

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

HANNAH HOFMANN DA SILVA

**ANÁLISE DOS MÉTODOS E ESTRATÉGIAS DE PRECIFICAÇÃO APLICADOS À
CONSTRUÇÃO CIVIL**

PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Niterói
2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica automática - SDC/BEE
Gerada com informações fornecidas pelo autor

D111a Da silva, Hannah Hofmann
Análise dos métodos e estratégias de precificação
aplicados à Construção Civil: revisão da literatura /
Hannah Hofmann Da silva ; Luis Perez Zotes, orientador.
Niterói, 2020.
44 p. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia
Civil)-Universidade Federal Fluminense, Escola de Engenharia,
Niterói, 2020.

1. Precificação de Construções. 2. Produção
intelectual. I. Zotes, Luis Perez, orientador. II. Universidade
Federal Fluminense. Escola de Engenharia. III. Título.

CDD -

Bibliotecário responsável: Sandra Lopes Coelho - CRB7/3389

HANNAH HOFMANN DA SILVA

**ANÁLISE DOS MÉTODOS E ESTRATÉGIAS DE PRECIFICAÇÃO APLICADOS À
CONSTRUÇÃO CIVIL - UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Bacharelado em
Engenharia Civil, como requisito parcial
para conclusão do curso.

Orientador:

Prof. LUIS PEREZ ZOTES, D. Sc.

HANNAH HOFMANN DA SILVA

**ANÁLISE DOS MÉTODOS E ESTRATÉGIAS DE PRECIFICAÇÃO APLICADOS À
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Bacharelado em
Engenharia Civil, como requisito parcial
para conclusão do curso.

Aprovada em _____ de _____ de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Luis Perez Zotes, D.Sc. - UFF

Prof. Sergio L. B. França, D.Sc. - UFF

Prof. Marcelo J. Meiriño, D.Sc., UFF

Niterói
2020

DEDICATÓRIA

“é arriscado demais perder-se a forma”

(Livro - A Paixão Segundo GH)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, César e Ingrid, pelo apoio em todas as circunstâncias, amor, dedicação, educação e sacrifícios que me possibilitaram concluir este curso. Vocês são ponto chave.

A minha segunda mãe, Fátima, que acendeu uma vela a cada momento crucial dessa jornada e torceu pela minha vitória.

Agradeço pela família e amigos que proporcionaram um ambiente agradável e fértil para o meu desenvolvimento intelectual.

Particularmente aos meus amigos de graduação por toda ajuda e afetuosidade em momentos custosos e compartilhamento de conquistas por tantos anos.

Especialmente à Ana, que trouxe sabedoria, Rafaela, exemplo em pessoa, Wanessa, amiga de fé, Larissa, pela parceria, Maria, pela inteligência e risadas, a Debora, de alma e ideias cativantes, ao José, pela maestria e amizade indescritíveis, à Raíza, amiga que abraça, ao Guilherme, que passa tranquilidade e ao Fabrycio pelo amor e genialidade inéditas. Vocês são sinônimos de cumplicidade.

Ao meu parceiro de caminhada, amor, símbolo de ternura e bem-querer que deu todo o apoio necessário para conseguir passar pelas barreiras impostas.

Agradeço a todos os professores de engenharia civil da UFF, que repassaram conhecimento de forma bonita e insistente. Em especial Andréia Diniz, pela integridade, coerência e carinho.

Ao professor Luis Perez por destinar seu tempo na orientação deste trabalho e pela competência aplicada.

A todos que de alguma forma contribuíram durante esses anos para essa conquista.

Agradeço por fim pela vida e pela energia do bem que, de alguma forma, me permitiram chegar até aqui.

RESUMO

Este trabalho busca analisar como é realizada a precificação de um empreendimento da indústria da construção civil. Para isso são definidos os conceitos mais importantes para o entendimento do tema: os conceitos de custo e preço. Estes são discutidos sob a ótica da engenharia civil, bem como são caracterizadas metodologias para quantificar custo e preço. Dentre as metodologias apresentadas, são selecionadas aquelas que melhor podem ser atribuídas a uma obra e são apresentados exemplos de aplicação. Conclui-se que o levantamento dos custos, demonstrados a partir de um orçamento, pode ser realizado com base nas atividades e dos itens a elas atribuídos. O levantamento dos preços, por sua vez, depende do levantamento dos custos e é diretamente proporcional a ele, sendo amplamente utilizado os métodos do *mark-up* e *BDI* para tal. Além disso, observou-se que é importante um controle de todo o processo, desde a elaboração dos custos e execução do projeto até a formação dos preços, para resultados satisfatoriamente rentáveis.

Palavras-chave: Engenharia de custos, Orçamento, Precificação, *Mark-up*, Construção civil, BDI.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the proceedings of enterprise pricing in the construction industry. Thus the most important concepts necessary for understanding the matter are defined the concepts of cost and price. These are debated under the perspective of civil engineering, and methodologies are characterized to measure them as well. Among the featured methodologies, some are selected according to how well they can be applied on building construction cases and examples are shown. It is concluded that cost surveys, performed through estimate budgets, can be accomplished based on a list of activities and its items. Price surveys, on the other hand, depend on cost surveys and are directly proportional to them, in which the mark-up method is hugely applicable. Besides, it is noted that control over the whole process, from estimating budgets and executing the project to coming up with the right price, is important for obtaining satisfying and profitable results.

Keywords: Cost engineering, Budget, Pricing, Mark-up, Civil construction, BDI.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES, TABELAS E QUADROS

Figura 2.1 – Lógica do custeio segundo o método ABC.....	10
Tabela 2.1 – Resumo dos gastos.....	14
Tabela 2.2 – Resumo dos gastos com porcentagens recalculadas.....	16
Quadro 3.1 – Características de custo, preço e lucro ao longo do ciclo de vida de uma empresa.....	19
Tabela 3.1 – DRE.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	<i>Activity based costing</i>
BDI	<i>Budget difference income</i> /Benefícios e despesas indiretas
CUB	Custo unitário básico
DRE	Demonstrativo de resultados do exercício
NBR	Norma Brasileira

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Considerações iniciais.....	1
1.2	Objetivos da pesquisa.....	1
1.3	Justificativa.....	2
1.4	Organização do texto.....	2
2.	ENGENHARIA DE CUSTOS.....	4
2.1	Definição.....	4
2.2	Orçamento.....	6
2.2.1	Custos.....	8
2.2.1.1	Métodos de custeio.....	9
2.2.2	Despesas operacionais e administrativas.....	12
2.2.3	Receitas.....	12
2.2.4	Na construção civil.....	13
2.2.4.1	Exemplo de orçamento.....	14
3.	PRECIFICAÇÃO.....	18
3.1	Definição.....	18
3.2	Métodos de precificação.....	20
3.2.1	Precificação baseada em custos.....	20
3.2.2	Precificação baseada nas despesas indiretas (BDI).....	21
3.2.3	Precificação baseada na concorrência.....	22
3.2.4	Precificação baseada na demanda.....	23
3.2.5	Precificação mista.....	24
3.2.5	Na construção civil.....	24
3.2.6.1	Exemplo de precificação.....	26
4.	CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	29
	REFERÊNCIAS.....	31

1. INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

A formação do preço de venda de qualquer item essencial na conjectura social é um desafio. Além de informações sólidas, existe um subjetivismo que rodeia a precificação desses elementos e suas intenções estratégicas. Isto acontece principalmente na construção civil, em que o produto a ser estimado é também um lugar, propenso à destinação ou à utilização de novas economias.

A possibilidade de criação de espaços territoriais permite o agrupamento de determinados tipos de atividade, concentrando e delimitando a infraestrutura necessária para o alicerce de formação econômico-social. É importante, portanto, diferenciar produtos ordinários de edificações, que são elementos de base para a condução digna, confortável e sustentável do desenvolvimento humano em sociedade.

No sentido organizacional, tratamos os espaços e sua otimização coordenada e sistêmica a fim de evitar sobreposições. Dessa forma, o fluxo de pessoas e produtos ocorre de maneira eficiente.

Concretizar a composição ideal entre os lugares e definir o uso destes espaços é um dos desafios presentes nas grandes cidades, e um dos fatores que definem as disposições sociais é o valor, inerente às necessidades locais. Afinal, o mercado de compra e venda de edificações pode suprir a demanda do Estado, modificando completamente os índices mercadológicos e as indicações de uso.

Neste contexto, é adequado perguntar: quanto custa? A resposta, no entanto, não é fácil de ser obtida, até mesmo quando a pergunta é feita entre pessoas que falam a mesma língua, partilham da mesma cultura e vivem no mesmo. Tal questionamento serve como base para esta pesquisa.

