

Artigo Original (Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo)

IMPLANTAÇÃO DE GESTÃO DE RISCO EM UMA EMPRESA DE EMBARCAÇÃO DE CARGAS COM BASE NA NORMA ISO 31000

IMPLEMENTATION OF RISK MANAGEMENT IN A CARGO SHIPPING COMPANY BASED ON ISO 31000 STANDARD



<http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v9i2.652>

Renan Araújo de Azevedo

Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Estadual de Maringá. E-mail: renanaraujo.azevedo@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5267-7617>.

Élida Cristina Dalpiás

Professora Especialista em Direito Tributário, Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. E-mail: elida21cris@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6630-9698>.

Thyago Vinicius Marques Oliveira

Professor Especialista em Perícia e Auditoria Contábil, Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. E-mail: tv-oliveira@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9006-4494>.

Ricardo Tomaz Caíres

Mestrando em Rede Nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, Universidade Estadual de Maringá. E-mail: eng.ricardocaires@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0473-2327>.

Driano Rezende

Professor Doutor em Engenharia Química, Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. E-mail: drirezend@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2534-4294>.

Jose Adauto da Cruz

Professor Doutor em Física, Universidade Estadual de Maringá - UEM. E-mail: joseadautodacruz@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4410-0516>.

Marcelo Farid Pereira

Professor Doutor em Engenharia de Produção, Universidade Estadual de Maringá. E-mail: mfpereira@uem.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7356-5585>.

Aline Takaoka Alves Baptista

Pós Doutorado em Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá. E-mail: alinetakaoka17@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3906-336X>.

Daniel Mantovani

Professor Pós Doutor em Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá. E-mail: daniel26mantovani@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8310-9655>.

Copyright¹:



Submetido em: 21 ago. 2018. Aprovado em: 03 dez. 2018. Publicado em: 15 dez. 2018.
E-mail para correspondência: renanaraujo.azevedo@gmail.com.

Palavras-chave:

Risco
Não conformidades
Plano de ação
Matriz

RESUMO: Uma empresa de embarque de cargas, situada em Maringá-PR, passou por uma auditoria externa, após a mesma observou-se a necessidade da elaboração de um plano de ação para reduzir os efeitos de não-conformidades da empresa com seus clientes. Para reduzir o número de notificações foi preciso analisar as principais “não-conformidades” mediante análise crítica da auditoria, voltado ao plano de ação preventivo e não corretivo. Assim, o presente trabalho relacionou a confecção de plano de ação visando a ação preventiva e posterior sugestão de uma matriz para diagnosticar os riscos perante a norma neozelandesa - AS NZS 4360-1999 Risk management e ABNT ISO 3100:2009. Desta forma foi possível criar um método inovador para a gestão de segurança da embarcadora de cargas, na qual se tem ciência das gravidades e consequências dos principais riscos que circundam as atividades da empresa, trazendo assim foco e concentração de estudos futuros para execução de serviços.

¹ Atribuição CC BY: Este é um artigo de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.

Keywords:

Risk
Unconformities
Action plan
Matrix

ABSTRACT: *A cargo shipping company, located in Maringá-PR, underwent an external audit, after which it was observed the need to prepare an action plan to reduce the effects of nonconformities of the company with its customers. To reduce the number of notifications, it was necessary to analyze the main "nonconformities" through a critical analysis of the audit, focused on the preventive and non-corrective action plan. Thus, the present work related to the preparation of an action plan aiming at preventive action and subsequent suggestion of a matrix to diagnose the risks in relation to the New Zealand standard - AS NZS 4360-1999 Risk management and ABNT ISO 3100: 2009. In this way, it was possible to create an innovative method for the safety management of the freight forwarding company, in which we are aware of the seriousness and consequences of the main risks that surround the company's activities, thus bringing the focus and concentration of future studies for the execution of services.*

1 INTRODUÇÃO

O termo complexidade é muito citado em organizações empresariais, especialmente pelas incertezas quanto ao objetivo traçado, bem como a dependência de seus colaboradores para adotar a eficiência de processos. Assim, a "cobrança" empresarial é voltada sobre o perfil do gestor da empresa, o qual deverá compreender o risco voltado à situação de trabalho que leva a melhor condição na tomada de decisão. Essa incerteza é uma situação que não se pode prever o resultado ou uma ação, segundo Moraes ⁽¹⁾ o termo incerteza é uma situação a qual a pessoa não consegue informação quantitativamente adequada para descrever, prescrever e prever um sistema de negócios.

