



ISBN: 978-85-67169-04-0

# SIBRAGEC ELAGEC 2015

## São Carlos / SP - Brasil - 7 a 9 de outubro

### COMPOSIÇÃO DE CUSTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL UTILIZANDO PRINCÍPIO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E MÉTODO ABC

**GOMES NETO, J. A. (1); SANTOS, C. M S. (2)**

(1) Universidade Federal da Paraíba, e-mail: jaugustogn@hotmail.com (2) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba, e-mail: cicero\_marciano@yahoo.com.br

#### RESUMO

A indústria da construção possui papel de suma importância no desenvolvimento econômico e social do Brasil, empregando muitos trabalhadores, a maior parte sem qualificação, sendo seu ponto forte o efeito multiplicador na economia. Todavia, na construção, nem sempre é dada a devida atenção em relação ao orçamento, bem como ao controle dos custos. Com isso, este trabalho tem como objetivo aplicar o método de custeio ABC, na composição de custos dos serviços de reboco e chapisco, para atribuir além dos custos diretos, os custos indiretos e despesas, ou seja, trabalhando a composição de custos, conforme a lógica do princípio de custeio por absorção. Para tal, esse estudo foi elaborado por meio de dados coletados em duas obras situadas na cidade de Monteiro – PB, uma residencial multifamiliar e comercial com área construída de 914,95m<sup>2</sup>, e de outra residencial multifamiliar com 903m<sup>2</sup> de área construída. Com isso, foi possível identificar como peculiaridades dos canteiros de obras e políticas administrativas, conseguem influenciar o comportamento dos custos na execução desses serviços, como também, identificar, classificar e rastrear os custos dos serviços analisados.

**Palavras chaves:** Reboco e Chapisco, Direcionadores de Recurso, Composição Unitária;

#### ABSTRACT

*The construction industry has an extremely important role in economic and social development of Brazil, employing many workers, mostly unskilled, with its strong point multiplier effect on the economy. However, construction is not always given due attention in relation to the budget and the control of costs. Therefore, this paper aims to apply the costing method ABC, the cost composition of plaster and roughcast services, to assign in addition to direct costs, indirect costs and expenses, which is, working the cost composition as the logic of the absorption costing principle. To this end, this study was conducted using data collected in two works located in the city of Monteiro - PB, one multi-family residential and commercial with built area of 914,95m<sup>2</sup>, and other residential multifamily with built area of 903m<sup>2</sup>. Thus, it was possible to identify as peculiarities of construction sites and administrative policies, can influence the behavior of costs in the performance of such services, as well as, identify, classify and trace the costs of the services reviewed.*

**Keywords:** plaster and roughcast, Drivers of Appeal, United Composition;

## 1. INTRODUÇÃO

A indústria da construção possui papel de suma importância no desenvolvimento econômico e social do Brasil, empregando muitos trabalhadores, a maior parte sem qualificação, sendo seu ponto forte o efeito multiplicador na economia. Todavia, na construção, nem sempre é dada a devida atenção em relação ao orçamento, bem como ao controle dos custos. Este descaso, conforme VIEIRA NETO (1993) cria dificuldades financeiras e chega a ser o motivo pelo qual algumas empresas tornam-se insolventes.

Corroborando com esse descaso, na construção civil, a gestão de custos trabalha seguindo a lógica do princípio de custeio variável, onde os custos diretos (matéria-prima, mão-de-obra e

equipamentos) constituem a composição de custos dos serviços executados nos canteiros de obras. Com isso, os custos indiretos e as despesas são negligenciados nessas composições, o que compromete a tomada de decisão, durante a execução da obra, a exemplo da terceirização de serviços, que tem sua análise de viabilidade econômica comprometida, uma vez que a composição de custos apresenta apenas os custos diretos (SANTOS, 2010). Diante desse contexto, o presente artigo, tem como objetivo, aplicar o método de custeio ABC, na composição de custos dos serviços de rebolo e chapisco, para atribuir além dos custos diretos, os custos indiretos e despesas, ou seja, trabalhando a composição de custos, conforme a lógica do princípio de custeio por absorção.

