

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIAS,  
CONTABILIDADE E SECRETARIADO EXECUTIVO  
GRADUAÇÃO EM FINANÇAS

LUIZA YARA BEZERRA SOUSA

ENQUADRAMENTO DE ORÇAMENTO DE EMPREENDIMENTOS  
IMOBILIÁRIOS À MÉTODOS DE CUSTEIO TRADICIONAIS: ESTUDO DE  
CASO DE UM EMPREENDIMENTO CEARENSE

FORTALEZA

2017

LUIZA YARA BEZERRA SOUSA

ENQUADRAMENTO DE ORÇAMENTO DE EMPREENDIMENTOS  
IMOBILIARIOS À MÉTODOS DE CUSTEIO TRADICIONAIS: ESTUDO DE  
CASO DE UM EMPREENDIMENTO CEARENSE

Trabalho de Conclusão de  
Curso apresentado à Universidade  
Federal do Ceará - UFC, como  
requisito parcial para a obtenção do  
título de Bacharel em Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Francisco  
Gildemir Ferreira da Silva.

FORTALEZA  
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S697e Sousa, Luiza Yara Bezerra.  
ENQUADRAMENTO DE ORÇAMENTO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS À  
MÉTODOS DE CUSTEIO TRADICIONAIS: ESTUDO DE CASO DE UM  
EMPREENDIMENTO CEARENSE / Luiza Yara Bezerra Sousa. – 2017.  
48 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do  
Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso  
de Finanças, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Dr. FRANCISCO GILDEMIR FERREIRA DA SILVA.

CONTABILIDADE DE CUSTOS. 2. MÉTODOS DE CUSTEIO. 3. ENGENHARIA  
CIVIL. I. Título.

---

CDD 332

Dedico este trabalho à minha família.

A meu orientador, Francisco Gildemir, e ao colaborador Antônio Miranda Filho por toda atenção prestada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, à Deus por mais uma conquista em minha vida.

Agradeço à minha mãe, Socorro Bezerra, e ao meu marido, João Victor, por todo apoio e paciência.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Francisco Gildemir Ferreira da Silva, pelo incentivo e orientação com o qual me guiou nesta trajetória.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

SOUSA, Luiza Yara Bezerra. Estudo comparado de métodos de custeio tradicionais com métodos paramétricos aplicados a orçamentação de um empreendimento imobiliário. 2017. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Finanças. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2017.

No contexto atual da economia brasileira, a utilização correta da Contabilidade de Custos pelas construtoras faz-se vital para sua continuidade em um mercado cada vez mais competitivo. Muitas dessas empresas ainda operam sem um planejamento adequado, o que pode resultar em um desperdício de recursos que poderiam ser transformados em lucro para a empresa. Além disso, observamos que os métodos de gestão de custos utilizados pelas construtoras no Brasil, muitas vezes, não estão fundamentados na literatura acadêmica. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar as metodologias de Contabilidade de Custos utilizadas na construção civil e suas vantagens e/ou desvantagens. Este trabalho apresenta uma pesquisa realizada junto a uma empresa prestadora de serviços na área de engenharia civil da cidade de Fortaleza, aqui tratada como Construtora Alfa. A pesquisa apresenta-se como um estudo de caso de um empreendimento imobiliário através de uma análise exploratória e descritiva. Como resultados da pesquisa, constatou-se que a Construtora Alfa utiliza o método de custeio por absorção, apesar das indicações em literatura especializada recomendarem a utilização do custeio por atividades.

**Palavras-chave:** Contabilidade de Custos; Métodos de Custeio; Engenharia Civil;

## ABSTRACT

SOUSA, Luiza Yara Bezerra. Estudo comparado de métodos de custeio tradicionais com métodos paramétricos aplicados a orçamentação de um empreendimento imobiliário. 2017. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Finanças. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2017.

In the current context of the Brazilian economy, the correct use of Cost Accounting by the construction companies is vital for its continuity in an increasingly competitive market. Many of these companies still operate without a proper planning, which can lead to a waste of resources that could be turned into profit for the company. In addition, we observed that the cost management methods used by construction companies in Brazil are often not based on the academic literature. In this context, the objective of this paper is to present the Cost Accounting methodologies used in construction and its advantages and / or disadvantages. This paper presents a research carried out together with a company providing services in the area of civil engineering in the city of Fortaleza, here treated as Construtora Alfa. The research is presented as a case study of a real estate project through an exploratory and descriptive analysis. As a result of the research, it was found that Construtora Alfa uses the absorption costing method, despite the indications in the specialized literature recommending the use of activity-based costing.

**Keywords:** Cost Accounting; Costing Methods; Civil Engineering;

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Diferenças básicas entre custeio por ordem e por processo .....	22
Quadro 02 - Cálculo da Margem de Contribuição .....	26
Quadro 03 – Cálculo do Preço de Venda pelo BDI .....	31
Quadro 04 – Cálculo BDI.....	31
Quadro 05 – Divisão das atividades de uma construtora .....	43
Quadro 06 - Atividades e direcionadores de custos em uma construtora .....	44



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Metodologia da pesquisa .....	14
Figura 02 – Definições de gastos .....	19
Figura 03 - Fluxograma de Custeio por Absorção sem departamentalização.....	23
Figura 04 - Fluxograma de Custeio por Absorção com departamentalização.....	24
Figura 05 - Custos e despesas pelo método utilizado na empresa .....	37

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Composição do BDI.....	32
Tabela 02 - Coeficientes médios de áreas dos projetos-padrão .....	34
Tabela 03 - Índice para empreendimentos futuros (em INCC/m <sup>2</sup> ).....	38
Tabela 04 - Índice para empreendimentos futuros (em R\$/m <sup>2</sup> ) .....	38
Tabela 05 – Orçamento do empreendimento .....	39
Tabela 06 – Custos Totais do empreendimento.....	39
Tabela 07 - Rateio das despesas indiretas pela empresa .....	40
Tabela 08 - Receita Líquida do empreendimento.....	40
Tabela 09 – Lucro orçado do empreendimento.....	41

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. HIPÓTESE.....	13
1.2. OBJETIVOS.....	13
1.2.1. OBJETIVOS GERAIS.....	13
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.3. JUSTIFICATIVA.....	14
1.4. METODOLOGIA.....	14
1.4.1. DEFINIÇÃO DA PESQUISA.....	15
1.4.2. QUESTÕES DA PESQUISA.....	15
1.4.3. TÉCNICA DE COLETA DE DADOS.....	15
1.4.4. RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS DA PESQUISA...	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1. CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	17
2.2. TERMINOLOGIAS.....	18
2.3. SISTEMAS DE ACUMULAÇÃO DE CUSTOS.....	20
2.4. MÉTODOS DE CUSTEIO.....	22
2.4.1. CUSTEIO POR ABSORÇÃO.....	22
2.4.2. CUSTEIO VARIÁVEL.....	26
2.4.3. CUSTEIO POR ATIVIDADES.....	28
3. MÉTODOS PARAMÉTRICOS.....	30
3.1. BDI.....	31
3.2. CUB.....	33
3.3. OUTROS MÉTODOS DE ESTIMATIVA DE CUSTOS PARAMÉTRICOS.....	34
4. METODOLOGIA.....	36
4.1. METODOLOGIA DE CUSTEIO UTILIZADA.....	36
4.2. METODOLOGIA DE ORÇAMENTAÇÃO UTILIZADA.....	38
5. ESTUDO DE CASO.....	39
5.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO.....	39
5.2. PROPOSTA DE UM SISTEMA DE CUSTEIO.....	41
6. CONCLUSÕES.....	46
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	47

## 1. INTRODUÇÃO

No cenário econômico atual, com o desaquecimento do comércio e o aumento da competitividade, as empresas necessitam, cada vez mais, de ferramentas eficazes para fornecer informações que auxiliem os gestores na tomada de decisões e permitam explorar possíveis vantagens frente a seus concorrentes. Além disso, um acompanhamento dos custos da empresa nos permite estabelecer metas e desenvolver políticas de redução dos custos, contribuindo para otimizar o desempenho da empresa e, conseqüentemente, sua lucratividade.

No setor da Construção Civil, devido a elementos como a elevada carga tributária e o alto custo de mão de obra e de matéria-prima, o uso correto de metodologias de controle de custos faz-se vital para a sobrevivência da empresa, principalmente para as pequenas e médias construtoras. Por isso, o crescente aumento do interesse de construtores na utilização de métodos de custeio que lhes proporcionem uma visão ampla dos custos inerentes a cada atividade envolvida no processo de edificação.

Nesse contexto, este estudo procura analisar quais abordagens de Contabilidade de Custos estão sendo utilizados em uma empresa prestadora de serviços na área de engenharia civil da cidade de Fortaleza, denominada neste trabalho como Construtora Alfa, e se esse método viabiliza informações suficientes para subsidiar a tomada de decisões pelo gestor da empresa. Pretende, ainda, verificar se há a necessidade de utilização de outros métodos de custeio para complementar possíveis deficiências do método utilizado.

### 1.1. HIPÓTESE

Os orçamentos de empreendimentos imobiliários podem ser melhorados com uso de métodos tradicionais de custeio provenientes da Contabilidade de Custos.

