

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE OBRAS

ANDRÉIA YUMI TSUJII RODRIGUES

**IDENTIFICAÇÃO DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS EM EMPRESA DE  
ARQUITETURA E URBANISMO: ESTUDO DE CASO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIAÇÃO

CURITIBA  
2018

ANDRÉIA YUMI TSUJII RODRIGUES

**IDENTIFICAÇÃO DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS EM EMPRESA DE  
ARQUITETURA E URBANISMO: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de pós graduação, apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Especialização em Gerenciamento de obras da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. Adalberto Matoski

CURITIBA  
2018

**ANDRÉIA YUMI TSUJII RODRIGUES**

**IDENTIFICAÇÃO DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS EM EMPRESA DE  
ARQUITETURA E URBANISMO: ESTUDO DE CASO.**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de *Especialista* no Curso de Pós-Graduação em Gerenciamento de Obras, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientador:

---

Prof. Adalberto Matoski, Dr.

Professor do GEOB, UTFPR

Banca:

---

Prof. Massayuki Mário Hara, Me.

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

---

Prof. Cezar Augusto Romano, Dr.

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

CURITIBA  
2018

- O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

## RESUMO

RODRIGUES, Andreia Yumi Tsujii. **Identificação de custos e formação de preços em empresas de Arquitetura e Urbanismo: estudo de caso.** 2018. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação) – Especialização em Gerenciamento de obras. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

O presente trabalho aborda a formação de preços em escritórios de arquitetura e urbanismo de pequeno porte. Os métodos usuais de formação de preços para serviços de arquitetura nem sempre condizem com a realidade de custos de cada empresa, ou resultam em valores tão altos que fogem do mercado, ficando longe de serem competitivos. O objetivo deste trabalho é identificar e classificar os custos de um escritório de arquitetura e urbanismo e, a partir disso, elaborar um modelo de planilha orçamentária para formação de preços de venda dos projetos e serviços que seja compatível com o mercado. O método utilizado foi a realização de um estudo de caso em um escritório de arquitetura, visando aplicar o método de custeio ABC para ser base na formação do preço dos serviços de arquitetura. Foram criadas planilhas orçamentárias base para este escritório, e simulou-se a formação do preço na planilha do serviço de projeto arquitetônico residencial, a fim de realizar não somente a comparação do resultado com preços de concorrentes, mas também para comparar com os métodos convencionais de formação de preços sugeridos pelas entidades de Arquitetura e Urbanismo. O resultado encontrado demonstrou que, ao formar o preço do serviço de arquitetura através do custeio ABC, a empresa: consegue manter-se competitiva em comparação com preços de concorrentes; tem maior conhecimento dos seus custos, pois mesmo os gastos indiretos devem ser considerados na formação do preço pelo método aplicado, e tem uma melhor base para definir sua estratégia de preços e negociação com o cliente, pois saberá seu limite de preço mínimo.

**Palavras-chave:** formação de preço, gestão de custos, preço de projeto de arquitetura.

## ABSTRACT

RODRIGUES, Andreia Yumi Tsujii. **Identification of costs and price formation in Architecture and Urbanism companies: case study.** 2018. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação) – Especialização em Gerenciamento de obras. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

This paper analyzes the formation of prices in small companies of architecture and urbanism. The usual pricing methods for architectural services do not always match the reality of costs of each company, or they result in such high values that they run away from the market and are far from competitive. The purpose of this work is to identify and classify the costs of an architecture and urban planning office and, from this, to elaborate a model of budget sheet for the formation of sales prices of the projects and services that is compatible with the market. The method used was the development of a case study in an architecture office, aiming to apply the ABC costing method to be base in the price formation of the architecture services. Base budget sheets were created for this office, and price formation was simulated on the residential architectural design service worksheet in order to perform not only the comparison of the result with prices of competitors but also to compare with the conventional methods of prices suggested by the entities of Architecture and Urbanism. The result found that, when forming the price of the architecture service through ABC costing, the company: is able to remain competitive compared to competitors' prices; is more aware of its costs because even indirect costs must be considered in the price formation by the applied method, and have a better basis to define its price and negotiation strategy with the customer since it will know its minimum price limit.

