XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO
VIII ENCUENTRO LATINOAME'RICANO DE GESTIÓN Y ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Do conhecimento à ação: práticas avançadas de gestão da produção
Londrina, Paraná, Brasil. 23 a 25 de Outubro de 2019

O GERENCIAMENTO DE RISCO EM APOIO ESTRATÉGICO À PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

OLIMPIO, Luiz Carlos Magalhães (1); CAMPOS, Vanessa Ribeiro (2);

(1) Universidade Federal do Ceará, (85) 9 86387670, e-mail: olimpio@alu.ufc.br
(2) Universidade Federal do Ceará, e-mail: vanessa.campos@ufc.br

ABSTRACT

Due to the numerous uncertainties in the construction industry, their companies require a decision-making that promotes greater managerial control and financial security. Risk management is the main systematic method to deal effectively with risks and opportunities. Although this method has shown to be effective in preserving resources, increasing performance, and promoting better control of cost, time and quality, there are observed few applications in small and medium-sized civil construction companies. For these, a proactive risk management process strategically geared to opportunities and threats may be required for survival, given the high competitiveness and variability of the construction market. The main normative that guides the positioning of companies in the face of risks is ISO 31.000 - Risk Management, which in 2018 has undertaken updates in its directives. These changes bring more strategic and inclusive provisions to risk management. Through a systematic review of the literature, this paper produces a SWOT matrix to identify strategic factors for SMEs in construction sector. Then it is identified contributions of risk management that maximizes forces and opportunities, and minimizes weaknesses and threats, considering the specificities of these companies.

Keywords: *SME, Strategic Factors, Risk Management.*

1 INTRODUÇÃO

As pequenas e médias empresas (PMEs) desempenham um papel importante na maioria das economias em todo o mundo (BURGSTALLER; WAGNER, 2015). Da fase de planejamento à conclusão, os projetos de construção encontram grande variabilidade e complexidade técnica, atividades caras e demoradas, relações complicadas entre um grande número de *stakeholders* e outras incertezas de vários tipos e fontes (ROSTAMI et al., 2015b). As PMEs do setor de construção estão expostas a uma série de riscos diferentes e estão operando atualmente em um ambiente de negócios dinâmico e competitivo (TAMPAROPOULOS; ODUOZA, 2017). Neste cenário, as PMEs, cuja sobrevivência é mais facilmente ameaçada devido aos menores recursos - financeiros e não financeiros – são suscetíveis a maiores riscos (FALKNER; HIEBL, 2015).

As PMEs têm um limiar de risco mais baixo, e aproximadamente 50% destas falham nos primeiros cinco anos (PIRANFAR, 2011). O gerenciamento de risco (GR) pode ajudar seus gerentes a lidar eficientemente com riscos que poderiam colocar em perigo o sucesso ou a sobrevivência da empresa (FALKNER; HIEBL, 2015), e colabora no ajuste continuo das estratégias para o mercado atual e às ameaças e oportunidades futuras (MATEESCU et al., 2016).

OLIMPIO, L.C.M.; CAMPOS, V.R. Gerenciamento de risco em apoio estratégico à pequenas e médias empresas da construção civil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 11., 2019, Londrina. **Anais [...].** Porto Alegre: ANTAC, 2019. Disponível em: https://www.antaceventos.net.br/index.php/sibragec/sibragec2019/paper/view/298

A NBR ISO 31.000 (ABNT, 2018) garante a eficácia do GR na integração da governança em todas as atividades da organização. A norma também aponta o papel do alinhamento do GR ao planejamento operacional e estratégico, fazendo parte das tomadas de decisão em todos os âmbitos. Após nove anos do seu lançamento a NBR ISO 31.000 recebeu uma revisão em 2018, que contribui na atualização dos tópicos, destacando a nova postura na participação da alta administração da empresa.