### 1.2. OBJETIVOS

#### 1.2.1. OBJETIVOS GERAIS

O objetivo deste trabalho é apresentar os principais métodos da Contabilidade de Custos utilizados por empresas e suas conseqüentes

vantagens ou desvantagens no uso correto destas ferramentas. A partir da elaboração de um estudo de caso, analisar a metodologia de custeio utilizada por uma empresa prestadora de serviços do setor da Construção Civil da cidade de Fortaleza e, se necessário, recomendar alternativas de gestão de custos aos administradores da organização.

### 1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar se o método de custeio utilizado pela empresa em estudo atende ao propósito de preparação das demonstrações financeiras, tomada de decisões e formação do preço de venda;

Propor um sistema de Contabilidade de Custos adequado às atividades da empresa;

### 1.3. JUSTIFICATIVA

O setor da construção civil no Brasil tem um papel econômico e social fundamental no desenvolvimento do país, seja na geração de riquezas e empregos ou na qualidade de vida dos cidadãos, garantindo uma grande fatia do PIB brasileiro. Nesse sentido, a justificativa se dá, principalmente, pela relevância que esse setor tem na economia do Brasil.

### 1.4. METODOLOGIA

Neste trabalho serão desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos de acordo com a figura 01:

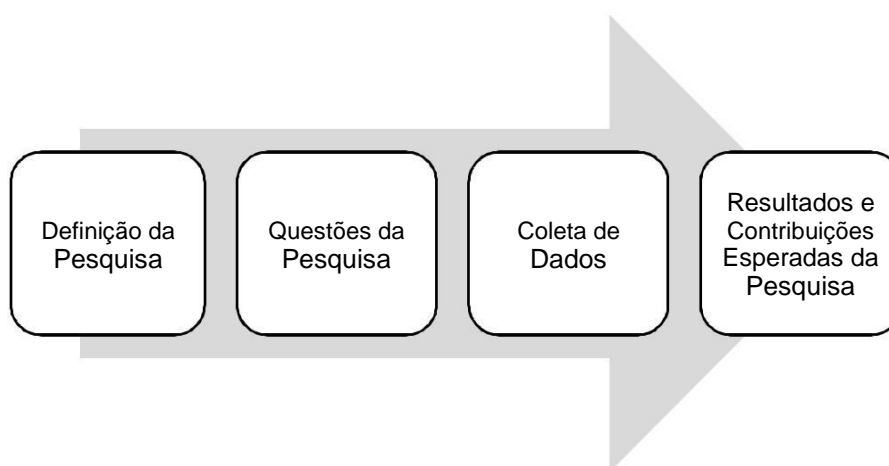


Figura 01 - Etapas da metodologia da pesquisa

Fonte: A autora

#### 1.4.1. DEFINIÇÃO DA PESQUISA

A metodologia escolhida, por melhor se adequar aos objetivos da pesquisa, foi o estudo exploratório e descritivo. Segundo Gil (2008), as pesquisas exploratórias têm como objetivo familiarizar-se com o problema proposto e, então construir hipóteses. Conforme o autor, esse tipo de pesquisa geralmente envolve levantamento bibliográfico sobre o assunto pesquisado.

Após a pesquisa exploratória, quando já se tem um embasamento teórico suficiente, o próximo passo é a pesquisa descritiva. Segundo Gil (2008, p. 42), seu objetivo é a “descrição de características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relação entre as variáveis”. A pesquisa descritiva, neste trabalho, fundamenta-se ao apresentar e comparar as características, vantagens e desvantagens dos sistemas de custeio abordados na literatura especializada ao método utilizado pela empresa objeto de estudo.

#### 1.4.2. QUESTÕES DA PESQUISA

As seguintes questões relacionadas ao tema foram levantadas para orientar na coleta e análise dos dados.

Qual o método de custeio atualmente utilizado pela empresa em estudo?

Estes métodos utilizados são realmente os mais indicados para as necessidades da empresa?

#### 1.4.3. TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Os seguintes processos de coleta de dados foram realizados:

Pesquisa bibliográfica – o objetivo desta etapa é reunir todas as informações e dados disponíveis na literatura com o propósito de familiarizar-se com o tema em estudo.

Pesquisa documental - o objetivo desta etapa é analisar, por meio dos documentos contábeis da empresa, como as informações estão sendo geradas e operacionalizadas na empresa.

Pesquisa de campo – objetivo desta etapa é coletar dados por meio de:

- i. Entrevista - o objetivo da entrevista é compreender algumas questões relevantes à pesquisa, como: em que cenário o método de custeio utilizado pela empresa foi idealizado; qual a participação do atual gestor na implantação desse método; dentre outras.

#### 1.4.4. RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS DA PESQUISA

Esperamos que o trabalho tenha bastante a acrescentar à literatura especializada, já que grande parte dos trabalhos científicos publicados com a temática gestão de custos são focados predominantemente em grandes indústrias e comércios, e não a pequenas empresas.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. CONTABILIDADE DE CUSTOS

A Contabilidade de Custos surgiu da Contabilidade Financeira para atender as necessidades de avaliação dos estoques. Com a expansão da produção e o desenvolvimento intenso do comércio ocorrido a partir do século XVIII, o estoque, que antes era constituído apenas por produtos acabados, passa a integrar diversos fatores de produção como matéria prima, mão de obra, dentre outros. Com isso, surge a necessidade de desenvolver e adaptar as operações contábeis das empresas comerciais às indústrias.

Com o aumento da concorrência nas últimas décadas, a necessidade de reduzir custos encorajou o desenvolvimento de novos conceitos de controle de custos. Nesse contexto, a Contabilidade de Custos evoluiu cada vez mais buscando atender as demandas dos gestores, tornando-se uma valiosa ferramenta utilizada no planejamento, controle dos custos e na tomada de decisões. “A Contabilidade de Custos acabou de passar, nessas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisões gerenciais”. (MARTINS, 2003, p. 22)

Para Martins (2003),

“Nesse seu novo campo, a Contabilidade de Custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões. No que diz respeito ao controle, sua mais importante missão é fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão e, num estágio imediatamente seguinte, acompanhar o efetivamente acontecido para comparação com os valores anteriormente definidos. No que tange à decisão, seu papel reveste-se de suma importância, pois consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às consequências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produtos, administração de preços de venda, opção de compra ou produção etc”. (MARTINS, 2003, p. 15)

Com os avanços desta área, a Contabilidade de Custos passa a integrar a Contabilidade Gerencial. Segundo Zanluca (2008, p. 5), seus principais objetivos são:



1. Permitir a avaliação dos estoques, para atendimento das legislações comercial e fiscal;
2. Apurar o custo dos produtos/serviços vendidos (no caso das empresas comerciais, o custo das mercadorias vendidas);
3. Dar suporte à tomada de decisões gerenciais no tocante a fixação do preço de venda;
4. Atender à necessidade de controles e informações específicas (como para o atendimento à legislação fiscal).
5. Embasar orçamentos e projeções financeiras.

## 2. 2. TERMINOLOGIAS

A classificação dos gastos é a primeira fase para contabilizá-los. Muitos autores adotam nomenclaturas que podem ser resumidas nos cinco seguintes itens: gasto, custo, despesa, investimento e perda, sendo que todo custo é um gasto, toda despesa é um gasto, todo investimento é um gasto e toda perda é um gasto, mas o inverso não é válido.

Martins (2003) define gasto como o sacrifício financeiro que toda entidade faz ao efetuar as compras de bens ou serviços necessários à produção. Corbari (2012) resume que o gasto pode ser classificado em um gasto de investimento ou um gasto de consumo. “O gasto de investimento é aquele realizado na aquisição de bens imobilizados ou de matérias que serão utilizados em diversos processos produtivos [...] o gasto de consumo, por sua vez, é aquele incorrido com a aquisição de bens e serviços que serão utilizados em um único processo produtivo” (CORBARI, 2012, p.18). Segundo o autor, os gastos podem ser convertidos em custos ou despesas dependendo do destino que se dá, por exemplo, gastos de consumo aplicados em áreas administrativas e de vendas são convertidos em despesas, já gastos de consumo utilizados no processo produtivo são convertidos em custos.

Enquanto que os gastos obtidos com fatos ou situações excepcionais, para Padoveze (1997, p. 214), “são considerados como perdas e não fazem parte dos custos de produção de produtos ou serviços”.

De acordo com a figura 02, podemos visualizar como os gastos são classificados na Contabilidade de Custos:

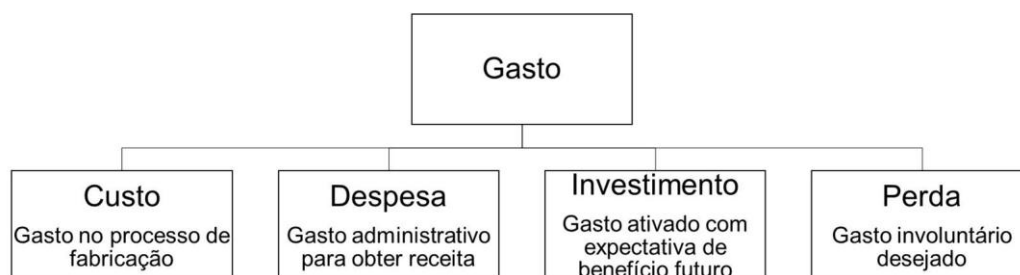


Figura 02 – Definições de gasto.

