

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL: ÁREAS, TEMAS, TÉCNICAS E MÉTODOS¹

GOMES, M. M. B., Universidade Federal do Ceará, email: michelinebgomes@gmail.com;
CAVALCANTE FILHO, J. U. P., Universidade Federal do Ceará, email:
joao_umberto@hotmail.com; BARROS NETO, J. P., Universidade Federal Ceará, email:
barrosneto@gercon.ufc.br

ABSTRACT

Strategic planning is relevant to the performance and development of the construction industry. Due a highly competitive market, it is necessary for companies to develop and implement adequate strategic planning in their businesses. This paper aims to answer the following research question: what are the main areas, themes, techniques and methods addressed in the construction sector with the theme strategic planning? The method was seeking the interaction of the terms in pairs, in articles published in the period from 2013 to 2017 that relate strategic planning and civil construction. This article contributes to the understanding of the areas, themes, techniques and methods of the use of strategic planning in civil construction according as literature review that presents the correlation between the subjects.

Keywords: *Strategic planning. Construction industry. Civil construction.*

1 INTRODUÇÃO

O planejamento estratégico consiste em um processo sistemático que direciona as atividades de uma organização, utilizando valores, princípios e recursos, a fim de implementar um plano de ação para que os objetivos organizacionais possam ser alcançados. (CABRERA *et al.*, 2017).

Na Indústria da construção (IC) é fundamental a elaboração de um planejamento estratégico (ELKHALIFA, 2016; CABRERA *et al.*, 2017). Devido as constantes mudanças nesse mercado, é necessário que as empresas do setor entendam melhor suas capacidades, fraquezas e condições de adaptação a fim de desenvolver e implementar ações apropriadas, que aumentem a sua força e participação em um mercado com elevada competitividade (OROZCO; SERPELL; MOLENAAR, 2014).

Os modelos tradicionais da IC enfatizam, principalmente, as questões econômicas, relegando as questões ecológicas (ABUZEINAB; ARIF; QADRI, 2017). Porém, devido aos impactos causados pela indústria da construção ao meio ambiente, a sustentabilidade ganha força no planejamento estratégico das empresas. Em virtude disso, existe uma crescente necessidade dos construtores implementarem práticas sustentáveis para manterem seus negócios a longo prazo (TAN *et al.*, 2015b).

Esta pesquisa tem por objetivo realizar uma Revisão da Literatura sobre planejamento estratégico na indústria da construção civil em artigos

¹ GOMES, M. M. B., CAVALCANTE FILHO, J.U. P., BARROS NETO, J. P. Planejamento estratégico na indústria da construção civil: áreas, temas, técnicas e métodos. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2018.

publicados internacionalmente no período de 2013 a 2017. As descobertas visam identificar as principais áreas, temas, técnicas e métodos de maior evidência.

2 METODOLOGIA

A análise do estudo focou na seguinte questão de pesquisa: quais as principais áreas, temas, técnicas e métodos abordados no setor da construção civil condizentes ao tema planejamento estratégico?

Para a pesquisa foram utilizadas as bases de periódicos ligados ao Portal CAPES, as quais foram: *Web of Science*, *Science Direct*, *Scopus* e *American Society of Civil Engineers (ASCE)*. As palavras-chave escolhidas foram "strategic planning"; "civil construction"; "construction"; e "construction industry", que foram combinadas par a par.

Delimitou-se o período de 2013 a 2017 com o objetivo de se verificar a frequência de publicações ao longo dos anos. Restringiu-se os resultados para trabalhos em que as palavras-chave somente aparecessem no título, resumo e/ou palavras-chave. No processo de seleção inicial foram encontrados 285 artigos, subdivididos de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 - Número de publicações encontradas por base

Palavra-chave 1	Palavra-chave 2	ASCE	Science Direct	Scopus	Web of Science	Soma	(%)
"strategic planning"	"civil construction"	1	0	2	0	3	1,1
"strategic planning"	"construction"	70	22	64	60	156	54,7
"strategic planning"	"construction industry"	26	4	27	9	57	20,0
Total		97	26	93	69	285	100
(%)		34	9,1	32,6	24,2	100	

Fonte: Os autores

Para delimitar o número de publicações que seriam analisadas integralmente foi feita a subtração dos artigos apresentados em duplicidade dentro da base. Em seguida, foram excluídos os artigos que não possuíam as palavras-chave combinadas e que não pertenciam a área de engenharia, construção civil ou áreas afins.

Ao final, foram somados os artigos entre as bases, somando 48 artigos, desses foram eliminados 17, devido à duplicidade entre as bases, restando 31 artigos conforme Tabela 2, que compôs o total embasamento teórico dessa pesquisa.