Este trabalho se propõe identificar fatores estratégicos de PMEs de construção civil a partir de uma revisão sistemática da literatura, e apontar as contribuições do GR em concordância com a ISO 31.000:2018 (ABNT, 2018) à estas empresas.

2 FUNDAMENTAÇÃO

2.1 Pequenas e Médias Empresas

O tamanho de uma empresa pode se dar em função de um conjunto de fatores, objetivos e subjetivos, de ponderações variáveis, dependendo do que se entenda por tamanho (LEONE; LEONE, 2012). Essas classificações são definidas para caracterizar as empresas e permitir abordagens que considerem as suas diferenças. A Figura 1 apresenta as principais classificações das empresas de construção civil utilizadas no mercado nacional. Assim, uma empresa pode ser classificada com mais de um tamanho de acordo com a instituição que avalia.

Figura 1 – Classificação de tamanho de empresas sob diferentes instituições.

Instituição	Micro	Pequena	Média
BNDES - Receita Bruta Anual*	Até 1,2 milhão	1,2 a 10,5 milhões	entre 10,5 e 60 milhões
CAIXA - Faturamento Anual*	-	até 244 mil	entre 255 mil e 7 milhões
FIESP - Empregados	Até 9	entre 20 e 99	entre 100 e 499
SEBRAE - Empregados	Até 9	entre 10 e 49	entre 50 e 99

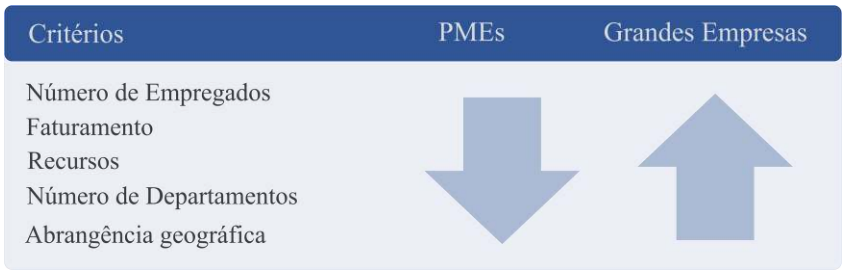
*valores em reais

Fonte: Autores

No Brasil existem aproximadamente 100.000 pequenas e médias empresas de construção civil, e compõem cerca de 30% das empresas do setor, onde menos de 1% do total são grandes empresas (CBIC, 2016). Estes números são muito próximos dos encontrados internacionalmente, onde mais de 99% das empresas do setor são categorizadas como micro, pequenas e médias empresas (OECD, 2005).

As PMEs possuem geralmente uma organização interna mais simples e, portanto, mais flexíveis e mais rápidas na resposta e adaptação à mudança (LAVIA LÓPEZ; HIEBL, 2015), ao mesmo tempo, são frequentemente confrontadas com grandes desafios financeiros (FALKNER; HIEBL, 2015). Em comparação com empresas maiores, as PMEs lucram menos com economias de escala, e têm menos acesso a uma ampla base de recursos (BURGSTALLER; WAGNER, 2015), outras diferenças entre PMEs e grandes empresas são apresentadas na Figura 2.

Figura 2 – Alguns critérios que diferenciam PMEs de Grandes Empresas



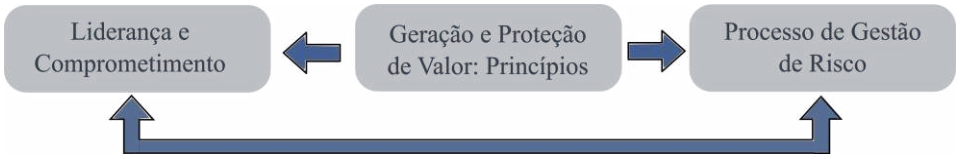
Fonte: Autores

2.2 Gerenciamento de Risco

Nos últimos anos, a falência de empresas de construção tornou-se mais alta devido principalmente mudanças estruturais importantes observadas no setor, como globalização, evolução tecnológica, aumento de concorrência e regulação (FORTEZA; CARRETERO-GÓMEZ; SESÉ, 2017). O GR se torna especialmente importante na estratégia de negócios durante crises financeiras, ao melhorar desempenho, e agregar valor mesmo diante de dificuldades (MATEESCU et al., 2016). Apesar disto, são escassas as pesquisas sobre GR em PMEs, e poucos estudos abordaram os desafios do processo de implementação do GR nestas empresas (ROSTAMI et al., 2015b).