1.2 Objetivos da pesquisa

O objetivo deste trabalho é concretizar as mais importantes variáveis na definição de valor de uma edificação. São estudados métodos orçamentários e de precificação, bem como

os fatores que influenciam na tomada de decisão por quais métodos adotar no contexto da obra, com foco na área da construção civil.

Desenham-se, portanto, traços dos aspectos de empreendimentos rentáveis, podendo basear futuras perspectivas de construções que ainda não foram projetadas. Tais perspectivas são importantes na engenharia civil devido às idades das obras de arte construídas, podendo chegar a 100 anos ou mais.

1.3 Justificativa

A complexidade do estudo está na relação que cumprem as construções com o interesse econômico. A Constituição Federal explicita o conteúdo da função nas propriedades urbanas e rurais como sendo a utilização adequada dos bens por interesse social. Desta definição de função social cabe a análise da precificação de uma propriedade quando há a utilização do espaço; se não houver, o proprietário perde o direito desta. O ideal é que a base e o escopo da avaliação se encaminhem para o mesmo lado, pois a precificação é o produto apesar das entrelinhas que determinam o fim do empreendimento.

Logo, esta pesquisa é justificada pela importância de embasamento teórico e histórico na interpretação dos fenômenos que permeiam a precificação de empreendimentos.

1.4 Organização do texto

Este texto foi organizado em quatro capítulos, cujos conteúdos são apresentados a seguir:

O segundo capítulo trata da contextualização da engenharia no mercado de negócios e da importância da engenharia de custos. São também analisados os métodos de custeio aplicados às obras de engenharia, descrevendo-os e definindo as principais características pertinentes. Com foco na indústria da construção, é apresentado um exemplo simplificado de mensuração dos custos aplicado a obras.

O terceiro capítulo dá continuidade às definições apresentadas no segundo capítulo e as introduz no conceito da elaboração de preços. É discutida a relação entre os preços e o histórico da empresa, assim como são apresentados os métodos de precificação mais utilizados no mercado. Mais uma vez, frisando a aplicação das ideias mostradas sobre a

indústria da construção civil, é apresentado um exemplo de formação de preços, por meio da metodologia explicada, aplicado a obras.

O quarto capítulo apresenta as conclusões e sugestões para trabalhos futuros.

2. ENGENHARIA DE CUSTOS

2.1. Definição

Organizações públicas, privadas ou sem fins lucrativos estabelecem ou devem estabelecer metas e objetivos para atingir suas finalidades. O planejamento orienta e fornece as diretrizes que norteiam as ações na organização na busca do alcance dos seus propósitos (LUNKES e SCHNORRENBURGER, 2009). O Comitê de Certificação de Engenharia e Tecnologia dos Estados Unidos (1982) define a Engenharia como:

Profissão na qual o conhecimento das ciências matemáticas e naturais, obtido através do estudo, experiência e prática, é aplicado com julgamento no desenvolvimento de novos meios de utilizar, economicamente, os materiais e forças da Natureza para o benefício da humanidade.

Assim, pode-se dizer que a Engenharia e a gestão organizacional são interligadas no cerne de suas necessidades conclusivas. O ramo que caracteriza essa interligação é a Engenharia de Custos.

De acordo com Dias (2011), os princípios, normas, critérios e experiência utilizados na resolução de problemas de estimativa de custos, planejamento e controle de empreendimentos caracteriza a Engenharia de Custos. Esta ciência de custeio não abrange somente a concepção, mas também toda a manutenção, controle e acompanhamento até a inversão financeira do empreendimento.

A combinação dos estudos pré e pós-fase orçamentária é caracterizada por tomadas de decisão que devem ser baseadas em alguns aspectos específicos, detalhados a seguir.

- **Estimativa de gastos:** é a expectativa de custo de um projeto que varia de acordo com fatores econômicos locais. Benefícios e operações fiscais podem viabilizar uma ideia impensada ou vedar um projeto. A logística de armazenamento e transporte de matéria-prima ou até mesmo do produto final é o que determina a viabilidade de liquidez do negócio. Bornia (2010) explica que muitas classificações e conceitos são utilizados para que os custos sejam diferenciados. Segundo o autor, os custos podem ser classificados por sua variabilidade

(custos fixos ou variáveis), pela facilidade de alocação (custos diretos ou indiretos), pelo auxílio do XXIV Congresso Brasileiro de Custos – Florianópolis, SC, Brasil, 15 a 17 de novembro de 2017 à tomada de decisão (custos relevantes e não relevantes), pela facilidade de eliminação (elimináveis ou não elimináveis), entre outros. O BDI, que é a composição de benefícios e despesas indiretas, deve ser especialmente analisado, pois os fatores que o permeiam divergem do óbvio e podem causar distorções.

- **Análise econômica:** pesquisa mercadológica que define o cenário econômico durante o período de concepção e inversão financeira de um empreendimento. A previsão, que compreende períodos futuros, deve ser observada e repensada em curtos períodos de tempo, devido à volatilidade do mercado.

- **Elaboração de orçamento:** envolve o planejamento estratégico de organizações, já que é a materialização dos objetivos financeiros e indicam o crescimento esperado desta para um determinado período de tempo. O processo abrange levantamentos detalhados de custos, avaliação das operações (despesas, impostos e receita), elaboração de relatórios, experimentação de hipóteses e tomada de decisões. Normalmente, na construção civil, finaliza-se na concepção de um documento oficial que é entregue ao cliente, aos gestores da obra ou até órgãos oficiais que cumpram função social.

- **Controle de mudanças:** alterações diante de imprevistos são sempre muito comuns mesmo que o projeto e planejamento orçamentário tenham sido feitos em alto nível. Por isso, é importante controlar modificações necessárias que devam ser cumpridas durante um projeto, assim como calcular o seu impacto econômico.

- **Gestão de risco:** é um dos mais importantes fatores para a preservação da vitalidade socioeconômica de uma determinada organização, pois a base analítica de risco possui a capacidade de amenizar eventuais situações negativas. Segundo Schwartz (2004, p.11): “[...] o objetivo é tomar decisões estratégicas que sejam plausíveis para todos os futuros possíveis” e que é necessário prever algumas surpresas e lidar com aquelas que não foram previstas. O cenário moderno é responsável pela importância do estudo, já que a interdependência dos mercados vem crescendo consideravelmente, o que torna as empresas mais vulneráveis aos diversos fatores de risco. Qualquer movimentação econômica ou

conflito competitivo se propaga rapidamente e altera de forma drástica o resultado de um orçamento previsto. A presença de um sistema de controle de riscos, formado por mecanismos de monitoramento da probabilidade de falência e endividamento, é um aspecto positivo que agrega valor à empresa.

Estes aspectos são básicos para a formação de preços sob os métodos de custeio mais tradicionais.

2.2 Orçamento

Nascimento e Reginato (2009, p. 157) asseveram que o orçamento operacional se focaliza nas receitas, nos custos e nas despesas operacionais projetadas nas condições definidas para o período orçamentário e, assim, aborda a quantificação dos recursos envolvidos pelas atividades operacionais da empresa.

Para Coelho (2001), orçamento é todo levantamento quantitativo de serviços, seus respectivos preços unitários e o preço global do investimento.

González (2007) diz que na visão tradicional um orçamento é considerado como uma previsão ou estimativa do custo ou do preço de uma obra. Para o autor, o custo total de uma obra é o valor correspondente à soma de todos os gastos necessários para sua execução, incluindo custos diretos, indiretos, despesas, impostos e receita prevista.

Goldman (2004) considera o primeiro passo para um bom planejamento e controle de obras de qualquer empreendimento, a organização. A construção de um modo geral é um complexo que deve ser bem caracterizado quanto aos seus insumos (materiais, mão de obra, equipamentos). É com base neste fato que se verifica a necessidade de um plano de contas e um memorial descritivo do que se prevê no cronograma.

A Norma Técnica nº 01/2011 do Instituto de Engenharia (2011) determina que para elaboração de orçamentos de obras de construção civil, o orçamento pode ser realizado por meio de estimativa de custo, orçamento preliminar, orçamento analítico ou detalhado e orçamento sintético ou resumido. De forma prática, pode-se classificar o orçamento em três categorias principais de acordo com sua finalidade: orçamento paramétrico; orçamento para incorporação de condomínio; orçamento discriminado ou detalhado (GONZÁLEZ, 2007). Estas categorias são resumidamente definidas a seguir.