## **2. ESTRUTURA TEÓRICA**

Esta seção trata da base teórica deste artigo, que é composta pelos seguintes temas: formação dos custos na construção civil, Sistemas de Custo e método de custeio ABC, com o intuito de proporcionar base teórica metodológica para desenvolver a pesquisa.

### **2.1 Formação dos custos na construção civil**

Segundo DUBOIS, KULPA e SOUZA (2009) o custo é todo gasto com bens ou serviços para confecção de outro novo bens ou serviço. LAURIA (2008) diz que “a empresa deve ter clareza dos custos incidentes na produção ou prestação de serviços, como forma de garantir o sucesso do empreendimento”.

Segundo o autor do esquema a seguir os custos das empresas de construção civil são separados em dois grandes grupos:

- a) Custos empresariais, originados do sistema de administração central da empresa (referem-se aos custos de manutenção do escritório central);
- b) Custos de produção, originados dos sistemas de produção (referem-se às obras).

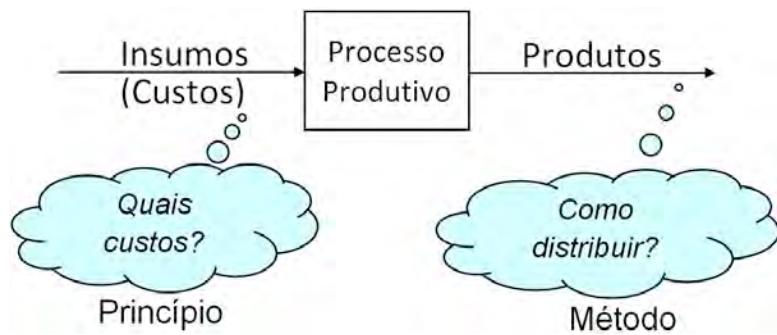
BORNIA (2010) fez a definição de diversos termos utilizados na gestão de custos:

- a) Materia-prima: está relacionado com os materiais integrantes do produto acabado que podem ser relacionados a ele de forma conveniente;
- b) Mão-de-obra: Custos (salários + encargos) do trabalho humano relacionado com à fabricação do produto;
- c) Equipamentos: compreendem todos os equipamentos fixos ou móveis, além das ferramentas, necessários à execução da obra;
- d) Custos diretos: são os que podem ser apropriados diretamente aos produtos. Por exemplo: custos de energia elétrica, água, telefone, alimentação, materiais de limpeza, etc.;
- e) Custos indiretos: aqueles que não possuem relação direta com o produto. Logo, são os que possuem maior dificuldade em serem mensurados.

### **2.2 Sistemas de custeio**

Os sistemas de custeio são utilizados de forma a adotar a metodologia capaz de acumular os custos por produtos A Figura 2 é uma combinação conveniente de princípios e métodos de custeio e deve ser estabelecida de maneira a possibilitar a obtenção das informações necessárias na organização.

**Figura 1 – Esquema de funcionamento de um Sistema de Custeio**



Fonte: BORNIA (2010)

BORNIA (2010) comenta que os princípios e métodos são essenciais no sistema de custeio, uma vez que o princípio norteia o tratamento das informações, enquanto o método operacionaliza o princípio. Dessa forma, define-se como princípio de custeio o tipo de informação com a qual trabalha-se para alocar os custos aos produtos, podendo ser os custos fixos, variáveis ou ambos. Classificam-se os princípios de custeio em:

- **Princípio de Custeio Variável** - Este considera que apenas os custos classificados como variáveis são relacionados aos produtos e os custos fixos são considerados custos do período.
- **Princípio de Custeio por Absorção Total** - Utiliza como informação tanto os custos fixos como os variáveis.
- **Princípio de Custeio por Absorção Ideal** - Utiliza os custos fixos e variáveis, mas são desconsiderados os desperdícios ao relacionar os custos aos produtos.