O propósito do gerenciamento de riscos é a criação e proteção de valor (ABNT, 2018). O GR melhora o desempenho, encoraja a inovação, e apoia o alcance de objetivos. Na construção civil promove a produtividade e o empreendedorismo de negócios (CHAPMAN; WARD, 2008). O nível de risco tem um impacto na qualidade do projeto, bem como no tempo e custo (ODUOZA; ODIMABO; TAMPARAPOULOS, 2017) e cada vez mais gerentes e especialistas em gestão de risco o percebem não apenas como uma ameaça, mas também como uma oportunidade estratégica (MATEESCU et al., 2016), abrindo assim margem para a integração do processo como parte conjunta ao gerenciamento da empresa. A Figura 3 ilustra a dinâmica entre os tópicos do GR.

Figura 3 - Tópicos do gerenciamento de risco para ISO 31.000



Fonte: Autores

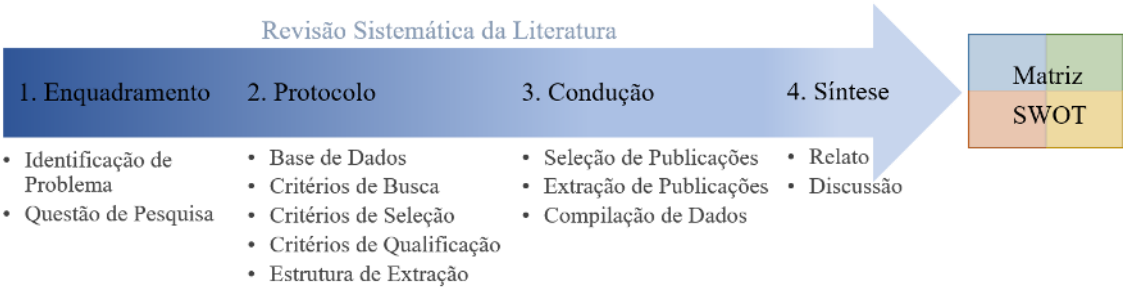
Para a Norma ISO 31.000 (ABNT, 2018), o processo de gerenciamento de riscos é iterativo e auxilia as organizações no estabelecimento de estratégias, no alcance de objetivos e na tomada de decisões. Ainda, o GR deve ser parte da governança e liderança, e integrado com todos os níveis e *stakeholders,* considerando os contextos externo e interno da organização, o comportamento humano e os fatores culturais

3 METODOLOGIA

Foi elaborada uma Revisão Sistemática da Literatura, seguindo as diretrizes de Jesson, Matheson e Lacey (2011). Comparada a uma revisão tradicional, uma revisão sistemática deve ser um processo neutro e técnico, realizado de forma racional e padronizada e com objetivos bem definidos (JESSON; MATHESON; LACEY, 2011).

Como produto deste processo, foi construída uma matriz SWOT. Esta matriz é proposta como *framework*, auxiliando na categorização de fatores significantes dos ambientes internos e externos à organização (PICKTON; WRIGHT, 1998). Este trabalho apresenta a avaliação de fatores estratégicos em PMEs de construção civil e sua interação com o gerenciamento de risco. A Figura 4 mostras as etapas da pesquisa.

Figura 4 – Etapas da pesquisa



Fonte: Autores

O Quadro 1 apresenta um resumo com os principais dados do protocolo da pesquisa elaborado, como as bases de dados pesquisadas, as *strings* adotadas, e os filtros utilizados, bem como os resultados da seleção e extração.