De acordo com Fernandes e Benetti ⁽²⁾ a definição de risco mais famosa provém do economista Frank Knight, pela diferenciação entre a incerteza e o risco, na qual a incerteza deve ser radicalmente desligada do conceito de risco, pois o risco é algo mensurável, ao contrário da incerteza, que não pode ser medida. Entretanto, os riscos empresariais são eventos e expectativas que impedem a empresa e colaboradores ligados a ela de ganharem dinheiro e respeito. Assim, riscos empresariais podem levar a empresa à falência e consequentemente a demissão de seus colaboradores.

A alternativa para não acontecer ou minimizar eventos como a falência está ligada a uma organização é focada no gerenciamento de riscos, aplicação de requisitos do sistema de gestão de qualidade descritas nas normas ISO 9001 e atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização, especialmente quando ligados a riscos operacionais como descritos na Norma ISO 31000⁽³⁾, de modo a sistematizar e aumentar a probabilidade de cumprir projetos ^(4,5). O gerenciamento de riscos trabalha com a incerteza buscando identificar potenciais problemas e oportunidades antes que ocorram, portanto, o objetivo maior aplicado visa eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência e o impacto de eventos negativos para os objetivos do projeto, bem como potencializar os efeitos da ocorrência de eventos positivos ⁽⁶⁾.

A gerência de riscos é definida por Schemini ⁽⁷⁾ como a forma de proteção dos recursos humanos, materiais e financeiros da organização. Segundo a

Norma ISO 31000 ⁽³⁾ fica a cargo da organização identificar os riscos, áreas de impactos, eventos e suas causas e consequências potenciais com base nas avaliações da organização. Norenberg ⁽⁸⁾ relata que quando bem gerenciadas consegue inovar as oportunidades, a partir do gerenciamento dos riscos.

A inovação deve estar presente na empresa tornando-a competitiva no segmento de atuação, bem como ter foco nos impactos relacionados ao setor, como aumento da demanda, redução dos custos, ampliação da fatia de mercado ^(9,10). Segundo Bachmann ⁽¹¹⁾ o processo, serviço ou produto que altera seu estágio atual voltado ao melhoramento ou algo totalmente novo, diferenciando o ambiente social ou produtivo pode ser considerado como uma inovação. Scarpin ⁽¹²⁾ destaca que a ausência de uma cultura que busque a inovação, é um dos motivos que reduz o "grau inovador" de uma organização, ou seja, "a falta de capacidade da organização em desenvolver valores e práticas de gestão que promovam o desenvolvimento de novas ideias em produtos, processos ou serviços", consequentemente a formalização de uma inovação.

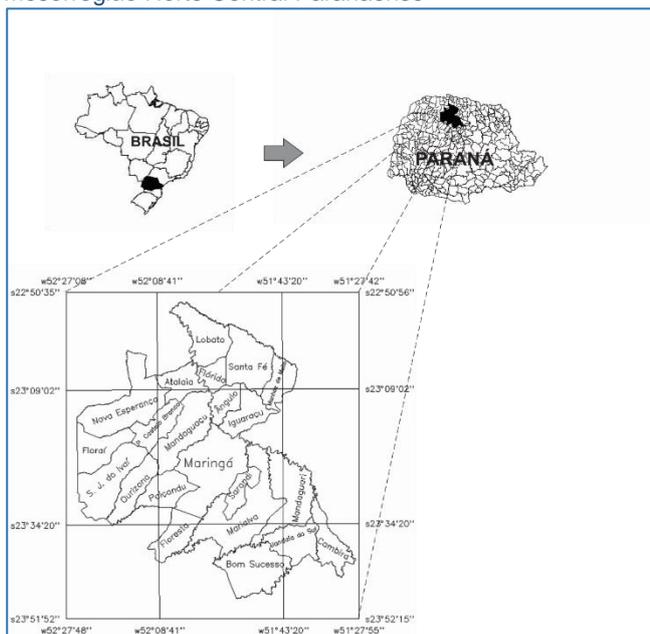
Nesse contexto, o presente estudo objetivou analisar a gestão de segurança do trabalho de uma embarcadora de cargas localizada na cidade de Maringá, estado do Paraná, a qual atua na atividade de transporte rodoviário de diferentes tipos de cargas, principalmente para combustíveis como o etanol e biocombustíveis.

