

O CUSTEIO-META (TARGET COSTING) NA GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO: UMA ANÁLISE ENTRE AGENTES PÚBLICOS E PRIVADOS

Carolina Asensio Oliva; Ariovaldo Denis Granja

Grupo de Pesquisa e Extensão em Gestão e Tecnologia em Edificações – GTE, Departamento de Arquitetura e Construção – DAC, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC – Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP 13083-852, Campinas, SP, Brasil – email: carol_oliva@yahoo.com.br; adgranja@fec.unicamp.br

Resumo

Para muitos autores, o Target Costing (Custeio-meta - CM) tem suas origens na indústria automobilística japonesa. Trata-se de uma abordagem que busca a entrega de maior valor para o cliente final, por um preço que ele está disposto a pagar. Pesquisas anteriores apontaram os primeiros passos para a aplicação destes conceitos na construção civil em etapas diversas. Para atingir seus objetivos, o CM depende de esforços intensos de colaboração nas etapas iniciais de concepção e definição do produto, melhorando assim a qualidade dos projetos desenvolvidos e gerando valor ao usuário. Na construção civil, alguns trabalhos já foram conduzidos em contextos diversos para análise da aplicabilidade destes conceitos. Nesta pesquisa apresenta-se uma revisão da literatura precedente no tema, a partir da qual é feita uma análise com o objetivo de classificar os elementos do CM que influenciam na gestão do processo de projeto. Esta abordagem tem o objetivo de possibilitar melhor entendimento para a adoção do CM na gestão do processo de projeto e como as diferenças de contexto entre clientes públicos e privados influenciam nessa aplicação. Como contribuições apontam-se diretrizes iniciais para a incorporação do CM no processo de projeto e contextos favoráveis de aplicação, bem como novas rotas para desenvolvimento de pesquisas no tema e lacunas de conhecimento.

Palavras-chave: Custeio-Meta; Target Costing; Entrega de Valor; Gestão do Processo de Projeto.

Abstract

For many authors, Target Costing (TC) has its origins in the Japanese auto industry. It is an approach that seeks to deliver greater value to the final customer, for a price he is willing to pay. Previous research has indicated the first steps to implement these concepts into different stages of construction. To achieve its objectives, the TC depends on intense collaborative efforts in the early stages of design and product definition, thus improving the quality of the projects developed and delivering value to the user. In construction, some studies have been conducted in different contexts to analyze the applicability of these concepts. This research presents a review of previous literature on the subject, from which an analysis is made in order to classify the elements of the TC that influence the management of the design process. This approach aims to enable better understanding for the adoption of TC in managing the design process and how the differences in context between how public and private clients influence this application. As contributions are pointed out: initial guidelines for the incorporation of TC in the design process and enabling environments for the application, as well as new directions for further research on the subject and knowledge gaps.

Keywords: Target Costing; Value Delivery; Design Process Management

1. INTRODUÇÃO

Na análise de diversos autores, o Custeio-Meta (CM ou *Target Costing*, em inglês), tem suas raízes ligadas à indústria automobilística japonesa e foi inicialmente desenvolvida pela Toyota, como forma de gerenciamento pró-ativo das expectativas financeiras geradas pela estratégia de negócios da empresa (JACOMIT; GRANJA, 2011). Trata-se de um exercício contínuo de colaboração entre agentes envolvidos no processo de desenvolvimento do produto nos estágios iniciais de concepção.

De acordo com Cooper e Slagmulder (1997), o CM se baseia em 3 princípios: **(1)** CM baseado no mercado; **(2)** CM baseado no produto e **(3)** CM em nível de componente.

O CM baseado no mercado significa que o preço do produto é estabelecido com base nas tendências mercadológicas e define parâmetros de qualidade e funcionalidade mínimos. O CM no nível do produto define o custo do produto, dado pela diferença entre o custo estimado e a meta de redução de custos, que surgem do estabelecimento do custo permissível (quanto determinado produto pode custar, para que o cliente esteja disposto a pagar por ele). Finalmente, CM no nível do componente resulta da necessidade de separar o produto em componentes, para que a redução de custos com manutenção da qualidade (sem subespecificação) possa ocorrer sem prejuízos a nenhuma das partes.