Quadro 1 – Dados da Revisão Bibliográfica

Condução do Protocolo de Pesquisa	***Scielo***	***Web of Science***	***Science Direct***	***Engineering Village***
String: (1) PME*, SME*, small and medium enterprise*, small firm*, medium firm* (2) construction, building (3) Risk Management, (4) Risk (TÍTULO)	78 artigos			
Filtro: língua inglesa, português, e espanhol	1 artigo			
Eliminação de Artigos:	(0) indisponível online (29) não atende ao foco (19) baixa contribuição			
Seleção de Artigos - Primeira triagem para Leitura	24 artigos			
Seleção de Artigos - Segunda triagem para Extração)	15 artigos			
Publicações cinzas: (Google Schollar)	4 artigos			
Extração de Dados: Fatores estratégicos das PMEs que se relacionam com o gerenciamento de risco				

Fonte: Autores

Ao final da condução do protocolo 15 artigos contribuíram nos resultados deste trabalho. Da literatura cinza foram escolhidos 4 artigos relevantes da área de gestão de empresas e de construção. Uma descrição breve de cada um destes fatores foi realizada, reunindo o significado entre os autores que concordavam naqueles aspectos. A partir deste entendimento, é realizado o alinhamento dos fatores com os princípios do gerenciamento de risco se baseando na norma NBR ISO 31.000 (ABNT, 2018), com a

intenção de identificar pontos que encorajem a implementação do GR ao ampliar oportunidades e forças das empresas e minimizar ameaças e fraquezas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os fatores estratégicos são apresentados no Quadro 2, junto a uma breve descrição no contexto das pequenas e médias empresas de construção civil, adiante são apresentados pontos nos quais o GR se alinha com os fatores identificados.

Quadro 2 – Fatores Estratégicos de PMEs que se alinham com GR

	Cod	Fator	Descrição
Forças	S1	**Estrutura organizacional simples**	O formato operacional e gerencial da empresa se respalda na estrutura inicial, aliando funcionamento e metas com redução de burocracia. [a, b, c]
	S2	**Proximidade hierárquica**	O pessoal reduzido nos cargos administrativos encoraja maior aproximação e multiplicidade de funções, facilitando troca de informações e linguagem comum. [a, c, d]
	S3	**Governança participativa**	A governança participa no alinhamento das funções estratégicas da empresa com a tática e operação nos níveis gerenciais com maior facilidade. [e]
	S4	**Flexibilidade**	A estrutura organizacional mais simples, próxima interativa garante a empresa melhor comportamento a mudanças planejadas, inovação, e adversidades. [a, c, e]
Fraquezas	W1	**Domínio de processos gerenciais**	Pouco conhecimento de conceitos e técnicas gerenciais, levando a uma alta informalidade na tomada de decisão, feita sem identificação e avaliação de critérios. [f, g, i, j]
	W2	**Capacitação**	Investimentos reduzidos em treinamentos. São menos criteriosas na contratação e capacitação de pessoal. [b, h, i, j]
	W3	**Gerenciamento de conhecimento**	O setor de recursos humanos é deficiente. O conhecimento e aspectos pessoais dos profissionais não recebem atenção adequada. [b, d, i, k]
	W4	**Documentação**	Não existe a prática da documentação de procedimentos e decisões, quando existe, são desorganizados e desestruturados. [c, e, l]
Oportunidades	O1	**Atendimento ao mercado local**	Maior regionalismo, facilitando adequação as necessidades dos consumidores locais, melhorando a efetividade do produto. [a]
	O2	**Benchmarking**	A flexibilidade confere melhor desempenho na adoção e adaptação de práticas positivas de outras organizações. [a]
	O3	**Inovação e Tecnologia**	São mais acessíveis a instituições de pesquisa e ensino devido estrutura menos burocrática e conexão regional. [m]
	O4	**Apetite ao risco**	Possuem menores estruturas para tomada de decisões, assim, o posicionamento da governança define seu apetite ao risco. [a, l]
Ameaças	T1	**Financiamentos**	Maiores dificuldades com financiamentos, devido a limitações de crédito e condições menos atrativas. Ressalta-se também uma maior distância do Estado. [m, n, o]
	T2	**Regulamentações e normativas**	As frequentes mudanças de regulamentações e normas da construção civil afetam mais severamente estas empresas. [f, j, p]
	T3	**Variações de mercado**	Mais sensíveis a variações, estão diretamente conectadas ao mercado local, tendo menor rede de suprimentos, e menor caixa para superar períodos ruins. [l, o]
	T4	**Contratos e Termos**	Sofrem com aspectos legais, onde quebras de contrato e reivindicações geram grandes danos ao faturamento. [p]

