Indústria 5.0: Oportunidades e Desafios para Arquitetura e Construção

13º Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção e 4º Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação e Comunicação na Construção

ARACAJU-SE | 08 a 10 de Novembro

[1] CUSTEIO-META NA CONSTRUÇÃO: CONTEXTO DOS ÚLTIMOS 5 ANOS E FUTURO DAS PESQUISAS.

Target Costing in construction: context of the last 5 years and future of research

Kaio Pimentel Rego de Oliveira
Universidade Estadual de Campinas | Campinas, São Paulo | k203052@dac.unicamp.br

Marcos Henrique Bueno da Silva
Universidade Estadual de Campinas | Campinas, São Paulo | m234639@dac.unicamp.br

Ariovaldo Denis Granja
Universidade Estadual de Campinas | Campinas, São Paulo | adgranja@m.unicamp.br

RESUMO

O trabalho apresenta um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) que busca na literatura existente sobre Custeio-Meta (CM) aplicado às obras de construção civil, o estado da arte sobre o assunto, bem como suas possibilidades de aplicação e tendências de pesquisa nesta área do conhecimento. Visa possibilitar que pesquisadores avancem em produções originais pertinentes sobre a temática. O CM, pelo conjunto de conceitos abrangidos, pode beneficiar o setor da construção civil. Os trabalhos desenvolvidos até o momento indicam que as publicações em torno do tema ainda necessitam de maior robustez para alcançar periódicos com maior relevância. Observou-se também a necessidade de aplicação dos conceitos em contextos mais próximos às origens do CM, como construções com maior nível de industrialização. Para além, os resultados mostram carência de estudos direcionados à aplicação do CM de forma mais sistêmica, com atenção especial para o nível do componente, sobretudo na integração com a cadeia de suprimentos.

Palavras-chave: Custeio-meta; Construção; Mapeamento sistemático da literatura.

ABSTRACT

The paper presents a Systematic Literature Mapping (SMS) that searches the existing literature on Target Costing (TC) applied to civil construction works, the state of the art on the subject, as well as its application possibilities and research trends in this area of knowledge. It aims to enable researchers to advance in relevant original productions on the subject. TC, due to the set of concepts covered, can benefit the civil construction sector. The papers developed so far indicate that publications on the subject still need more robustness to reach journals with greater relevance. It was also observed the need to apply the concepts in contexts closer to the origins of TC, such as buildings with a higher level of industrialization. In addition, the results show a lack of studies aimed at applying the TC in a more systemic way, with special attention to the component level, especially in the integration with the supply chain.

Keywords: Target costing; Construction; Systematic Mapping Study.

1 INTRODUÇÃO

As abordagens tradicionais do sistema de custeio na construção civil trazem o custo como uma consequência do projeto. Após a definição desse custo, adiciona-se uma margem de lucro esperada e define-se o preço do produto. Se percebido que esse preço está acima do que o cliente pode e está disposto a pagar, são iniciadas atividades de redução do custo/preço. Porém, como normalmente não há tempo para que o projeto seja refeito, essas reduções são feitas por meio de cortes que impactam diretamente na qualidade e funcionalidade do produto entregue ao cliente, não atendendo de forma plena às suas necessidades (NICOLINI et al., 2000; MELO; GRANJA, 2017).

Na contramão do sistema de custeio tradicional, o Custeio-Meta (CM) inverte a lógica de custos dos projetos, colocando o custo e padrões de qualidade e funcionalidade do produto como parâmetro de entrada, e não como consequência (JACOMIT; GRANJA, 2011).

Com isso, o CM auxilia no alcance de um produto mais competitivo mercadologicamente que alcança e atende às necessidades dos clientes, além de contribuir no desenvolvimento da indústria da construção induzindo a utilização de novas tecnologias, puxando a inovação (ANSARI et al., 1997; COOPER; SLAGMULDER, 1997).

[1]OLIVEIRA, K. P. R de; SILVA, M. H. B. da; GRANJA, A. D. Custeio-meta na construção: contexto dos últimos 5 anos e futuro das pesquisas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 13., 2023, Aracaju. **Anais [...].** Porto Alegre: ANTAC, 2023.

O processo de aplicação do CM possui três níveis e se inicia no custeio baseado no mercado, onde são avaliados os requisitos dos clientes, o preço de mercado para produtos similares e o quanto o cliente pode e está disposto a pagar. Após essa definição, a fase do CM ao nível do produto define o custo permissível do produto para que sejam atendidas as condições de margem de lucro esperadas. Por fim, o CM ao nível do componente desdobra as metas de redução de custos para todos os componentes do produto, objetivando um maior controle para que o custo permissível seja alcançado (COOPER; SLAGMULDER, 1997).