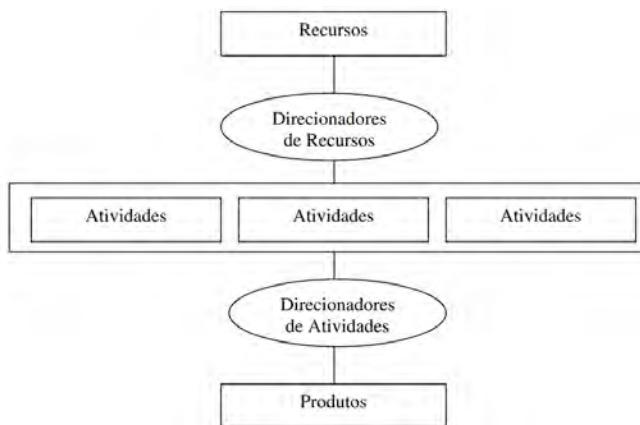
Em síntese, pode-se dizer que a diferença básica entre os três tipos de princípios de custeio está no tratamento dado aos custos fixos. Da mesma forma, MARTINS (2003) admite que o custeio por absorção parcial tenha condições de fornecer informações mais adequadas para uma análise de longo prazo, ao passo que o custeio direto ou variável é o princípio mais adequado em decisões de curto prazo, quando seus custos se tornam extremamente relevantes. Neste sentido, BORNIA (2010) explica que o custeio integral é usado para atender às exigências do controle físico quanto à avaliação de estoques.

Para formar um sistema de custeio deve-se associar um método de custeio, esses métodos classificam-se como tradicionais e métodos de gestão de custo. Os tradicionais apresentam pouca relevância com relação a tomada de decisão e controle gerencial, dentre os métodos consagrados na literatura destacam-se o rateio simples, RKW e o custo padrão. O custo padrão também conhecido com target cost é amplamente utilizado pelas empresas de construção civil, tendo em vista que o mesmo está associado ao princípio de custeio variável. Já com relação aos métodos de gestão de custos, se destacam o ABC e UEP, esses métodos, apresentam maior acurácia com relação a apuração, sobretudo, dos custos indiretos, seguindo a lógica do custeio por absorção, com isso, de acordo com os anseios dessa pesquisa, foi adotado o método de custeio ABC.

### 2.3 Método de custeio ABC

No entendimento de NAKAGAWA (2009) o Custeio Baseado em Atividades – ABC, tem como objetivo “rastrear” custos para que seja possível uma análise e monitoramento dos recursos apontados como as atividades, e após para produtos e serviços. A Figura 1 ilustra o Sistema do Custeio ABC.

**Figura 2 – Ilustração do Modelo ABC**



Fonte: Adaptado de NAKAGAWA (2009)

Já para FARIA e COSTA (2010), o método de custeio baseado em atividades, aponta as atividades conexas a um produto ou serviço e procura identificar quais foram os recursos que a atividade consumiu, adotando os diversos direcionadores de custos.

No entendimento de MARTINS (2008) “para atribuir custos às atividades e aos produtos utilizam-se de direcionadores” e completa “há que se distinguir dois tipos de direcionadores: ... direcionador de custos de recursos, e os ...direcionadores de custos de atividades”. Logo, o primeiro aponta com as atividades gastam recursos e é utilizado para dar custo as atividades. E o segundo associa-se ao modo como os produtos consomem atividades e é utilizado para custear produtos.

O princípio básico da metodologia ABC segundo BORNIA (2010) é identificar e estudar os custos oriundos das mais diferentes atividades dentro de uma empresa para só assim avaliar a relação existente entre produtos e atividades. É um procedimento muito semelhante ao método dos centros de custo, visto que esse processo também designa os custos aos produtos por meio de bases de relação.

Entre o método ABC e o sistema tradicional de custa existe uma grande disparidade que se encontra na adoção de direcionadores de custos. Os mesmos são responsáveis pela exatidão do sistema, ao ponto que a precisão com os números auxilia para um maior acerto na tomada de decisão. (NAKAGAWA, 2009)

Conforme RAMJI (2011) o Método de Custo ABC ao destacar os gastos com as atividades, permite a verificação sem intervalos das atividades que agregam valor e das que não agregam valor, fato este que possibilita uma certa facilidade em decisões sobre a gestão de custos, logo, a redução dos mesmos.

