XVIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído

Futuro da Tecnologia do Ambiente Construído e os Desafios Globais

Porto Alegre, 4 a 6 de novembro de 2020

SINERGIA ENTRE CONSTRUÇÃO ENXUTA, MATURIDADE E CULTURA ORGANIZACIONAL: UMA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA[1]

SOARES, Klisman Mateus de Andrade (1); SANTOS, Tauane Barbosa (2); LIMA, Viviane Bomfim (3); SANTOS, Débora de Gois (4).

(1) Universidade Federal de Sergipe, klismanandrade@gmail.com

(2) Universidade Federal de Sergipe, tauane.bsantos@gmail.com

(3) Universidade Federal de Sergipe, vivib.limaa@gmail.com

(4) Universidade Federal de Sergipe, deboragois@yahoo.com.br

RESUMO

A criação do pensamento enxuto proporcionou diversas mudanças e benefícios para o cenário construtivo. Na década de 1980, os estudos sobre a temática cultura organizacional, nos mais diversos setores da sociedade, foram intensificados. Entretanto, no setor da construção civil, muitos desses benefícios não conseguem vencer as barreiras teóricas, sugerindo às organizações a apresentarem resultados fundamentados nas práticas enxutas. Através da literatura detectou-se que, muitas vezes, a falha na implementação das práticas enxutas está associada a barreiras no processo de absorção de sistemas de produção impostos pela cultura organizacional, posto que esta tem forte impacto no desempenho operacional e na manutenção das melhorias implementadas na empresa. Diante dessa problemática, investigou-se a sinergia entre a aplicação de boas práticas enxutas, maturidade e cultura organizacional na construção civil, através de uma pesquisa bibliométrica. O método de trabalho utilizado nesta pesquisa compreende a realização da pesquisa bibliográfica e bibliométrica, sistematizando os resultados em gráficos e observações realizadas a partir da combinação das strings. A partir de tais resultados, obteve-se conclusões favoráveis sobre os avanços das contribuições da implementação de boas práticas, auxiliando no desenvolvimento da cultura organizacional na construção civil. Porém, foram encontrados apenas trabalhos que tratam da sinergia entre dois dos temas, construção enxuta e cultura organizacional.

Palavras-chave: *Construção enxuta. Boas práticas. Cultura organizacional.*

ABSTRACT

The creation of lean thinking provided several changes and benefits for the construction scenario. In the 1980s, studies on the theme of organizational culture, in the most diverse sectors of society, were intensified. However, in the civil construction sector, many of these benefits fail

[1] SOARES, Klisman Mateus de Andrade; SANTOS, Tauane Barbosa; LIMA, Viviane Bonfim; SANTOS, Débora de Gois. Sinergia entre construção enxuta, maturidade e cultura organizacional: Uma pesquisa bibliométrica. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 18., 2020, Porto Alegre. **Anais**... Porto Alegre: ANTAC, 2020.

to overcome theoretical barriers, suggesting organizations to present results based on lean practices. Through the literature it was found that, many times, the failure in the implementation of lean practices is associated with barriers in the process of absorption of production systems imposed by the organizational culture, since this has a strong impact on the operational performance and in the maintenance of the implemented improvements in the company. In view of this problem, the synergy between the application of good lean practices, maturity and organizational culture in civil construction was investigated, through a bibliometric research. The working method used in this research comprises bibliographical and bibliometric research, systematizing the results in graphs and observations made from the combination of strings. From these results, favorable conclusions were reached on the advances in the contributions to the implementation of good practices, assisting in the development of organizational culture in civil construction. However, only works were found that deal with the synergy between two of the themes, lean construction and organizational culture.

Keywords: *Lean construction. Best practices. Organizational culture.*

1 INTRODUÇÃO

Diversos setores da sociedade estudam sobre a temática cultura organizacional. Entretanto, estudos realizados nas duas últimas décadas sugerem que poucas organizações da construção civil fazem uso da teoria de cultura organizacional.

Paro e Gerolamo (2017) constataram que a cultura organizacional impõe processos de absorção dos sistemas de produção, acarretando na falha de implementação das práticas enxutas, filosofia baseada nos conceitos da gestão da qualidade.

Diante disso, o presente trabalho investigou se existe sinergia entre a aplicação de boas práticas enxutas, maturidade e cultura organizacional na construção civil, através de uma pesquisa bibliométrica. Ao existir a sinergia, obtém-se uma base teórica para o processo de gerenciamento de mudanças e aplicação de conceitos enxutos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Uma das características da construção enxuta ter sido idealizada a partir da produção enxuta, que advém dos conceitos do Sistema Toyota de Produção (STP), é o foco na melhoria da construção civil. Sendo seu principal objetivo a melhoria contínua dos processos, que, segundo Santos (1999), passa pelo aperfeiçoamento permanente da produção.