A principal contribuição deste trabalho é focada na elaboração detalhada de modelos de inovações situadas no gerenciamento de risco com base em diagnóstico que propicia avaliar riscos antes da condução dos transportes de etanol e biocombustíveis.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A empresa em estudo está situada na cidade de Maringá, estado do Paraná, cidade sede da mesorregião Norte central Paranaense, localizada dentro das coordenadas geográficas 23°15'15"e 23°33'27" de latitude sul e 51°50'05" e 52°05'59" de longitude Oeste, conforme ilustrada na **Figura 1**.

Figura 1 - Localização de Maringá, cidade sede da mesorregião Norte Central Paranaense



Fonte: Rezende et al.⁽¹³⁾

A população estimada de Maringá é de 406 693 habitantes⁽¹⁴⁾ e área de 489,76 km² (município), com altitudes variando entre 500 e 600 m (acima do nível do mar). Conforme ilustrado na Figura 1, a mesorregião de Maringá-PR possui uma localização privilegiada em relação a facilidade em deslocamentos para demais estados brasileiros por conta do entroncamento rodoviário presente. Desse modo, empresas de transporte rodoviário possuem grande interesse na região.

A atividade da empresa em estudo pertence ao ramo de transporte rodoviário de diferentes tipos de cargas, principalmente para combustíveis como o etanol e biocombustíveis. A pesquisa teve como base análise de segurança e suspeita de ações de irregularidades, em que foram estabelecidos diferentes períodos de coleta de dados especialmente por gerar agravantes, entre eles, notificações e multas emitidas pelos contratados (caminhoneiros/terceiros), especificamente voltado ao excesso de velocidade, descumprimento de normas de segurança básicas, acidentes e roubos.

Foi realizada uma abordagem qualitativa de documentos e análise crítica por uma equipe composta por 3 auditores da área da análise de riscos, com base nos métodos científicos de Marconi e Lakatos⁽¹⁵⁾ e seguindo criteriosamente a norma ISO 31000⁽³⁾ e observações da Norma AS NZS 4360⁽¹⁶⁾ Risk management.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise crítica feita pela equipe de auditoria externa para aplicar a melhoria do sistema, foram levantados alguns pontos relacionados aos transportes, conforme segue:

- Batidas Leves;
- Batida Grave;
- Roubo/Sequestro;
- Impacto contra objetos fixos ao longo do caminho;
- Multa de excesso de velocidade;
- Falta de EPI's (Equipamento de proteção individual): capacete; óculos, luvas, cone, fita de isolamento e extintor;
- Mecânica/manutenção de Lanternas e Faróis;
- Mecânica/manutenção de Freios e Direção;
- Tombamento do veículo transportador.

Após a aplicação da auditoria e análises estabelecidas sobre não conformidades em relação a operações de transporte de produtos perigosos, a empresa ativou o sinal de alerta. Após esse levantamento foi observado grande preocupação em enfatizar a necessidade do gerenciamento de riscos, bem como a minimização de gargalos envolvendo o seu principal cliente.

Foi observado a falta de seguro veicular, especialmente no quesito segurança, por acreditar que o recurso envolvido para esse segmento não seria bem aplicado. Para conter a falta de seguro veicular, a empresa optou por outras formas de controle, entre elas o controle de prevenção de riscos e investiu na manutenção mecânica corretiva e preventiva dos veículos, carretas e rastreamentos da frota.