### **3. METODOLOGIA**

A presente pesquisa é descritiva, explicativa e participante, viabilizada por meio do levantamento de campo. A amostra foi a não probabilística e intencional, ou seja, dirigiu-se a pesquisa para um estudo de caso, tendo em vista, o pequeno número de obras com volume de produção expressivo, e, compatível com os anseios da pesquisa.

A pesquisa foi conduzida em duas obras situadas na cidade de Monteiro (Cariri Ocidental Paraibano) distante 305 km da Capital João Pessoa. Trata-se da construção de um residencial multifamiliar e comercial com área construída de 914,95m<sup>2</sup>, definida como Obra 1 no desenvolvimento do trabalho e de outro residencial multifamiliar com 903m<sup>2</sup> de área construída, definido como Obra 2. Durante a coleta de dados as mesmas encontravam-se na

fase de acabamento e contavam com nove e sete colaboradores em seu quadro de efetivos, respectivamente.

Os objetos da pesquisa foram os serviços de chapisco e reboco em massa única. A escolha desses serviços se deu em função da sua execução ser concomitante a coleta de dados. Logo, após a coleta de dados os mesmos foram formatados em tabelas para identificação e classificação de todas as atividades desenvolvidas para confecção de uma unidade de serviço, como também a identificação de todos os direcionadores de recursos e a aferição do tempo de execução.

#### **4. ESTUDO DE CASO**

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos por meio da pesquisa de campo. O primeiro passo foi definir o dicionário de atividades referente aos serviços de chapisco e reboco em massa única e medir o tempo de cada atividade listada. A partir desse dicionário, foi indicado para cada atividade seu respectivo direcionador de recurso. Na sequencia, foi efetuado o rastreamento dos recursos utilizados, para executar cada atividade durante a execução dos serviços, sejam esses recursos objetos de custo direto ou indireto. Com isso, pode-se utilizar o Método ABC e atribuir o custo de cada atividade à composição unitária, como pode-se observar no Quadro 1, que apresenta a composição do serviço de chapisco referente a Obra 1.

**Quadro 1 – Composição unitária do serviço de chapisco da Obra 1**

<b>Nº</b>	<b>Descrição das Atividades</b>	<b>Direcionadores de Recursos</b>	<b>Tempo</b>	<b>Custo (R\$)</b>	<b>%</b>
1	Transporte do cimento	Distância percorrida	1:30	0,18	3,61
2	Transporte da areia	Distância percorrida	1:30	0,18	3,61
3	Confecção da argamassa	Volume de produção	4:00	1,63	32,73
4	Transporte da argamassa	Distância percorrida	2:00	0,23	4,62
5	Aplicação da argamassa	Volume aplicado	3:00	0,46	9,24
6	Limpeza do local	Área executada	3:00	0,35	7,03
				<b>TOTAL</b>	<b>3,03</b>
				Taxa e Impostos	0,78
				Segurança Individual e Coletiva	0,01
				Mão de Obra Indireta	1,16
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4,98</b>
					<b>100</b>

No processo tradicional de composição unitária, não se tem a descrição de cada atividade e o quanto cada uma representa na composição final, nem tão pouco são alocados custos indiretos e despesas. Existe uma lista de insumos que são atribuídos por meio de apropriação de custos, revistas especializadas e bases genéricas “TCPO” (Tabelas para Composições de Preços Unitários). Essas composições, mesmo sendo obtidas por meio de apropriação *in loco* de obras similares, contemplando dessa forma a cultura e técnicas das próprias empresas, ainda sim, apresentam falhas, pois, não levam em consideração o *layout* e outras particularidades inerentes ao próprio canteiro de obras, é o que pode ser observado no Quadro 2 que apresenta a composição unitária do serviço de reboco aferido na Obra 1.