Lima e Santos (2018) apontam que nenhuma das adaptações do CM realizadas na construção parece seguir uma estrutura bem definida, caracterizando um problema de pesquisa. Com origem na manufatura japonesa, adaptar o sistema para o contexto da Construção Civil não foi e ainda não é uma tarefa simples. Entraves surgem com as lacunas que afastam a similaridade entre o ecossistema da indústria da construção e o de outras manufaturas seriadas que deram origem às filosofias, como a indústria automobilística, por exemplo.

Diante disso, na direção de solucionar o problema de pesquisa buscando a identificação de estruturas de aplicação, tendências e áreas de estudo, resolveu-se, então, desenvolver um estudo focado na aplicação do CM na construção civil, cuja temática possui um número bastante restrito de revisões de literatura, as quais encontram-se desatualizadas, dificultando uma sondagem adequada para nortear pesquisas em fases iniciais, o que justifica a pertinência do presente trabalho e seus resultados.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é buscar formas de abordagem do CM na construção civil, por meio de trabalhos que aplicam esse sistema de custeio, bem como eixos de concentração dos estudos, buscando evidências na literatura acerca do que vem sendo estudado e levantando lacunas de aplicação existentes, direcionando o preenchimento para promoção do avanço científico da temática. Considerando as diferenças entre Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) e Revisão de Literatura, propostas por Petersen et al. (2008), o presente trabalho é classificado como MSL.

A principal contribuição e avanço em relação a Cândido; Barreto; Barros Neto (2014), um dos poucos e últimos trabalhos que investigaram a aplicação do CM na Construção Civil por meio de um MSL, para além da atualização dos dados, é a proposição de um panorama da aplicação associado ao processo do Custeio-Meta, em seus três níveis, proposto por Cooper e Slagmulder (1997), permitindo uma visão mais sistêmica das publicações e evidenciando oportunidades de pesquisa mais direcionadas e sequenciadas dentro do processo de aplicação do CM, permitindo, assim, que lacunas primárias, que barram o avanço de fases posteriores, sejam identificadas e preenchidas.

2 MÉTODO DE PESQUISA

O MSL pode ser definido como um processo de busca na literatura para determinar as publicações e trabalhos primários em determinada área do conhecimento. Seu objetivo é proporcionar uma visão geral do tema de pesquisa que permitirá identificar a quantidade, o tipo e os resultados obtidos nos estudos encontrados em diferentes bases de dados (PETERSEN et al., 2008).

Esse processo também auxilia na identificação das lacunas do conhecimento para que pesquisadores possam determinar focos de pesquisas que permitam avanço no conhecimento e estudos originais.

O caminho adotado para a realização do MSL foi adaptado da estratégia de pesquisa proposta por Kitchenham (2007) e é apresentado na Figura 1. Em seguida, são detalhadas as etapas individualmente.

Figura 1: O processo do Mapeamento Sistemático



Fonte: Adaptado de Kitchenham (2007)

2.1 Definição dos termos de pesquisa

Inicialmente, procedeu-se uma busca aleatória no Google Scholar™, a fim de identificar os termos mais recorrentes quando se trata da temática pesquisada, bem como possíveis traduções utilizadas para cada termo.

Assim, os termos de pesquisa definidos e utilizados foram: (A) Custeio-Meta [*Target Cost*]; (B) Construção [*Construction*].

Os termos objetivam o retorno de trabalhos que tratem da aplicação do Custeio-Meta na indústria da construção.

Os termos não foram mais restringidos para evitar a redução no número de resultados encontrados. Posteriormente à definição dos termos, partiu-se para a definição das bases de dados onde as buscas mais refinadas seriam realizadas.

2.2 Seleção das bases de dados

As bases de dados selecionadas para a pesquisa foram: (A) Scopus; (B) Web of Science; (C) Engineering Village.

A escolha das bases levou em conta a familiaridade dos pesquisadores e o fato de que (A), (B) e (C) permitem a formulação de *strings* mais complexas, com o uso de operadores booleanos, ampliando a área de busca. Para além, (A) compila as publicações do principal congresso da área e relevante acervo de artigos relacionados à temática do CM, o *International Group for Lean Construction* – IGLC. Ainda, (B) indexa as publicações da revista Ambiente Construído, um dos principais periódicos do Brasil que trata de assuntos relacionados à construção civil.

2.3 Formulação das *strings* de busca

Inicialmente, foram feitas buscas definindo as *strings* de forma randômica, alterando operadores e observando a relevância dos resultados obtidos. Assim, utilizando-se de várias combinações de termos e formação de *strings*, variando operadores e traduções, a *string* de busca adotada foi:

("*target cost**") *AND* (*construction OR Building OR housing*).

No termo de pesquisa *Target Cost* foi utilizado um asterisco (*) para truncar a palavra *cost* e retornar resultados para as duas traduções utilizadas para o Custeio-Meta: *Target Cost* ou *Target Costing*. Por sua vez, em relação ao termo de pesquisa *Construction*, observou-se na busca aleatória inicial que as principais traduções utilizadas para a área de construção civil são: *Construction, Building* e *Housing*.