Desse modo, para chegar no diagnóstico de risco de cada ponto citado anteriormente, foi utilizado como base a interpretação das Normas AS NZS 4360 Risk management⁽¹³⁾ e ABNT 31000, e a partir de então elaboradas 3 Quadros, iniciando pelas medidas qualitativas das consequências de impacto, **Quadro 1**.

Quadro 1 - Classificação dos riscos de acordo com as medidas qualitativas das consequências de impacto

Risco	Consequências (AS NZS 4360 - 1999)	Não conformidade Embarcadora de Cargas X	Grau
Insignificante	Sem ferimentos/ baixas perdas financeiras.	Multas e Falta de equipamentos Mecânico: Lanterna e Faróis	1
Menor	Tratamento de pronto socorro, no local de lançamento imediatamente contido, prejuízo financeiro médio	Batida leve, quebra de peças do veículo, manutenção externa.	2

Moderado	O tratamento médico necessário, no local de lançamento contido com assistência externa, alta perda financeira.	Mecânica: Freios e Direção	3
Maior	Lesões extensas, a perda de capacidade de produção, liberação de fora do local sem efeitos prejudiciais, grande perda financeira	Roubo/Sequestro do veículo e/ou tanque	4
Catastrófico	Morte, tóxico liberação de fora do local com efeito negativo, enorme perda financeira.	Batida grave. Tombamento do veículo transportador, Impacto contra objetos fixos ao longo do caminho.	5

Fonte: Norma AS NZS 4360 e Norma ABNT 31000

Por meio do **Quadro 1**, verifica-se a elaboração de uma matriz voltada para ser utilizada no diagnóstico de riscos da Embarcadora de Cargas, no intuito de servir como ferramenta voltada nas tomadas de decisões operacionais e financeiras, ou seja, quanto maior o grau correlacionado com não conformidade, maior é o impacto financeiro.

Após a realização da classificação de riscos voltados a medidas qualitativas e consequências de impactos, foi organizada a classificação de acordo com a frequência de cada risco, conforme apresentado no **Quadro 2**.

Quadro 2 - Medidas qualitativas de probabilidade

Expectativa / Probabilidade	Descrição	Frequência das "Não conformidades" da Embarcadora de Cargas X	Grau
Espera-se que aconteça em muitas vezes	Quase certo	Falta de EPI's; Multas; Mecânica: Lanterna, Faróis	A
Provavelmente acontecerá em muitas vezes	Provável	Multas: excesso de velocidade	B
Pode ocorrer a qualquer momento	Possível	Tombamento do veículo transportador; Batida leve, Roubo/Sequestro	C
Difícilmente acontecerá	Improvável	Mecânica: Freios e Direção, Impacto contra objetos fixos ao longo do caminho	D
Pode ocorrer somente em circunstâncias excepcionais	Raro	Batida Grave	E

Fonte: Norma AS NZS 4360 e Norma ABNT 31000

Por meio do **Quadro 1** e **Quadro 2**, foi elaborado o **Quadro 3**, o qual atua como uma calculadora de riscos, comparando ambos Quadros (Qualitativas de

Consequência de Impacto e o Quadro das Medidas Qualitativas de Probabilidade).

Quadro 3 - Matriz de análise de risco qualitativa - nível de risco

Probabilidade	CONSEQUÊNCIAS				
	Insignificante	Menor	Moderado	Maior	Catastrófico
	1	2	3	4	5
A (Quase certo)	H	H	E	E	E
B (Provável)	M	H	H	E	E
C (Possível)	L	M	H	E	E
D (Improvável)	L	L	M	H	E
E (Raro)	L	L	M	H	H

Legenda: E - Risco Extremo; H – Risco Elevado; M – Risco Moderado; L – Risco Baixo

A Matriz diagnóstica de riscos da Embarcadora de Cargas provém do resultado voltado a análises da Matriz de análise de risco qualitativa. Assim, sua

interpretação é voltada ao Nível de Risco. O **Quadro 4** apresenta o resultado dos tipos de riscos definidos pela matriz de análise de riscos.

