

APLICAÇÃO DO SISTEMA DE CUSTEAMENTO ABC NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO

Nelma Mirian Chagas de Araújo, M.Sc.

Gibson Rocha Meira, M.Sc.

Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba – CEFET-PB

E-mail: nelma@netwaybbs.com.br / gibson@netwabbs.com.br

Abstract

Building construction ambient is getting more and more competitive. In this way, the use of right tools can make them more efficient in this ambient. To analyse processes performing on a building construction it is necessary to use a cost system that appropriates general costs of company and/or of a building construction. This work analyses floor construction process using ABC (Activity Based Costing) cost system.

Key-words: Building construction. Costs. Activity Based Costing (ABC).

1. Introdução

O ramo da indústria normalmente denominada “Construção Civil” agrega um conjunto de atividades complexas, interligadas por uma gama diversificada de produtos, cujos processos produtivos e de trabalho mantêm elevado grau de originalidade e se vinculam a diferentes tipos de demanda.

A Construção Civil é um ramo industrial que pode ser decomposto, para fins de análise, em diferentes subsetores, classificados a partir de critérios distintos: tipo de empresa, tipo da obra e fase da obra.

Na Paraíba, o subsetor de maior representatividade econômica é o de Edificações. Segundo SOUTO e TAIGY (1991), “do universo de empresas do ramo da construção civil, uma parcela considerável (65%) corresponde ao sub-setor de edificações”.

MELO (1992), em estudo realizado junto às empresas que atuam no subsetor edificações na Paraíba, afirma que estas empresas, com exceção das chamadas “estrangeiras” (empresas construtoras, de médio e grande porte, atuantes no mercado local e com sedes em outros estados), não têm controle algum, físico, econômico ou financeiro, de suas obras. O máximo que elas dispõem são orçamentos e cronogramas físico-financeiros, que servem apenas para financiamentos bancários, e que não são sequer consultados durante a execução das obras.

A apuração dos custos destas obras é realizado através do sistema tradicional de custos, o qual atende perfeitamente às exigências dos referidos empresários, pois as únicas informações que os mesmos dizem necessitar são: os custos, decorrentes dos gastos com insumos, e as receitas, oriundas das vendas das unidades habitacionais.

De acordo com DOMENICO (1995), as empresas, atualmente, desejam uma organização suficientemente: flexível, para se ajustar rapidamente às condições mutantes do mercado; enxuta, para derrotar o preço de qualquer concorrente; inovadora, para manter-se tecnologicamente atualizada em seus produtos e serviços; e dedicada, para fornecer o máximo de qualidade e de atendimento aos clientes. As empresas do subsetor de edificações não são diferentes, guardadas as devidas proporções.

Com o intuito de alcançarem seus objetivos, as empresas vêm tomando iniciativas de melhoria de qualidade e de melhoria contínua e gradual de processos. Apesar destas medidas

serem essenciais, elas não são suficientes. São necessárias novas estratégias e metodologias de trabalho que permitam às empresas posições de destaque diante do mercado cada vez mais competitivo.

O custo baseado em atividades (*Activity Based Costing - ABC*) tem-se mostrado, nesse sentido, como uma ferramenta eficaz para o planejamento e controle de custos em nível das atividades e dos processos, proporcionando às empresas que se utilizam deste sistema uma relativa diferenciação no mercado.

Este trabalho inicia-se com uma abordagem dos fundamentos de custos e do sistema de custeio ABC, sem contudo aprofundar-se em conceitos e fórmulas matemáticas, e evitando discussões ligadas à construção e modelagem do sistema aqui utilizado (ABC), como por exemplo a determinação dos *cost drivers*. Em seguida é realizada uma caracterização sucinta da empresa, da obra e do processo produtivo estudado. Na seqüência, são mostradas as apurações de custos pelo sistema ABC, e por fim, o trabalho apresenta algumas conclusões, que objetivam fomentar discussões sobre o assunto, tanto no meio acadêmico como no empresarial, que possam gerar novos conhecimentos.

2. Fundamentos

2.1. Custos

Consoante FERREIRA (1986), custo é “*a quantia pela qual se adquiriu algo. Valor em dinheiro*”. *Custo* é um termo geral que abrange os diferentes tipos de custos empregados por engenheiros, economistas, administradores, contadores e outros.