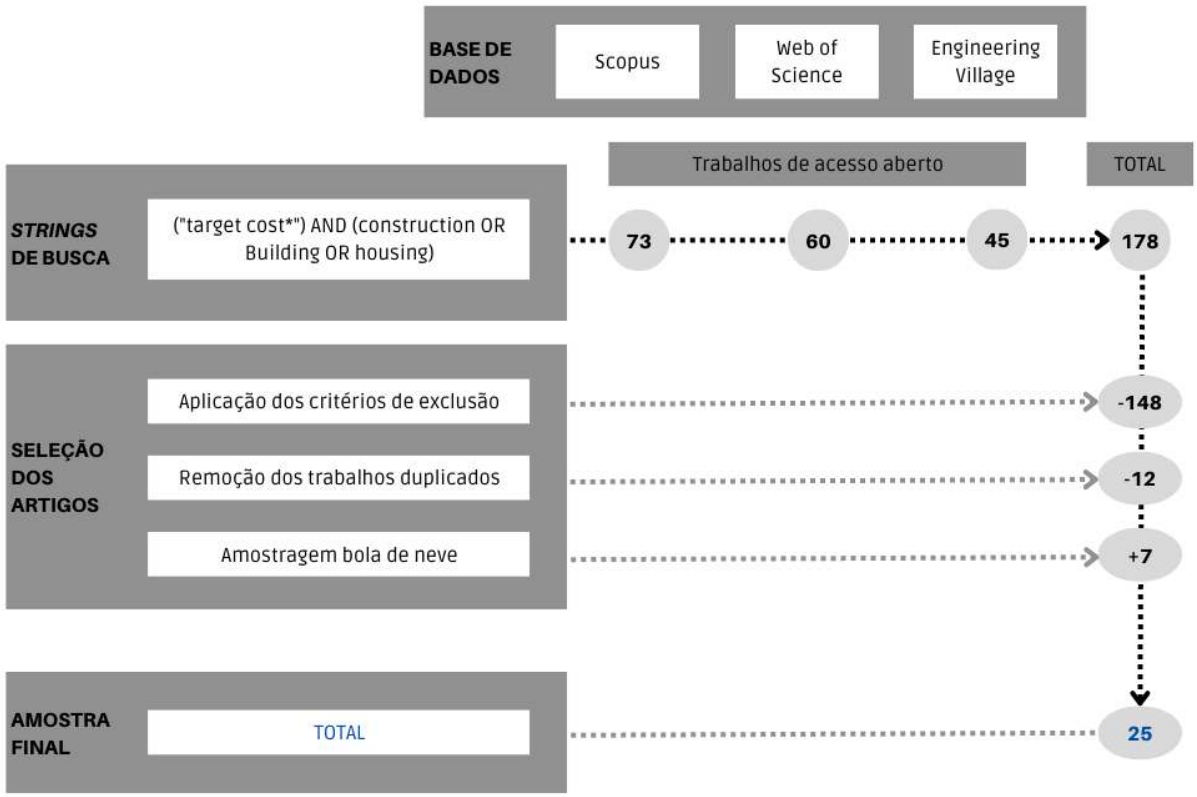
2.4 Seleção dos artigos e amostragem bola de neve

Os resultados foram limitados aos trabalhos publicados nos últimos 5 anos completos (2018 a 2022). Essa limitação objetivou a identificação de tendências mais recentes em trabalhos.

Após a leitura de títulos e resumos, foram excluídos os trabalhos não aderentes à temática pesquisada. Os critérios de exclusão utilizados foram: aplicação do CM em outras áreas, potencializados pela utilização de *string* menos restritiva; trabalhos que se referem ao CM de forma indireta com simples menções; trabalhos de acesso não aberto; e trabalhos que não abordavam o CM de forma mais pura, como o uso do *Target Value Design* (TVD), uma proposta de adaptação dos conceitos para a indústria da construção cuja maioria dos trabalhos concentra a aplicação do CM no nível do produto, dando menor enfoque ao nível do mercado e do componente, o que limita os ganhos em ambientes com alta competitividade de mercado. Ainda, o trabalho de Cândido; Barreto; Barros Neto (2014) não foi considerado na análise por se tratar de um mapeamento e não uma aplicação direta do Custeio-Meta. Após aplicação dos critérios de exclusão, foram eliminados os artigos em duplicidade.

Conforme proposto por Wohlin (2014), foi utilizada uma técnica não probabilística para identificar trabalhos que não foram retornados na população, utilizando-se de suas cadeias de referências. Essa técnica é chamada de Amostragem Bola de Neve e retornou mais 7 trabalhos. Nesta etapa, foi observado que 1 trabalho do ano de 2017 teve considerável número de citações. Por isso, resolveu-se considera-lo aderente, mesmo estando fora da limitação temporal estabelecida. A Figura 2 apresenta o processo de seleção dos artigos e seus resultados.