Tabela 2 - Fatores de filtragem dos artigos

	ASCE	Science Direct	Scopus	Web of Science	Soma
(=) Total de artigos	97	26	93	69	285
(-) Outra área	82	0	43	9	134
(-) Duplicados	5	0	11	0	16
(=) Subtotal	10	26	39	60	135

(-) Excluídos por título, resumo e palavra-chave	0	1	10	0	11
(-) Excluídos por tipo de periódico	0	23	11	42	76
Total geral	10	2	18	18	48

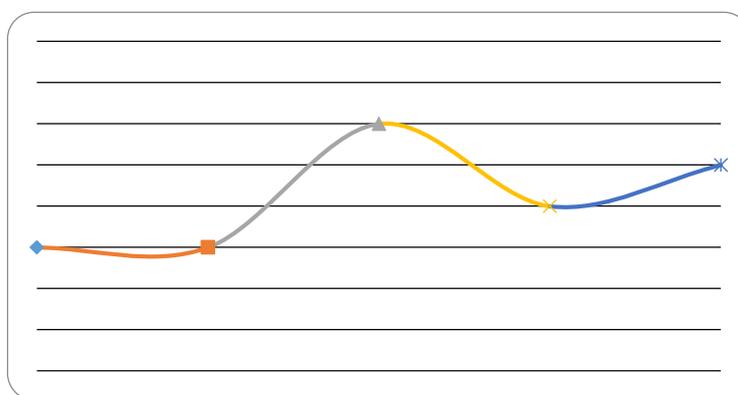
Fonte: Os autores

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Caracterização das publicações

A seleção final dos periódicos resultou em 31 artigos. A Figura 1 apresenta a distribuição temporal dos artigos encontrados ao longo dos anos. Destaca-se a pequena variação do número de publicações nos anos analisados.

Figura 1 - Número de publicações por ano



Fonte: Os autores

A Tabela 3 apresenta a lista completa dos periódicos que possuem artigos sobre a disciplina. Verifica-se que a heterogeneidade do assunto em relação aos periódicos, com média de uma publicação por revista no período delimitado para a pesquisa. A revista *Journal of Construction Engineering and Management* e *Production* destacaram-se como os principais veículos de publicação.

Tabela 3 - Número de publicações por periódico

Fonte	Quantidade	Fonte	Quantidade
Journal of Construction Engineering and Management	4	Journal of Marine Science and Engineering	1
Production	3	Journal of Civil Engineering and Management	1
Journal of Cleaner Production	2	International Journal of Applied Engineering Research	1
Journal of Management in Engineering	2	Engineering, Construction and Architectural Management	1
Construction Management and Economics	1	Canadian Journal of Civil Engineering	1
Archives of Civil and Mechanical Engineering	1	Australian Journal of Public Administration	1
Teknik Dergi/Technical Journal of Turkish Chamber of Civil Engineers	1	International Journal of Quality & Reliability Management	1
International Journal of Construction Management	1	Environmental Engineering and Management Journal	1
Management of Environmental Quality	1	Inzinerine Ekonomika - Engineering Economics	1
Procedia Economics and Finance	1	Arabian Journal for Science and Engineering	1
Habitat International	1	Leadership and Management in Engineering	1
Procedia - Social and Behavioral Sciences	1	Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice	1

Fonte: Os autores

3.2 Áreas e temas abordados

Como resultado, essa pesquisa elencou as principais áreas e temas abordados sobre planejamento estratégico na indústria da construção, os quais estão destacados a seguir:

- Engenharia de transportes (BAUSMAN; CHOWDHURY; TUPPER, 2014; CIRILOVIC *et al.*, 2014; KIM *et al.*, 2016);
- Barragens (MARKIZ; JRADE, 2017);
- Recursos hídricos (HIRSCHFELD; HILLID, 2017);
- Engenharia sísmica (CHANG-RICHARDS *et al.*, 2017);
- Eficiência energética integrada à construção (BAGDAD; MOHAMMAD 2016);
- Materiais de construção (ELKHALIFA, 2016);
- Mercado imobiliário (CABRERA *et al.*, 2017);
- Hidrologia (HIRSCHFELD; HILL ID, 2017);

- Geotecnia (TAHERNEJAD; ATAEI; KHALOKAKAEI, 2013).

A partir dos dados apresentados, conforme Quadro 1, observa-se que a gestão de projetos e temas relacionados a sustentabilidade estão em evidência, assim como a análise dos fatores do mercado internacional na construção. Dessa forma, constatam-se fundamentos para as empresas sustentarem seus negócios a longo prazo por meio da inserção de boas práticas em seu planejamento estratégico.