**Keywords:** price formation; cost management; architectural design prices

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - PIB Brasil x PIB Construção Civil (Variação %) de 2004 a 2017 .....	140
Figura 2 - Distinção de termos: esquema e fluxo .....	14
Figura 3 - Síntese das definições básicas .....	15
Figura 4 - Representação gráfica do comportamento dos custos fixos e variáveis	17
Figura 5 - Classificação de custos e despesas .....	18
Figura 6 - Fluxo de rateio - critério básico .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 7 - Fluxo de rateio - critério departamentalizado .....	20
Figura 8 - Custeio por absorção: lógica de apropriação dos custos aos produtos ....	24
Figura 9 - Etapas Básicas do Método do Custo-alvo .....	29
Figura 10 - Relação entre preço, faturamento, fatia de mercado e lucro .....	30
Figura 11 - A Casa do Preço: elementos e limites na formação do preço.....	31
Figura 12 - Valor do serviço a partir da calculadora virtual do CAU .....	44

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais classificações de custos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Quadro 2 - Comparativo entre sistemas de acumulação de custos ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Quadro 3 - Exemplo de aplicação do método ABC .....	26
Quadro 4 - Diferenças entre empresas industriais e de serviços .....	33
Quadro 5 - Cargo e função dos colaboradores da Empresa A.....	34
Quadro 6 - Serviços oferecidos pela Empresa A.....	35
Quadro 7 Discriminação dos custos e despesas .....	37
Quadro 8 - Classificação dos gastos da Empresa A .....	37
Quadro 9 - Cálculo do custo mensal de funcionamento .....	38
Quadro 10 - Simulação de planilha orçamentária de venda.....	40
Quadro 11 - Simulação de lucro x preços concorrentes.....	42
Quadro 12 - Custo alvo a partir do lucro de 10% .....	42
Quadro 13 - Tipos de política de preços .....	43
Quadro 14 - Comparativo entre os preços resultantes.....	44

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Justificativa.....	9
1.2 Objetivos do trabalho .....	11
1.2.1 Objetivo geral.....	11
1.2.2 Objetivos específicos .....	11
1.3 Metodologia.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	13
2.1 Gestão de custos .....	13
2.1.1 Custos e despesas – conceitos .....	13
2.1.1.1 Classificação dos custos .....	15
2.1.1.2 Classificação das despesas .....	17
2.1.2 Critérios de rateio.....	19
2.1.3 Métodos de custeio.....	21
2.1.3.1 Sistemas tradicionais.....	21
2.1.3.1.1 Métodos de acumulação por ordem de produção e por processo .....	22
2.1.3.1.2 Método de custeamento por absorção .....	23
2.1.3.1.3 Método de custeamento variável .....	24
2.1.3.2 Sistemas estratégicos ou gestão estratégica de custos .....	25
2.1.3.2.1 Custeio baseado em atividades (ABC).....	25
2.1.3.2.2 Custeio-alvo.....	27
2.2 Formação do preço .....	29
2.3 Serviços técnicos em escritórios de arquitetura .....	31
3 METODOLOGIA.....	34
3.1 Estudo de caso .....	34
3.2 Coleta de dados .....	34
3.3 Estrutura de custos .....	36
3.4 Custo mensal de funcionamento da empresa.....	38
3.5 Formação de preço .....	38
3.5.1 Formação de preço considerando o custeio ABC.....	39
4 RESULTADOS .....	42
5 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE A .....	49
ANEXO I .....	51



ANEXO II .....	54
----------------	----

## **1 INTRODUÇÃO**

No ambiente de negócios, onde exige-se cada vez mais produtos de qualidade em curto prazo e com preço competitivo, o planejamento estratégico da empresa e a boa gestão dos projetos tornam-se ferramentas de grande importância para qualquer empresa (POMPERMAYER, 2004).