De acordo com LIMMER (1997), na Construção Civil, existem pelo menos dois tipos distintos de custos: os diretos e os indiretos. Esses dois tipos vinculam-se à sua identificação com o produto e são definidos como:

- Custos diretos - gastos feitos com insumos como mão-de-obra, materiais e, ainda, equipamentos e meios, incorporados ou não ao produto;
- Custos indiretos - somatório de todos os gastos com elementos coadjuvantes necessários à correta elaboração do produto ou, então, de gastos de difícil alocação a uma determinada atividade ou serviço, sendo por isso diluídos por certo grupo de atividades ou mesmo pelo projeto todo.

2.2. Custeamento Baseado em Atividades - ABC

Segundo NAKAGAWA (1994) “*conceitualmente, o ABC é algo muito simples. Trata-se de uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa*”.

“*O custeio baseado em atividades está fundamentado num processo de acumulação e rastreamento de custos e dos dados de performance das atividades de uma dada empresa. Fornece um feedback dos resultados reais, confrontando-o com os custos planejados*” (BRIMSON, apud DOMENICO, 1995).

Para BOTELHO (1995), “*o ABC é uma espécie de instrumento revelador, a ferramenta que é empregada para apontar os custos e suas verdadeiras causas, ou seja, relacionando-os com as atividades e processos utilizados na execução de determinadas operações de negócios*”.

2.3. Diferenças dos Sistemas de Custeio ABC e VBC

O que diferencia e caracteriza a metodologia do ABC das empregadas pelos demais sistemas tradicionais de custeio, quer sejam os baseados em volume (custeio por absorção) ou os baseados em custeio direto, é que, enquanto estes se preocupam com a precisão numérica e com a consistência dos princípios contábeis, o ABC visa à acuracidade causal dos mecanismos que levam ao aparecimento dos custos (BOTELHO, 1995).

O QUADRO 1 mostra as principais diferenças entre os sistemas VBC e ABC.

QUADRO 1: Diferenças entre o ABC e o VBC

	ABC	VBC
• Escopo	eficácia dos custos	custos para controle
• Objetivos	competitividade	relatórios financeiros
• Gestão	visão ex-ante	visão ex-post
• Análise	tridimensionalidade	bidimensionalidade
• Mensuração	acurácia causal	precisão numérica

FONTE: NAKAGAWA, *apud* BOTELHO, 1995

O conhecimento destas diferenças é fundamental para o planejamento e gestão do processo de mudança organizacional que envolve a implantação da gestão do ABC.

Vale salientar, no entanto, que os sistemas de custeio tradicionais têm maior força que o ABC, caso se queira medir a potência de cada um, em termos contábeis (BOTELHO, 1995). Este fato deve-se simplesmente ao amparo que os sistemas tradicionais têm nas exigências legais (fisco) e ao respaldo junto aos acionistas (demonstrativos societários).

Usando-se de cautela e preocupando-se com a aceitação do ABC em uma organização que se utiliza dos sistemas tradicionais, deve-se prever, quando da introdução do novo sistema, a coexistência dos dois sistemas (tradicional e ABC), cada um desempenhando seu papel: o sistema tradicional deve gerar os demonstrativos contábeis e o sistema ABC deve apoiar as decisões gerenciais.

3. Caracterizações Sucintas - Empresa, Obra e Processo Produtivo

3.1. Empresa

A empresa pesquisada pertence ao subsetor edificações e é do tipo Ltda. É composta por três sócios e atua no mercado há apenas três anos, embora seus sócios, individualmente, atuem no mercado há mais de dez anos.

Atualmente, a empresa encontra-se com três obras de edificações verticais, do tipo residencial: uma em fase de acabamento e duas na fase de fundação.

3.2. Obra

A obra em estudo é do tipo residencial (multifamiliar) e ocupa um terreno de 1.980 m². Compõe-se de 17 pavimentos (pilotis, mezanino e 15 pavimentos tipo) e encontra-se na fase de acabamento. O Pilotis é composto por garagens, piscinas, guarita de segurança, salas para gerador e medidores. O mezanino comporta salão de festas, solarium, salão de jogos, sala de ginástica, sauna, wc masculino, wc feminino, apartamento com wc para funcionários, depósito para o condomínio e garagens. Cada pavimento tipo é composto por escada de

serviço, hall social, 2 elevadores sociais, 1 elevador de serviço, 2 unidades residenciais Tipo A e 2 unidades residenciais Tipo B.