Quadro 4 - Matriz diagnóstico de riscos da embarcadora de cargas

	Medidas qualitativas de consequências de impacto	Medidas qualitativas de probabilidade	Matriz de análise de risco qualitativa - nível de risco	Tipo de Risco
Batidas Leves	2	C	M	Moderado
Batida Grave	5	E	E	Extremo
Roubo/Sequestro	4	C	E	Extremo
Impacto contra objetos fixos ao longo do caminho	5	D	E	Extremo
Multa: excesso de velocidade	1	B	M	Moderado
Falta de EPI's (Equipamento de proteção individual): capacete; óculos, luvas, cone, fita de isolamento, balde e extintor.	1	A	H	Elevado
Mecânica: Lanterna, Faróis	1	A	H	Elevado
Mecânica: Freios e Direção	3	D	M	Moderado
Tombamento do veículo transportador	5	C	E	Extremo

Conforme **Quadro 3**, para riscos do tipo Extremo (E), batida grave, tombamento do veículo transportador, impacto contra objetos fixos ao longo do caminho e roubo/sequestro, a organização/empresa definiu que a ação deveria ser feita de imediato e foi acionada a seguradora de risco, alerta para organismos de prestação de apoio como Polícia Rodoviária Federal (PRF), Bombeiros e SAMU. Para os riscos considerados elevados (H): Falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e mecânica (lanterna e faróis) a ação foi tomada por parte do departamento de manutenção e departamento de segurança da empresa de transporte de cargas, os riscos definidos moderados (M) a ação ficou por conta da coordenação de logística.

Assim, a matriz deve trazer ao gerenciamento de risco da organização um processo cíclico que visa a avaliação do tratamento do risco realizado, bem como a ação para evitar o risco ao se decidir não se iniciar ou descontinuar a atividade que dá origem ao risco, podendo assim trazer remoção do risco. A proposta da aplicação voltada a matriz, promove a melhoria da organização e o entendimento dos riscos a fim de procurar ações preventivas buscando melhorias das atividades e processos, tais contribuições expõem a empresa a uma imagem de transparência perante a sociedade, para prevenir e reduzir perdas financeiras e de capital humano.

O gerenciamento no transporte de cargas, especialmente quando direcionado a área de riscos devem ser revistos continuamente para evitar problemas relacionados a falhas discutidas ao longo do contexto. Entretanto, o comportamento do condutor, especialmente voltado à prevenção, deve estar ligado a normas redigidas ao longo do contexto para capacitar e agregar valor à logística da empresa, inovando em processos e melhorando resultados

como redução no número de acidentes, danos pessoais, materiais e financeiros a fim de evitar agredir o meio ambiente bem como a melhoria contínua da imagem da empresa perante a sociedade.

Por meio do trabalho realizado, o gerenciamento de risco apresenta um conceito voltado ao lado humano da empresa e total atenção aos envolvidos no processo, voltado a atividade. Porém, os operadores e equipes responsáveis pelo gerenciamento devem estar atentos aos conhecimentos necessários de gestão, tendência de inovação em tecnologia exclusiva para caminhões como o sistema de monitoramento e computador de bordo. Outra abordagem fundamental do gerenciamento de riscos é focada pela logística, a fim de elaborar trajetos específicos para combater furtos de cargas na rota planejada, e também dos números de acidentes que ocorreram no percurso.

Assim, devem ser realizadas manutenções dos veículos de forma preventiva e não corretiva como constatado antes do trabalho, especialmente para evitar problemas mecânicos durante a viagem. Neste sentido, o agendamento e manutenção dos veículos ficou sob responsabilidade do gestor da oficina para agendamento e manutenção por períodos mínimos, a cada seis meses.

4 CONCLUSÃO

Todas as abordagens realizadas tiveram um propósito voltado a gerenciar os riscos por meio da ferramenta de diagnóstico, exclusivamente na embarcadora de Cargas.