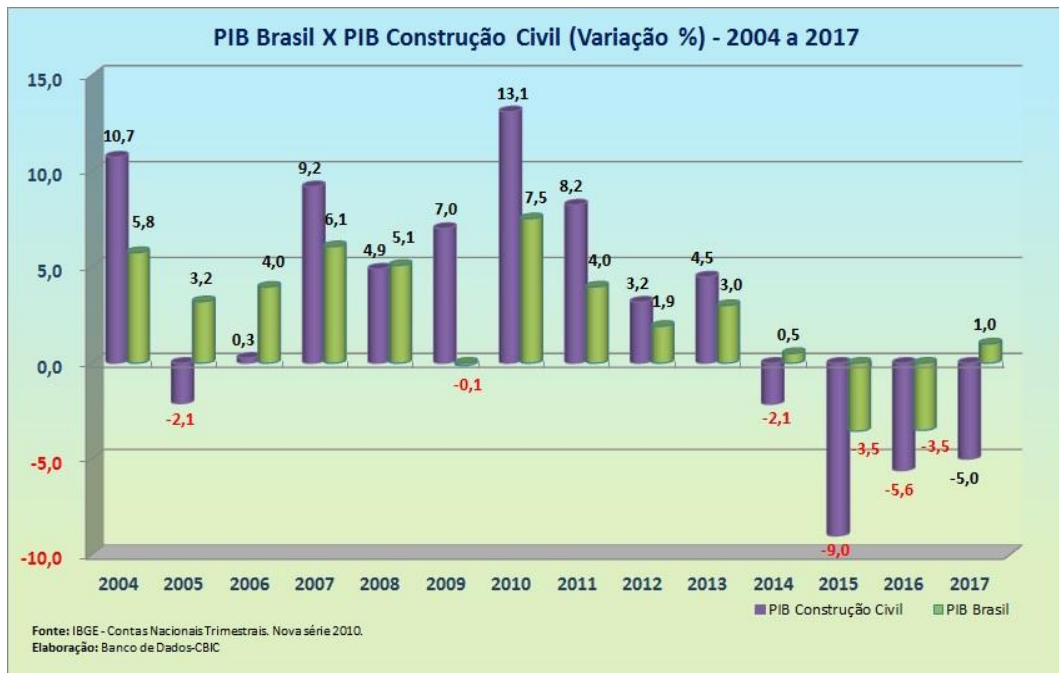
Os cursos de graduação na área de Arquitetura e Urbanismo, em sua grande maioria, não abordam com profundidade os conceitos de gestão de projetos e processos que, no entanto, são temas voltados à área administrativa e indispensáveis para quem abre seu próprio negócio.

Neste trabalho serão apresentados conceitos e ferramentas de gestão de custos e formação de preços, procurando traçar um paralelo sobre o que pode ser eficaz à aplicabilidade em um escritório de projetos de arquitetura e urbanismo.

### **1.1 Justificativa**

As complicações impostas ao mercado devido a recessão ou estagnação da economia, provoca os concorrentes a buscarem estratégias a fim de otimizarem o lucro. Segundo informações do CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil) (2018), mesmo com sinal de melhora, a indústria da construção civil ainda se mostra praticamente estagnada, como verifica-se no Figura 1.

No ramo da construção civil, a fase de projeto tem sido considerada, por muitos autores e pesquisadores ligados ao setor da construção em todo o mundo, como de extrema importância, em função de estar diretamente ligada à concepção inicial do produto, com reflexos diretos em todas as etapas subsequentes de seu processo de produção (CARDOSO, 1997). Como descrito por Marques Junior (2011), as causas de insucesso dos projetos têm sido combatidas com foco no desenvolvimento e aperfeiçoamento de ferramentas e técnicas de planejamento e controle. Ainda assim, em alguns casos o projeto ainda é desvalorizado ou ocorre de forma inadequada. Estudos informais sem garantia de contratação e a concorrência imposta por profissionais de outras áreas de graduação sem a mesma qualificação são fatores que influenciam no planejamento, tempo e custos de um escritório de arquitetura, que deve saber gerenciar seus processos para prevenir que suas receitas não sejam menores que suas despesas.