Fonte: A autora

Quanto à identificação dos custos, os mesmos podem ser classificados quanto à variação do volume como fixos ou variáveis, e quanto ao objeto de custo, como diretos e indiretos. “Um objeto de custo nada mais é do que tudo aquilo para o que alguém almeja obter seus dados de custos, como por exemplo, linhas de produtos, ordens de produção, clientes”. (GARRISON; NORREN; BREWER, 2006, p.38).

Sendo assim, um gasto realizado para a aquisição de insumos utilizados diretamente para se produzir um bem ou serviço, deve ser alocado como custo direto. “Os custos diretos são aqueles custos que podem ser facilmente identificados com o objeto de custeio. São custos diretamente identificados a seus portadores. Para que seja feita a identificação, não há necessidade de rateio”. (LEONE, 2000, p.49).

Segundo Tisaka (2006), os insumos que compõem o custo direto são: mão de obra, materiais, equipamentos, encargos sociais sobre a mão de obra, gastos com a administração local (chefia da obra, administração do contrato, engenharia e planejamento, segurança do trabalho, manutenção dos equipamentos, mestre de obra e encarregados, etc).

Já os gastos que não se associam diretamente a nenhum produto ou serviço são classificados como custos indiretos. “Os custos indiretos são aqueles custos que não são facilmente identificados com o objeto de custeio. São custos alocados aos objetos através de rateios”. (LEONE, 2000, p.49)

Para Tisaka (2006), os custos indiretos são essenciais para sua execução apesar de não serem incorporados à obra, ou seja, são vinculados apenas ao conjunto da empresa como: mão de obra administrativa, honorários da diretoria, encargos sociais da mão de obra administrativa, despesas operacionais da sede da empresa, imposto de renda, etc.

Quanto a classificação dos custos em fixos ou variáveis de acordo com o volume de produção, Padoveze (1997) define os custos fixos, também conhecidos como custos de capacidade, como gastos mínimos de consumo necessários para manter o nível básico de atividade operacional. “São custos que não variam com a variabilidade da atividade escolhida. Isto é, o valor total dos custos permanece praticamente igual mesmo que a base de volume selecionada como referencial varie”. (LEONE, 2000, p.55)

Dessa forma, os custos fixos permanecem constantes conforme o limite de produção, a partir do momento em que a empresa ampliar sua capacidade produtiva, os custos e despesas fixas certamente aumentarão, passando a ser fixos mais uma vez. Para Martins (2003, p. 183), “não existe custo ou despesa eternamente fixos; são, isso sim, fixos dentro de certos limites de oscilação da atividade a que se referem, sendo que, após tais limites, aumentam, mas não de forma exatamente proporcional, tendendo a subir em “degraus””.

Em contrapartida, os custos variáveis são diretamente relacionados ao volume da produção, permanecendo fixos de acordo com a unidade. Quando a produção aumentar, os custos unitários permanecerão os mesmos, mas o custo total variável irá aumentar. Logo, para identificar os custos variáveis corretamente é necessário conhecer todo o ciclo produtivo, observando o comportamento de cada custo diante das oscilações do volume de produção.

### 2.3. SISTEMAS DE ACUMULAÇÃO DE CUSTOS

Segundo Padoveze (1997), os sistemas de acumulação de custos funcionam como um banco de dados da Contabilidade de Custos, os quais definem os meios para a coleta, processamento e saída das informações de custeamento dos produtos e serviços. Portanto, é fundamental conhecer o ciclo operacional da empresa e como funciona seu processo produtivo para se

determinar qual sistema de acumulação de custos melhor se relaciona com suas características.

Os dois principais sistemas de acumulação de custos empregados são: o custeio por ordem e o custeio por processos. Para custear a fabricação de produtos ou a prestação serviços feitos por encomenda, utiliza-se o sistema de custeamento por ordem de produção. E para custear os produtos ou serviços que são produzidos de forma contínua (em série), emprega-se o sistema de custeamento por processo.

No custeio por ordem, os custos incorridos na produção de um bem ou serviço são acumulados e apropriados à uma ordem de produção ou serviço conforme as seguintes categorias: mão de obra direta, materiais diretos e custos indiretos de produção. O consumo desses fatores de produção é monitorado individualmente, ou seja, sabe-se exatamente o que está sendo consumido, por quem e com que finalidade.

Os custos acumulados durante o processo são somados e divididos pelo número de unidades produzidas no período. Segundo Garrison, Noreen e Brewer (2007), caso haja produtos inacabados, basta converter o número de unidades em produção em um número equivalente ao de unidades acabadas, para tal, basta multiplicar o número de unidades inacabadas pelo percentual de conclusão das mesmas.

Para Padoveze (1997), esse sistema proporciona um melhor acompanhamento dos gastos no decorrer do processo, podendo ser utilizado como parâmetro para projetos futuros. Por outro lado, o real custo da produção só é descoberto após o encerramento da ordem.

No custeio por processos, utilizado em empresas que fabricam produtos homogêneos, os custos incorridos são distribuídos igualmente entre as unidades produzidas. Para calcular o custo unitário do produto, basta apenas dividir os custos totais incorridos durante o período pelo total de unidades produzidas. Como citado anteriormente, para converter as unidades em produção em unidades equivalentes, multiplica-se o número de unidades parcialmente concluídas pelo percentual de conclusão das mesmas.

Segundo Garrison, Noreen e Brewer (2007), nesse sistema de acumulação, o custo unitário do produto é calculado em cada departamento e ao final de cada ciclo de produção, o custo é transferido para o próximo departamento e assim por diante até que o produto esteja totalmente acabado.

Padoveze (1997) resume as diferenças básicas entre o custeio por ordem e por processo de acordo com o quadro 01.

	SISTEMA	
	POR ORDEM	POR PROCESSO
<b>Produto fabricado</b>	Produtos heterogêneos	Produtos homogêneos
<b>Processo de produção</b>	Intermitente	Contínuo
<b>Volume de produção</b>	Pequenos volumes	Grandes volumes
<b>Destino da produção</b>	Clientes específicos	Estoque
<b>Apuração</b>	No encerramento da ordem	No final do período de apuração
<b>Cálculo do custo unitário</b>	Custo total dividido pelas unidades produzidas	Custo do processo dividido pelas unidades produzidas e equivalentes em produção

Quadro 01 - Diferenças básicas ente custeio por ordem e por processo.

Fonte: Padoveze (1997, p. 225)

## 2.4. MÉTODOS DE CUSTEIO

Há vários métodos de custeio existentes, características como o ramo da atividade, porte, objetivos gerenciais são analisados na decisão de escolha do método mais adequado de custeio. O objetivo desta seção é abordar, além das características, as contribuições dos principais sistemas de custeio na geração de informações que dão suporte a tomada de decisões gerenciais.

### 2.4.1. CUSTEIO POR ABSORÇÃO

O custeio por absorção "é o método derivado da aplicação dos princípios fundamentais de contabilidade e é, no Brasil, adotado pela legislação comercial e pela legislação fiscal" (CREPALDI, 2004, p. 223). O método objetiva identificar

e mensurar os custos do produto incorridos no processo produtivo e os custos do período, gastos não relacionados ao ambiente produtivo e que são repassados diretamente para o resultado, tais como despesas de venda, de administração e financeiras.

No custeio por absorção todos os custos de produção, quer sejam fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, são contabilizados na apuração do valor dos custos dos bens ou serviços produzidos. No momento da venda, todos os custos de produção passam a ser reconhecidos como despesas, dessa forma, a confrontação entre receita e despesa fica bastante evidenciada, por essa razão, o sistema de custeio por absorção é aceito pelo fisco brasileiro.

Conforme Abbas, Gonçalves e Leonice (2012),

“No custeio por absorção, todos os custos de produção comporão o custo do bem ou serviço. As despesas não fazem parte do custo do bem ou serviço (CPV – custo do produto vendido ou CSP – custo do serviço prestado), ou seja, são lançadas diretamente no resultado, enquanto que os custos, tanto diretos quanto indiretos, são apropriados a todos os bens e serviços”. (ABBAS; GONÇALVES E LEONICE, 2012 p.147)

O sistema de custeio por absorção pode ser utilizado com ou sem departamentalização conforme a figura 03:

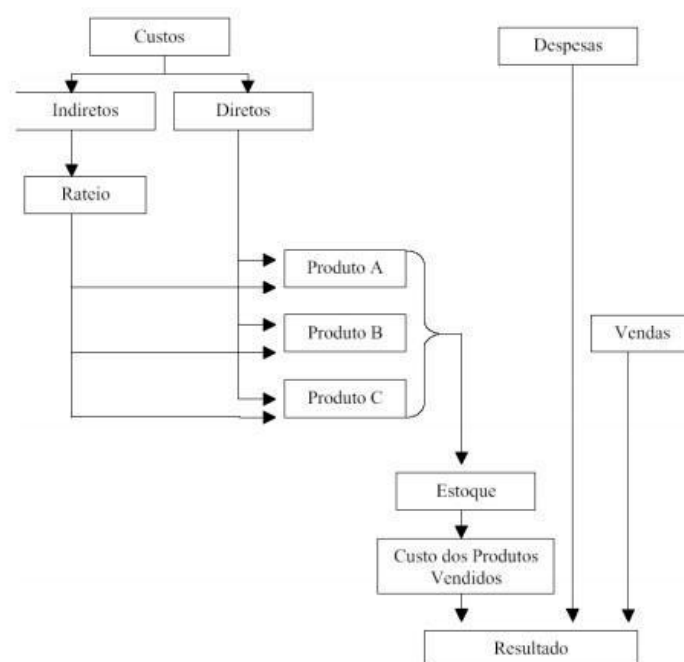


Figura 03 - Fluxograma de Custeio por Absorção sem departamentalização.