[a] Piranfar (2011)
[b] Gao, Sung e Zhang (2013)
[c] Renault, Agumba e Balogun (2016)
[d] Liu, Meng e Fellows (2015)
[e] Tamparopoulos e Oduoza (2017)
[f] Oduoza, Odimabo e Tamparapouos (2017)
[g] Gunduz e Laitinen (2018)
[h] Romero Barriuso etl al (2018)
[i] Rostami et al (2015a)
[j] Rostami et al (2015b)
[k] Rostami et al (2014)
[l] Mateescu et al. (2016)
[m] Verbano e Venturini (2014)
[n] Tang, Leung, Wong (2010)
[m] Verbano e Venturini (2014)
[o] Falkner, Hiebl (2015)
[p] Charlson e Oduoza (2014)

Fonte: Autores

Devido aos fatores **S1** e **S4**, essas empresas possuem uma estrutura organizacional mais enxuta, podendo serem otimizadas com investimentos reduzidos. Deste modo, a aplicação do GR tem capacidade de ser introduzida integrando todos os departamentos com baixíssimos transtornos. O fator **S2** favorece a efetividade na comunicação e na linguagem comum, característica frequentemente relatada por autores como obstáculos na aplicação do GR. O fator **S3** apresenta a direção das empresas de construção civil como participativa estratégica e operacionalmente, facilitando a principal ênfase da ABNT ISO 31.000, que destaca a participação e liderança da alta administração na supervisão e encorajamento do GR.

Comparativamente as PMEs possuem fraquezas que proporcionam uma indesejada abertura à riscos. Em vista disso, o GR se torna uma prática essencial na sua identificação, análise e monitoramento, visto que alguns destes fatores são características quase que inerentes à estrutura e cultura destas empresas. Os efeitos do GR são positivos ao participar nas tomadas de decisão, promovendo um constante avanço no gerenciamento da empresa ao entender os efeitos de decisões, do planejamento e do controle (**W1**). A participação dos funcionários e a liderança da governança promove um melhor controle do conhecimento (**W3**). Gao, Sung e Zhang (2013) destacam a importância de um aprendizado e treinamento menos formal em GR, tanto para seu sucesso quanto para a efetiva criação e transferência de conhecimento (**W2**). A nova etapa de registro e documentação ao processo do GR da ISO 31.000 reconhece a sua importância e promove sua prática (**W4**).

O fator **O1** relata que construtoras e incorporadores mantém uma extensão de atendimento local. Isto se dá por ser uma indústria de projetos, com estrutura compacta, buscando o máximo de competitividade. Na condução de estudos de ampliação geográfica e na avaliação de viabilidade de empreendimentos, o GR complementa com uma análise sistemática quantitativa dos riscos e oportunidades, garantindo resultados confiáveis. O fator **O2** é facilitado devido a flexibilidade da estrutura organizacional. Isto possibilita analisar a prática do GR em grandes empresas e replicá-las com as devidas adaptações. Em contrapartida, devido ao reduzido capital, apenas soluções de baixo investimento são usualmente adotadas. No entanto, estas empresas podem inovar ao funcionar como laboratório de ferramentas e técnicas (**O3**), podendo se sobressair no emprego de novas aplicações e com custos reduzidos quando a iniciativa é encorajada pela diretoria (**O4**).