- **Orçamento paramétrico:** é um orçamento aproximado, adequado a verificações como estudo de viabilidade ou consultas rápidas de clientes. No caso de obras, o custo pode ser determinado por área ou volume construído. Em suma, permite ao interessado a verificação da ordem de grandeza do valor do produto.
- **Orçamento para incorporação de condomínio:** emprega o CUB, que é um indicador da construção, para determinar o custo da obra, através de ponderações, de acordo com as características do prédio. Os critérios para a elaboração deste orçamento são definidos pela NBR 12.721/2004. É empregado onde se deseja detalhar o prédio para o registro em cartório, garantindo aos condôminos e construtores que a obra contratada será executada.
- **Orçamento discriminado:** é aquele composto por uma relação extensiva dos serviços ou atividades a serem executados na obra. Os preços unitários de cada um destes serviços são obtidos por composições de preços. As quantidades de serviços a serem executados são medidas ou determinadas pelos projetos.

Normalmente o orçamento antecede o processo de planejamento. Por esse motivo deve haver a preocupação no sentido de produzir informações num formato adequado ao processo de planejamento. Este formato deve ser definido a partir do fluxo de informações, gerado com base na identificação das necessidades de cada um dos intervenientes, podendo haver interferência e desdobramentos em todos os níveis de projeto. O planejamento chamado de *master* deve estabelecer controle de data macro, indicando o início e o fim das grandes etapas da obra (FORMOSO, 2001). Esse planejamento deve conter descritivamente todo o trabalho que será realizado ali, importante para definição de estratégia temporal e utilização de recursos de mão de obra e materiais. Assim, para a realização de um orçamento detalhado, é necessário investimento de capital e interesse da empresa de direcionamento qualificado de dos funcionários administrativos.

Embora o preço necessário seja, por via de regra, superior aos custos, a receita é convertida em caixa após a necessidade de pagamentos de despesas. Contratos de prestação de serviços de construção civil por empreitada e incorporações imobiliárias quase sempre exigem que se coloque antecipadamente uma quantidade de recursos para alavancar a sua produção.

Em suma, quando a decisão de investir está baseada na disponibilização de recursos, com objetivo de se obter o equilíbrio das entradas e saídas, trata-se de viabilização financeira. Para que esse estudo de viabilidade se aproxime da realidade, deve-se partir de um bom cenário, dispor de um bom modelo matemático para simulação. conhecer os indicadores de qualidade fornecidos pelo modelo de cálculo e saber interpretar os indicadores. (BEZERRA DA SILVA, 1995).

2.2.1 Custos

A metodologia de custeio utiliza como base principal fatores e índices diferentes para construção da lógica de preços. A utilização de mais de um método para um único processo pode ser bastante válida, visto que o foco em diferentes parcelas de base pode causar pequenas distorções e não mensuração de custos específicos; assim, a sobreposição de métodos apresenta-se como solução viável.

No início do século XX, os sistemas tradicionais de custeio eram feitos de forma uniforme e global e perderam relevância devido à simplicidade. Segundo Martins (2003, p.217), não atendiam, em muitos casos, adequadamente às necessidades informativas dos gestores no novo ambiente de negócios. As principais deficiências nesses sistemas tradicionais são:

- distorções no custeio dos produtos, provocadas por rateios arbitrários de custos indiretos quando do uso dos custeios que promovem tais rateios;
- utilização de reduzido número de bases de rateio, nesses mesmos casos;
- não mensuração dos custos qualitativos, provocados por falhas internas e externas, tais como retrabalho e outras;
- não segregação dos custos das atividades que não agregam valor;
- não utilização do conceito de custo-meta ou custo-alvo;
- não consideração das medidas de desempenho de natureza não financeira, mais conhecidas por indicadores físicos de produtividade.

Assim, esses sistemas deixam de fornecer aos tomadores de decisão importantes informações que possibilitem melhores desempenhos no processo de melhoria contínua. Para atender à nova complexidade de demanda, novas formas de mensuração foram desenvolvidas, considerando a natureza financeira e não financeira, aproximando a gestão de investimentos da realidade.

2.2.1.1 Métodos de custeio

Dentre os principais métodos de custeio utilizados, destacam-se: o custeio baseado em atividades; por absorção; fixo; variável. Cada um destes métodos é apresentado e brevemente discutido e a seguir.

- **Custeio baseado em atividades:**

O método de custeio baseado em atividades, também chamado de *activity based costing* ou método ABC, foi elaborado no final do século XX, em Harvard, pelos americanos Robert Kaplan e Robin Cooper. De acordo com Serpa (2010), a teoria da controladoria contábil-financeira que englobam outras áreas é mostrada por Kaplan e Norton (1997)

No custeio baseado em atividades, as diversas atividades que giram em torno da produção final devem ser consideradas e consumidas no resultado lucrativo do produto final, aproximando-o mais da realidade.

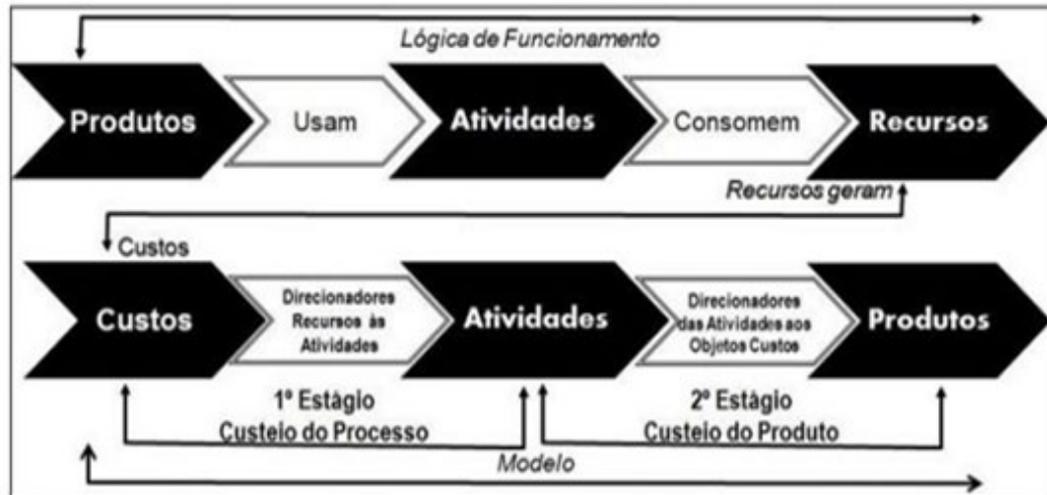
Martins (2008) afirma que o que distingue o método ABC do sistema tradicional é a maneira com que ele atribui os custos aos produtos. Portanto, o ponto principal no uso do método ABC está na escolha dos direcionadores de custos, isto é, dos fatores determinantes de custo de uma atividade.

Os direcionadores são divididos de duas formas: podem ser caracterizados como custos diretos, que são aqueles embutidos na operação física do produto final (mão-de-obra direta, matéria-prima, transporte relacionado ao fornecedor e ao cliente, embalagem usada na entrega) ou como custos indiretos, nos quais o rateio de custos indiretos é levado em conta. Estes últimos são essenciais para a produção e não necessariamente estão embutidos no insumo físico e sim nos serviços prestados, no ambiente gerado, impostos e encargos

cobrados para que as relações diretas ocorram, o que justifica a importância do uso de rateio. O rateio divide os gastos da administração e, para isso, diversas formas de divisão podem ser escolhidas pela empresa ao apresentar ou analisar resultados.

A Figura 2.1 resume a cadeia lógica do método ABC.

Figura 2.1 – Lógica do custeio segundo o método ABC.



Fonte: Maracajá (2015).

- **Custeio por absorção**

O custeio por absorção envolve a associação de todos os custos de fabricação, diretos e indiretos, fixos e variáveis. É, portanto, o custeio integral. Todos os gastos relacionados à produção serão repartidos para todos os produtos elaborados. Então, custos indiretos são agregados à custos diretos, tais como matéria prima e mão de obra. Tal aglomeração é permitida por lei no Brasil. O Decreto-Lei nº 1.598/77, art. 13º, § 1º, que diz:

Art. 13 - O custo de aquisição de mercadorias destinadas à revenda compreenderá os de transporte e seguro até o estabelecimento do contribuinte e os tributos devidos na aquisição ou importação.

§ 1º - O custo de produção dos bens ou serviços vendidos compreenderá, obrigatoriamente:

a) o custo de aquisição de matérias-primas e quaisquer outros bens ou serviços aplicados ou consumidos na produção, observado o disposto neste artigo;

Uma das vantagens na utilização desse método de custeio é que, além de ser legal, está de acordo com os princípios fundamentais de contabilidade e com a determinação Judicial de determinação Contábil que toda empresa deve cumprir. A rapidez do método também pode ser destacada, podendo inclusive ser usada em relações intermediárias, apenas para comparar com o que está sendo realizado.

A facilidade de aplicação faz com que o método seja o mais utilizado no Brasil, pois, de acordo com Cardoso et al (2007, p.89), ele cumpre com três fatores principais que o validam: atende exigências (como as societárias e fiscais); está de acordo com os princípios e normas de contabilidade; obedece às normas da legislação tributária.