Figura 2: Processo de seleção da amostra do MSL



Fonte: Autores (2023)

2.5 Extração, análise e síntese dos dados

Após a seleção, os 25 trabalhos passaram por uma análise dos dados levando em conta autores e seu país de atuação, título, palavras-chave, data de publicação, método de pesquisa adotado, veículo de publicação e seus fatores de impacto, se houvesse. Os dados foram tabulados, tratados e analisados com o auxílio de planilhas eletrônicas.

3 RESULTADOS, DISCUSSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Os trabalhos retornados foram publicados por diferentes veículos. A Tabela 1 sintetiza esses veículos, bem como sua representatividade perante a amostra e respectivos fatores de impacto.

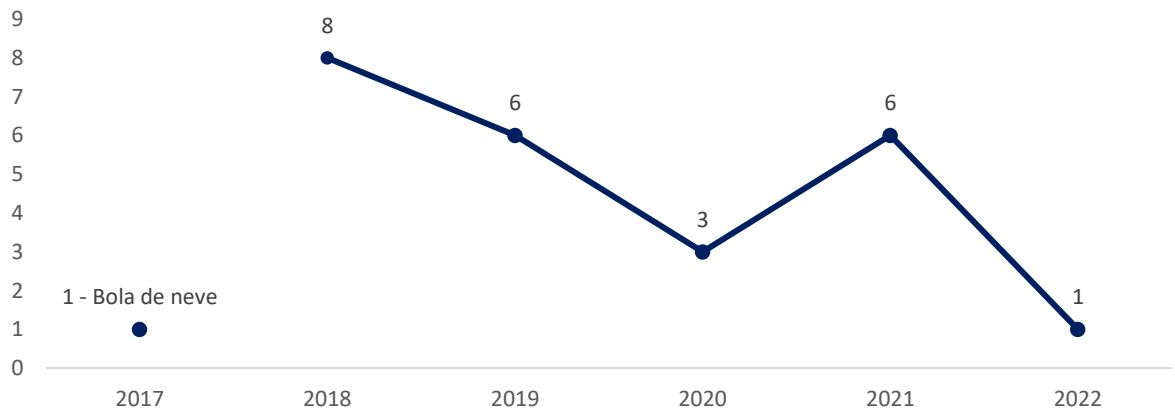
Tabela 1: Veículos de publicação acerca do Custeio-Meta

VEÍCULO DE PUBLICAÇÃO	TOTAL	%	FATOR DE IMPACTO
International Group for Lean Construction (IGLC)	7	28%	-
Catálogo de Teses e Dissertações – Capes	4	16%	-
Journal of Construction Engineering and Management	1	4%	3951
Engineering Management in Production and Services	1	4%	-
SAGE Open	1	4%	1356
Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review	1	4%	2324
International Journal of Construction Management	1	4%	-
Open Engineering	1	4%	-
Journal of Building Engineering	1	4%	5318
Sustainability (Switzerland)	1	4%	3251
International Journal of Engineering and Technology	1	4%	-
Canadian Journal of Civil Engineering	1	4%	1380
International Conference on Project MANagement and International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies	1	4%	-
Academy of Accounting and Financial Studies Journal	1	4%	-
Revista Ambiente Construído	1	4%	-
Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ENTAC	1	4%	-

Fonte: Autores (2023)

Analisando os dados apresentados na Tabela 1, é possível observar o IGLC liderando o *ranking* de publicações acerca da temática, mantendo a liderança já apontada por Cândido; Barreto; Barros Neto (2014), seguido da literatura cinza da Capes, capturada pela bola de neve. Ainda, observou-se que poucos artigos selecionados foram publicados em periódicos que possuem Fator de Impacto. A Figura 3 apresenta o panorama dos trabalhos publicados, por ano de análise.