Não raro, custos e restrições de projeto são encarados como entraves ao processo criativo. No entanto, segundo Rubkowski et al. (2011), não necessariamente as restrições de projeto sacrificam a estética e qualidade do produto final. Apesar de seu estudo ter sido conduzido num ambiente bem específico, casos bem sucedidos de aplicação do CM mostram que este pode ser utilizado como indutor de criatividade, pois os projetistas e fornecedores passam a buscar soluções inovadoras para resolver questões de projeto e garantir que o produto final esteja dentro do que o cliente/usuário pode/está disposto a pagar, com atributos de qualidade e funcionalidade representativos de valor.

Por isso, o objetivo deste trabalho é, através de revisão de literatura e análise dos casos apresentados, analisar semelhanças e diferenças por uma análise crítica entre empreendimentos quando o cliente é público ou privado, e posteriormente apontar diretrizes iniciais em contextos mais favoráveis à adoção do CM e possíveis dificuldades de aplicação.

2. MÉTODO DE PESQUISA

Para avaliação e discussão da adoção do CM em contextos onde o agente pode ser público ou privado, primeiramente serão apresentados e analisados alguns casos da literatura precedente do tema. Em seguida, um quadro comparativo foi desenvolvido para identificação de lacunas e discussão. Este quadro foi elaborado com base no referencial teórico apresentado por Ballard (2005), publicado pelo Project Production Systems Laboratory (P²SL) da Universidade de Berkeley, Califórnia. Segundo este trabalho, os seguintes pontos podem ser adotados para uma implantação bem sucedida do CM:

- 1. O cliente gasta mais tempo e dinheiro na fase de definição e concepção do projeto;
- 2. Os maiores envolvidos são selecionados por suas propostas baseadas em entrega de valor, não em licitação competitiva, o que pode gerar soluções criativas;
- 3. Arquitetos não são os únicos a terem acesso ao cliente; fornecedores, equipes de projetos complementares, etc., todos conhecem as percepções de valor do cliente e as restrições de projeto, que funcionam como parâmetros indutores de criatividade;
- 4. As equipes desenvolvem o projeto num ambiente de colaboração verdadeira, explorando problemas e desenvolvendo soluções de maneira conjunta (inclusive com a

cadeia de fornecedores, construtora, cliente, etc.);

- 5. Os fornecedores participam das etapas iniciais de concepção e desenvolvimento do projeto;
- 6. As soluções de projeto são desenvolvidas com custo, cronograma e construtibilidade como critérios de projeto;
- 7. O trabalho dos projetistas pode ser reestruturado de maneira a concluir pequenas quantidades de documentos de projeto e liberando frentes de trabalho para os outros membros da equipe;
- 8. Os contratados principais devem permitir e encorajar que as equipes de especialidades contratadas tenham igual participação nas reuniões;
- 9. Os incentivos de todos os membros da equipe de projetistas e dos fornecedores são alinhados com a busca dos objetivos de projeto definidos pelo cliente;
- 10. O custo e as definições de percepção de valor do cliente são parâmetros indutores de criatividade no processo de projeto.

Recentemente, alguns trabalhos (ZIMINA et al., 2012; RYBKOWSKI et al., 2011) têm utilizado o conceito de *Target Value Design* (TVD), como uma adaptação do TC, que vem da indústria da manufatura, no contexto da construção civil, mais complexo e com suas particularidades. Porém, serão adotados nessa pesquisa os conceitos do TC como descritos por Cooper e Slagmulder (1997) e Ballard (2005).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, os casos estudados:

3.1. Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social (EHIS) – Cliente Público

No trabalho de Granja et. al (2011), foi feita uma análise comparativa de duas modalidades de desenvolvimento de EHIS promovidos por agente público, para identificação de oportunidades e barreiras de aplicação do CM nesses contextos, segundo Cooper e Slagmulder (1997). Algumas oportunidades identificadas: **(1)** Baixo grau de inovação do produto; **(2)** Concorrência relativa; **(3)** Alta complexidade do produto com grande número de componentes e processos; **(4)** Crescente grau de sofisticação do cliente (no caso da Companhia B, onde a renda mínima era mais alta); **(5)** Alto grau de serviços/produtos terceirizados (poderia haver maior colaboração entre os agentes); **(6)** Alto grau de serviços/produtos terceirizados (poderia haver maior colaboração entre os agentes); **(7)** O mesmo agente desenvolve e executa o empreendimento (maior controle sobre as variáveis existentes); entre outras citadas pelo artigo.