- **Custeio fixo**

O custo fixo real é aquele que simplesmente não sofre alteração em função do aumento da produção, com a qualidade do produto gerado em certo local, mudanças no custo unitário da matéria prima ou com greves comuns na indústria, aluguéis, salários e gastos do escritório administrativo ou manutenções devidas a intempéries naturais.

O custeio *standart*, criado nos Estados Unidos, tem como foco o objetivo do negociar. É possível montar um DRE com menos linhas e estas agrupando os custos em unidade: tudo que é passivo e ativo de determinada operação pode ser atualizado em termos de gastos, custos, despesas e perdas de um lado e investimentos do outro. Os investimentos também configuram o patrimônio e a finalidade, seja em caixa (patrimônio líquido) ou físico (patrimônio não líquido).

- **Custeio variável**

Segundo Leone (2000, p. 322), o critério do custeio variável fundamenta-se na ideia de que os custos e as despesas que devem ser invariavelmente debitados aos produtos em processamento são apenas aqueles diretamente identificados com a atividade produtiva. Estes precisam também, ser considerados variáveis em relação a uma medida de referência, base ou volume dessa atividade. A padronização é não só a finalidade desse método como o que permite sua coerência inicial. Para utilizar como base referências das atividades é necessária alusão histórica de aproximação dos custos à realidade de mercado.

Os custos fixos nesse tipo de custeio vão diretamente para o DRE e identificam-se as variações correspondentes a cada despesa. Portanto, se houver algum imprevisto na cadeia produtiva em que a despesa não incorra, esta vai aparecer no resultado de qualquer forma. Para Leone (2000, p. 341) as informações do custeio variável são bem plicadas em problemas cujas soluções são de curto alcance no tempo, pois os custos fixos não são analisados como encargos de um produto específico.

O diferencial deste método está na distinção de margem de contribuição de cada produto para a empresa. É possível então criar análises a partir dessa devolutiva que indiquem o melhor caminho produtivo a ser tomado, levando em conta o lucro operacional de um determinado produto que é facilitado por esse método.

2.2.2 Despesas operacionais e administrativas

As despesas se diferenciam dos custos por não estarem ligadas diretamente ao produto. Elas estão, entretanto, ligadas ao processo empregado no sustento da atividade. Podem ser consideradas despesas, por exemplo, os recursos empregados em marketing da empresa (NASCIMENTO, PRATES, 2007).

2.2.3 Receitas

Segundo Hendriksene Breda (1999), a definição mais aceita na teoria da contabilidade é a de que a receita é a criação de bens ou serviços por uma empresa durante um período, funcionando, assim, como um produto da empresa.

São incluídas, de forma resumida, todas as atividades geradoras de lucro e capazes de ser avaliadas como riqueza no empreendimento.

Para Iudícibus (1997), o reconhecimento de receitas e a apropriação de despesas estão intimamente ligados. Em matéria na revista de informação contábil RIC/UFPE - Revista de Informação Contábil (Vol. 1, no 1 p. 49-67, set/2007), as receitas e as despesas devem ser incluídas na apuração do resultado do período em que ocorrerem, sempre simultaneamente quando se correlacionarem, independentemente de recebimento ou pagamento, o que

caracteriza o princípio do regime de competência. Além disso o lucro tem as seguintes normas para tributação:

1. Poderá ser excluída do lucro líquido do período de apuração, para efeito de determinar o lucro real, parcela do lucro da empreitada ou fornecimento computado no resultado do período de apuração, proporcional à receita dessas operações consideradas nesse resultado e não recebida até a data do balanço de encerramento do mesmo período de apuração;
2. A parcela excluída deverá ser computada na determinação do lucro real do período de apuração em que a receita for recebida.

2.2.4 Na construção civil

Segundo Dias (2001), o Brasil herda da Europa a metodologia orçamentária de suas obras. No entanto, afirma que, por desconhecimento técnico ou falta de experiência na área de engenharia de custos, as empresas construtoras e os profissionais responsáveis acabam por fazer uso incorreto do BDI, o que afeta diretamente a resposta dada no processo orçamentário. Tal problema vem de longa data e causa transtornos no mercado de serviços de engenharia. Ainda segundo o autor, o BDI deve ser calculado de acordo com a especificidade e características gerais do empreendimento. Isto quer dizer que as empresas devem prestar o serviço obra a obra, tomando critérios que sejam convenientes ao passo que sigam a proposta do edital licitado. Uma das parcelas do BDI, é, inclusive específica para cada obra, pois diz respeito ao lucro da subempreiteira e varia muito dependendo do tipo de serviço envolvido e das condições da licitação, no caso de obras públicas.

Além disso, os órgãos contratantes podem adotar custos unitários genéricos de tabelas que contenham valores oficiais (como as produzidas por revistas especializadas) e multiplicá-los por um BDI adequado, a fim de uma estimativa dos custos.

Em geral, no Brasil, os editais de obra já apresentam um orçamento de referência, este que inclui todas as atividades que devem ser realizadas e um cronograma a ser seguido. As

empresas candidatas a contratadas baseiam, então, seus orçamentos e cronogramas nestas referências. É comum que estes sigam o padrão contido em edital, sendo proeminente a divisão dos custos por atividade.

É apresentado a seguir um exemplo simplificado de orçamento de uma empresa de construção civil.

2.2.4.1 Exemplo de orçamento

É uma proposta uma situação hipotética: uma grande construtora têm três obras sob administração central e as dimensões físicas, burocráticas e ocasionais são individuais.

Os gastos anuais do escritório central da construtora referentes a cada obra são resumidos, dentro de pacotes de despesas, na Tabela 2.1.

Considerando a divisão de custos por atividade apresentada na tabela, o processo segue o detalhado no item 3.2.1.1 no que se refere ao custeio por atividades. Assim, calcula-se o percentual de rateio.

Tabela 2.1 – Resumo dos gastos.

Pacotes de Despesas	Escritório	Canteiro 1	Canteiro 2	Canteiro 3
	100%	15%	35%	50%
Custo de Ocupação	R\$ 198.000,00	R\$ 29.700,00	R\$ 69.300,00	R\$ 99.000,00
Despesas com Pessoal	R\$ 596.900,00	R\$ 89.535,00	R\$ 208.915,00	R\$ 298.450,00
Despesas com Manutenção	R\$ 30.000,00	R\$ 4.500,00	R\$ 10.500,00	R\$ 15.000,00
Viagens e Locomoções	R\$ 84.000,00	R\$ 12.600,00	R\$ 29.400,00	R\$ 42.000,00
Despesas Operacionais	R\$ 107.600,00	R\$ 16.140,00	R\$ 37.660,00	R\$ 53.800,00
Seguros	R\$ 15.000,00	R\$ 2.250,00	R\$ 5.250,00	R\$ 7.500,00
Despesas com Consultoria	R\$ 225.000,00	R\$ 33.750,00	R\$ 78.750,00	R\$ 112.500,00
Despesas Fiscais	R\$ 18.000,00	R\$ 2.700,00	R\$ 6.300,00	R\$ 9.000,00
Despesas Jurídicas	R\$ 78.300,00	R\$ 11.745,00	R\$ 27.405,00	R\$ 39.150,00
Material de Escritório	R\$ 19.000,00	R\$ 2.850,00	R\$ 6.650,00	R\$ 9.500,00
Equipamentos de Informática	R\$ 30.000,00	R\$ 4.500,00	R\$ 10.500,00	R\$ 15.000,00
Serviços de Terceiros	R\$ 42.500,00	R\$ 6.375,00	R\$ 14.875,00	R\$ 21.250,00
Marketing Imobiliário	R\$ 40.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 20.000,00

Fonte: Dados estimados pela autora.

O percentual de rateio pode ser calculado a partir do percentual de receita anualizada para cada uma das obras e, então, partir do princípio de que os gastos são diretamente proporcionais à receita gerada. Porém, essa premissa pode afastar os custos indiretos reais, já que ignora a demanda indireta real de produção. Para exemplificar uma situação desse tipo, podemos compará-la à demanda de uma determinada obra que possui seu canteiro com fortes problemas de contaminação ambiental, gerando dispêndio em serviços de consultoria e gestão de resíduos, pessoal administrativo dedicado a contratação e pesquisa, possível necessidade de serviços de terceiros especializados e emprego fiscal a uma obra em canteiro limpo.

A fim de corrigir esta disposição desequilibrada, é possível distribuir os gastos indiretos de produção, rateando de acordo com a demanda de cada obra em cada um dos pacotes de despesas.

Os percentuais são recalculados para cada linha e apresentados na Tabela 2.2.

Para realização desse novo cálculo é necessária a análise individual, que pode ser trabalhosa quando tratamos de negócios em grandes proporções, mas que é válida ao corrigir o consumo real de cada parte do empreendimento.