Uma forma das organizações avaliarem sua atual capacidade/maturidade, de acordo com OCG (2010) apud NESENSOHN et al. (2013), são os modelos de maturidade, que permitem implementar uma estratégia de mudança ou melhoria de maneira organizada.

Porém, conforme Robinson et al. (2005), a cultura organizacional é o fator de maior interferência e o mais difícil de alterar, no caminho para a maturidade das organizações, pois faz-se necessário modificar as crenças e os valores da empresa, de modo que a conversão do conhecimento deixe de ser realizada por poucas pessoas e se torne compartilhada (SANTOS; ISATON; JUNGLES, 2015).

2.1 Cultura Organizacional

Na literatura não há um consenso quanto à definição de cultura organizacional, porém, "a maioria dos autores concorda que ela é holística, historicamente

determinada, está relacionada com conceitos antropológicos, é socialmente construída e difícil de mudar" (HOFSTEDE et al., 1990, p. 286).

Diante, da problemática sugerida por Paro e Gerolamo (2017), de que poucas organizações apresentaram resultados fundamentados nas práticas enxutas, é necessário compreender os conceitos que pairam sobre o tema para a sua resolução. Um dos maiores desafios presentes é como definir a métrica das práticas enxutas em uma organização.

Cameron e Quinn (1999) propuseram um modelo teórico de valores concorrentes, como métrica para a cultura organizacional, considerado um dos mais explorados na definição de cultura organizacional, capaz de diagnosticar a transformação da mesma. Tal modelo é constituído por duas grandezas bipolares, flexibilidade *versus* estabilidade e orientação interna *versus* orientação externa, além de quatro quadrantes: clã, adhocracia, hierarquia e mercado (Figura 1).

Figura 1 – Valores concorrentes



Fonte: Adaptado de Cameron e Quinn (2006), p. 35.

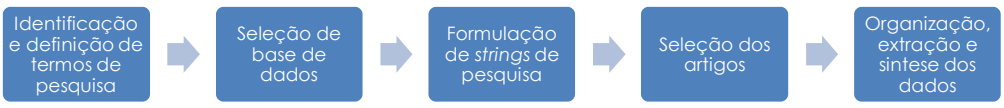
3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 Pesquisa Bibliométrica

O presente artigo é resultado de um trabalho de iniciação cientifica em andamento. A primeira etapa deste consiste na pesquisa bibliométrica que ajuda a identificar lacunas de conhecimento na área, sendo assim é capaz de sugerir pesquisas futuras (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007; KITCHENHAM et al., 2011; PETERSEN et al., 2008).

Portanto, seguiu-se a estrutura metodológica proposta por Ruiz e Granja (2013) e Melo et al. (2013), de forma adaptada, conforme Figura 2.

Figura 2 – Etapas da pesquisa bibliométrica



Fonte: Adaptado de RUIZ e GRANJA (2013) e MELO et al. (2013).

3.1.1 Identificação e Definição dos termos de pesquisa

Os termos da pesquisa utilizados referem-se às palavras chaves, são estas: construção enxuta (*lean construction*), matriz de maturidade (*maturity matrix*) ou modelo de maturidade (*maturity model*), boas práticas (*best pratices*) e cultura organizacional (*organizational culture*).

3.1.2 Seleção de base de dados

As bases de dados selecionadas, sejam nacionais ou internacionais, dão suporte para a desejada visibilidade da produção científica (VANZ; STUMPF, 2010). Desta forma, foram consultadas as bases de dados Scopus® e Web of Science™, disponíveis no Portal de Periódicos (CAPES); Revistas Ambiente Construído, eventos científicos de relevância para o tema e catálogo de teses e dissertações da CAPES, dos últimos 5 anos. A Scopus® indexa o principal congresso internacional da construção, o *International Group for Lean Construction (IGLC)*.