Algumas barreiras identificadas: **(1)** Concorrência muito baixa ou nula (em especial na Companhia A); **(2)** Baixo grau de sofisticação do cliente (em especial no caso da Companhia A); **(3)** Relação entre produtor e cadeia de suprimentos não conta com ambiente colaborativo; **(4)** Baixa frequência com que as exigências dos usuários mudam; **(5)** Grau de entendimento dos usuários sobre requisitos do produto; **(6)** Baixa duração da fase de desenvolvimento do produto (concepção do projeto); **(7)** Baixa influência sobre os fornecedores; **(8)** Alto grau de adversidade nas relações; entre outras.

3.2. Projeto centro atlético do St. Olaf College – Cliente Particular

No estudo de Ballard e Reiser (2004), temos um caso bem sucedido de aplicação dos

conceitos do CM. As características do empreendimento eram as seguintes: **(1)** recursos financeiros provenientes de ex-alunos; **(2)** Responsável pelo desenvolvimento: Boldt Company, que já era usuária de princípios *Lean Construction*; **(3)** Algumas diferenças-chave no processo de projeto incluíram: manutenção do contrato com o arquiteto que, sendo ex-aluno da instituição, tornou-se parte interessada além de projetista; interface com o cliente era formalizada com relatórios periódicos; o CM foi introduzido já no início do processo, logo após a concepção de desenhos esquemáticos e realização de workshop de dois dias sobre CM com todas as equipes envolvidas, demonstrando a visão dos clientes e o que representava valor para os mesmos, e estabelecimento de metas do processo.

3.3. Projetos com aplicação do Target Value Design (TVD) – Cliente Particular

No trabalho de Zimina et al. (2012), são apresentados 12 projetos nos quais conceitos de TVD foram aplicados. Dois projetos são particularmente apresentados: o Cathedral Hill Hospital e o Fairfield Medical Office Building. Em ambos, as equipes de projetos utilizaram princípios do *Lean Construction* e do TVD, e o resultado foram projetos abaixo do orçamento/custos estimados, dentro do cronograma, apresentando soluções inovadoras para que as metas estabelecidas fossem atingidas e com maior valor agregado ao cliente. Os outros projetos citados rapidamente não foram concluídos em totalidade; os finalizados também apresentaram custos finais abaixo do orçamento proposto com uso destes conceitos.

A tabela a seguir mostra a análise dos casos estudados.

Tabela 1– Comparativa dos princípios do CM aplicados

Princípios do CM (com base no referencial do P2SL -Ballard, 2005)	Companhia Hab. A	Companhia Hab. B	St. Olaf College	Catedral Hill Hospital	Fairfield Medical Office Building
1. Cliente poderia gastar mais tempo e dinheiro na fase de definição de projeto.	Não há participação.	Não há participação.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.
2. Os maiores envolvidos são selecionados por suas propostas baseadas em entrega de valor, não em licitação competitiva.	Ocorre o processo contrário.	Ocorre o processo contrário.	Alguns sim, mas não há informação sobre todos.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.
3. Arquitetos não são os únicos a terem acesso ao cliente.	Não é o único, mas não existe ambiente colaborativo.	Não é o único, mas não existe ambiente colaborativo.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.
4. Os projetistas desenvolvem o projeto num ambiente de colaboração verdadeira, explorando problemas e desenvolvendo soluções de maneira conjunta.	Não ocorre.	Há participação de diversos agentes, mas não há verdadeira colaboração.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre. (uso de princípios Lean e do TVD incorporam isso).	Sim, ocorre. (uso de princípios Lean e do TVD incorporam isso).
5. Os fornecedores participam das etapas iniciais de concepção e desenvolvimento do projeto.	Não ocorre, só tardiamente (fase de orçamento/e execução).	Não ocorre, só tardiamente (fase de orçamento/e execução).	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.