A unidade Tipo A tem 149 m² de área útil, sendo composta por 2 suítes com varanda, 2 quartos, wc social, sala para dois ambientes, varanda, cozinha, dependência completa de empregada e área de serviço. Já a unidade Tipo B tem 109 m² de área útil, sendo composta por 1 suíte, 2 quartos, wc social, sala para dois ambientes, varanda, cozinha, dependência completa de empregada e área de serviço.

A origem dos recursos financeiros para execução da obra é do tipo incorporação.

3.3. Processo Produtivo

O sistema construtivo empregado no processo produtivo é do tipo convencional, enquanto que o processo produtivo aqui analisado é o de assentamento de piso cerâmico em todos os ambientes de uma unidade do Tipo A. Este processo consiste em: limpar a área a ser revestida, executar o piso de regularização e executar o assentamento propriamente dito do piso cerâmico, o qual deve manter juntas com largura aproximada de 10 mm.

4. Aplicação do Sistema ABC

Pelo sistema ABC, pode-se mensurar o custo da Atividade Piso Cerâmico de dois modos, um através do somatório das três subatividades que compõem a Atividade e o outro, colocando todos os componentes das subatividades dentro da Atividade, alterando as quantidades dos mesmos, que passam a ser somatório das subatividades.

A seguir é mostrado o primeiro modo, já que o segundo nada mais é do que a soma das atividades do primeiro.

QUADRO 2: Matriz de Custos da Subatividade *Limpeza* - m²

Insumos	Unid	Consumo	P. Unit. - RS	P. Total - RS
Servente	h	0,10	0,70	0,07
Leis Sociais	%	125,81		0,08
Preço Total - RS				0,15

QUADRO 3: Matriz de Custos da Subatividade *Execução de Regularização* - m²

Insumos	Unid	Consumo	P. Unit. - R\$	P. Total - R\$
Cimento	kg	17,52	0,10	1,75
Areia grossa	m ³	0,073	8,33	0,60
Pedreiro	h	0,50	1,04	0,52
Servente	h	0,10	0,70	0,77
Leis Sociais	%	125,81		1,62
Preço Total - R\$				5,26

QUADRO 4: Matriz de Custos da Subatividade *Assentamento de Piso* - m²

Insumos	Unid	Consumo	P. Unit. - R\$	P. Total - R\$
Piso cerâmico	m ²	1,05	13,00	13,65
Argamassa colante	Kg	4,50	0,20	0,90
Pedreiro (Ladrilhista)	H	0,30	1,04	0,31
Servente	H	0,22	0,70	0,15
Leis Sociais	%	125,81		0,57
Preço Total - R\$				15,58

Portanto, pode-se dizer que a Atividade Piso Cerâmico tem um custo de **R\$ 20,99/m²** (R\$ 0,15 + R\$ 5,26 + R\$ 15,58), o qual é composto de:

QUADRO 5: Resumo dos Insumos Macros da Atividade - Custo e Peso

Insumos Macros	Custô - R\$	Peso - %
Materiais	16,90	80,51
Mão-de-obra Direta	1,82	8,67
Encargos (MOD)	2,27	10,82
Total	20,99	100,00

5. Conclusões

Pelo anteriormente exposto, pode-se afirmar que o sistema ABC pode ser facilmente utilizado pelas empresas de construção, desde que estas empresas disponham de um sistema gerencial compatível com os objetivos do custeio ABC.

Para tanto faz-se necessário que a empresa, a partir do orçamento de custos, que deve ser tão detalhado quanto o grau de detalhamento das informações que se deseja obter, crie centros de custos apropriados, como também mecanismos (rotinas e responsabilidades bem definidas) de fácil apropriação dos insumos, diretos e indiretos, consumidos na execução das atividades do empreendimento.