**Quadro 2 – Composição unitária do serviço de reboco da Obra 1**

Nº	Descrição das Atividades	Direcionadores de Recursos	Tempo	Custo (R\$)	%
1	Aplicação das mestras	Número de mestras	1:30	0,54	2,81
2	Nivelamento com prumo	Tempo de execução	0:10	0,03	0,16
3	Transporte do cimento	Distância percorrida	0:20	0,04	0,21
4	Transporte da areia	Distância percorrida	1:30	0,18	0,94
5	Transporte do arenoso	Distância percorrida	1:30	0,18	0,94
6	Confecção da argamassa	Volume de produção	7:00	5,48	28,47
7	Transporte da argamassa	Distância percorrida	3:00	0,35	1,82
8	Aplicação da argamassa	Volume aplicado	12:00	1,83	9,51
9	Nivelamento com régua	Área executada	3:00	0,46	2,39
10	Acabamento com desempoladeira	Área executada	4:00	0,61	3,17
11	Limpeza do local	Área executada	2:00	0,23	1,19
			<b>TOTAL</b>	<b>9,93</b>	
			Taxa e Impostos	3,90	20,26
			Segurança Individual e Coletiva	0,04	0,21
			Mão de Obra Indireta	5,38	27,95
			<b>TOTAL GERAL</b>	<b>19,25</b>	<b>100</b>

No quadro acima pode-se observar a composição unitária do serviço de reboco executado na Obra 1, onde em sua composição identifica-se rapidamente o padrão da mesma quando notase que o total dos custos diretos se destacam e os indiretos não são tão expressivos. Nos quadros a seguir serão analisados os serviços de chapisco e reboco da Obra 2.

**Quadro 3 - Composição de unitária do serviço de chapisco da Obra 2**

Nº	Descrição das Atividades	Direcionadores de Recursos	Tempo	Custo (R\$)	%
1	Transporte do cimento	Distância percorrida	1:30	0,18	2,27
2	Transporte da areia	Distância percorrida	1:30	0,18	2,27
3	Confecção da argamassa	Volume de produção	3:00	3,78	47,67
4	Transporte da argamassa	Distância percorrida	2:00	0,23	2,90
5	Aplicação da argamassa	Volume aplicado	2:30	0,38	4,79
6	Limpeza do local	Área executada	3:00	0,35	4,41
			<b>TOTAL</b>	<b>5,10</b>	
			Taxa e Impostos	0,98	12,36
			Segurança Individual e Coletiva	0,04	0,50
			Mão de Obra Indireta	1,81	22,82
			<b>TOTAL GERAL</b>	<b>7,93</b>	<b>100</b>

Pode-se observar rapidamente uma grande diferença na composição unitária dos serviços na obra 2 em relação a obra 1. Principalmente com relação ao custo de mão de obra indireta. Como pode-se observar no quadro a seguir.

**Quadro 4 – Composição unitária do serviço de reboco da Obra 4**

Nº	Descrição das Atividades	Direcionadores de Recursos	Tempo	Custo (R\$)	%
1	Aplicação das mestras	Número de mestras	1:30	0,54	2,30
2	Nivelamento com prumo	Tempo de execução	0:10	0,03	0,13
3	Transporte do cimento	Distância percorrida	0:20	0,04	0,17
4	Transporte da areia	Distância percorrida	1:30	0,18	0,77
5	Transporte do arenoso	Distância percorrida	1:30	0,18	0,77
6	Confecção da argamassa	Volume de produção	4:00	5,05	21,50
7	Transporte da argamassa	Distância percorrida	2:00	0,23	0,98
8	Aplicação da argamassa	Volume aplicado	13:00	1,99	8,47
9	Nivelamento com régua	Área executada	3:00	0,46	1,96
10	Acabamento com desempoladeira	Área executada	4:00	0,61	2,60
11	Limpeza do local	Área executada	2:00	0,23	0,98
				<b>TOTAL</b>	<b>9,54</b>
				Taxa e Impostos	4,74
				Segurança Individual e Coletiva	0,18
				Mão de Obra Indireta	9,03
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>23,49</b>
					<b>100</b>

Para melhor visualização do processo de comparação das duas obras foi desenvolvido um quadro resumo (Quadro 5) que confronta os dados dos serviços de chapisco e reboco das obras 1 e 2, focando nas diferenças de percentuais de custo direto, indireto e despesas que formam o preço total dos serviços em estudo.