Quadro 1 - Principais temas abordados na pesquisa

Temas	Autores
Fatores de competitividade na indústria da construção	DENG; LIU; JIN, 2013; ÖZORHON; DEMIRKESEN, 2014; OROZCO; SERPELL; MOLENAAR, 2014
Características do planejamento estratégico	MURPHY, 2013; CABRERA <i>et al.</i> , 2017
Formulação de estratégias competitivas	RODRIGUES, ROJO; BERTOLINI, 2013
Alinhamento estratégico	STAPLES; DALRYMPLE, 2016
Técnicas do planejamento estratégico	KAZAZ; ULUBEYLI; ÖZDEMIR, 2015
Gestão estratégica	TAHERNEJAD; ATAEI; KHALOKAKAEI, 2013; KIM <i>et al.</i> , 2016
Desenvolvimento de lideranças	OROZCO; SERPELL; MOLENAAR, 2014; PENCE; MILRANY, 2013
Gestão de projetos	DENG; LIU; JIN, 2013; ÖZORHON; DEMIRKESEN, 2014; JRAISAT; JREISAT; HATTAR, 2016; OROZCO; SERPELL; MOLENAAR, 2014; ZAVADSKAS <i>et al.</i> , 2014; HJELMBREKKE; HANSEN; LOHNE, 2015; GOVAN; DAMNJANOVIC, 2016
Gestão de recursos humanos	CHANG-RICHARDS <i>et al.</i> , 2017
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na construção civil	DAOUD; TSEHAYAE; FAYEK, 2017
Fatores que afetam o desempenho da indústria da construção	ELKHALIFA, 2016
Gestão de custos	HIRSCHFELD; HILL ID, 2017; MARKIZ; JRADE, 2017; CIRILOVIC <i>et al.</i> , 2014
Gestão de contratos	BAUSMAN; CHOWDHURY; TUPPER, 2014
Modularização de projetos industriais	O'CONNOR, O'BRIEN, CHOI, 2015
Análise de decisão de multicritério	MELO; MEDEIROS; ALMEIDA, 2015
Previsão de demanda da construção	TAN <i>et al.</i> , 2015a
Construção verde	SIM; PUTUHENA, 2015; RIZZO <i>et al.</i> , 2015; BAGDAD E MOHAMMAD 2016; ABUZEINAB; ARIF; QADRI, 2017
Relação da sustentabilidade e competitividade	TAN <i>et al.</i> , 2015b; CHANG <i>et al.</i> , 2017

Fonte: Os autores

3.3 Técnicas e métodos

As técnicas e métodos para a melhor organização e seleção das estratégias em empresas são fundamentais para os gerentes de projetos e tomadores de decisão. As técnicas de planejamento estratégico são utilizadas em diversos

setores da engenharia, inclusive apresentam grande enfoque no setor da construção civil. O Quadro 2 relaciona os principais autores e as técnicas utilizadas para o planejamento estratégico na construção.

Quadro 2 - Técnicas e métodos para o planejamento estratégico

Técnicas / Métodos	Descrição	Autores
SWOT (<i>Strengths, Weakness, Opportunities and Threats</i>)	Permite identificar os fatores internos e externos que são importantes para alcançar os objetivos de uma empresa.	RODRIGUES; ROJO; BERTOLINI, 2013; TAHERNEJAD; ATAIE; KHALOKAKAEI, 2013; OZORHON; DEMIRKESEN, 2014; KAZAZ; ULUBEYLI; OZDEMIR, 2015
Matriz BCG (<i>Boston Consulting Group</i>)	Tem por objetivo tomar decisões estratégicas mais adequadas para cada produto, formada pelo o eixo vertical identificado como a taxa de crescimento do mercado e pelo eixo horizontal que representa o quanto do mercado o produto tem participação.	RODRIGUES; ROJO; BERTOLINI, 2013; CABRERA <i>et al.</i> , 2017
<i>Balanced Scorecard</i>	Consiste em um conjunto de indicadores mensuráveis que permite acompanhar o desempenho das empresas.	CABRERA <i>et al.</i> , 2017; PENCE; MILRANY, 2013
5 Forças de Porter	Consiste em analisar as forças capazes de interferir na competitividade de uma empresa.	RODRIGUES; ROJO; BERTOLINI, 2013
Modelo do diamante de Porter	Explora as razões pelas quais alguns países ganham vantagem competitiva em relação a outros, a partir de quatro determinantes: condições de fatores, condições de demanda, indústrias correlatas e estratégia, estrutura e rivalidade das empresas.	DENG; LIU; JIN, 2013
<i>Miles and Snow's Strategy Typology</i>	Classificação de estratégia fundamentada em quatro situações distintas que derivam de possíveis respostas às condições de mudança do ambiente externo: defensiva, prospectora, analítica e reativa.	KAZAZ; ULUBEYLI; OZDEMIR, 2015
Matriz de riscos	A matriz de risco é utilizada na análise de risco e possui duas escalas para representar dois aspectos do risco: a probabilidade e o impacto.	GOVAN; DAMNJANOVIC, 2016
<i>Importance-Performance Analysis (IPA)</i>	Permite identificar os atributos corporativos mais cruciais em relação à necessidade de ação gerencial.	CHANG <i>et al.</i> , 2017