**Figura 1 - PIB Brasil x PIB Construção Civil (Variação %) de 2004 a 2017**  
**Fonte: IBGE – Contas Nacionais Trimestrais (2017).**

De acordo com DE SOUZA et al. (2002), dentre os aspectos cruciais da gestão empresarial, tem-se a capacidade de oferecer o produto certo, a preço certo, no lugar certo e na hora certa, obtendo lucro. Para obter sucesso nestas questões, os gerentes precisam conhecer o máximo possível sobre os desejos de seus clientes e sobre os produtos e serviços oferecidos por seus concorrentes. É essencial que o gestor tenha todas as informações possíveis e saiba analisá-las antes de tomar uma decisão. Desse modo, torna-se fundamental o conhecimento aprofundado e detalhado de todos os custos operacionais da empresa, assim como ter informações constantes sobre as oscilações do mercado e as exigências e necessidades do consumidor com relação aos preços e aos produtos ou serviços prestados (PEREIRA, 2000).

A formação dos preços de projeto, em muitos escritórios de arquitetura brasileiros, é em geral feita através de tabelas que estabelecem índices por área baseados no CUB (Custo Unitário Básico), como por exemplo, a Tabela dos Honorários do Sindicato dos Arquitetos e Urbanistas do Paraná (Sindarq-PR, 2016). Os honorários baseados nestas tabelas não indicam a forma de como as atividades envolvidas no desenvolvimento do projeto utilizam os recursos, ou seja, não se tem noção dos custos diretos e indiretos associados a estas atividades, assim como das despesas geradas pelo serviço (CARARO e SIDOR, 2001). Desta forma, não se

sabe se o trabalho gerará lucro ou prejuízo. O CAU, Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, disponibiliza em suas Tabelas de Honorários (2013) cálculos de projeto considerando como variáveis o valor do metro quadrado de construção por estado destinatário do serviço e flexibilização dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicos de cada escritório, e ainda fornece uma calculadora eletrônica para que os profissionais gerem seus preços de projetos e serviços, porém na maioria dos casos os valores resultantes estão fora da prática do mercado, sendo exorbitantes ao invés de serem competitivos.

A crescente competitividade entre as empresas e projetistas da indústria da construção civil, vem estimulando a redução dos preços de seus produtos e serviços. Em função deste cenário, GOLDMAN (1999 apud CARARO, 2005 p.17) salienta que “é fundamental o domínio dos fatores causadores desta situação, através de um sistema de planejamento de custos, justificando a utilização de um método de formação de preço baseado em custos reais da empresa”.

## **1.2 Objetivos do trabalho**

### 1.2.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo geral identificar os custos de um escritório de arquitetura e urbanismo e, a partir disso, elaborar um modelo de planilha orçamentária para formação de preços de venda dos projetos e serviços que seja compatível com o mercado.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos deste trabalho, têm-se:

- a) Identificar e descrever a estrutura organizacional da empresa em estudo – cargos e funções e serviços oferecidos-, e quais são seus gastos mensais;
- b) Classificar os gastos e realizar o custeio da empresa de acordo com o referencial teórico;
- c) Elaborar planilhas orçamentárias específicas para formação de preço dos serviços oferecidos pela empresa, utilizando os valores resultantes da etapa de custeio;

- d) Realizar o teste de uma das planilhas orçamentárias elaboradas para um projeto fictício, comparar os resultados obtidos com outros métodos de precificação convencionais e com preços de concorrentes.