A média final dos canteiros 1,2 e 3 são respectivamente 23%, 29%, 48%. O terceiro canteiro, que já recebia o maior peso no rateio, não teve grande diferença nominal. O total consumido pelos canteiros 1 e 2, no entanto, mudaram significativamente nesse método de cálculo, até mesmo porque o valor nominal da receita é menor.

Tabela 2.2 – Resumo dos gastos com porcentagens recalculadas.

Pacotes de Despesas	Canteiro 1	Canteiro 2	Canteiro 3	Canteiro 1	Canteiro 2	Canteiro 3
	Rateio percentual			Rateio Contábil		
Custo de Ocupação	15%	35%	50%	R\$ 29.700,00	R\$ 69.300,00	R\$ 99.000,00
Despesas com Pessoal	15%	35%	50%	R\$ 89.535,00	R\$ 208.915,00	R\$ 298.450,00
Despesas com Manutenção	15%	35%	50%	R\$ 4.500,00	R\$ 10.500,00	R\$ 15.000,00
Viagens e Locomoções	30%	30%	40%	R\$ 25.200,00	R\$ 25.200,00	R\$ 33.600,00
Despesas Operacionais	20%	25%	55%	R\$ 21.520,00	R\$ 26.900,00	R\$ 59.180,00
Seguros	40%	30%	30%	R\$ 6.000,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00
Despesas com Consultoria	50%	10%	40%	R\$ 112.500,00	R\$ 22.500,00	R\$ 90.000,00
Despesas Fiscais	22%	30%	48%	R\$ 3.960,00	R\$ 5.400,00	R\$ 8.640,00
Despesas Jurídicas	30%	30%	40%	R\$ 23.490,00	R\$ 23.490,00	R\$ 31.320,00
Material de Escritório	18%	25%	57%	R\$ 3.420,00	R\$ 4.750,00	R\$ 10.830,00
Equipamentos de Informática	20%	38%	42%	R\$ 6.000,00	R\$ 11.400,00	R\$ 12.600,00
Serviços de Terceiros	11%	20%	69%	R\$ 4.675,00	R\$ 8.500,00	R\$ 29.325,00
Marketing Imobiliário	15%	35%	50%	R\$ 6.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 20.000,00

Fonte: Dados estimados pela autora.

A média final dos canteiros ilustra a expressiva diferença na alocação dos gastos quando o método de rateio se altera. Apenas o terceiro canteiro, que já recebia o maior peso no rateio, não teve grande diferença nominal. O total consumido pelos canteiros 1 e 2, no entanto, mudaram significativamente nesse método de cálculo, até mesmo porque o valor nominal da receita é menor.

Como a maior parte das empresas têm a necessidade de apresentar resultados, principalmente no caso de obras, em que há o envolvimento de empreiteiras e terceirizadas, a escolha do método de rateio é momento crucial na logística administrativa. Como o processo é trabalhoso, há casos em que é despendido muito tempo até que os trabalhadores identifiquem a demanda administrativa distribuída de cada canteiro de obra. Logo, a melhor escolha pode ser aproximar e uniformizar um percentual utilizando critérios conhecidos na literatura.

As tabelas 2.1 e 2.2 apresentam um projeto na fase de construção de uma edificação que tem como objetivo principal a valorização e a funcionalidade do espaço. É importante ressaltar a comparação quando se tem a opção de começar uma obra ou adquirir a construção

já existente: o estudo analítico tem certa complexidade devido às variações involuntárias de crédito e mercado, então o custeio indireto não pode conter erros teóricos já que é previsível e torna os números mais confiáveis.

O caminho torna-se mais curto ao definir o preço final quando se conhece a base histórica de gastos diretos e indiretos da fabricação do produto. Em outras palavras, para determinar o preço de um produto, é necessário considerar os custos e despesas geradas em sua confecção.

3. PRECIFICAÇÃO

3.1. Definição

Cavalcanti et al (2001) colocam o preço de um produto como uma retribuição ao gerador de bens e serviços por ter colocado um dado produto ou serviço à disposição do consumidor, seja ele intermediário ou final, independente de sua flexibilidade. Já Domingos (2017) afirma que os preços possuem relação direta com o perfil do cliente e com os lucros da empresa, sendo então elemento de análise primordial da gestão empresarial.

Segundo Diamantopoulos (1991), o preço é o elemento mais flexível da estratégia de marketing, pois as decisões de preço são facilmente programáveis em relação aos outros elementos. Esse é o ponto subjetivo que o estudo de precificação introduz à ciência de negócios. Toda a programação e estratégia de inserção de mercado pode estar apenas relacionada à operacionalizar um sistema objetivando a diminuição do preço. Além disso, a precificação pode ser definida dentro de três grandes âmbitos, que dependem da natureza dos objetivos da precificação, do nível de alcance dos resultados obtidos pelo produto e do tempo associado.

A natureza dos objetivos de precificação pode ser dada quantitativamente ou qualitativamente. No primeiro caso, os objetivos estão relacionados a lucro, vendas e participação no mercado, bem como a cobertura dos custos. No segundo caso, os objetivos estão relacionados ao relacionamento com o cliente, com a concorrência, com os distribuidores e, de forma geral, com a sobrevivência da empresa em longo prazo.

O nível de alcance dos resultados mede a qualidade dos resultados obtidos pela empresa com um produto. Para Avlonitis e Indounas (2005), no entanto, a maximização de resultados baseada em preços não é, na realidade, palpável. Outros autores, como Boone e Kurtz (1980, apud KEIL et al, 2001), que a informação existe com base em informações parciais e limitadas, assim existindo por conta de falta de comunicação entre os agentes internos da empresa.

Quanto ao tempo, a precificação pode ser definida com objetivos de retorno em longo ou em curto prazo. Neste contexto, as empresas precisam alcançar um balanço entre os prazos, de forma que não busquem apenas objetivos de curto prazo, o que, em longo prazo, não é estrategicamente válido.

Por fim, todos estes âmbitos em que a precificação está contida se encontram a luz dos custos e despesas gerados pela confecção do produto, definidos nas etapas de orçamento.

Goulart Júnior (2000) observou a partir de pesquisas que os sistemas de custeio de precificação de uma empresa não operam de forma constante ao longo do ciclo de vida da mesma, mas evoluem ao longo do tempo. Isto quer dizer que os custos são proporcionais à fase do ciclo de vida organizacional em que a empresa se encontra e que, assim, podem ser mais bem controlados; os preços, que estão fortemente ligados aos custos, também são influenciados e, de forma estratégica, podem gerar lucro de maneira mais previsível. O Quadro 3.1 apresenta um resumo das características de custo, preço e lucro, de acordo com a fase do ciclo de vida organizacional, assim como concluído pelo autor.

Quadro 3.1 – Características de custo, preço e lucro ao longo do ciclo de vida de uma empresa.

Ciclo	Custo	Preço	Lucro
Nascimento (aumento da produção e crescimento das vendas)	Baseado em volume por recursos variável ou integral	Preço de mercado; Política de seguir preços	Diferença entre os preços e os custos
Crescimento (aumento do lucro)	Baseado em volume por centros de custo; Absorção integral	Por <i>mark-up</i>); Política de aumento da qualidade	Margem física acrescida ao preço de aquisição
Maturidade (aumento do lucro e crescimento das vendas)	Baseado em volume ou atividade por centros de responsabilidade; Absorção integral	Valor percebido; Política de reduzir preços	Alcançado pelo controle dos custos
Estabilidade (flexibilidade e <i>status quo</i>)	Baseado em atividades por centros de responsabilidade, por atividade	Preço de valor; Política de aumenta da qualidade e preço	Define o <i>status quo</i> da empresa
Envelhecimento (retorno do investimento e fluxo de caixa)	Baseado em atividades, por atividade	Retorno-alvo; Política de inovações	Resultado de melhorias no processo

Fonte: Adaptado de Goulart Júnior (2000).

Da experiência do autor, este concluiu que, durante a maior parte do ciclo de vida de uma empresa, o preço de venda de um produto, de forma geral e simplificada, pode ser obtido a partir da subtração dos custos e despesas da receita orçada, que é incorporada por fatores de

interesse de mercado e de investimentos. Uma empresa na fase de envelhecimento, no entanto, na qual os diretores visam com prioridade o retorno dos investimentos, o preço pode sofrer alterações e ser calculado pela subtração do lucro estimado, ou esperado, sobre os custos de produção.

Apesar dos estudos de Goulart Júnior (2000) apontarem para uma normalização dos preços diante do histórico e contexto situacional, o preço de um produto não é definido de maneira tão linear. Por tal motivo, empresas adotam diferentes metodologias de precificação baseadas em diferentes fatores.