O trabalho foi de grande importância, pois foi possível criar um método diferenciado para a gestão de segurança da embarcadora de cargas, na qual foi observado a ciência das gravidades e consequências dos principais riscos que circundam a principal

atividade da empresa, trazendo assim foco e concentração de estudos futuros para execução de serviços.

REFERÊNCIAS

1. Moraes G. Sistema de Gestão de Riscos: Estudo de Análise de Riscos. Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, v. 2, Rio de Janeiro. [Citado em 12 de abril de 2018]. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=Rheo3dIGZBoC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>.
2. Fernandes FG, Benetti JE. Gestão de Riscos em Micro e Pequenas Empresas: Uma pesquisa na região Sul do Brasil. Anais do VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE). 26 - 28 agosto; Goiânia; Goiás; 2014. Disponível em: <http://www.egepe.org.br/anais/tema13/285.pdf>.
3. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 31000: Gestão de Riscos Princípios e diretrizes. Rio de Janeiro, RJ. 2009.
4. Barreto, LC. Gerenciamento de riscos em projetos da administração pública: Características, requisitos e possibilidades de melhoria para o estado de Minas Gerais. Anais do II Congresso Consad de Gestão Pública. 6 - 8 de maio; Brasília/DF; 2009.
5. Santos LL, Silva MN. Análise dos acidentes com produtos perigosos ocorridos nas rodovias federais da BAHIA. Revista Ciências do Trabalho 2018; 10: 25-35.
6. Rocha PC, Belchior AD. Mapeamento do Gerenciamento de Riscos no PMBOK, CMMI-SW e RUP. Anais do VI Simpósio Internacional de Melhoria de Processos de Software. 24-26 de novembro; São Paulo; São Paulo; 2004.
7. Schemini PC, Neuenfeld DR, Rosa ALM. O gerenciamento de riscos no transporte de produtos perigosos. Anais do XIII Simpósio de Engenharia de Produção. 6 - 8 de novembro; Bauru; São Paulo; 2006.
8. Norenberg GSH, Ruppenthal IL, Lovato A. Análise de Riscos de Contratos de Manutenção Predial. Anais da I Semana Acadêmica de Engenharia de Produção. 25 - 29 de outubro; Pelotas; Rio Grande do Sul; 2010.
9. Carvalho HG, Reis DR, Cavalcante M, Cavalcante B. Gestão da Inovação. Curitiba (PR): UTFInova; 2001.
10. Deimling MF, Parizotto D, Pauleck EC, Santos TA. Análise da influência da logística de transportes rodoviários no custo Brasil. Revista de Administração da UNIFATEA 2017; 13 (13):166-188.
11. Bachmann DL. Guia para Inovação: Instrumento para a melhoria das dimensões da inovação. 2ª ed. Curitiba (PR): SK Editora; 2015.
12. Scarpin MRS, Machado DDPN. O Impacto da Cultura sobre Ambiente Propício ao Desenvolvimento de Inovações. Anais do XXXVI Encontro da ANPAD. 22-26 de setembro; Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; 2012.
13. Rezende D, Nishi L, Silva MF, Coldebella PF, Carvalho WRJr, Vieira AMS, Klen MRF. (2014). Avaliação da qualidade da água subterrânea utilizada em propriedades rurais produtoras de hortaliças e na área urbana da região de Maringá-PR. Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. 14-17 de outubro; Belo Horizonte, Minas Gerais; 2014.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. [Citado em 15 de junho de 2018]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>.
15. Marconi MA, Lakatos EM. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo (SP): Atlas; 2003.
16. Standards Australia. AS/NZS 4360: Risk Management. Sydney, Australia. 1999.

Como citar (Vancouver)

Azevedo RA, Dalpiás EC, Oliveira TVM, Caires, RT, Rezende D, Cruz JA et al. Implantação de gestão de risco em uma empresa de embarcação de cargas com base na norma ISO 31000. Rev Cient Fac Educ e Meio Ambiente [Internet]. 2018;9(2): 712-717. doi: <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v9i2.652>