Fonte: Martins (2003, p. 38)

No custeio por absorção sem departamentalização, a apuração dos custos, conforme o fluxograma acima, segue os seguintes passos: a) os custos e as despesas devem ser identificados e separados corretamente; b) os custos diretos de produção devem ser apropriados diretamente aos bens e serviços acabados; c) os custos indiretos são rateados e, posteriormente, integralizados aos bens e serviços.

Segundo Martins (2003), os critérios de rateio (porcentagem prefixada, proporcionalidade com a folha de pagamento, etc.) dos custos indiretos são bastante complexos, dessa forma, a alocação se faz através de estimativas e rateios arbitrários, condenando a confiabilidade do procedimento. Para o autor, a departamentalização é uma solução para propiciar uma distribuição mais racional dos custos indiretos. Com a departamentalização, o rateio dos custos indiretos é feito entre os departamentos de produção e serviços, sendo que o departamento de serviços não tem seus custos apropriados aos produtos.

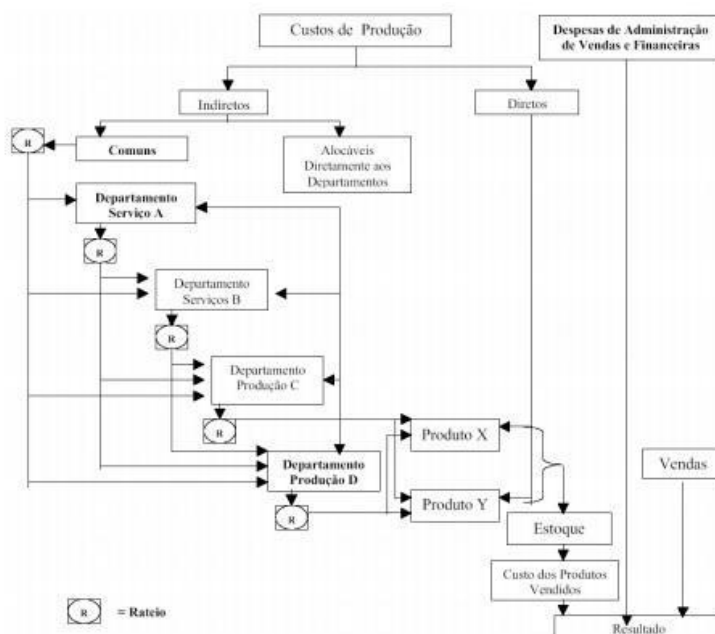


Figura 04 - Fluxograma de Custeio por Absorção com departamentalização.

Fonte: Martins (2003, p. 51)

No custeio por absorção com departamentalização, diferentemente do método sem departamentalização, os custos indiretos são apropriados aos departamentos de produção primeiramente, seja por rateio ou de forma direta, e, em seguida, integralizados ao produto.

O sistema de custeio por absorção é bastante útil para avaliar os estoques das empresas e auxiliar nas decisões de preços dos produtos e serviços, já que a alocação dos custos aos produtos fica bastante evidenciada. Barbosa et al. (2011, apud ABBAS; GONÇALVES; LEONICE, 2012, p. 147) lista algumas de suas outras vantagens:

“a) segue os princípios contábeis, sendo o método formalmente aceito, como requerido pela legislação do imposto de renda para propósitos de lucro; b) agrega todos os custos, tanto os diretos quanto os indiretos; c) pode ser menos custoso de implementar, desde que não requeira a separação dos custos em fixos e variáveis”.

Já em relação às desvantagens, sua principal limitação está na arbitrariedade dos critérios de rateio dos gastos indiretos fixos. “Como estes critérios não expressam uma relação de proporcionalidade, ou relação de causa e efeito, que expliquem o porquê da alocação daquela proporção de custos indiretos àqueles produtos, tem-se como resultado uma alocação arbitrária”. (MOTTA, 2000, p. 52)

Quanto às aplicações na área gerencial, o custeio por absorção não apresenta nenhuma contribuição expressiva. Para Martins (2003), os principais obstáculos para a implementação desse tipo de custeio no processo gerencial são: a) os custos fixos independem da quantidade produzida; b) os critérios arbitrários de rateio não apropriam de forma correta cada custo ao seu produto, podendo elevar o preço de venda e diminuir a competitividade de uma empresa no mercado; c) o valor do custo fixo unitário é inversamente proporcional ao volume de produção, dificultando, portando, a tomada de decisões acerca da redução ou ampliação da produção.

Em razão da ineficiência do sistema de custeio por absorção no fornecimento de informações confiáveis para fins gerenciais e que minimizem a arbitrariedade dos critérios de rateios foi desenvolvido o custeio variável, o qual será abordado na próxima seção.



## 2.4.2. CUSTEIO VARIÁVEL

O sistema de custeio variável surge para amenizar a falta de informação sobre os critérios de rateio do custeio por absorção. Nesse método, somente os custos variáveis são alocados e, como os mesmos são classificados como custos diretos na maioria dos casos, diminui-se a necessidade de rateio dos custos indiretos. Já os custos fixos são tratados como despesas e são debitados diretamente no resultado, enquanto no custeio por absorção, os custos fixos são rateados e agregados ao produto final.

Para Crepaldi (2004),

“A maioria dos rateios é feita através da utilização de fatores, que, na realidade, não vinculam cada custo a cada produto. Em termos de avaliação de estoque, o rateio é mais ou menos lógico. Todavia, para a tomada de decisão, o rateio (por melhores que sejam os critérios) mais atrapalha do que ajuda. Basta verificar que a simples modificação de critérios de rateio pode fazer um produto não rentável passar a ser rentável e, é claro, isto não está correto; e, finalmente, o valor dos custos fixos a ser distribuído a cada produto depende, além dos critérios de rateio, do volume de produção. Assim, qualquer decisão em base de custo deve levar em conta, também, o volume de produção. Por isso; o custo de um produto pode variar em função da variação da quantidade produzida de outro produto. Por essas razões e por sua grande utilidade para otimizar decisões, o custeio direto (ou variável) tende a ser cada vez mais utilizada.” (CREPALDI, 2004, p. 277)

Ao apropriar apenas os custos variáveis aos bens ou serviços produzidos, torna-se mais fácil ao gestor visualizar o quanto cada unidade produzida subsidia os custos fixos, metodologia conhecida como margem de contribuição. Segundo Martins (2003, p. 128), a margem de contribuição “é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro”.

$$\text{Margem de Contribuição} = \text{Preço de Venda} - (\text{Custos Variáveis} + \text{Despesas Variáveis})$$

Quadro 02 - Cálculo da Margem de Contribuição

Fonte: Obtido através do livro Contabilidade de Custos de Eliseu Martins (2003)

Motta (2000) lista os seguintes passos para a melhor compreensão da metodologia da margem de contribuição: a) identificar e separar os custos em fixos e variáveis; b) apropriar todos os custos variáveis aos seus respectivos produtos ou serviços; c) calcular a margem de contribuição de cada produto ou serviço; d) somar todas as margens de contribuição, e) subtrair todos os custos fixos da soma das margens de contribuição para obter o lucro da empresa.

Dessa forma, todos os custos que não variam conforme o nível de produção são deduzidos da soma de todas as margens de contribuição, ao invés de serem rateados e apropriados a cada bem ou serviço como ocorre no custeio por absorção. É bem mais racional, visto que, eles não se vinculam a qualquer produto ou serviço produzido e sim ao total.

Com isso, o administrador dispõe de informações essenciais para a tomada de decisões, como: a fixação do preço de venda, a determinação da quantidade mínima de produção, o cálculo do lucro, dentre outros. Segundo Martins (2003, p. 145), as informações produzidas pelo custeio variável “parecem ser mais informativas à administração, por abandonar os custos fixos e tratá-los contabilmente como se fossem despesas, já que são quase sempre repetitivos e independentes dos diversos produtos e unidades”.

Apesar de sua significativa importância para fins gerenciais, o sistema de custeio variável não atende aos princípios contábeis reconhecidos pelas autoridades fiscais. Quanto às outras desvantagens, Abbas et al (2012) enumera:

“a) não é aceito pela auditoria externa das entidades que tem capital aberto e nem pela legislação do imposto de renda, bem como por uma parcela significativa de contadores. a razão disso é porque o custeio variável fere os princípios fundamentais de contabilidade, em especial, os princípios de realização da receita, da confrontação e da competência; b) crescimento da proporção dos custos fixos na estrutura de custos das organizações, devido aos contínuos investimentos em capacitação tecnológica e produtiva; c) na prática, a separação de custos fixos e variáveis não é tão clara como parece, pois existem custos semivariáveis e semifixos, podendo no custeamento direto incorrerem problemas de continuidade para a empresa”. (ABBAS; GONÇALVES; LEONICE, 2012, p.148)

Motta (2000) não recomenda a utilização do custeio variável em empresas que os custos fixos indiretos representem a maior parcela dos custos totais, visto que, os custos variáveis não são representativos para o resultado da empresa, dessa forma, não faz sentido tomar decisões baseadas nos mesmos.