Figura 3: Quantidade de publicações ordenadas cronologicamente

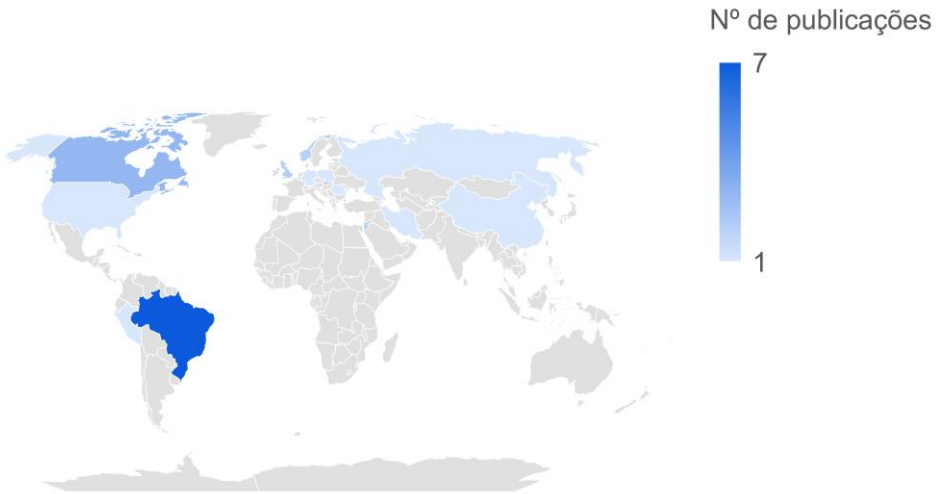


Fonte: Autores (2023)

O gráfico da Figura 3 mostra uma queda de publicações entre 2018 e 2020. Já no ano de 2021, o número voltou a crescer, indicando uma possível retomada no interesse acerca da aplicação do custeio-meta na área de construção, fator que pode ser associado à busca por estratégias de custo em mercados cada vez mais competitivos.

No ano de 2022, o número de publicações reduziu, sendo o menor dos últimos 5 anos. Este comportamento pode ter sido influenciado pela pandemia de COVID-19, que atrasou o desenvolvimento de pesquisas de uma maneira geral, sobretudo as de aplicações práticas. Em relação à distribuição geográfica dos trabalhos, a Figura 4 apresenta um gráfico quantitativo dos países de atuação dos autores.

Figura 4: Distribuição geográfica da atuação dos autores



Fonte: Autores (2023)

Nos últimos 5 anos, os países com maior número de publicações acerca da aplicação do CM na área da construção civil foram: Brasil e Canadá.