3.1.3 Elaboração das *Strings de pesquisa*

As strings de pesquisa elaboradas para este trabalho são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - *Strings* de pesquisa utilizadas

Nº	***STRING* DE PESQUISA**
1	"lean construction" OR "lean" AND "maturity matrix" OR "maturity model" OR "maturity"
2	"lean construction" OR "lean" AND "maturity matrix" OR "maturity model" OR "maturity" AND "best pratices"
3	"lean construction" OR "lean" AND "maturity matrix" OR "maturity model" OR "maturity" AND "best pratices" AND "organizational culture"
4	"lean construction" OR "lean" AND "organizational culture"

Fonte: Os autores

3.1.4 Seleção dos periódicos

A amostra inicial foi de 564 publicações, entre artigos, teses, dissertações. Para eliminar as duplicidades encontradas ao pesquisar-se cada *string*, utilizou-se o software Mendeley. A partir disto, a amostra foi reduzida a 252 publicações, e empregada a leitura do título, palavras-chaves e resumo, a fim de eliminar aqueles que os teores não fossem relevantes a pesquisa.

Acrescenta-se ainda que se fez uso da amostragem bola de neve, que é uma forma de amostra não probabilística, que utiliza cadeias de referência (VINUTO, 2014), sendo possível que a amostra inicial seja ampliada, e mais trabalhos relevantes sejam destacados.

3.2 Nuvem de Palavras

A partir da análise dos material bibliográfico obtidos através da pesquisa bibliométrica, é possível a formação de uma nuvem de palavras, que consiste em organizar de forma sistemática, por diferentes cores e tamanhos, conforme a número de menções feitas nos textos, às palavras chaves mais citadas nos trabalhos pesquisados (PRAIS; ROSA, 2017). Essa nuvem de palavras tem o objetivo de identificar novas palavras chaves a serem utilizadas na pesquisa atual ou em novas buscas.

3.3 Construção de portifólio com os trabalhos identificados

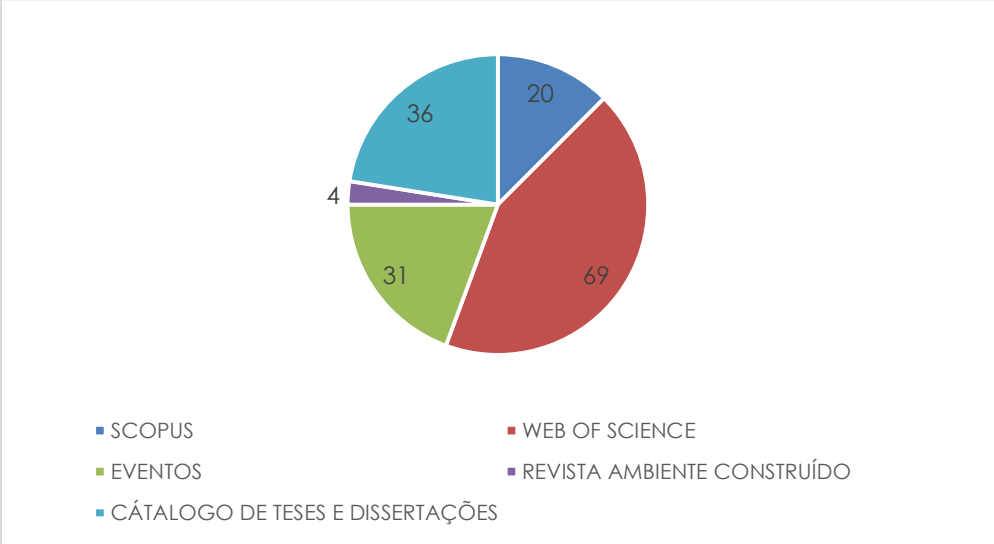
Após a identificação dos trabalhos, a partir da combinação de termos, inicialmente

dois a dois e posteriormente em uma combinação (*string*) das palavras chaves das teorias pesquisadas, procedeu-se à construção de um portfólio, que objetivou identificar exemplos de trabalhos que combinassem boas práticas enxutas e métricas da cultura organizacional.

4 RESULTADOS

No Gráfico 1, observa-se que foram identificados 252 trabalhos, resultantes da combinação das 3 primeiras *strings*, identificados por local de busca, com destaque para a base de dados Web of Science™.

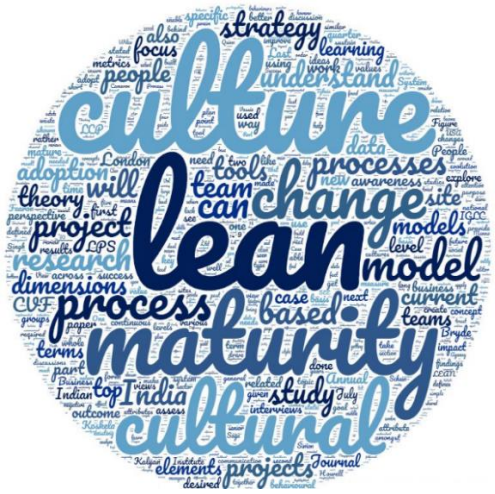
Gráfico 1 - Quantitativo de trabalhos por local de busca



Fonte: Os autores

A partir dos artigos obtidos, foi possível a produção da nuvem de palavras apresentada na Figura 3.

