-185, 2014.
- EYERKAUFER, M. E. **Modelo de referência organizacional estratégico para coordenação local da gestão dos riscos e desastres**. 178 p. Tese de doutorado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção – PPGEP, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2017.

HÄMÄLÄINEN P.; SAARELA K. L.; TAKALA J. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work related diseases at region and country level. **Journal of Safety Research**, v. 40, n. 2, p. 125-139, 2009.

FERREIRA, M. de M.; SOUZA, C. E. dos S.; RIBEIRO, C. A.; GALDINO, D. B.; RICCI, G. L. Avaliação sobre a prevenção de riscos na atividade de trabalho em prensas. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 4, n. 8, p. 48-68, 2012.

FRANZ, L. **Estudo comparativo dos custos de prevenção e os custos dos acidentes de trabalho na construção civil**. 2006. 60 f. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF INSURANCE SUPERVISORS (IAIS). **Guidance Paper on Enterprise Risk Management for Capital Adequacy and Solvency Purposes**. [Basel]: International Association of Insurance Supervisors, 2008. Disponível em: . Acesso em: 11 ago. 2017.

IWAMOTO, H. H. et al. Acidentes de trabalho fatais e a qualidade das informações de seus registros em Uberaba, em Minas Gerais e no Brasil, 1997 a 2006. **Rev. Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 36, n. 124, p. 208-215, 2011.

LAPOLLI, A. V. **O plano diretor e o plano de gerenciamento de enchentes do município de Rio do Sul – SC: a construção de um território seguro?** 2013. 208 fls. Dissertação de Mestrado profissional em planejamento territorial e desenvolvimento socioambiental da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis, 2013.

LOPES, J, N, P.; QUEIROZ, R. P. de.; LEONARDI, F. **A relação entre os custos segurado e custo não segurado dos acidentes de trabalho**. In: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, São Carlos-SP, 2010.

LIMA, F. **Os Custos dos Acidentes de Trabalho nas Empresas de Construção**. Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa e CEGIST. Dez. 2003 Disponível em < http://web.tagus.ist.utl.pt/~francisco.lima/links/documentos/CEGISTwp06_2003.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2017.

LIU, H.; HWANG, S.; LIU, T.. Economic assessment of human errors in manufacturing environment. **Safety Science**, v. 47, p. 170-182, 2009.

MAIA, A. L. S. **Acidentes de trabalho no Brasil em 2013: comparação entre dados selecionados da Pesquisa Nacional de Saúde do IBGE (PNS) e do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) do Ministério da Previdência Social**. 2015. Disponível em: < <http://www.fundacentro.gov.br/arquivos/projetos/estatistica/boletins/boletimfundacentro1vfinal.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2016.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 370 p.

MELO, M. B. F. V.; CASTRO, I. S.; REGIS, T. K. O. **Segurança e saúde na atividade laboral: uma contribuição para a qualidade de vida da comunidade - relato de uma experiência**. In. XXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. 2008. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Inquérito sobre Atendimento por Violências e Acidentes em Serviços Sentinela de Urgência e Emergência do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA)-Capitais, Distrito Federal e municípios selecionados**. Brasília, 2014

PASTORE J. **O custo dos acidentes e doenças do trabalho no Brasil**. 2011. Disponível em: <http://www.josepastore.com.br/artigos/rt/rt_320.htm> Acesso em 09 mai. 2017.

PARENTE, P. H. N.; LUCA, M. M. M.; VASCONCELOS, A. C. Teoria contingencial e intangibilidade: um estudo nas empresas listadas na BM&F Bovespa. **Revista Enfoque Contábil**, Maringá, v. 34, n. 3, p. 21-40, 2015.

PORTAL BRASIL. **Ministério divulga análises de acidentes de trabalho**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/12/ministerio-divulga-analises-de-acidentes-de-trabalho>> . 2014. Acesso em: 07 ago. 2017.

PIZA, F. T. **Prevenção é sinônimo de lucro**. São Paulo: Revista CIPA, nº 251 (paginas), 2000.

RAMOS, D. G. G.; AREZES, P. M.; AFONSO, P. Economic analysis of occupational risk prevention: A case study in a textile company. In: *Safety, Reliability and Risk Analysis: Beyond the Horizon* – Steenbergen et al. (Eds), London: Taylor & Francis Group, 2014.

REVISTA PROTEÇÃO. **Anuário brasileiro de proteção 2015**. 2015. Disponível em: <<http://www.protecao.com.br/materias/A5jy>>. Acesso em: 26 out. 2016.

SANTANA V. S et al. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. **Revista Saúde Pública**, v. 40, n. 6, p. 1004-1012, 2006.

SILVA, F. P.; MENDONÇA, T. M. Segurança do Trabalho: um estudo em uma empresa da construção civil na cidade de Maceió. IN: **SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA. Anais ...Maceió: AEDB, 2012. CD- ROM.**

SOARES, J. F. S. **Incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais, estimativas nacionais para o Brasil**. 2012, 108f. Tese. (Doutorado em Saúde Pública), Universidade Federal da Bahia, 2012.

TAKALA, J. et al. Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. **Journal of Occupational and Environmental Hygiene**, v. 11, n. 5, p. 236-337, 2014.

TAVARES, F.; PACHECO, L.; PIRES, M. Gestão do risco nas PME de Excelência portuguesas. **Tourism e Management Studies**, v. 12, n. 2, p. 135-144, 2016.

UNISDR, 2009. **Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres**. UNISDR. 2009. Disponível em: <www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTermonologySpanish.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2013.

USAID/OFDA. **Bases Administrativas para gestão de riscos - BAGER**. Material de Referência. Tradução e adaptação do livro para o português, Aderbal Vicente Lapolli e Antonio Felisberto Pinheiro. Costa Rica: [USAID/OFDA/LAC], 2011.

VIANNA, J. S.; SANTOS, N. T. **Manual de prevenção de acidentes**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976.