6. As soluções de projeto são desenvolvidas com custo, cronograma e construtibilidade como critérios de projeto.	Não, acabam se tornando critérios de “saída”	Não, acabam se tornando critérios de “saída”	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.
7. O trabalho dos projetistas pode ser reestruturado de maneira a concluir pequenas quantidades de documentos de projeto e liberando frentes de trabalho para os outros membros da equipe.	Não há informação.	Não há informação.	Não há informação.	Não há informação.	Não há informação.
8. Os contratados principais devem permitir e encorajar que as equipes de especialidades contratadas tenham igual participação nas reuniões.	Não há informação, mas tradicionalmente não ocorre neste contexto.	Não há informação, mas tradicionalmente não ocorre neste contexto.	Sim, ocorre.	Não há informação.	Não há informação.
9. Os incentivos de todos os membros da equipe são alinhados com a busca dos objetivos de projeto.	São alinhados, mas não há percepção clara de conceitos de custo e valor para o cliente.	São alinhados, mas não há percepção clara de conceitos de custo e valor para o cliente.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.
10. O custo e as definições de percepção de valor do cliente são parâmetros indutores de criatividade no processo de projeto.	Não. (percepções de valor obtidas em APO neste contexto nem sempre significam percepção de qualidade dos produtos).	De custo não. No caso de valor, em parte sim, pois existe grande base de dados que pode ser utilizada sobre satisfação dos clientes.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.	Sim, ocorre.

Pode-se dividir a tabela 1 em três grupos de acordo com os princípios propostos e proceder-se para uma análise horizontal, pois os casos estudados pertencem a contextos diversos. Assim sendo, teríamos o Bloco 1: Colaboração, abrangendo os princípios 1, 2, 3, 4 e 5; Bloco 2: Princípios-base para o Projeto: 6, 9 e 10 e Bloco 3: Reestruturação da Estratégia de Desenvolvimento de Projeto: 7 e 8.

No Bloco 1, a base do CM utilizada nos princípios é a colaboração entre todos os agentes envolvidos no processo: projetistas, cliente(s), fornecedores, equipes de projetos complementares (estruturas, hidráulica, elétrica). Observa-se que, nos casos de EHIS, não se encontra um ambiente favorável para participação de todos os atores envolvidos, pois a gestão do processo esbarra no modelo utilizado pelos clientes públicos envolvidos nestes casos: a forma de contratação por processo licitatório (*design-bid-build*), a própria Lei de Licitações (Lei 8666/93) e as relações de adversidade muitas vezes presentes neste tipo de contratação oferecem barreiras para um ambiente participativo e colaborativo, não oferecendo condições

propícias para a adoção plena dos benefícios do CM, diferentemente do observado nos outros casos, onde o cliente é particular.

O Bloco 2 envolve os princípios-base do CM para a gestão do processo de projeto. Em geral, as restrições do cliente (custos, percepções de valor, necessidades) apresentam-se no fim do processo de projeto, comumente sacrificando a qualidade do produto final, quando essas restrições poderiam se apresentar como parâmetros indutores de criatividade e busca por soluções inovadoras. Para que esses conceitos possam ser adotados no caso de empreendimentos habitacionais onde o agente é público é necessária uma profunda modificação na gestão do processo de projeto utilizada tradicionalmente, enquanto acontecem naturalmente nos outros três casos apresentados, pois apresentam características como cliente particular e equipes de projeto já alinhadas com CM e *Lean Construction*.

O Bloco 3 envolve uma reestruturação no modo como é conduzida a gestão do processo de projeto, a fim de alinhar objetivos, valores e CM estabelecidos, facilitando a colaboração entre os atores envolvidos. No item 7 não há menções explícitas se ele ocorre nos casos estudados e no item 8 apenas uma ocorrência é relatada.

4. CONCLUSÕES

A partir das evidências coletadas é possível estabelecer algumas considerações acerca dos agentes analisados:

- 1. Custo, restrições e percepções de valor para o cliente deveriam servir de base como indutores de criatividade no processo de projeto, como forma de buscar soluções inovadoras que tragam mais qualidade no produto sem, no entanto, desequilibrar os interesses das partes;
- 2. Todos os atores envolvidos deveriam participar ativamente e colaborativamente desde as fases iniciais de concepção do projeto;
- 3. É interessante que os fornecedores participem em todas as fases do processo de projeto colaborativamente, desenvolvendo soluções criativas para atingir os objetivos;
- 4. É importante o estabelecimento de uma regra principal: não exceder o CM. No entanto, na busca por este objetivo, não se deve sacrificar a qualidade final do produto a ser entregue (com subespecificações, por exemplo). Por isso é necessário maiores esforços de colaboração, para que os atributos que não representam valor para o cliente possam ser suprimidos ou para que soluções criativas sejam alcançadas sem sacrifícios para nenhuma das partes;
- 5. Realização de workshops com todos os envolvidos no processo, para estabelecer, de forma clara, os princípios do CM e os objetivos do projeto, reafirmando as percepções de valor e qualidade e também todas as metas de projeto.