Figura 3 - Nuvem de palavras produzida a partir dos artigos de maior relevância



Fonte: Os autores

Através dessa nuvem é possível constatar quais os termos mais recorrentes nos textos. Desta forma, contata-se que os termos *culture, lean, maturity, model, change, process*, em inglês, e cultura, enxuto, maturidade, modelo, mudança e processo, em português, possuem alta sinergia, porém não aparecem necessariamente todos

juntos em um mesmo trabalho.

Diante da relevância dos temas encontrados, notou-se que os temas construção enxuta e cultura organizacional estão intimamente ligados, pois um contribui para o sucesso do outro, como pode ser observado nos Quadros 2 e 3. O primeiro quadro refere-se às bases de dados de periódicos, onde retornaram publicações em congressos internacionais, e o segundo ao banco de dissertações e teses da CAPES, com exemplos de mensuração da cultura organizacional ou de elaboração de questionários para coleta de dados. Mas na pesquisa bibliométrica realizada, não foram encontrados resultados significativos que envolvessem os três temas (construção enxuta, maturidade e cultura organizacional), ou seja, o termo maturidade em associação com *lean* e cultura não resultou em sinergia, enquanto que as outras combinações sim. Do total de publicações levantas, 40 foram lidas em sua totalidade, e as mais relevantes estão apresentados no quadro 2, para a sinergia "construção enxuta e cultura organizacional".

Quadro 2 – Artigos mais relevantes sobre "construção enxuta e cultura organizacional"

AUTORES	TÍTULO	ANO	PUBLICADO EM
S. Manna Simon; Koshy Varghese.	Assessment Of Organizational Culture In Construction –A Case Study Approach	2018	IGLC 2018 - Proceedings of the 26th Annual Conference of the International Group for Lean Construction
Vaidyanathan Kalyan; VasipalliPratap; Singh, Srikanth Chouhan.	Building A Lean Culture Into An Organization	2018	IGLC 2018 - Proceedings of the 26th Annual Conference of the International Group for Lean Construction
Claus Nesensohn; David J. Bryde; Damian J. Fearon; Edward G. Ochieng.	Combining Lean Construction With Maturity Models	2013	Proceedings 29th Annual Association of Researchers in Construction Management Conference, ARCOM 2013
Brianna Chesworth; Kerry London; Thayaparan Gajendran.	Diffusing Cultural Awareness And Maturity In Lean Managed Organizations	2010	Association of Researchers in Construction Management, ARCOM 2010 - Proceedings of the 26th Annual Conference

Fonte: Os autores

Quadro 3 - Trabalhos monográficos relevantes acerca do tema cultura organizacional

AUTOR(A)	TÍTULO	ANO	TIPO	INSTITUIÇÃO
Sueli Dantas Bacelar	A Relação dos Valores Organizacionais na Implementação de um Modelo de Melhoria de Processo de Software	2015	Dissertação	Universidade Federal de Sergipe (UFS)
Gabriel Zamboni Gobbi	A cultura como fator de sucesso financeiro nas organizações, baseado no Competing Values Framework.	2012	Monografia	Universidade de São Paulo (USP)
Diane Guzi	Avaliação da Cultura Organizacional na Gestão de Empresas: Indústria da Construção Civil	2011	Dissertação	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Fonte: Os autores

Para mensurar a cultura organizacional, foi possível encontrar modelos qualitativos ou quantitativos. O primeiro tipo avalia as percepções de uma equipe e experiências da organização, ao realizar entrevistas ou analisar documentos. O segundo, coleta dados sobre as percepções das pessoas por meio de questionário. Ainda, são exemplos de instrumentos de avaliação: *Inventory of Profiles of Organizational Values* (IPVO) de Oliveira e Tamayo (2004); *Competing Values Framework* (CVF) de Cameron e Quinn (2006); *Culture Map* (C-MAP) de Gattorna (2006) e muitos outros. Destes, o CVF é uma dos mais frequentemente utilizados (PARO; GEROLAMO, 2017).

A fim de fundamentar a métrica da cultura organizacional foram empregadas as definições apresentadas por Cameron e Quinn (1999). A partir desses resultados, identificou-se a ferramenta Escala de Valores Organizacionais (EVO), criada por Tamayo e Gondim (1996), como relevante na métrica para a cultura organizacional na construção civil. A EVO tem como intuito mensurar os valores organizacionais observados pelos empregados.