De forma geral, é possível observar uma distribuição geográfica heterogênea, mostrando o interesse pela temática em vários lugares do mundo. Uma maior quantidade de trabalhos foi desenvolvida na América e na Europa. Na América Latina, destaque para o Brasil no estudo da temática. O Quadro 1, por sua vez, apresenta os autores que mais pesquisaram a temática abordada nos últimos 5 anos completos, bem como as universidades onde atuam.

Quadro 1: Principais autores entre 2018 e 2022, e respectivas universidades de atuação

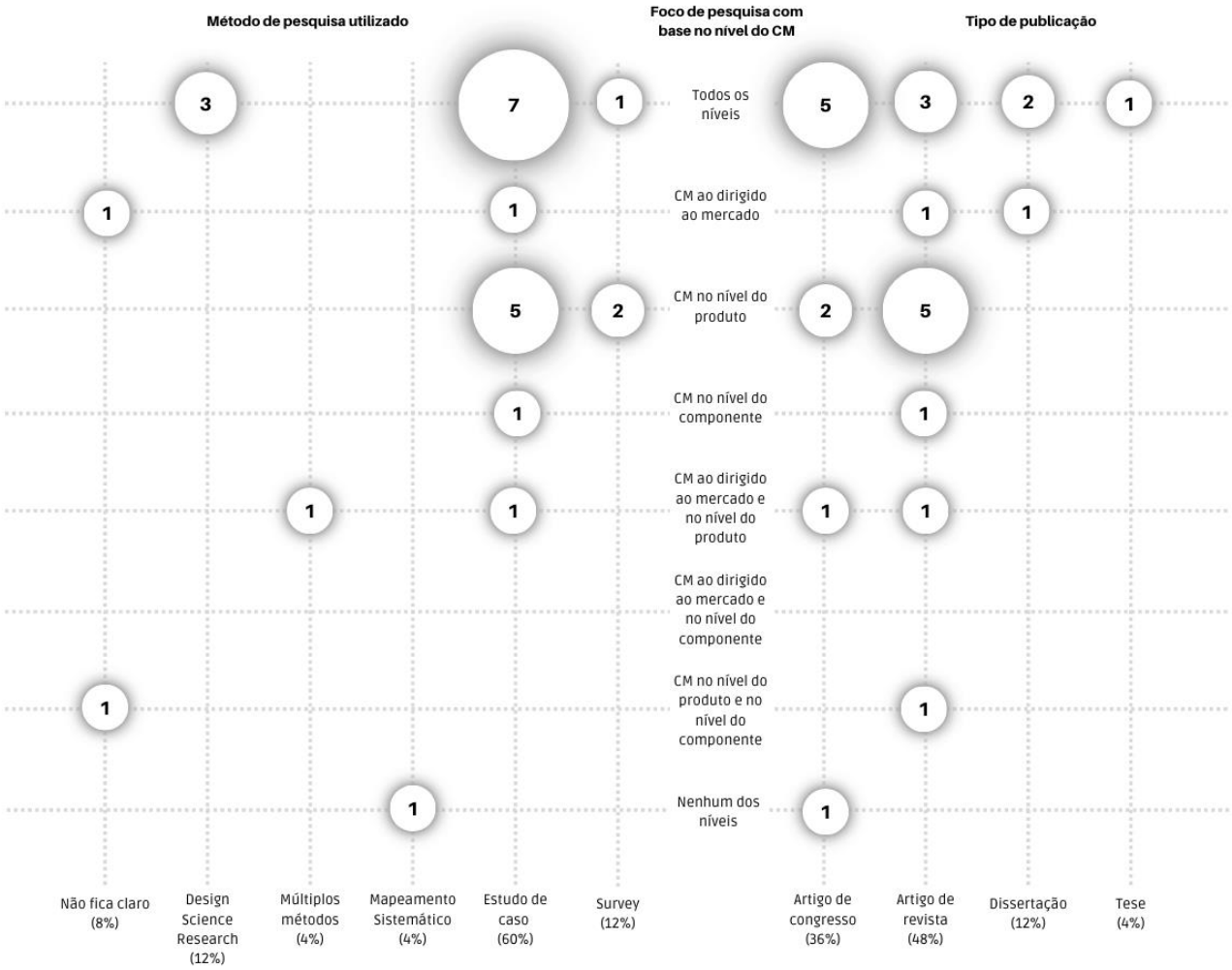
AUTOR	UNIVERSIDADE DE ATUAÇÃO	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
Ariovaldo Denis Granja	Universidade Estadual de Campinas	3
Aladdin Alwisy	University of Alberta	
Mohamed Al-Hussein	University of Alberta	
Ahmed Bouferguene	University of Alberta	2
Marek Potkány	Technical University in Zvolen	
Atle Engebø	Norwegian University of Science and Technology	
Olav Torp	Norwegian University of Science and Technology	
Ola Lædre	Norwegian University of Science and Technology	
Renan Tenório	Universidade Federal de Sergipe	
Carolina Asensio Oliva	Universidade Estadual de Campinas	
Outros 47 autores	Diversos	1