Quando o cliente é público, a adoção do CM em geral não encontra um ambiente com condições propícias para a sua adoção plena, e uma aplicação bem-sucedida demandaria um intenso esforço de mudança tanto no modelo comumente utilizado na gestão do processo do projeto como alterações mais profundas em como o processo é conduzido (através da Lei 8666/93). Por isso, pode-se levantar a hipótese de que empreendimentos habitacionais onde o cliente é particular, provavelmente sugere um ambiente mais favorável para adoção destas diretrizes.

Como pesquisas futuras, sugere-se: **(a)** validação das diretrizes propostas junto a escritórios de projetos; **(b)** desenvolvimento aprofundado destas diretrizes para contextos mais

favoráveis para aplicação do CM no processo de projeto e (c) estudos aprofundados na temática do Bloco 3, que sugere uma reestruturação na maneira como a gestão do processo de projeto é conduzida.

5. REFERÊNCIAS

- BALLARD, Glenn; REISER, Paul. The St. Olaf College Fieldhouse project: a case study in designing to target cost. **Proceedings IGLC**, Dinamarca, 2004.
- BALLARD, Glenn. P²SL report: current benchmark in target costing. **University of California, Berkeley. Department of Civil & Engineering. Engineering & Project Management Program**. Berkeley, California. Novembro, 2005.
- BALLARD, Glenn. Target value design: current benchmark. **Lean Construction Journal** 2011. p. 79-84. Disponível em: www.leanconstructionjournal.org
- COOPER, Robin; SLAGMULDER, Regine. **Target Costing and Value Engineering**. Portland, USA: Productivity Press, 1997.
- GRANJA, Ariovaldo Denis, et al. A natureza do valor desejado na habitação social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.9, n.2, p. 87-103, abr/jun 2009.
- GRANJA, Ariovaldo Denis, et al. O custeio-meta para o desenvolvimento de habitações de interesse social: diretrizes a partir da comparação de duas modalidades de provisão. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.11, n.1, p. 53-66, jan/mar 2011.
- GUADANHIM, Sidnei Junior; HIROTA, Ercília Hitomi; LEAL, Juliana Garcia. Análise da aplicabilidade do custeio-meta na etapa de concepção de empreendimentos habitacionais de interesse social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.11, n.2, abr/jun 2011.
- JACOMIT, Ana M. **Modelo para incorporação do custeio-meta ao processo de desenvolvimento de produtos em edificações**. Campinas: FEC-UNICAMP, 2010. Originalmente apresentada como tese de mestrado (mestrado em engenharia civil, na área de concentração de Arquitetura e Construção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, São Paulo, 2010.
- JACOMIT, Ana Mitsuko; GRANJA, Ariovaldo Denis. Análise crítica da aplicação do custeio-meta no desenvolvimento de empreendimentos de habitação de interesse social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.10, n.1, p.143-162, jan/mar 2010.
- JACOMIT, Ana Mitsuko; GRANJA, Ariovaldo Denis. An investigation into de adoption of target costing on Brazilian public social housing projects. **Architectural Engineering and Design Management**, v. 7, p. 113-127, 2011.
- LACERDA, Sergio S.; FERREIRA, Emerson N.; GRANJA, Ariovaldo Denis. Modelo de referência para gerenciamento do processo de projeto integrado em edificações (GPPIE) – avaliação em projetos de instituições de ensino superior. **VI SIBRAJEC: Simpósio Brasileiro da Economia da Construção**. Outubro, 2009.
- RYBKOWSKI, Zofia et al. Impact of Cost Constraints on Aesthetic Ranking Following Target Value Design Exercises. **Proceedings IGLC Peru**, 2011.
- ZIMINA, Daria; BALLARD, Glenn; PASQUIRE, Christine. Target value design: using collaboration and a lean approach to reduce construction cost. **Construction Management and Economics**, n.30, p. 383-398, Maio 2012.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a CAPES pela concessão de bolsa de mestrado para desenvolvimento e condução da pesquisa da aluna mestranda.