Gerenciar os riscos operacionais e estratégicos viabiliza um melhor planejamento financeiro, motivando a empresa a se tornar mais competitiva ao analisar o cenário do empreendimento, ou desistindo do mesmo ao ficar ciente do alto risco de um projeto (**T1**). O GR considera fatores internos e externos, assim, aspectos incontroláveis como mudanças de regulamentações e normativas (**T2**), bem como variações do mercado e ambiente (**T3** e **T4**) podem ser quantificados em probabilidade e severidade, auxiliando o gerente nas tomadas de decisões, conferindo maior segurança e aumento de performance das empresas.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresenta as oportunidades e ameaças em PMEs do setor da construção, e o apoio do gerenciamento de risco no seu estímulo e redução respectivamente. Para isso, foram identificados fatores estratégicos a partir de uma análise SWOT, e analisados sob a ótica do gerenciamento de risco em conformidade com a ISO 31.000 (ABNT 2018). Em sua última atualização, a norma encorajou uma orientação

estratégica com ênfase no envolvimento da alta gerência e na integração da gestão de risco. Mais clara, a norma estimula sua aplicação em todos os tipos de organizações, observando a importância da customização do processo à organização, se tornando especialmente interessante às PMEs. A partir de um gerenciamento de risco sistemático e estratégico estas empresas ampliam sua capacidade gerencial, criando e protegendo valor ao reduzir danos e abrindo oportunidades de negócio ao melhorar a avaliação do cenário no qual está contida.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR ISO 31.000: Gestão de Riscos - Diretrizes.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2018.

BURGSTALLER, J.; WAGNER, E. How do family ownership and founder management affect capital structure decisions and adjustment of SMEs?: Evidence from a bank-based economy. **Journal of Risk Finance**, 2015.

CBIC. **Estabelecimentos na Construção Civil por Tamanho**. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/media/anexos/tabela_10.B.02_5.xlsx>. Acesso em: 23 nov. 2018.

CHAPMAN, C.; WARD, S. **Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights**. 2nd. ed., New York, John Wiley, 2008.

CHARLSON, J.; ODUOZA, C. Legal Risk Identification for SMEs in the Construction Industry. In: 30th Annual ARCOM Conference, 1-3. Portsmouth, 2014. Proceedings... Portsmouth, UK: Association of Researchers in Construction Management, p. 507–515, 2014.

FALKNER, E. M.; HIEBL, M. R. W. Risk management in SMEs: a systematic review of available evidence. **The Journal of Risk Finance**, v. 16, n. 2, p. 122–144, 2015.

FORTEZA, F. J.; CARRETERO-GÓMEZ, J. M.; SESÉ, A. Effects of organizational complexity and resources on construction site risk. **Journal of Safety Research**, v. 62, p. 185–198, 2017.

GAO, S. S.; SUNG, M. C.; ZHANG, J. Risk management capability building in SMEs: A social capital perspective. **International Small Business Journal**, v. 31, n. 6, p. 677–700, 2013.

GUNDUZ, M.; LAITINEN, H. Construction Safety Risk Assessment With Introduced Control Levels. **Journal of Civil Engineering and Management**, v. 24, n. 1, p. 11–18, 2018.

JESSON, J.; MATHESON, L.; LACEY, F. M. **Doing Your Literature Review :Traditional and Sistematic Techniques**. London: Sage, 2011.

LAVIA LÓPEZ, O.; HIEBL, M. R. W. Management Accounting in Small and Medium-Sized Enterprises: Current Knowledge and Avenues for Further Research. **Journal of Management Accounting Research**, v. 27, n. 1, p. 81–119, 2015.