### 2.4.3. CUSTEIO POR ATIVIDADES

Para Martins (2003, p. 87), o custeio baseado em atividades, também conhecido como ABC (Activity-Based Costing), “é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”

Conforme Abbas, Gonçalves e Leonice (2012), o custeio por atividades é:

“Considerado por muitos autores como um método de difícil implantação, e por outros como a solução para todos os problemas de uma organização, esse método parte do princípio de que não são os bens ou serviços que consomem recursos, mas, sim, os recursos que são consumidos pelas atividades e estas, por sua vez, são consumidos pelos bens ou serviços”. (ABBAS; GONÇALVES; LEONICE, 2012 p.149).

O objeto de custeio no sistema ABC não é o produto, mas as atividades envolvidas no processo produtivo de uma empresa. Assim, é possível observar com clareza como os recursos são consumidos nos setores mais relevantes de uma empresa, permitindo assim, segundo Martins (2003), uma melhor visualização dos custos dentro da empresa e sua relação com o produto final.

Para Calesso (2010, p. 24), “este sistema tem como fundamento básico a busca do princípio da causalção, ou seja, procura identificar de forma clara, por meio de rastreamento, o agente causador do custo, para lhe imputar o valor”.

No custeio por atividades, primeiramente, os custos são atribuídos às atividades e, posteriormente, os custos das atividades são atribuídos ao produto. Ou seja, primeiro faz-se o rastreamento dos custos que cada atividade gerou, atribuindo-as os custos, em seguida, atribui-se os custos de cada atividade que foi consumida na produção ao produto final.

Para que os custos sejam corretamente alocados às suas respectivas atividades usa-se uma metodologia denominada direcionadores de custos. Para

Martins (2003, p. 67), um direcionador de custos “é o fator que determina o custo de uma atividade. [...] Para efeito de custeio de produtos, o direcionador deve ser o fator que determina ou influencia a maneira como os produtos “consomem” (utilizam) as atividades”. Segundo o autor, apesar das similaridades entre os direcionadores de custos e os critérios de rateio, os direcionadores alocam os custos de forma mais verdadeira, a partir de informações obtidas através de estudos e pesquisas.

Em resumo, a apropriação dos custos pelo sistema de custeio ABC, segundo Martins (2003), é feita seguindo os seguintes passos: a) identificar as atividades responsáveis pelo consumo de custos indiretos; b) alocar os custos indiretos em departamentos; c) definir os direcionadores de custos; d) relacionar os custos aos produtos utilizando o direcionador de custos.

Para Calesso (2010, p.25), um dos benefícios da utilização do custeio ABC é que o mesmo proporciona “o acompanhamento e correções devidas nos processos internos da empresa, ao mesmo tempo em que possibilita a implantação e/ou aperfeiçoamento dos controles internos da entidade”.

As principais vantagens da utilização do custeio ABC são relacionadas a fins gerenciais, além de atender aos princípios fundamentais da contabilidade, assim como o custeio por absorção. Quanto às desvantagens, além dos gastos elevados com a implementação e manutenção, segundo Motta (2000), o fato do método misturar custos fixos e variáveis, prejudicando a tomada de decisão, já que os custos relevantes para a empresa são apenas os custos variáveis.

### 3. MÉTODOS PARAMÉTRICOS

Na construção civil, os sistemas de custeio têm como principal produto o orçamento da obra. Os orçamentos têm diversas finalidades, seja na fase inicial do projeto com os estudos de viabilidade técnico-econômica, ou após a fase de planejamento na formação do preço de venda.

Segundo González (2008, p. 09), existem vários tipos de orçamento que podem ser definidos dependendo da finalidade da estimativa e da disponibilidade de dados. “Se há interesse em obter uma estimativa rápida ou baseada apenas na concepção inicial da obra ou em um anteprojeto, o tipo mais indicado é o paramétrico”.

Para Otero (2004, p. 02), “estimativas paramétricas de custo são comuns no setor da construção, no entanto, os modelos normalmente utilizados são extremamente simples, fundamentando-se em uma única característica da obra e buscando estabelecer custos globais unicamente em função desta característica”.

Para Carr (1995, p.6), uma estimativa “é uma previsão, uma aproximação, que fornece informações para decisões e é um substituto de medidas reais que não são econômicas ou possíveis”. Uma estimativa paramétrica de orçamento é indicada quando os projetos ainda não estão disponíveis e ainda não se tem conhecimento de todos os custos envolvidos. O custo da obra, por exemplo, pode ser determinado por área ou volume construído utilizando estimativas de dados de obras anteriores ou através de indicadores como o SINAPI e o CUB.

O SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil foi criado pela Caixa Econômica Federal e implantado em 1969 pelo Banco Nacional da Habitação (BNH) em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o objetivo de fornecer informações sobre custos e de índices da construção civil habitacional, mas após a sua adoção pela CAIXA em 1986, após a extinção do BNH, tornou-se um sistema corporativo, e passou a ser utilizado como referência de custos e de índices da construção civil.

Neste capítulo será apresentado as metodologias de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI e Custo Unitário Básico – CUB. Também será feito

uma revisão bibliográfica de alguns métodos de orçamentação paramétrica utilizados na construção civil.

### 3.1. BDI

Segundo Dias (2004), o orçamento é dado pela soma do custo direto, do custo indireto, das despesas, dos impostos e do resultado estimado do contrato. Os custos diretos podem ser facilmente determinados pela soma dos insumos incorridos ao produto. Os demais gastos, podendo ser custos ou despesas indiretas, tradicionalmente são mensurados utilizando a metodologia do BDI (Benefício e Despesas Indiretas). Segundo Tisaka (2006), o BDI inclui todas as despesas indiretas de administração, custos financeiros, taxas, impostos e o lucro. Sendo assim, o preço da obra passa a ser obtido simplesmente pelo somatório dos custos diretos e do BDI, expresso em porcentagem do custo direto, conforme o quadro 03.

$$\text{Preço de Venda} = \text{Custo Direto} \times (1 + \% \text{BDI} / 100)$$

Quadro 03 – Cálculo do Preço de Venda pelo BDI

Fonte: Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução. (2006)

A sigla BDI vem do inglês Budget Difference Income, traduzido para o português como Bonificação e Despesas Indiretas. Segundo a cartilha do CREA-MG (2007), o BDI é o preço de cada serviço, expresso em percentual, que não está diretamente relacionado com a atividade produtiva principal da empresa. Portanto, é o percentual referente às despesas indiretas expressos em função dos custos diretos.

$$\% \text{ BDI} = (\text{Custo Indireto Total} + \text{Resultado Estimado}) / \text{Custo Direto Total}$$

Quadro 04 – Cálculo BDI

Fonte: Engenharia de custos: Uma metodologia de orçamentação para obras civil (2004)

Para Mendes e Bastos (2001), a dupla contagem é o principal problema dessa metodologia, gastos que são computados tanto na planilha de custos quanto incluídos no BDI. Além disso, na prática dos orçamentos, não há um

consenso entre as empresas da distinção entre custos diretos e despesas indiretas.

Os itens que integram o BDI são aqueles que não estão incluídos nas planilhas de custos, já que não estão diretamente relacionados ao processo produtivo. A tabela 01 ilustra os custos que compõem o BDI.

DESCRIÇÃO	PERCENTUAIS (%)
Lucro	8,00
Administração Central	6,00
Despesas Financeiras	1,12
ISS	3,50
COFINS	3,00
PIS	0,65
CPMF	0,30
Seguros/Imprevistos	1,00

Tabela 01 – Composição do BDI

Fonte: Mendes e Bastos (2001)

Para Freires e Pamplona (2005), ao utilizar uma taxa média para todos os serviços, as empresas acabam por homogeneizar os custos, ou seja, um serviço pode sair muito caro e outro muito barato, podendo resultar em prejuízos. Ainda segundo os autores, as empresas que se utilizam dessa metodologia tornam-se refém da concorrência, já que não conhecem os custos detalhadamente e por isso acabam apenas ajustando seus preços de acordo com o mercado.

Simão (2011) aborda a utilização do método BDI para a composição dos preços de obras para empresas de construção civil no Brasil que estão concorrendo a licitações de obras públicas. O autor conclui que cada obra deveria ser avaliada individualmente, conseqüentemente, um BDI diferente para cada obra, diferentemente do que é aplicado atualmente, no qual os órgãos licitantes estabelecem um BDI único para todos os contratos. Como solução, o autor propõe que os órgãos contratantes estabeleçam valores mínimos e máximos para o BDI, a fim de inibir que as empresas construtoras apresentem propostas distantes da realidade, lucrando mais do que deveriam, ou mesmo que tenham prejuízo por terem apresentado uma proposta de preços incompatíveis, e com isso não consigam terminar a obra.

### 3.2. CUB

Conforme o Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de Minas Gerais (2007, p. 16), o Custo Unitário Básico (CUB) é o “custo por metro quadrado de construção do projeto-padrão considerado, calculado de acordo com a metodologia estabelecida em 8.3, pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil, em atendimento ao disposto no artigo 54 da Lei nº 4.591/64 e que serve de base para a avaliação de parte dos custos de construção das edificações”.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 12721 (2006, p.3), os projetos-padrão são projetos escolhidos para representar os diferentes tipos de edificações, variando apenas quanto ao: “a) número de pavimentos; b) número de dependências por unidade; c) áreas equivalentes à área de custo padrão privativas das unidades autônomas; d) padrão de acabamento da construção e o número total de unidades”.

