



## Métodos de Redução Orçamentária Aplicáveis a Engenharia Civil

Ana Julia Sarreta da Silveira; Camila Rodrigues Pizarro Carvalho<sup>2</sup>; Grasiela Tavares<sup>3</sup>; Pedro Henrique Santos Martins<sup>4</sup>; Pedro Henrique Souza<sup>5</sup>.

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> UNIUBE – Universidade de Uberaba.

pedro\_s\_m\_10@hotmail.com

### 1 – Introdução

Com a evolução da Engenharia Civil, crescimento do mercado imobiliário, ascensão da classe média e programas governamentais que favoreciam à moradia própria foi verificada a necessidade de uma total análise monetária envolvida, fato determinante para destaque do mercado e decisão do consumidor.

Para executar um Orçamento em uma construção civil é levado em conta um estudo prévio de gastos, mensurando materiais necessários, prestações de serviços relacionados na construção como um todo, custos diretos e indiretos. Esta técnica deve estar intimamente ligada com Planejamento e Controle para que seja fiel aos recursos disponíveis e não haja excesso de gastos, proporcionando prejuízos à empresa executante.

“Orçamento é o cálculo dos custos para executar uma obra ou um empreendimento, quanto mais detalhado, mais se aproximará do custo real.” (SAMPAIO, 1989, p. 17).

Um estudo antecipado de processos na construção como a escolha de materiais, e técnicas de execução do serviço, tipos de mão de obra, formas de compras auxiliam a visualizar escolhas viáveis, que quanto mais detalhado mais preciso será sua contabilidade financeira. O preço total estipulado na construção deve ser calculado de forma que haja lucro, mas que seja um valor competitivo e compatível ao mercado local.

O planejamento na construção civil deve ser feito de maneira interligada, com comunicação facilitada e clara em todos os setores, pois a incompatibilização de projetos pode acarretar em reserviço, gastos extraordinários, atraso de entrega da obra.

As técnicas devem levar em conta a utilização da construção, assim como conforto, estética, praticidade, durabilidade e segurança.

A cotação de preços e buscas por fornecedores que suprirão os materiais da edificação são de extrema importância, pois pode haver divergências de preços, analisando a quantidade pedida e a capacidade de armazenamento *in loco*, evitando pedidos fracionais e analisando principalmente sua qualidade.

O objetivo do projeto é compreender integralmente quais são os processos de

execução de um orçamento, tais como pontos analisados, controle, planejamento e compatibilidade. Indagar aspectos que podem reduzir custos e manter a qualidade, conforto, praticidade e viabilidade. Propor alternativas que saciem o mercado imobiliário em escala industrial, com maior controle e restrição de desperdícios.

### 2 - Materiais e métodos

Foram realizadas observações através da pesquisa bibliográfica de artigos, reportagens, teses de conclusão de curso e mestrado a fim de entender os métodos de controle e planejamento na construção civil, aplicando técnicas gerenciais para redução de custo na construção Civil. Assim como realizar análise de estudos de casos e comparativos de orçamentos em busca de vantagens e desvantagens de técnicas praticas.

### 3 - Resultados e discussão

O Custo realizado por metro quadrado realizado pelo Custo Unitário Básico da Construção (CUB) é um dos indicadores mais utilizados para estimativas de custos. Porém a Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964, no § 3 do Art. 54 rege que estes custos apresentam atualizados apenas até em dois meses e o sindicato estadual da indústria civil é responsável por divulgá-lo. O orçamento é feito padronizado referente à classe que se destina: Residência Popular, Residência Multifamiliar, Prédio popular, Galpão Industrial, Comercial Salas Livres.

Uma das técnicas de orçamento é a Coordenação Modular que é a ordenação dos espaços na construção civil definida pela NBR 5706, sendo a ferramenta adequada para racionalização de processos, questões ambientais, produtividade industrial (grande escala), solucionar o déficit habitacional. Essa técnica ouve um retrocesso com o fechamento do BNH (Banco Nacional de Habitação). Segundo FOCHS (2005) esse método só se torna eficaz com a padronização, qualidade de fiscalização de todos integrantes da cadeia produtiva, dos projetos de execução, materiais e órgãos representativos alinhados, promovendo uma Coordenação Modular.





## 8º EnTec – Encontro de Tecnologia da UNIUBE / 28 a 30 de outubro de 2014

Espera-se resultados econômicos de grande impacto no orçamento, reduzindo gastos e atentar a importância do Planejamento antecipado, Controle dos Gastos, análise dos preços e técnicas escolhidas.

### 4 - Considerações finais

O intuito é produzir uma análise apurada das técnicas orçamentárias e despertar atenção para a redução de custos, tal preocupação é fundamental em um mercado de concorrência ampla. Observa-se que o estudo científico das funcionalidades de cada setor de produção destacadas na construção civil proporciona grande economia final da obra.

Através do planejamento com o conceito de Coordenação Modular, apresenta resultados como velocidade no processo construtivo, redução significativa de gastos colaborando com o desenvolvimento habitacional da construção civil.

A Construção Civil é a área que mais produz resíduos, sendo assim pode-se dizer que há desperdício e consequentemente gastos além dos necessários. O desperdício não se limita a materiais, mas também referente ao tempo e mão de obra; podendo representar até 6% considerando o custo geral de uma construção. Deve-se pensar em novas técnicas que alinhem processos, evite reserviço, quebras e cortes, com a finalidade de reduzir o valor final da edificação e destacar quanto à concorrência do mercado.

### 5 – Referências

ARAÚJO, Nelma Mirian Chagas de; MEIRA, Gibson Rocha. O papel do planejamento, interligado a um controle gerencial, nas pequenas empresas de construção civil. João Pessoa, 1998.

AZEVEDO, Rogério Cabral. et al. Avaliação de desempenho do processo de orçamento: estudo de caso em uma obra de construção civil. Porto Alegre, mar. 2011.

dos SANTOS, Ana Paula Santana; da SILVA, Nilmara Delfina; de OLIVEIRA, Vera Maria. Orçamento na Construção Civil como Instrumento Para Participação em Processo Licitatório. Revista Científica do UNISALENO – SP, 2012.

FOCHS, LACERDA, P.A.R. Estudo Comparativo entre um orçamento Convencional de Construção e um Orçamento com Coordenação Modular: aplicação em alguns serviços de uma Residência Unifamiliar de Classe Média-Baixa. 2005. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Engenharia) – Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia,

Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

KNOLSEISEN, Patrícia Cecília. Compatibilização de orçamento com o planejamento do processo de trabalho para obras de edificações. 2003. 122f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis

MARINANGELO, Rafael. Como custear administração central quando a obra atrasa: Por que e como ressarcir a construtora pelos custos administrativos adicionais quando a responsabilidade pelo atraso de cronograma não é dela. Infraestrutura urbana. São Paulo, jul. 2013.

SAMPAIO, F. M. Orçamento e custo da construção. Brasília: Hemus, 1989.

PEZENTE, Jorge Henrique. Escolher e Construir. Disponível em: < <http://www.escolher-e-construir.eng.br/dicas/dicasi/Custo/pag1.htm>>. Acesso em: 31 ago de 2014

PINTO, Tarcísio. De volta à questão do desperdício. Construção. São Paulo, n.271, p.34-35, dez. 1995.

### Agradecimentos

À Universidade de Uberaba pela realização das medidas, apoio técnico e revisão pontual.