LEONE, R.; LEONE, N. Pequenas E Médias Empresas : Contribuições Para a Discussão Sobre Por Que E Como Medir O Seu Tamanho. **Revista Eletrônica do Mestrado em Administração da Universidade Potiguar – RAUnP**, v. 4, n. out. 2011/mar. 2012, p. 67–83, 2012.

LIU, J.; MENG, F.; FELLOWS, R. An exploratory study of understanding project risk management from the perspective of national culture. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 3, p. 564–575, 2015.

MATEESCU, R. M.; OLARU, M.; SARBU, A.; SURUGIU, I. Research on Increasing Risk Management Efficiency as Support for Corporate Sustainable Development BT - In: 4th International Conference on Management, Leadership and Governance, 2016. Proceedings… St Petersburg, RU: ICMLG. p. 450–459, 2016.

ODUOZA, C. F.; ODIMABO, O.; TAMPARAPOULOS, A. Framework for Risk Management Software System for SMEs in the Engineering Construction Sector. **Procedia Manufacturing**, v. 11, n. June, p. 1231–1238, 2017.

OECD. **The Measurement of Scientific and Technological Activities: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation**. 3rd. ed. Paris: Working Party of National Experts on Scientific and Technology Indicators, 2005.

PICKTON, D. W.; WRIGHT, S. What's swot in strategic analysis? **Strategic Change**, v. 7, n. 2, p. 101–109, 1998.

PIRANFAR, H. Managing Construction Risk in SMEs: The Case of Coastal Construction. In: **Modeling Risk Management in Sustainable Construction**. Springer, 2011. p. 91–101.

RENAULT, B. Y.; AGUMBA, J. N.; BALOGUN, O. A. Drivers for and Obstacles to Enterprise Risk Management in Construction Firms: A Literature Review. **Procedia Engineering**, v. 164, n. June, p. 402–408, 2016.

ROMERO BARRIUSO, A.; VILLENA ESCRIBANO, B. M.; SEGARRA CAÑAMARES, M.; GONZÁLEZ GARCÍA, M. N.; RODRÍGUEZ SÁIZ, A. Analysis and diagnosis of risk-prevention training actions in the Spanish construction sector. **Safety Science**, v. 106, n. December 2017, p. 79–91, 2018.

ROSTAMI, A.; KHODADADYAN, A.; SOMMERVILLE, J.; WONG, I. Training Provisions for Risk Management in Smes in the Uk Construction Industry. Proceedings 31st Annual ARCOM Conference, 7-9 September 2015, Lincoln, UK , p. 175–184, 2015a.

ROSTAMI, A.; SOMMERVILLE, J.; WONG, I. L.; LEE, C. Using Appropriate Tools and Techniques for Risk Identification in Uk Construction's SME's. In: 30th Annual ARCOM Conference, 1-3 September 2014, Proceedings… Portsmouth, UK: ARCOM, p. 1389-1398, 2014.

ROSTAMI, A.; SOMMERVILLE, J.; WONG, I. L.; LEE, C. Risk management implementation in small and medium enterprises in the UK construction industry. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. 22, n. 1, p. 91–107, 2015b.

TAMPAROPOULOS, A. E.; ODUOZA, C. Towards a risk management prototype for small and medium enterprises in the construction sector. **Risk, Reliability and Safety: Innovating Theory and Practice**, n. 1, p. 581–586, 2017.

TANG, L. C. M.; LEUNG, A. Y. T.; WONG, C. W. Y. Entropic Risk Analysis by a High Level Decision Support System for Construction SMEs. **Journal of Computing in Civil Engineering**, v. 24, n. 1, p. 81–94, 2010.

VERBANO, C.; VENTURINI, K. Development paths of risk management: Approaches, methods and fields of application. **Journal of Risk Research**, 2011.