Para Rocha (2008, p.1), a metodologia do CUB resume-se nos seguintes passos:

“a) Enquadrar a construção sob avaliação em um dos tipos e padrões de acabamento adotados pela organização responsável pela publicação do CUB e verificar qual o seu valor correspondente; b) Calcular a Área Equivalente de Construção, da obra em análise; c) Multiplicar a área equivalente calculada, pelo CUB correspondente; d) Estimar o BDI adequado à situação analisada; e) Multiplicar o resultado do item (c), pelo BDI estimado no item (d), obtendo-se o valor avaliado”.

Quanto aos coeficientes para o cálculo do CUB, a norma recomenda que cada empresa desenvolva seus próprios coeficientes conforme as características de seus projetos. Apesar disso, a ABNT disponibiliza os seguintes coeficientes médios como referência para o cálculo.



Área dos projetos	Coeficiente
Garagem	0,50
Área privativa (unidade autônoma padrão)	1,00
Área privativa (salas com acabamento)	1,00
Área privativa (salas sem acabamento)	0,75 a 0,90
Varandas	0,75 a 1,00
Terraços ou áreas descobertas sobre lajes	0,30 a 0,60
Estacionamento sobre terreno	0,05 a 0,10
Área de serviço	0,50
Barrilete	0,50 a 0,75
Caixa d'água	0,50 a 0,75
Casa de máquinas	0,50 a 0,75
Piscinas, quintais, etc	0,50 a 0,75

Tabela 02 - Coeficientes médios de áreas dos projetos-padrão.

Fonte: Norma Técnica NBR 12721/2003 da ABNT.

Para Lima et al (2004), o CUB é uma alternativa simples e rápida para estimar os custos nas fases iniciais do projeto, quando o grau de detalhamento é baixo, mas torna-se incompleto e falho em projetos que não se enquadram nas tipologias disponíveis pelo método. Ainda segundo o autor, o sistema exclui de sua estimativa os custos indiretos e considera os custos de produção como uma constante entre diferentes empresas.

### 3.3. OUTROS MÉTODOS DE ESTIMATIVA DE CUSTOS PARAMÉTRICOS

Conforme Lima et al (2004), os métodos disponíveis para estimativas de custos nas fases iniciais dos projetos não são eficazes para captar as características geométricas individuais e o desempenho do construtor. Diante disso, os autores propõem uma metodologia alternativa ao CUB, o Custo Unitário Geométrico – CUG, com o intuito de fornecer estimativas mais precisas à falta de tipologias disponíveis que se enquadrem ao CUB.

O método é desenvolvido a partir de um modelo matemático construído com base em dados de projetos de referência. A partir de dados de entrada como: área construída, área de parede externa, área de parede interna, área molhada e padrão construtivo, utilizados como as seguintes variáveis explicativas: a) X1 (variável quantitativa): área de paredes externas / área construída - relacionada à forma e altura do edifício e à altura dos pavimentos; b) X2 (variável quantitativa): área de paredes internas / área construída -

relacionada ao grau de compartimentação, à forma dos cômodos e à altura dos pavimentos; c) X3 (variável quantitativa): área molhada / área construída - relacionada à densidade de áreas molhadas, permitindo a utilização de dados de diversas tipologias na amostra; d) X7 (variável qualitativa do tipo código ajustado): padrão construtivo - relacionada à qualidade dos acabamentos, foi possível, com base nos custos do sistema CUB para o Rio de Janeiro em setembro de 2012, estimar os custos totais dos projetos estudados. Para isso, basta substituir os dados referentes às variáveis explicativas do projeto para se ter a estimativa dos custos.

Segundo Lima et al (2004),

“O método CUG permite, além de uma estimativa mais precisa (se comparado com os métodos de composição de custo unitário da construção ou de comparação cuja característica comparada é apenas a área construída), a agilidade necessária para o estudo de diversas soluções de aproveitamento para um terreno e seus respectivos custos, permitindo escolhas seguras já nas fases iniciais do processo”. (LIMA; LIMA; NAVEIRO; DUARTE, 2004, p.4)

## 4. METODOLOGIA

A empresa em estudo, aqui tratada como Construtora Alfa, foi fundada em 1988 no estado do Ceará e atua no mercado da construção civil como incorporadora e construtora de edifícios residenciais e comerciais na cidade de Fortaleza.

### 4.1. METODOLOGIA DE CUSTEIO UTILIZADA

O método utilizado pela Construtora Alfa é o custeio por absorção, haja vista que se constatou que todos os custos de produção, diretos e indiretos, são apropriados aos seus empreendimentos.

Custos com materiais de construção, o qual estão inclusos todos os insumos utilizados na edificação da obra como: areia, cimento, concreto, ferro, tijolos, telhas, argamassa, brita, vidro, alumínio, louças e metais, madeira, cerâmica, granito, tubos e conexões, material elétrico e tinta, considerados como custos diretos de produção, são integralmente apropriados ao empreendimento.

Quanto aos gastos com mão de obra, como: salários, horas-extras, férias, décimo terceiro salário, rescisão de contrato, vale transporte, dentre outros que podem ser facilmente levantados através da folha de pagamentos, também são devidamente apropriados ao custo do produto vendido. A empresa aloca grupos de operários entre suas obras em diferentes estágios de execução, apropriando, devidamente, os custos totais de horas trabalhadas em cada unidade executada à cada empreendimento.

Despesas com impostos e taxas com a prefeitura, Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, água, energia elétrica, terreno, dentre outras, são específicas de cada canteiro de obra, dessa forma, são tratados como custos diretos de produção, classificados pela empresa como despesas diversas.

A figura 05 resume como é feita a apropriação dos custos incorridos aos empreendimentos imobiliários da Construtora Alfa.

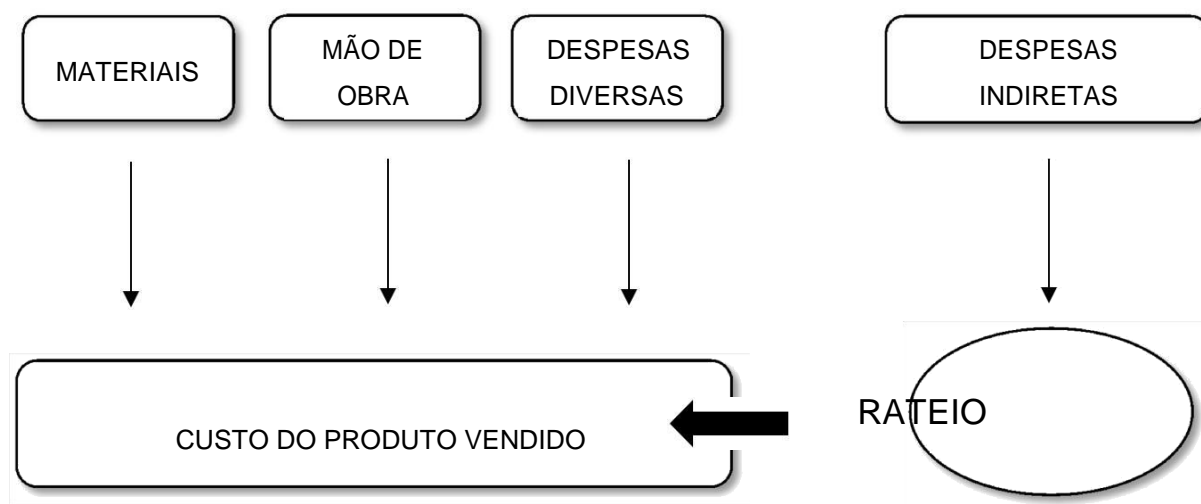


Figura 05 - Custos e despesas pelo método utilizado na empresa

Fonte: A autora

O tratamento dos custos diretos pela empresa é eficaz, mas a alocação dos custos indiretos fixos para seus empreendimentos não passa por nenhum método de custeio. As despesas com o escritório central, classificadas como despesas indiretas pela empresa, são mensuradas e rateadas arbitrariamente pelo gestor conforme a porcentagem destinada em serviços à cada obra.

Além do sistema de custeio por absorção, a empresa utiliza um método de ajustes dos custos de acordo com a variação prevista do Índice Nacional de Custo da Construção - INCC para cada período.

O Índice Nacional de Custo da Construção – INCC foi criado com a finalidade de desempenhar uma função análoga aos outros índices econômicos que medem as variações de produtos e serviços na economia, como por exemplo, o Índice de Preços do Consumidor – IPC. O INCC, por ser um índice setorial, engloba apenas a construção civil. A apuração abrange equipamentos, materiais e serviços da construção, os quais compõem uma cesta, cuja a evolução é acompanhada pela Fundação Getúlio Vargas – FGV.

Ao utilizar essa metodologia, o gestor, em posse de todos os custos mensais incorridos à obra, excluindo o terreno, converte todos os gastos ao INCC do período correspondente. Ao final do empreendimento, todos os custos mensais, em INCC, são somados e convertidos em Real de acordo com o INCC

do período de término da obra, com isso, o gestor consegue obter os custos totais do empreendimento já ajustados.

#### 4.2. METODOLOGIA DE ORÇAMENTAÇÃO UTILIZADA

Para o cálculo de viabilidade inicial de projetos futuros, a construtora utiliza índices de obras com as mesmas características de estrutura e acabamento. Para isso, o gestor rateia o total dos custos, em INCC, pelos metros quadrados da área construída do empreendimento executado e, posteriormente, multiplica esse índice pelo total de área construída em cada unidade do empreendimento que se quer investir.