3.2 Métodos de precificação

Ainda que sempre tenha como norte a maximização dos lucros, a tomada de preços segue metodologias que abrangem as características subjetivas da escolha de preços pelo empresário. Oxenfeldt (1983) considera que a estratégia de precificação segue etapas que permitem que a empresa consiga tomar decisões quanto a precificação de determinado produto ou serviço. Estas etapas variam, entretanto, de acordo com as especificidades de cada tipo de mercado.

Os métodos de precificação são divididos em quatro grandes grupos: precificação baseada nos custos; baseada na concorrência; baseada na demanda; precificação mista.

3.2.1 Precificação baseada em custos

Segundo Moreira (2008), estes métodos são de grande importância e amplamente utilizados, pois, naturalmente, as empresas conhecem melhor seus custos de produção de bens do que a demanda de seus serviços. Novis e Faria (2015) destacam três métodos principais de precificação que se baseiam nos custos: o método do custo acrescido (também chamado de *mark-up*); método da taxa de retorno alvo; método do preço marginal.

O método do custo acrescido considera uma margem de lucro, chamada de *mark-up*, que é adicionada ao custo referente ao produto ou serviço. Bruni e Famá (2004) definem o *mark-up* como um índice aplicado sempre sobre os custos de produção e obtido com base no

contexto da conjuntura econômica, no perfil de mercado e no histórico da empresa, como já evidenciado por Goulart Júnior (2000) no Quadro 3.1.

O método da taxa de retorno alvo determina o preço a partir do perfil de investidor da empresa, isto é, o preço definido é aquele que fornece um lucro igual ao rendimento da taxa de retorno sobre o tipo de investimento escolhido pela empresa.

O método do preço marginal determina o preço de maneira que ele apenas compense o custo marginal. O custo marginal é o custo total variável da quantidade de bens produzidos.

Em geral, o método do *mark-up* é o método de precificação baseada em custos mais utilizado, por ser aplicável em qualquer momento em que a empresa visa com prioridade o aumento da lucratividade (ver Quadro 3.1). Por este motivo, este texto dará especial atenção a este método.

A fim de chegar ao preço praticado, o índice *mark-up* deve cobrir, sobre os custos, um percentual chamado de margem de contribuição. A margem de contribuição é definida como a diferença entre a receita líquida, já deduzidos os tributos incidentes sobre ela, e a soma dos custos e despesas variáveis. Assim, Souza e Moreira (2007) definem numericamente o *mark-up* na expressão (3.1). O preço, por fim, pode ser obtido a partir da expressão (3.2).

$$Mark - up = 1 / (1 - \%) \quad (3.1)$$

$$Preço = Custos \times Mark - up \quad (3.2)$$

É importante ressaltar que o índice obtido na expressão (3.1) não representa o lucro da empresa. Isto ocorre em razão do fato de que uma parcela do *mark-up* incide sobre o custo fixo. Portanto, uma margem do índice contempla o lucro e outra cobre o custo fixo correspondente.

3.2.2 Precificação baseada das despesas indiretas (BDI)

Em geral, os custos indiretos são adicionados como uma taxa específica imposta sobre os custos diretos após o levantamento destes. Esta taxa é definida como BDI (Benefícios ou Bonificações e Despesas Indiretas). Bezerra da Silva (2000) afirma que o BDI informa a fração do custo direto, em percentual, para que se obtenha o valor total de um serviço de construção civil.

No BDI são geralmente incluídos os gastos a seguir: despesas financeiras, administração central, tributos, mobilização e desmobilização de canteiro de obra, riscos e seguros, administração local e taxas diversas.

- Formulação do BDI

Conhecendo os fatores de influência da taxa de BDI, este pode ser formulado de acordo com a expressão a seguir:

$$BDI = \frac{(1+X)(1+Y)(1+Z)}{(1-I)} - 1 \quad (3.3)$$

onde

X – taxa representativa da soma das despesas indiretas, deduzidas dos impostos, incluindo despesas com administração central, mobilização e desmobilização e seguros e riscos;

Y – taxa representativa das despesas financeiras;

Z – taxa representativa do lucro da contratada;

I – taxa representativa da incidência de impostos.

Ressalta-se que a taxa Z incluído no BDI, também chamada de bonificação, faz referência somente ao lucro estipulado à empresa contratada na execução dos serviços e, não deve ser confundido com o lucro sobre a venda do empreendimento. Porém, é válido pontuar que esse método pode ser adaptado para o mercado privado.

3.2.3 Precificação baseada na concorrência

Este método considera a observação de empreendimentos similares alheios, estudando o mercado em que estão inseridos e, principalmente, procurando parâmetros coerentes à prática de novos preços na região em que tais empreendimentos estão localizados. Neste caso, é importante a pesquisa que relacione uma amostra de exemplos suficientes e haja cálculo de uma margem de erro para eventuais dados estatísticos. Assim, a fase de

planejamento é indispensável para obtenção de preços condizentes com a realidade da empresa.

É de consenso teórico que seja preciso a necessidade de similaridade entre as empresas que servem de amostra para as pesquisas tenham perfis ao daquela que está executando este método. Os produtos, ao serem comparados, devem possuir pouca ou nenhuma diferenciação, pois a concorrência entre empresas de grande escala pode gerar resultados rentáveis em pouco tempo.

Para (Portonet et al, 2002), este método exige da empresa um conhecimento do segmento em que atua. Adotando este método, a estrutura de custos da empresa serve para determinar o preço de venda mínimo, já que o mercado determina o preço máximo; desta forma, este método entrega como resultado intervalos de preços possíveis. Estudos podem ser realizados posteriormente para verificar a viabilidade de adotar preços abaixo deste intervalo de maneira a induzir maior concorrência no mercado. Em contrapartida, o método, por definição, não leva em conta a disponibilidade do cliente em pagar mais.

Por fim, pode-se dizer de acordo com (MILAN et al, 2016), este método, por definição, é constituído de uma abordagem abaixo do padrão ótimo, já que o preço pode ser subestimado. É de uso ideal, portanto, apenas para ofertas de produtos com mínima diferenciação, como commodities. Isso acontece porque a base mercadológica só pode determinar uma faixa do preço mínimo e máximo do que já existe. Se uma empresa fornece um produto com a qualidade melhor, pode ser que aumente a faixa de preços. Por isso, esse método se torna limitado.

3.2.3 Precificação baseada na demanda

O método de precificação baseado na demanda, também chamado de método do valor percebido, usa como preço o valor percebido referente a um produto consumido por um conjunto de clientes pré-definido, isto é, a escolha ideal dos preços é determinada pelo valor de compra. Distingue-se por ser, por definição, o único método que leva em consideração a perspectiva do cliente sobre a abordagem de preço.

O valor percebido pelos clientes foi mensurado por Sartori (2004) como a razão entre os benefícios percebidos pelo cliente ao adquirir o produto com o preço pago por ele. Esta participação direta do consumidor, portanto, requer que a empresa realize pesquisas a fim de

dados suficientes para resultados assertivos. Segundo Milan et. al (2016), apesar de este método conectar o produto à necessidade dos clientes, dados podem ser difíceis de organizar e interpretar devido à volatilidade da demanda ao tratar da qualidade frente ao preço, o que pode acarretar em preços muito altos. Recomenda-se, então, que, ao adotar este método, leve-se em conta a rentabilidade em longo prazo ou que o utilize em paralelo com outros métodos.

3.2.4 Precificação mista

É chamada de precificação mista aquela em que o preço é dado a partir do uso de mais de uma das categorias descritas acima.

Neves (2003), por exemplo, descreve em suas pesquisas um método de precificação mista no qual preços são levantados com base nos custos, utilizando o método *mark-up*, e na demanda, calculando o valor percebido pelos clientes. Ao passo que o preço obtido a partir do método *mark-up* é fixado, o preço obtido através da pesquisa com clientes é utilizado como parâmetro de limite de preço, tal que o preço definido pela primeira metodologia não exceda o preço determinado pela segunda.

Esta configuração mista permite que a empresa tome suas decisões com base nos pontos positivos apresentados por cada um dos métodos, de forma que o preço não seja subestimado nem superestimado.

3.2.5 Na construção civil

A inteligência no mercado da construção civil se baseia no planejamento estratégico, e as empresas se renovam continuamente para que sejam criados e padronizados métodos seguros para obtenção de alavancagem econômica. Fica clara a possibilidade de se utilizar mais de um método e mesclar suas possibilidades. A dinamicidade desse mercado determina a necessidade de destrinchar processos e conhecer cada ponta dos definidores de resultado. Passando pelo monitoramento de informações interna ou externamente e mapeando deslocamentos que direcionam as possibilidades de ganho que se desenha objetivos e oportunidades, tais como as voltadas para a tomada de preços. Tal preocupação deve ocorrer

desde a definição espacial e locativa, negociação com fornecedores à estratégia de público-alvo no último ponto da cadeia.