**Quadro 5 – Quadro resumo**

Serviço	Composição	Obra 1	Obra 2
Reboco	Custo Direto	51,28%	41,61%
	Custo Indireto	27,95%	38,44%
	Despesas	20,47%	20,95%
		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
Chapisco	Custo Direto	60,84%	64,31%
	Custo Indireto	23,29%	22,82%
	Despesas	15,86%	12,86%
		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Analisando o Quadro 5, com relação ao serviço de reboco, observa-se que em função de políticas administrativas a obra 2, apresenta um maior percentual de custos indiretos, em

contrapartida os custos diretos incidem menos em função do investimento em inovações tecnológicas, política de segurança e maior controle gerencial. Todavia, não se observa tantas variações entre as obras quando tratamos do serviço de chapisco, isso se deve a simplicidade do processo de execução desses serviços que requer pouco recursos e controle gerencial.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesta pesquisa, foi possível observar que mesmo com as empresas do setor da construção civil tradicionalmente trabalhando suas composições de custos seguindo a lógica do custeio variável, com o método de custeio ABC, foi possível adotar o princípio de custeio por absorção e com isso, alocar os custos indiretos e despesas as composições de custo.

Foi possível identificar como peculiaridades dos canteiros de obras e políticas administrativas, conseguem influenciar o comportamento dos custos na execução desses serviços. As composições seguindo a lógica do custeio por absorção devem ajudar na tomada de decisão uma vez que apresentam todos itens de custos necessários a execução dos serviços sejam eles custos direto, indiretos ou despesas de canteiro. Com a combinação do método de custeio ABC e o princípio de custeio por absorção, além de identificar e classificar os custos, foi possível rastrear os mesmos, sabendo onde cada recurso é alocado, o que pode contribuir para análise e otimização de processo.

Enfim, essa prática é recomendada em função, de sua contribuição para o controle gerencial e tomada de decisão, sendo a mesma, difundida entre os serviços mais representativos da obra, tendo em vista das dificuldades encontradas, sobretudo, no levantamento dos dados e de compreender que alguns serviços, em função da simplicidade de sua execução não requerer maior precisão, ao analisar o serviço de chapisco podemos constatar esse fato.

## **REFERÊNCIAIS BIBLIOGRÁFICAS**

- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- CABRAL, Eduardo C. C. **Proposta de metodologia de orçamento operacional para obras de edificação**. 1988. 106 f. Tese (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico. **Gestão de Custos e Formação de Preços**. Editora Atlas, 2009.
- FARIA, A. C. de, COSTA, M. F. G. **Gestão de Custos Logísticos**. 1<sup>a</sup> Ed., São Paulo: Atlas, 2010.
- LAURIA, Luciano Carlos. **Gestão Estratégica de Custos**. In: Finanças Corporativas: teoria e prática empresarial no Brasil. Elsevier Editora, 2008.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- NAKAGAWA, M. **ABC: Custo Baseado em Atividades**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- RAMJI, Meena. **Total Cost Management and its Relevance in Current Day Business Scenario**. The Management Accountant, Official Organ of the Institute of Cost and Works Accountants of India, Volume 46, No. 7, The Institute of Cost and Works Accountants of India, New Delhi, India, 2011.
- SANTOS, C. M. S. **Análise dos Indicadores do TCPO e de Empresas Construtoras de Edificações Verticais Utilizados na Elaboração de Orçamentos Por Empresas de João Pessoa**. João Pessoa/PB, 2010, Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal da Paraíba.
- VIEIRA N. A. **Construção Civil & Produtividade: ganhe pontos contra o desperdício**. São Paulo: Editora Pini, 1993.