Pensando no impacto que tais mudanças fariam nos departamentos contábeis destas empresas, aconselha-se que sejam mantidos, em paralelo, os dois sistemas de custeamento (tradicional e ABC). Todavia, cabe aqui um alerta quanto à necessidade dos sistemas tradicionais se modificarem. Esta necessidade fica cada vez mais evidente diante das informações que as empresas necessitam para suas tomadas de decisões. É evidente que a utilização de dois sistemas de custos é mais oneroso, quer seja em tempo, quer seja em mão-de-obra, mas, infelizmente, o sistema ABC ainda não tem respaldo fiscal.

Na Paraíba, particularmente, os empresários ainda não acordaram para a importância de um sistema gerencial de planejamento e controle de custos para suas obras. Acreditam que

um sistema deste tipo é complicado, gerando apenas um amontoado de relatórios, com muito pouca utilidade, e um custo a mais. Como exemplo, pode-se citar a obra onde se realizou a pesquisa: a mesma não tinha sequer um orçamento e seus dirigentes afirmam que o mesmo não tem nenhuma utilidade na execução da obra, portanto, não faz a menor falta.

Tal ponto de vista é facilmente contestado, basta apenas indagar estes empresários quanto ao custo, em suas obras, de um insumo macro (materiais, mão-de-obra, etc.) em uma determinada etapa de construção (fundação, estrutura, etc.). Eles responderão: “*não sei com certeza, mas creio que seja X% do custo total da obra*”. Poucas são as empresas que têm pelo menos a apropriação final de custos da obra, com dados confiáveis.

Nota-se, através do item 4, que apesar dos orçamentistas não associarem de imediato as CPU's (Composições de Preços Unitários) e o ABC, os orçamentos realizados na construção civil, através das CPU's, se utilizam de fundamentos do sistema ABC quando executam o levantamento dos custos por atividades (limpeza, regularização e aplicação de piso) e não por serviços (piso cerâmico).

Existe bastante semelhança nos fundamentos do ABC e do orçamento com CPUs', necessita-se apenas de alguns ajustes no tocante à apropriação dos insumos realmente gastos na execução das atividades.

Um ponto que se evidenciou durante esta pesquisa diz respeito aos custos por esperas, que através do ABC podem ser mensurados sem maiores complicações, bastando apenas modificar a matriz da atividade. Este é um dado bastante importante, pois as CPU's não contemplam tais custos.

Outro ponto importante é que o orçamento, com a utilização das CPU's que muitas vezes foram elaboradas para realidades diferentes (regiões diferentes), pode estar mascarado.

Atualmente existem diversos softwares de orçamentos que fornecem muitas informações, entretanto, como todo sistema de processamento de informações, faz-se mister que as informações que entram no sistema (*inputs*) sejam reais, caso contrário, os relatórios gerados (*outputs*) podem estar mostrando situações inexistentes (mascaradas).

Acredita-se que, diante das conclusões anteriormente citadas, o sistema de custeio ABC pode adequar-se com facilidade às empresas construtoras, fornecendo-lhes condições bastante satisfatórias de controle de custos, imprescindíveis no mundo competitivo de hoje, aumentando-lhes o poder de barganha e a margem de lucros em seus empreendimentos.

6. Bibliografia

- [1] BOTELHO, Marco Antônio Ribeiro. Gestão de custos por atividades: compreendendo os mecanismos transformacionais para implementação efetiva. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 4, 1995, Campinas. *Anais...* Campinas: Ed. UNICAMP, 1995. p. 49-64.
- [2] DOMENICO, Gino Berninzon Di, LIMA, Paulo Corrêa. Índices de custo baseado em atividades em um ambiente de reengenharia. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 1, 1995, São Carlos. *Anais...* São Carlos: Ed. UFSCar, 1995. p. 71-76.
- [3] FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da língua portuguesa*. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1837 p.

- [4] LIMMER, Carl Vicente. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 225 p.
- [5] MELO, José Fernando Vieira de. **Gerenciamento nas empresas de construção civil, sub-setor edificações, de João Pessoa**. João Pessoa: UFPB, 1992. 109 p. (Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção).
- [6] NAKAGAWA, Masayuri. **ABC: custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1994. 95 p.
- [7] SOUTO, Maria do Socorro Márcia, TAIGY, Ana Cristina. Uma metodologia para implantação de um programa de educação continuada do engenheiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 2, 1991, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Ed. UFPB, 1991. p. 753-769.