Conforme Mattos (2006), para construtoras que participam de concorrências públicas ou privadas, a elaboração do orçamento é uma etapa de extrema importância na cadeia, visto que a disputa pelo contrato impõe ao construtor o dever de garantir que todos os custos sejam contemplados no preço final com uma margem de lucro adequada, ao passo que a maioria dos negócios de construção civil exige investimentos de capital. De acordo com Santos (2001), a projeção desses investimentos abrange as estimativas de gastos com compra de utilização de marca, terrenos, construção civil, montagem de instalações comerciais ou industriais, além da aquisição de máquinas e equipamentos; segundo o autor:

Investimentos são todos os bens e direitos registrados no ativo das empresas para baixa em função de venda, amortização, consumo, desaparecimento, perecimento ou desvalorização (2001, p. 170)

Deve ser notado que os gastos operacionais incorridos na produção de bens ou serviços têm um custo-oportunidade, ou seja, o capital voltado para estes gastos representa o mesmo capital que poderia ser aplicado ao mercado de finanças. Como estes gastos são explícitos e geram um desembolso direto, eles têm seu custo-oportunidade representado pelos seus respectivos valores. Na construção civil, insumos como mão-de-obra, cimento, areia, cal, brita, aço, tijolos, asfalto, tintas, madeira, telhas, equipamentos, ferramentas e máquinas são transformados em apartamentos, casas, prédios industriais, estradas, pontes, escolas e outras formas de patrimônio. Assim, o benefício de um empreendimento deve ser enfrentado com a possibilidade de investimento financeiro. A vida útil de um empreendimento pode variar, mas devem ser levados em conta nas fases de planejamentos investimentos que estão sendo aplicados e os seus respectivos riscos (FILHO et al, 2004).

À medida que os investimentos com empreendimentos são compatíveis aos custos gerais, o que inclui custos de produção, impostos e custos fixos e variáveis, os preços também o são. Tal ideia reflete a definição de precificação baseada em custos; isto sustenta a aplicabilidade do método para produtos do âmbito da construção civil, o que ocorre na maioria dos empreendimentos. A facilidade do uso de métodos desta natureza provém da organização dos custos para este tipo de empreendimento: os custos são bem definidos de acordo com as atividades, como discutido no item 2.2.4.

3.2.5.1 Exemplo de precificação

Para fins de aplicação, volta-se ao exemplo apresentado no item 2.2.4.1, com dados da Tabela 2.1. Os custos de cada um dos canteiros de obras são obtidos absorvendo todos os gastos administrativos correspondentes. As margens de contribuição, por sua vez, são dadas de acordo com o orçamento. Assim, determina-se o *mark-up* pela expressão (3.1) e, por conseguinte, o preço de venda pela expressão (3.2). É neste ponto que se observa a importância do discernimento operacional durante cada ponto de empreendimento a fim de números satisfatórios como resultado.

A exemplo, é realizado a seguir o cálculo do índice *mark-up* e do preço de venda para a obra do Canteiro 1. Consideram-se despesas indiretas totais iguais a R\$ 236.500,00, despesas diretas totais iguais a R\$ 683.000,00 e um total referente a impostos igual a R\$ 63.000,00. A margem de contribuição orçada é de R\$ 1.406.500,00, equivalente a 59% da receita líquida deduzida de tributos. Logo:

$$\text{Mark-up} = 1 / (1 - 0,59) = 1 / 0,41 = 2,43 \quad (3.4)$$

$$\text{Custos} = 236.500 + 683.000 + 63.000 = 982.500 \quad (3.5)$$

$$\text{Preço} = 982.500 \cdot 2,43 = 2.389.000 \quad (3.6)$$

Como observado no cálculo das expressões (3.3), (3.4) e (3.5), o preço ideal de venda da obra do Canteiro 1, sob as circunstâncias dos dados obtidos, equivale a R\$ 2.389.000,00. A Tabela 3.1 resume estas informações, bem como as informações pertinentes às obras dos Canteiros 2 e 3, ainda de acordo com os dados da Tabela 2.1.

Tabela 3.1 – DRE

Tipo de despesas	Canteiro 1	Canteiro 2	Canteiro 3
Total - Despesas Indiretas	R\$ 236.500,00	R\$ 342.355,00	R\$ 512.445,00
Total - Custo Diretas	R\$ 683.000,00	R\$ 515.460,00	R\$ 965.900,00
Total - Impostos	R\$ 63.000,00	R\$ 52.080,00	R\$ 93.900,00
Total (-)	R\$ 982.500,00	R\$ 909.895,00	R\$ 1.572.245,00
Preço de Venda (+)	R\$ 2.389.000,00	R\$ 1.553.000,00	R\$ 4.379.000,00
Mark-up	2,43	1,71	2,79
Margem de Contribuição	R\$ 1.406.500,00	R\$ 643.105,00	R\$ 2.806.755,00
Margem de Contribuição %	59%	41%	64%

Fonte: Dados estimados pela autora.

Pode-se pensar no *mark-up* também como o preço unitário por unidade de custo. Neste caso, para o Canteiro 1, tem-se um preço equivalente a R\$ 2,43 para cada R\$ 1,00 que é remetido aos custos.

As oportunidades de crescimento e de lucratividade e apresentam nas especificidades de cada negócio. Apesar de, na construção civil, o negócio ter quase que sempre características semelhantes, há aspectos que fazem diferenciar as obras e canteiros entre si. Se a tratativa for relacionada a diferentes estados ou até cidades, a gama de diferenças e individualidades se torna muito maior. Por isso, o índice específico, aplicado em cada um dos canteiros individualmente, é importante.

No exemplo acima, temos o Canteiro 1, que tem um custo em despesas indiretas menor que o do Canteiro 2, mesmo que o custo direto seja maior. Isto acontece quando há uma demanda individualizada menor do escritório, de auxílio judicial, consultoria ambiental ou até mesmo de energia elétrica. O Canteiro 2 provavelmente utiliza, de forma rateada, tanto o administrativo como serviços de terceiros mais assiduamente, de forma que os impostos recaíam mais sobre este canteiro, mostrando coerência com as despesas diretas. Mesmo que também haja a distribuição para impostos administrativos, a maior parte destes provém das despesas diretas.

Os custos e preços do Canteiro 3 explicitam uma possível obra de maior porte em comparação com os Canteiros 1 e 2. Tanto os custos diretos quanto indiretos têm maior relevância no custo e os impostos aparecem proporcionais aos custos diretos, assim como nas

outras duas obras. As demandas seguem uma linha lógica e tornam as características de mercado deste tipo de negócio bem mais previsíveis. Além disso, a receita final representa 64% de margem de contribuição em relação à receita obtida, considerando impostos. O que determina que, do preço de venda, 64% é o lucro da empresa e o restante, 36%, representa os custos, despesas e impostos.

Considerando o percentual da margem de contribuição dos Canteiros 2 e 3, há uma diferença percentual de 20% em média. Isto ocorre porque os custos indiretos do Canteiro 2 ultrapassam o percentual relativo ao preço de venda quando comparado ao Canteiro 3. Isto mostra que talvez uma obra com esse tipo de terreno ou localização deva ser repensada e analisada mais profundamente para que a tomada de decisão entre a continuação do negócio e a interrupção seja assertiva; ou até mesmo que se pense na possibilidade de mudança estratégica operacional para redução da linha de custos e despesas; ou ainda que se pense na validade de um aumento necessário no preço de venda final.

Nota-se, a partir do exemplo, o quão importante é a margem de contribuição como indicador de contribuição lucrativa de cada produto. A empresa tem neste índice um grande auxílio na tomada de decisões, pois as análises baseadas nele são capazes de diferir a qualidade e capacidade de venda, proporcionando eficiência econômica em curto e longo prazo. Horngren (1985) cita a análise da margem de contribuição como extremamente vantajosa na finalidade gerencial e define pontos de atenção, tais como:

Os índices de margem de contribuição ajudam a decidir que produtos merecem maior esforço secundário ou se devem ser tolerados pelos benefícios de vendas que puderem trazer a outros produtos; a margem de contribuição ajuda a decidir se uma linha de produtos deve ser parada ou não; ajuda a decidir como utilizar recursos de maneira mais lucrativa. (HORGREN, 1985, p.336)

4. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

O objetivo deste texto foi o de construir um panorama sobre custo e preço de mercado a fim de definir como as variáveis que permeiam esses dois elementos influenciam na tomada de preço de uma edificação. Assim, os dois elementos foram discutidos sob a luz da indústria da construção civil, incluindo a apresentação de métodos de custeio e precificação e a possibilidade de aplicação destes na indústria em questão.