Fonte: Os autores

Diante dos dados apresentados, percebe-se que para aumentar o desempenho das empresas da IC diversas técnicas e métodos são utilizados no planejamento estratégico, existindo um consolidado interesse nos assuntos relacionados às temáticas de Gerenciamento de Projetos e a maior conscientização do setor acerca das práticas sustentáveis, como fatores essenciais ao sucesso dos novos empreendimentos e negócios.

4 CONCLUSÕES

O planejamento estratégico é um processo sistemático que facilita a gestão do negócio, preparando as empresas para lidarem com as situações e incertezas do mercado, direcionando os esforços no que deve ser focalizado, de forma a maximizar a gestão do tempo e dos recursos.

A utilização de estratégias alinhadas com os objetivos e perspectivas da empresa estão presentes em diversas áreas e temáticas. As ferramentas, técnicas e métodos do planejamento estratégico possuem forte influência e poder sobre a tomada de decisão dos gestores em ambientes corporativos, principalmente da construção civil, que se envolve diretamente com questões econômicas, sociais e ambientais.

Este trabalho contribui para compreensão dos temas, tendências, métodos e áreas da utilização do planejamento estratégico na construção civil na medida em que reúne uma revisão da literatura, a qual apresenta a correlação entre os assuntos.

REFERÊNCIAS

- ABUZEINAB, A.; ARIF, M.; QADRI, M. A. Barriers to MNEs green business models in the UK construction sector: an ISM analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 160, p. 27–37, 2017.
- BAGDAD, M.; MOHAMMAD, M. F. Green Initiatives Development: a case study on Strategy Development Process (SDP) of green building-integrated Energy Efficiency (EE). **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 234, p. 372–382, 2016.
- BAUSMAN, D.; CHOWDHURY, M.; TUPPER, L. Best practices for procurement and management of professional services contracts. **Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice**, v. 140, n. 3, p. 1-10, 2014.
- CABRERA, J. C. B.; URGILÉS, F.E.; ROMERO, L.O.C.; CORREA, J.E.E. Strategic planning for business generators of projects real estate: builder case J.E.V.I. **International Journal of Applied Engineering Research**, v. 12, n. 10, p. 2347–2360, 2017.
- CHANG, R.; ZUO, J; SOEBARTO, V.; ZHAO, Z.; ZILLANTE, G.; GAN, X. Discovering the transition pathways toward sustainability for construction enterprises: importance-performance analysis. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 143, n. 6, p. 1-12, 2017.

CHANG-RICHARDS, Y.; WILKINSON, S.; SEVILLE, E.; BRUNSDON, D. Effects of a major disaster on skills shortages in the construction industry. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. 24, n. 1, p. 2–20, 2017.

CIRILOVIC, J.; VAJDIC, N.; MLADENOVIC, G.; QUEIROZ, C. Developing cost estimation models for road rehabilitation and reconstruction: case study of projects in Europe and Central Asia. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 140, n. 3, p. 1-8, 2014.

DAOUD, A. O; TSEHAYAE, A. A; FAYEK, A. R. A guided evaluation of the impact of research and development partnerships on university, industry, and government. **Canadian Journal of Civil Engineering**, v. 44, p. 253-263, 2017.

DENG, F.; LIU, G.; JIN, Z. Factors formulating the competitiveness of the Chinese construction industry: empirical investigation. **Journal of Management in Engineering**, v. 29, n. 4, p. 435-445, 2012.

ELKHALIFA, A. The magnitude of barriers facing the development of the construction and building materials industries in developing countries, with special reference to Sudan in Africa. **Habitat International**, v. 54, p. 189–198, 2016.

GOVAN, P.; DAMNJANOVIC, I. The resource-based view on project risk management. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 142, n. 9, p. 1-16, 2016.