Fonte: Autores (2023)

Como o objetivo é apresentar os autores com maior quantidade de publicações, não foram apontados autores com apenas 1 publicação. No tempo amostral analisado, é possível observar o destaque colaborativo da Universidade Estadual de Campinas, no Brasil; e da Universidade de Alberta, no Canadá. Ainda, deve-se evidenciar a contribuição da Universidade de Zvolen, na Eslováquia; Universidade de Ciência e Tecnologia, da Noruega; e Universidade Federal de Sergipe, no Brasil.

Os dados de nível do CM explorado (Cooper; Slagmulder, 1997), métodos de pesquisa utilizados e tipos de publicação foram cruzados para possibilitar uma caracterização mais abrangente dos trabalhos. O resultado foi compilado em um gráfico bolha, apresentado na Figura 5.

Figura 5: Relação entre foco de pesquisa, método e tipo de publicação utilizados na amostra



Fonte: Autores (2023)

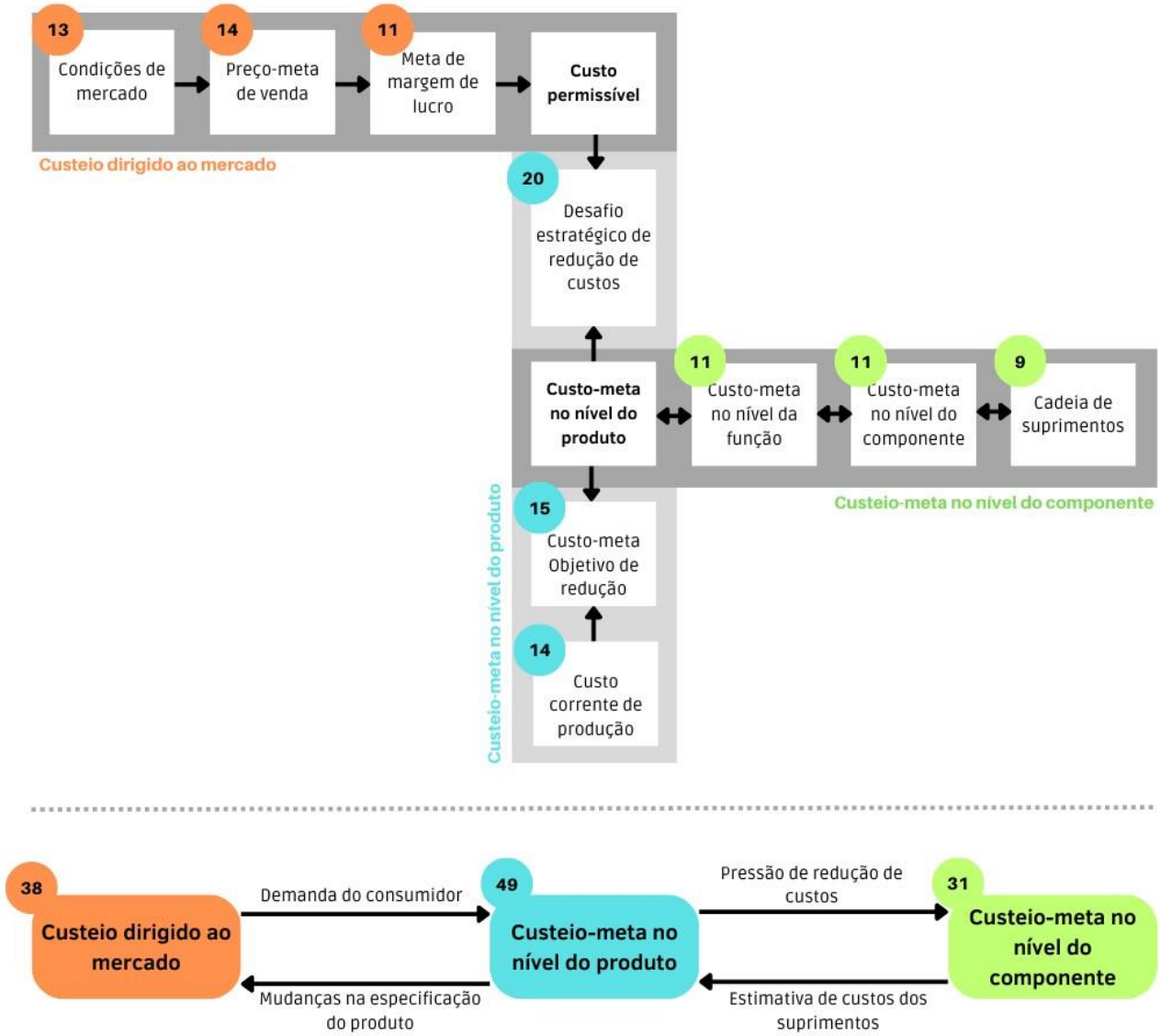
O método de pesquisa que os autores mais utilizam é o estudo de caso, sobretudo em trabalhos que abordam o CM em todos os níveis e especificamente o nível do produto, o que indica que a aplicação tem avançado as barreiras das universidades e adentrado o mercado.

A pesquisa *survey* também possui uma notável quantidade de aplicação. Como o CM possui suas origens e disseminação em outras manufaturas, a escolha por esse método normalmente está relacionada com a investigação da forma como o CM vem sendo aplicado no contexto da construção. O uso de DSR objetiva elaboração de artefatos aplicáveis, corroborando com a ideia de inserção prática.

Os tipos de publicação mais comuns são artigos de revista e congresso, sobretudo em abordagens que envolvem todos os níveis do CM ou somente o nível do produto. Os trabalhos que abordam a aplicação conjunta de todos os níveis do CM representam 44% da amostra.

Para levantar as lacunas de conhecimento existentes e fornecer um direcionamento mais preciso, os três níveis do CM foram expandidos, conforme proposto por Cooper e Slagmulder (1997). Cada trabalho da amostra foi relacionado com o processo, identificando quais etapas possuíam relação com a abordagem apresentada. Para cada etapa abordada no trabalho analisado, foi atribuído 1 ponto. Ao final, os pontos de cada nível de aplicação foram somados de forma a apresentar um panorama global. A Figura 6 apresenta o resultado.

Figura 6: Frequência de abordagem dos trabalhos, por etapa de aplicação do custeio-meta



Fonte: Autores (2023), com base em Cooper e Slagmulder (1997)

Identificou-se que há uma maior concentração de trabalhos tratando da aplicação do CM no nível do produto, sobretudo buscando o desenvolvimento de estratégias de redução de custos. Em segundo lugar, as pesquisas têm abordado o CM dirigido ao mercado, porém, apesar de um bom número de pesquisas levar em consideração os requisitos do cliente (condições de mercado), há uma falha na consideração de uma meta de margem de lucro, normalmente objetivando-se uma redução de custos (*cost gaps*) sem um objetivo quantitativo claro e definido.

O nível que possui uma menor concentração de abordagens é o CM no nível do componente. Observa-se uma lacuna de conhecimento na integração com a cadeia de suprimentos. Essa lacuna pode ser relacionada com a complexidade e número de componentes do produto da construção, assim como com a dificuldade de um relacionamento mais aberto, confiável e integrado com a cadeia de suprimentos almejando a redução de custos em cadeia, sem prejuízo para as partes envolvidas. Assim, as pesquisas precisam avançar neste nível, pois os conceitos aplicados nele fazem parte da raiz teórica do Custeio-Meta e são essenciais para alcançar patamares mais altos de aplicação e resultados dentro da construção civil.