##### ÍNDICE PARA EMPREENDIMENTOS FUTUROS (em INCC/m<sup>2</sup>)

Custos totais (em INCC)	37.238,73
Área total privativa (m <sup>2</sup> )	7.228,56
Custos totais/Área total privativa (INCC/m <sup>2</sup> )	5,15

Tabela 03 - Índice para empreendimentos futuros (em INCC/m<sup>2</sup>)

Fonte: Construtora Alfa

Conforme a tabela 04, para dados extraídos do empreendimento em estudo, caso a empresa pretendesse realizar um estudo de viabilidade de um empreendimento em outubro de 2017, bastaria converter o índice obtido acima, em INCC, para Reais e em seguida multiplicar pela área total privativa do empreendimento que se deseja investir.

##### ÍNDICE PARA EMPREENDIMENTOS FUTUROS (em R\$/m<sup>2</sup>)

Custos totais/Área total privativa (INCC/m <sup>2</sup> )	5,15
INCC - outubro/2017	715,527
Custos totais/Área total privativa (R\$/m <sup>2</sup> )	3.684,96

Tabela 04 - Índice para empreendimentos futuros (em R\$/m<sup>2</sup>)  
Fonte: Construtora Alfa

## 5. ESTUDO DE CASO

### 5.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO

O empreendimento do estudo de caso deste trabalho se localiza no bairro Meireles, na cidade de Fortaleza. Trata-se de um empreendimento residencial com o total de 23 pavimentos-tipo contendo 46 apartamentos, dois por andar, além de dois subsolos, térreo e 3 elevadores sociais. Este empreendimento tem área total construída de 6.988 m<sup>2</sup> e apartamentos de 130 m<sup>2</sup> e 158 m<sup>2</sup>.

Para a elaboração do orçamento preliminar do empreendimento, o gestor utilizou dados da área equivalente obtidos conforme os projetos de arquitetura do empreendimento, e multiplicou pelo índice de custo total por metro quadrado, em INCC, calculado a partir de dados de uma obra anterior com os mesmos padrões de estrutura e acabamento. A tabela 05 mostra o orçamento total dos custos de construção, excluindo o terreno, para a obra usando como base o índice mencionado anteriormente.

ORÇAMENTO DO EMPREENDIMENTO	
Área total privativa (m <sup>2</sup> )	6.988 m <sup>2</sup>
Custo por metro quadrado de construção (R\$/m <sup>2</sup> )	R\$ 2.915,98/m <sup>2</sup>
Total de custos da Construção	R\$ 20.376.868,24

Tabela 05 – Orçamento do empreendimento

Fonte: Construtora Alfa

Com isso, os custos totais do empreendimento foram estimados conforme a tabela 06.

CUSTOS	VALOR	% do Custo
Terreno	R\$ 469.581,11	2%
Corretagem do Terreno	R\$ 180.000,00	0,8%
Projeto	R\$ 260.043,60	1,1%
Construção	R\$ 20.376.868,24	88,3%
Despesas Indiretas	R\$ 1.375.000,00	6%
Despesas de Comercialização	R\$ 404.480,00	1,8%
Custos Totais	R\$ 23.065.972,95	100%

Tabela 06 – Custos totais orçados do empreendimento

Fonte: Construtora Alfa

Enquadram-se nas despesas indiretas, os custos com a administração e o escritório que foram rateados e apropriados ao empreendimento de acordo com a tabela a seguir.

DESPESAS INDIRETAS					
	Preliminares		Obra		Total
Duração (meses)		10		30	40
Gastos (R\$/mês)	R\$	25.000,00	R\$	37.500,00	R\$ 62.500,00
Total	R\$	250.000,00	R\$	1.125.000,00	R\$ 1.375.000,00

Tabela 07 - Rateio das despesas indiretas pela empresa

Fonte: Construtora Alfa

Os critérios de rateio das despesas indiretas não foram bem evidenciados pelo gestor, tratam-se de critérios arbitrários proporcionais ao número de obras na qual o escritório central presta serviços.

Quanto a receita, a tabela 08 traz os valores estimados a partir do faturamento com a venda dos apartamentos.

RECEITA		VALOR	% da Receita
Venda dos Apartamentos	R\$	40.448.000,00	100,00%
Custo de Corretagem	R\$	( 1.617.920,00 )	4,00%
Impostos	R\$	( 2.722.150,40 )	6,70%
Receita Líquida	R\$	36.107.929,60	89,30%

Tabela 08 - Receita líquida orçada do empreendimento

Fonte: Construtora Alfa

Dessa forma, o lucro com o empreendimento será:

		VALOR	% do Custo	% da Receita
Receita Líquida	R\$	36.107.929,60		
Custo Total	R\$	(23.065.972,95)		
Lucro antes das Despesas Financeiras	R\$	13.041.956,65	56,50%	32,20%
Despesas Financeiras	R\$	(1.378.956,55)		
Lucro	R\$	11.663.000,10	50,60%	28,80%

Tabela 09 - Lucro orçado do empreendimento.

Fonte: Construtora Alfa

A partir da tabela 09, podemos chegar à uma lucratividade do empreendimento de aproximadamente 32%, uma margem de segurança bem generosa para fazer frente aos riscos da construção.

Apesar das expectativas positivas com o orçamento do empreendimento, acreditamos que esses resultados podem ser otimizados com a adoção de um sistema de custeio que forneça informações mais claras acerca da alocação dos recursos durante o processo de edificação.

## 5.2. PROPOSTA DE UM SISTEMA DE CUSTEIO

Ao analisar o método de custeio utilizado pela Construtora Alfa, constatou-se que as despesas com administração e escritório não são devidamente apropriadas ao empreendimento, o gestor utiliza critérios arbitrários e genéricos para rateá-las. Este fato não permite uma mensuração correta de todos os custos do empreendimento estudado, reduzindo a confiabilidade do sistema adotado. Por essa razão, viu-se a necessidade de estruturação de um sistema de custeio alternativo ao método utilizado que reduza as distorções com a apropriação das despesas indiretas.

A escolha do método de custeio mais adequado às características da empresa passou por uma análise de revisão bibliográfica, e segundo Borgert, Rocha e Schultz (2007), o método de custeio variável “apresenta algumas fragilidades para o ramo da construção civil, pois não possibilita a visualização do que sejam custos diretos ou indiretos de forma detalhada”, já que os mesmos são agrupados na forma de custos variáveis, dificultando ao gestor visualizar claramente os custos inerentes a cada unidade construída.



Enquanto os custos fixos, como por exemplo os gastos com a administração e o escritório central, são tratados como despesas e são debitados diretamente no resultado, o que não faz muito sentido, visto que alguns desses departamentos participam ativamente do processo produtivo, apesar de não terem seus custos apropriados à obra. Para Costa e Fazan (2001) essa é a grande desvantagem da utilização do custeio variável por empresas prestadoras de serviços, pois esse método “não oferece informações financeiras acerca da estrutura indireta necessária para a manutenção dos serviços, uma vez que consome recursos de outras áreas da empresa”.

Já o custeio ABC tem como principal característica “[...] reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos [...]” (MARTINS, 2003, p. 60), o qual refere-se à principal vulnerabilidade do sistema atual adotado pela empresa.

Com a implantação do método de custeio por atividades, ou ABC (Activity-Based Costing), a empresa torna-se capaz de reduzir essas distorções causadas pela arbitrariedade de rateio. Assim sendo, dado o perfil da empresa, prestadora de serviços, acreditamos que os custos seriam melhores identificados na metodologia de custeio por atividades.

A adaptação ao método ABC é um processo lento e deve seguir os seguintes passos: (1) identificação das atividades da empresa; (2) levantamento dos recursos consumidos nos processos; (3) rastreamento e a identificação dos recursos às atividades que os consomem; (4) relacionamento das atividades aos objetos de custos definidos; e (5) cálculo dos custos.

Baseando-se numa implantação do custeio ABC descrita em Duran e Radaelli (2000), o modelo de implantação mais adequado a empresa em estudo é, conforme as seguintes etapas:

Etapa 1 – Primeiramente, o responsável pela implantação do sistema de custeio deve estudar todo o processo produtivo da empresa e compreender as atividades que o compõem.

Etapa 2 - Nesta etapa é feita a identificação das atividades de produção e de suporte à produção, bem como as atividades que não têm relação com o setor produtivo, mas que são alocadas aos produtos.

Binato e Estrada (2002) propuseram um sistema de divisão das atividades das construtoras em três classes: as que são geradas fora dos canteiros de obras (ou Atividades de Apoio), as atividades que são geradas ou dentro dos canteiros de obras (ou Atividades Fins) e as atividades que embora sejam geradas fora do canteiro de obras, podem ser direcionadas para uma obra específica (ou Atividades direcionadas). Algumas dessas atividades foram agrupadas no quadro 05.