Verificou-se que, embora o valor que se deseja quando se tenta responder à pergunta “quanto custa?” corresponda apenas ao preço, este diretamente depende de outros elementos para seja definido de modo assertivo, sendo um destes elementos o próprio custo; outros elementos incluem os perfis dos consumidores (demanda) e da concorrência. Logo, conclui-se que um preço correto, isto é, aquele que está dentro do poder de compra do consumidor, que provoca maior concorrência e que traz rentabilidade, só pode ser definido quando se conhece o cenário em que o produto está inserido e os elementos transversais a ele.

Das metodologias para definição de preços e custos apresentadas, notou-se que a indústria da construção civil se encaixa melhor naquelas que lidam diretamente com os valores monetários. Assim, para definição dos custos, procura-se utilizar orçamentos baseados em atividades, que podem ser medidas de forma paramétrica de acordo com os projetos, e na aplicação de preços unitários conhecidos por tabela. Isto ocorre porque a maior parte das obras seguem, por edital, orçamentos com este padrão; assim, é conveniente seguir o mesmo modelo no momento do levantamento dos custos. Além disso, costuma-se ter como referência um valor de BDI definido em edital, o que, considerando a importância da análise do BDI para a convergência da estimativa com a realidade e a dificuldade em adotá-lo por parte da maioria dos profissionais, representa uma facilidade deste modelo de custo.

Quanto à definição dos preços, os empreendimentos da construção civil são geralmente definidos a partir da análise direta dos custos, utilizando o método do *mark-up*. Esta conclusão se dá pelo fato de que, considerando que os produtos da indústria da construção civil podem ser dados como investimento, o preço deve sempre cobrir o custo total e, dada uma determinada taxa de rentabilidade, ser diretamente proporcional a ele. O método do *mark-up* também é amplamente utilizado devido a sua simples aplicação. Ressalta-se que outros métodos podem ser utilizados em paralelo com o método do *mark-up* para fins de

refinamento dos resultados, embora este último ainda seja mister para a obtenção de preços propositivos.

Por fim, conclui-se que a cadeia que se deve percorrer para chegar ao preço mais objetivo para determinado empreendimento é de suma importância para a qualidade dos resultados. Isto quer dizer que, no caso da construção civil, a obtenção de bons de preços depende de uma boa definição dos custos. Assim, é importante que não somente o levantamento orçamentário tenha qualidade, mas também que se dê atenção a outros aspectos, como o controle dos riscos, o planejamento, o gerenciamento dos recursos e a negociação com fornecedores, de modo que os custos reais reflitam os custos estimados no orçamento. Sob a perspectiva do preço medido sob a demanda ou concorrência, leva-se em conta que, similarmente, o preço é mais bem definido quando há maiores informações sobre por quanto o cliente está pronto para pagar pelo produto ou sobre por quanto as empresas concorrentes estão prontas para vendê-lo, respectivamente.

Como sugestão de continuidade deste trabalho, recomenda-se o levantamento de custos e preços, utilizando, respectivamente, os métodos baseados em atividades e nos custos (método do *mark-up*), a partir do projeto arquitetônico de uma edificação real.

REFERÊNCIAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - Projeto NBR 12721.
- BEZERRA DA SILVA, Mozart. Planejamento Financeiro para o Setor da Construção Civil. Texto Técnico 11 (TT/PCC/11). São Paulo: EPUSP, 1995.
- BORNIA, Antonio C.; LUNKES, Rogério J. Uma contribuição à melhoria do processo orçamentário. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 18, n. 4, p. 37-59, out./ dez. 2007.
- Boone, L. E. & Kurtz, D. L. (2001). *Contemporary Marketing* (10th ed.). Orlando: Harcourt College Publishers.
- BRUNI, A. L. *A Administração de custos, preços e lucros*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008
- CARDOSO, Ricardo Lopes et al. Influências da Positive Accounting nos programas de mestrado em contabilidade: uma análise bibliométrica da produção acadêmica de 2002 a 2005. In: *Brazilian Business Review*, Vitória, v. 4, n. 2, 2007.
- CAVALCANTI, Antonio Cesar Luis; PINHEIRO, Márcia Alves; SILVA, Heraldo Ribeiro Paranhos da; COGAN, Samuel. Estratégias na formação de preços. VII Congresso do Instituto Internacional de Custos. Universidade de León (Espanha), julho 2001.
- COELHO, R.S. *Orçamento de obras prediais*. São Luís, MA: Editora UEMA, 2001.
- Comitê de Certificação de Engenharia e Tecnologia dos Estados Unidos (1982).
- DIAMANTOPOULOS, A. Determinação de preços. In: BAKER, M. (Org.) *Administração de marketing*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- DIAS, Paulo Roberto Vilela. *Engenharia de Custos: Uma metodologia de Orçamentação para obras civis*. Curitiba, 2001.
- DIAS, Paulo Roberto Vilela. *Engenharia de Custos: Estimativa de Custos de Obras e Serviços de Engenharia*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: IBEC, 2011.
- DOS REIS, Luciano G. ; TARIFA, Marcelo R ; NOGUEIRA Daniel R; O processo de ensino da contabilidade custos e gerencial: uma análise comparativa entre o ensino presencial e o

ensino a distância - XVI Congresso Brasileiro de Custos – Fortaleza - Ceará, Brasil, 03 a 05 de novembro de 2009.

FERREIRA, Amélia R.; THEÓFILO, Carlos R.

FORMOSO, Carlos T. Planejamento e controle da produção em empresas de construção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Escola de Engenharia Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação, 2001.

GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira. 4ª Edição. São Paulo: Editora PINI, 2004. 234 p.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. Noções de Orçamento e Planejamento de 49 Obras. São Leopoldo – RS. 2007.

GOULART JÚNIOR, Rogério. Custeio e precificação no ciclo de vida das empresas. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção -:Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

HENDRIKSEN, Eldon S. e BREDÁ, Michael F. Van. Teoria da Contabilidade. Traduzido por Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo : Atlas,1999.

HORNGREN, Charles T. Introdução à Contabilidade Gerencial. 5ª . ed. Rio de Janeiro: Prentice/Hall do Brasil, 1985.

INDOUNAS, K.; GOUNARIS, S. Pricing objetivos ao longo do ciclo de vida do serviço: algumas evidências empíricas. European Journal of Marketing, v. 39, n.5/6, p. 696-714, 2005

IUDICIBUS, Sérgio de. Teoria da Contabilidade. São Paulo : Atlas,2000.

LEONE, George. Custos: planejamento, implantação e controle. Editora Atlas, 2000.

LUNKES, R. J; SCHNORRENBARGER, D. Controladoria: na coordenação dos sistemas de gestão. São Paulo: Atlas, 2009.

NASCIMENTO, Auster Moreira; REGINATO, Luciane. Controladoria. Um enfoque na eficácia organizacional. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009 (a).

NORMA TÉCNICA IE – Nº 01/2011 - Instituto de Engenharia (2011).

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARACAJÁ, FLÁVIO. ABC – Activity Based Costing e a gestão de projetos no gerenciamento dos custos de manutenção em transporte público de passageiros: um modelo estratégico a partir da cadeia de valor. João Pessoa: [s.n], 2015

MILAN, G. S.; DE TONI, D.; LARENTIS, F.; GAVA, A. M. Relação entre estratégias de preços e custeio. RCA – Revista de Ciências da Administração, v. 1, n. 1, p. 229-244, 2013.

MOREIRA, Júlio César Tavares et al. Serviços de Marketing: um diferencial competitivo. São Paulo: Saraiva, 2008

NEVES, Silvério das; VICENCONTI, Paulo E. V. Contabilidade de custos. 7. ed. São Paulo: Frase, 2003

OXENFELDT, A. R. Pricing decisions: how they are made and how they are influenced. Management Review, v. 72, n. 11, p. 23-25, 1983

PADOVEZE, Clóvis Luís. Curso Básico Gerencial de Custos. 2ª Ed. Revisada e ampliada – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

PRATES, G. A. Reflexão sobre o uso da ergonomia aliado à tecnologia: propulsores do aumento da produtividade e da qualidade de vida no trabalho. Revista de Administração, v. 07, n. 11, 2007.

SANTOS, Edno Oliveira dos. Administração financeira da pequena e média empresa. São Paulo: Atlas, 2001.

SARTORI, Eloi. Gestão de Preços: Estratégia e Flexibilização de Preços, Fidelização de Clientes e Aumento de Rentabilidade. São Paulo: Atlas, 2004

SCHWARTZ, P. A arte da visão de longo prazo: planejando o futuro em um mundo de incertezas. 3. ed. São Paulo: Best Seller, 2004.

SERPA Ângelo S P, controladoria empresarial - conceitos, ferramentas e desafios, Universidade Federal da Bahia