De forma geral, o destaque do nível do produto, com ênfase em estratégias de redução de custos, aponta o interesse latente por resultados notáveis aplicando pontualmente alguns conceitos do CM. Porém, a relação dos temas dos trabalhos com o processo do CM busca evidenciar criticamente que não se pode tratar de forma pontual aquilo que é sistêmico. Para o alcance de uma redução de custos que não sacrifique qualidade e funcionalidade do produto para o cliente, o que muitas vezes ocorre no sistema tradicional de custeio, é necessário uma aplicação sistêmica que leve em consideração todas as etapas do processo, conforme

preconiza a essência do CM sob uma abordagem mais pura, direcionando uma estrutura de aplicação mais definida.

Em relação às áreas de aplicação, observou-se que o CM possui maior aplicação em construções habitacionais com métodos construtivos tradicionais, caracterizando uma lacuna de aplicação em outras áreas, como infraestrutura e em construções que empregam métodos construtivos com maior grau de industrialização.

4 CONCLUSÕES

O presente trabalho buscou identificar o estado da arte da aplicação do Custeio-Meta na indústria da construção e propor caminhos futuros de pesquisa. Para atender ao objetivo, foi adotado um método que aplica o paradigma baseado em evidências. O Mapeamento Sistemático da Literatura possibilitou a identificação de tendências de pesquisa, bem como o levantamento de lacunas de conhecimento com maior rigor metodológico, fornecendo caminhos mais seguros para pesquisas futuras, com base na produção científica acerca do tema entre os anos de 2018 e 2022.

O resultado da pesquisa aponta que o interesse pelo tema tem sido retomado nos últimos anos, demonstrando a necessidade de avanços na área. O alto número de estudos de caso como estratégia de pesquisa mostra a busca pela aplicação prática das teorias desenvolvidas no meio acadêmico e corrobora com a ideia de que o Custeio-Meta é uma alternativa estratégica de posicionamento em mercados competitivos, com clientes cada vez mais exigentes. Academicamente, os veículos onde os trabalhos estão publicados indicam que as publicações em torno do tema ainda necessitam de maior robustez para alcançar periódicos com maior relevância.

Por fim, os resultados mostram uma carência de estudos direcionados à aplicação do Custeio-Meta de forma mais sistêmica, com atenção especial para o nível do componente, sobretudo na integração com a cadeia de suprimentos e estudo dos produtos em termos da função, definições clássicas da teoria do Custeio-Meta. Observa-se a necessidade de aplicação dos conceitos em contextos mais próximos às origens do CM, como construções com maior nível de industrialização. Ainda, os resultados obtidos alcançam os objetivos do trabalho, norteando os caminhos para desenvolvimento de trabalhos futuros, visando preencher as lacunas existentes e promover o avanço científico em relação à aplicação do Custeio-Meta na indústria da construção civil.

5 AGRADECIMENTOS

O primeiro autor evidencia que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ANSARI, S.; BELL, J. E.; CAM-I Target Costing Group. **Target Costing: the next frontier in strategic cost management**. Chicago: Irwin, 1997.

CÂNDIDO, L. F, BARRETO, J. M. L, BARROS NETO, J. P. Análise da produção científica relacionada ao custeio-meta (*target costing*) na construção civil nos últimos 5 anos (2009-2013). In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 15., 2014, Maceió. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2014.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. **Target Costing and Value Engineering**. Portland, USA: Productivity Press, 1997.

JACOMIT, A.M., GRANJA, A.D. An investigation into the adoption of target costing on Brazilian public social housing projects. **Architectural Engineering and Design Management**, 7 (2) 113-127. 2011.

KITCHENHAM, B. A. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Version 2.3, **EBSE Technical Report**, Keele University and University of Durham, UK. 2007.

LIMA, R. T. A, SANTOS, D. G. Adoção do target costing na construção e sua aplicação em obras públicas: evidências da literatura. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2018.

MELO, R. S. S. DE; GRANJA, A. D. Guidelines for target costing adoption in the development of products for the residential real estate market. **Ambiente Construído**, v. 17, p. 153–165, set. 2017.

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, 21st, 2013, Fortaleza. **Proceedings...**, Fortaleza, 2013. p.1-10.

NICOLINI, D. et al. Can Target Costing and Whole Life Costing be Applied in the Construction Industry?: Evidence from Two Case Studies. **British Journal of Management**, v. 11, n. 4, p. 303–324, dez. 2000.

PETERSEN, K. et al. Systematic Mapping Studies in Software Engineering. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING (EASE), 12th, 2008, Bari. **Proceedings...** Bari, Italy. 1 jun. 2008. Disponível em: <https://scienceopen.com/document?vid=6d552894-2cc3-4e2b-a483-41fa48a37ef8>. Acesso em: 12 abr. 2023

WOHLIN, C. Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In: EASE '14: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING, 18th, 2014, London England. **Proceedings...** London, United Kingdom: ACM, 13 maio 2014. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2601248.2601268>. Acesso em: 12 abr. 2023