ATIVIDADES		
FINS	APOIO	DIRECIONADAS
Aberturas Externas	Arquivamento	Atendimento aos Clientes
Abertura Internas	Administração	Pesquisa de Local para Obra
Alvenaria	Atendimento aos Clientes	Projeto Elétrico
Azulejos	Contratos	Projeto Hidráulico
Demolição	Controle de Contas	Projeto Telefônico
Forro	Engenharia	Projeto Arquitetônico
Fundações	Limpeza	Venda de Imóveis
Inst. Elétricas	Manutenção	Outros
Inst. Hidráulicas	Pesquisa de Preços	
Inst. Mecânicas	Projetos	
Pintura Externa	Propagandas	
Pintura Interna	Transporte	
Piso	Outros	
Planejamento e Execução		
Reboco Interno		
Reboco Externo		
Telhado		
Vidros		
Outros		

Quadro 05 – Divisão das atividades de uma construtora

Fonte: Binato e Estrada (2002)

Etapa 3 – Aqui compreende a identificação dos direcionadores de custos das atividades e dos critérios para calculá-los. Borgert, Rocha e Schultz (2007) agruparam as atividades de uma empresa do setor da construção civil por semelhanças e propuseram direcionadores de custos de acordo com o quadro 06.

CUSTOS	ATIVIDADES	DIRECIONADORES DE CUSTOS
Seleção do local, construção e elaboração do projeto de edificação	Aquisição do terreno	Área ou permuta
	Elaborar projetos: arquitetônico e estrutural	Área (m <sup>2</sup> )
	Elaborar projetos: elétrico e hidráulico	Metragem da obra
	Legalização da obra	Impostos e taxas
	Comprar material	Números de ordem de compra
Preparação da obra e fundações	Demolição e limpeza	Área (m <sup>2</sup> )
	Terraplanagem e estaqueamento	Número de horas máquinas
	Alicerce	Área (m <sup>2</sup> )
	Ferragem	Metro linear
	Mão de obra	Número de horas trabalhadas
Levantamento e acabamento	Levantar paredes	Área (m <sup>2</sup> )
	Fazer vigamento e cobertura	Área (m <sup>2</sup> )
	Fazer instalações: hidráulica e elétrica	Metro linear
	Fazer revestimento	Área (m <sup>2</sup> )
	Colocar louças e esquadrias	Número de peças
	Fazer pintura	Litros de tinta
	Mão de obra	Número de horas trabalhadas
Administrativos e de marketing	Publicidade	Nível de benefício (%)
	Contato com cliente	Número de clientes contatados
	Corretores	Número de unidades vendidas
	Supervisionar a obra	Horas supervisionadas
	Administração e gerência	Intensidade da produção
	Utilizar o escritório	Nível de uso dos recursos (%)
	Comercialização das unidades	Número de contratos

Quadro 06 - Atividades e direcionadores de custos em uma construtora.

Fonte: Adaptado de Borgert, Rocha e Schultz (2007)

Etapa 4 – Nesta etapa, todos os custos são distribuídos para cada departamento da empresa por intermédio dos direcionadores de custos, chegando a um valor total consumido por departamento.

Etapa 5 – Esta etapa compreende a determinação do custo unitário das atividades, que é mensurado através da soma do custo total de cada departamento, levando em conta o tempo gasto pelo departamento na execução de cada atividade.

Etapa 6 – Por fim, a determinação do custo dos produtos. Todos os custos unitários das atividades são agregados as atividades que são consumidas na sua manufatura. Apesar de requerer uma infraestrutura complexa, a utilização do método ABC traz inúmeras vantagens ao gerenciamento dos custos na construção civil, e é um dos recomendados para o setor. A nossa proposta é implementar o custeio ABC em complemento ao método de custeio por absorção já utilizado pela empresa.

## 6. CONCLUSÃO

O método de custeio praticado pela Construtora Alfa em seus empreendimentos é o custeio por absorção. Através desse método todos os custos de produção, diretos e indiretos, são apropriados aos seus empreendimentos sem que haja uma distinção entre os mesmos. O custeio por absorção atende aos Princípios Fundamentais da Contabilidade e, portanto, é aceito pela legislação fiscal brasileira. Porém, devido a situação econômica atual, com a alta competitividade do setor da construção civil, podemos afirmar que o custeio por absorção sozinho não é capaz de fornecer todas as informações de interesse para a administração da empresa.

Sendo assim, através de uma revisão bibliográfica e reconhecimento das atividades da empresa em estudo buscou-se analisar, na literatura especializada, qual método de custeio melhor se adequa as atividades da Construtora Alfa. Isto posto, constatou-se que o custeio variável não oferece suporte para a tomada de decisões gerenciais, pois desconsidera gastos essenciais à atividade operacional da empresa. O custeio por absorção, apesar de considerar esses gastos, utiliza critérios arbitrários de rateio, distorcendo os resultados ao não evidenciarem como os gastos são consumidos nos serviços prestados. No ABC, as distribuições são coerentes e levam em consideração o quanto cada departamento contribuiu através de suas atividades para que o serviço seja elaborado.

Desta forma, recomenda-se a adaptação do método atual utilizado pela empresa para o sistema de custeio por atividades. Visto que esse método aborda seus custos através de centros de custos, o que facilita o gerenciamento dos custos.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABBAS, Katia; GONÇALVES, Marguit Neumann; LEONCINE, Maury. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. ConTexto, Porto Alegre, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2º semestre de 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA. NBR 12721: Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – procedimento. Rio de Janeiro, 2006.

BINATO, Alexandre; ESTRADA, Rolando J. Soliz. Modelo de custeio para pequenas empresas da construção civil. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Curitiba – Paraná, outubro de 2002.

BORGET, Altair; ROCHA, Jacita Manfio; SCHULTZ, Charles Albino. Custeio de um empreendimento imobiliário: a estruturação de um método baseado em atividades. XIV Congresso Brasileiro de Custos, João Pessoa – Paraíba, Dezembro de 2007.

CALESSO, Daniel Bender. Análise de custos com foco nos métodos ABC, Variável e Absorção. Dissertação (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2010.

CARR, Robert I.. Cost-Estimating Principles. Journal of Construction Engineering and Management, vol. 115, no. 4, p. 545-551. American Society of Civil Engineers (ASCE), 1989.

CARTILHA CREA-MG. BDI - Bonificação ou Benefício e Despesas Indiretas. Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais, Belo Horizonte: Crea-MG, 2007. Disponível em: < <http://www.crea-mg.org.br/publicacoes/Cartilha/Cartilha%20sobre%20BDI.pdf>. Acesso em: 01/09/2017

CORBARI, E. C.; MACEDO, J. J. Administração estratégica dos custos. Curitiba: IESDE Brasil, 2012. Disponível em: < [https://books.google.com.br/books?id=eRQ8z\\_A3EeYC&printsec=frontcover&hl](https://books.google.com.br/books?id=eRQ8z_A3EeYC&printsec=frontcover&hl)

=pt-PT&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=true. Acesso em 05/09/2017.

COSTA, João Carlos Dias da; FAZAN, Eliza. Métodos de custeio nas empresas de serviços vantagens e desvantagens da aplicação da metodologia abc em relação às tradicionais. VIII Congresso Brasileiro de Custos, São Leopoldo - RS, Outubro de 2001.

CREPALDI, Silvio Aparecido. Curso Básico de Contabilidade de Custos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DIAS, Paulo Roberto Vilela. Engenharia de Custos: Estimativa de Custo de Obras e Serviços de Engenharia. 1. Ed. Rio de Janeiro, 2004.

DURAN, Orlando; RADAELLI, Lucas. Metodologia Abc: Implantação numa microempresa. Gestão & Produção, v.7, no. 02, p. 118-135, Agosto de 2000.

FREIRES, Alecio Pinheiro; PAMPLONA, Edson De Oliveira. Um Enfoque no BDI de Empresas Construtoras de Pequeno Porte Com a Utilização das Ferramentas de Custeio ABC/ABM. X Congresso Internacional de Custos, Florianópolis, 2005.

GARRISON, Ray H.; NORREN, Eric W.; BREWER, Peter C. Contabilidade Gerencial. 11. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2007.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. Noções de Orçamento e Planejamento de Obras. 49 p. São Leopoldo, 2008.

LEONE, George S. Guerra. Custos: Planejamento, implantação e Controle. São LIMA, Flávia; LIMA, Gilson; NAVEIRO, Ricardo; DUARTE, Francisco. O método do custo unitário geométrico e o seu potencial de uso no mercado imobiliário. 13ª Conferência Internacional da LARES Centro Brasileiro Britânico, São Paulo, Setembro de 2013.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, André Luiz; BASTOS, Patrícia Reis Leitão. Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: benefícios e despesas indiretas (BDI). Revista do Tribunal de Contas da União, 2001.

MOTTA, Flávia Gutierrez. Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas: estudo multicascos em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos – SP. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2000.

OTERO, Juliano Araújo; HEINECK, Luiz Fernando Mahlmann. Análise paramétrica para estimativa de custos na construção de edifícios. I Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável. X Encontro Nacional De Tecnologia Do Ambiente Construído, São Paulo, Julho de 2004.

PADOVEZE, Clóvis Luís. Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

ROCHA, Marcio Soares da. Orçamentação Sintética por área construída. Instituto de Auditoria de Engenharia do Ceará, 2008.

SIMÃO, Jonas. Custos na Construção Civil Brasileira. Dissertação (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2011.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS. Custo Unitário Básico (CUB/m<sup>2</sup>): principais aspectos. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2007.

TISAKA, Maçahiko. Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução. São Paulo: Editora Pini, 2006.

ZANLUCA, Júlio César. Manual Prático de Contabilidade de Custos. Portal Tributário Editora.