5 CONCLUSÕES

Através do desenvolvimento desta pesquisa, foi possível perceber sinergias entre os termos pesquisados, *lean* e cultura organizacional, com as lacunas existentes no estudo destes temas principais: construção enxuta, boas práticas enxutas e cultura organizacional, em termos das métricas para os valores organizacionais, mas também a pouca aderência de trabalhos que abordam esses termos junto com o termo maturidade.

Por intermédio do levantamento da literatura, percebeu-se como os temas estão relacionados, e como a resolução das problemáticas relacionadas a cultura organizacional, por meio da nuvem de palavras, mas que poderiam melhorar potencialmente as falhas no sucesso da construção enxuta.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq, à COPES/UFS e à CAPES, pelo apoio recebido.

REFERÊNCIAS

CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. Diagnosing and Changing Organizational Culture – based on the Competing Values Framework. Revised edition. San Francisco: Jossey-Bass business and management series, 2006.

CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. **Diagnosing and changing organizational culture**. AddisonWesley, 1999.

GATTORNA, J. **Living Supply Chains:** How to mobilize the enterprise around delivering what your customers want. London: FT Prentice Hall, 2006.

HOFSTEDE, G. et al. Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study across Twenty Cases. **Science**, [...], v. 35, n. 2, p. 286–316, 1990. Disponível em: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&se=gglsc&d=5000115551>. Acesso em: 06 de janeiro de 2020.

KITCHENHAM, B.A.; BRERETON, O. P.; BUDGEN, D. Using Mapping Studies as the Basis for Further Research – A Participant-Observer Case Study. **Information and Software Technology**, vol. 53, 2011, p. 638-651.

KITCHENHAM, B.A.; CHARTERS, S. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Tech. Rep. EBSE-2007-01, Keele University, 2007.

MELO, R. S. S.; GRANJA, A. D.; BALLARD, G. Collaboration to extend target costing to non-multiparty contracted projects: evidence from literature. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION, 21, Fortaleza, 2013. **Proceedings** […] Fortaleza: IGLC, 2013.

NESENSOHN, C. et al. Combining lean construction with maturity models. In: ANNUAL ASSOCIATION OF RESEARCHERS IN CONSTRUCTION MANAGEMENT CONFERENCE, 29th, 2013, United Kingdom. **Proceedings** [...], United Kingdom, p. 893–902, 2013.

OLIVEIRA, A. F.; TAMAYO, A. Inventário de perfis de valores organizacionais, **Revista de Administração**, São Paulo, Vol.39, No.2, pp.129-140. 2004.

PARO, P. E. P.; GEROLAMO, M. C. Organizational culture for lean programs. **Journal of Organizational Change Management**, [...], v. 30, n. 4, p. 584–598, 2017.

PETERSEN, K., FELDT, R., MUJTABA, S., MATTSSON, M. Systematic Mapping Studies in Software Engineering. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING (EASE), 12th, 2008, Bari. **Proceedings** […], Bari, p.68-77.

PRAIS, J. L. de S.; ROSA, V. F. da. Nuvem de palavras e mapa conceitual: estratégias e recursos tecnológicos na prática pedagógica. In: **Estudos sobre Educação**, [...], v. 28, n. 1, p. 201–219, 2017.

ROBINSON, H. S. et al. Knowledge management practices in large construction organizations. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. 12, n. 5, p. 431-445, 2005.

RUIZ, J. A.; GRANJA, A. D. Mapeamento sistemático da literatura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, Salvador, 2013. **Anais** [...] Salvador: ANTAC, 2013.

SANTOS, A. **Application of flow principles in the production management of construction sites**. 1999. 463p. Doctor of Philosophy, The University of Salford, Salford. 1999.

SANTOS, R. B. P. dos; ISATON, C.; JUNGLES, A. E. Fatores de influência na troca de conhecimento: um estudo de caso em uma construtora de médio porte. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO / ENCUENTRO LATINO AMERICANO DE GESTION Y ECONOMIA DE LA CONSTRUCCION, 2015, São Carlos. **Proceedings** [...]. p. 316–324. São Carlos, 2015.

TAMAYO, A.; GONDIM, M. G. C. Escala de valores organizacionais. **Revista de Administração**, v.31, n.2, abril/junho 1996.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014.

VANZ, S. A. de S.; STUMPF, I. R. C.. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. **Informação & Sociedade – Estudos** […], v. 20, n. 2, p. 67–1001, 2010.