HIRSCHFELD, D. ; HILL, K. E. Choosing a future shoreline for the San Francisco bay: strategic coastal adaptation insights from cost estimation. **Journal of Marine Science and Engineerin**, v. 42, n. 5, 2017.

HJELMBREKKE, H.; HANSEN, G. K.; LOHNE, J. A Motherless Child—Why do Construction Projects Fail. **Procedia Economics and Finance**, v. 21, p. 72–79, 2015.

JRAISAT, L.; JREISAT, L.; HATTAR, C. Quality in construction management: an exploratory study. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 33, n. 7, p. 920-941, 2016.

KAZAZ, A. ER, B.; ULUBEYLI, S.; OZDEMIR, B. E.; Classification of construction firms in Turkey by using Miles and Snow's Typology. **Engineering Economics**, v. 26, n. 2, p. 204-210, 2015.

KIM, A. A.; SADATSAFAVI, H.;ANDERSON, S. D.; BISHOP, P. Preparing for the future of transportation construction: strategies for state transportation agencies. **Journal of Management in Engineering**, v. 33, n. 3, p. 1-11, 2016.

MARKIZ, N.; JRADE, A. An expert system to optimize cost and schedule of heavy earthmoving operations for earth- and rock- filled dam projects. **Journal of Civil Engineering and Management**, v. 23, n. 2, p. 222–231, 2017.

MELO, R. M. de; MEDEIROS, D. D. de; ALMEIDA, A. T. de. A multicriteria model for ranking of improvement approaches in construction companies based on the PROMETHÉE II method. **Production**, v. 25, n. 1, p. 69–78, 2015.

- MURPHY, R. Strategic planning in construction professional service firms: a study of Irish QS practices. **Construction Management and Economics**, v. 31, n. 2, p. 151–166, 2013.
- O'CONNOR, J. T.; O'BRIEN, W. J.; CHOI, J. O. Standardization strategy for modular industrial plants. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 141, n. 9, p. 1-10, 2015.
- OROZCO, F.; SERPELL, A.; MOLENAAR, K. Competitiveness factors and indexes for construction companies: findings of Chile. **Revista de la Construcción**, v. 10, n. 1, p. 91-107, 2014.
- ÖZORHON; DEMIRKESEN, S. Analysis of International Competitiveness of the Turkish. **Teknik Dergi**, v. 25, n. 3, p. 6831–6848, 2014.
- PENCE, R.; MILRANY, C. Building a Foundation for Success: Performance Excellence Journey. **Leadership and Management in Engineering**, v. 13, n. 4, p. 254-261, 2013.
- RIZZO, S.; CAPPELLARO, F.; RUIZ-CHECA, J. R.; CRISTINI, V. Sustainable design strategies and technologies for a green space for students at Terracini Campus, UNIBO. **Environmental Engineering & Management Journal**, v. 14, n. 7, p. 1771-1777, 2015.
- RODRIGUES, A.; ROJO, C. A.; BERTOLINI, G. R. F. Formulação de estratégias competitivas por meio de análise de cenários na construção civil. **Produção**, v. 23, n. 2, p. 269–282, 2013.
- SIM, Y. L.; PUTUHENA, F. J. Green building technology initiatives to achieve construction quality and environmental sustainability in the construction industry in Malaysia. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 26, n. 2, p. 233–249, 2015.
- STAPLES, W.; DALRYMPLE, J. Construction procurement and state government strategy: aligned or disconnected? **Australian Journal of Public Administration**, v. 75, n. 2, p. 222-235, 2016.
- TAHERNEJAD, M. M.; ATAEL, M.; KHALOKAKAEI, R. A strategic analysis of Iran's dimensional stone mines using SWOT method. **Arabian Journal for Science and Engineering**, v. 38, n. 1, p. 149-154, 2013.
- TAN, Y.; LANGSTON, C.; WU, M.; OCHOA, J. J. Grey forecasting of construction demand in Hong Kong over the next ten years. **International Journal of Construction Management**, v. 15, n. 3, p. 219–228, 2015a.
- TAN, Y.; OCHOA, J. J.; LANGSTON, C.; SHEN, L. An empirical study on the relationship between sustainability performance and business competitiveness of international construction contractors. **Journal of Cleaner Production**, v. 93, p. 273–278, 2015b.
- ZAVADSKAS, E. K.; VILUTIENĖ, T.; TURSKIS, Z.; ŠAPARAUSKAS, J. Multi-criteria analysis of projects' performance in construction. **Archives of Civil and Mechanical Engineering**, v. 14, n. 1, p. 114-121, 2014.