### **1.3 Metodologia**

Como forma de se cumprir os objetivos propostos, foi utilizada nesta pesquisa a metodologia de estudos de caso, estruturada dentro das seguintes etapas:

- revisão bibliográfica dos temas relacionados ao trabalho, de modo a situar o leitor no contexto desta monografia, bem como para o estabelecimento de um suporte crítico para a análise comparativa da gestão de custos na empresa pesquisada;
- realização do estudo de caso em um escritório de arquitetura e urbanismo de pequeno porte, com a proposta de um método de custeio a partir de levantamento de dados da empresa em questão e de entidades relacionadas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Gestão de custos

O sistema de planejamento e gestão de custos tem como objetivos: a determinação do lucro, controle sobre as operações e confiança nas tomadas de decisão (SARDINHA, 2013), além de proporcionar uma constante análise da realidade do negócio. BRUNI e FAMÁ (2012) conceituam os objetivos do controle de custos da seguinte forma:

- determinação do lucro: processar os dados contábeis de maneira útil à administração;
- controle das operações: controle dos recursos produtivos, estoques, manutenção de padrões e análise entre previsto e realizado;
- tomada de decisões: processos de produção, formação de preços, otimização de processos.

Para SANTOS (2005), “O conhecimento do custo operacional e o seu reflexo em todo produto ou serviço são condições preponderantes de sobrevivência em qualquer negócio com ou sem fins lucrativo”. Desta forma, é importante que os termos dentro deste assunto sejam devidamente caracterizados.

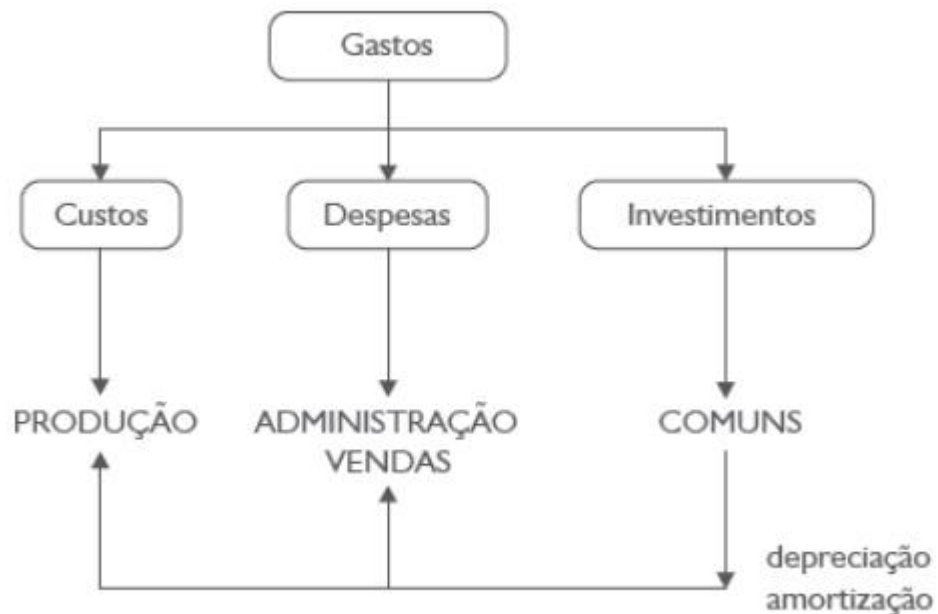
#### 2.1.1 Custos e despesas – conceitos

BERNARDI (2017) define os termos relacionados aos estudos dos custos da seguinte forma:

- Gastos: tudo o que se desembolsa para atender às finalidades da empresa, por meio de atividades de produção, administração e vendas, inclusive investimentos;
- Custos: são gastos direcionados à produção de bens ou serviços, portanto inerentes à atividade de produzir, incluindo a produção em si e a administração da produção;
- Despesas: são gastos inerentes à obtenção de receitas e administração da empresa, portanto próprios das atividades de vendas e administração;
- Investimentos: são gastos necessários às atividades da produção e serviços, da administração e das vendas, que irão beneficiar períodos

futuros, portanto ativos de caráter permanente e de longo prazo, que por meio de depreciação ou amortização irão tornar-se custos ou despesas, dependendo de sua origem e natureza.

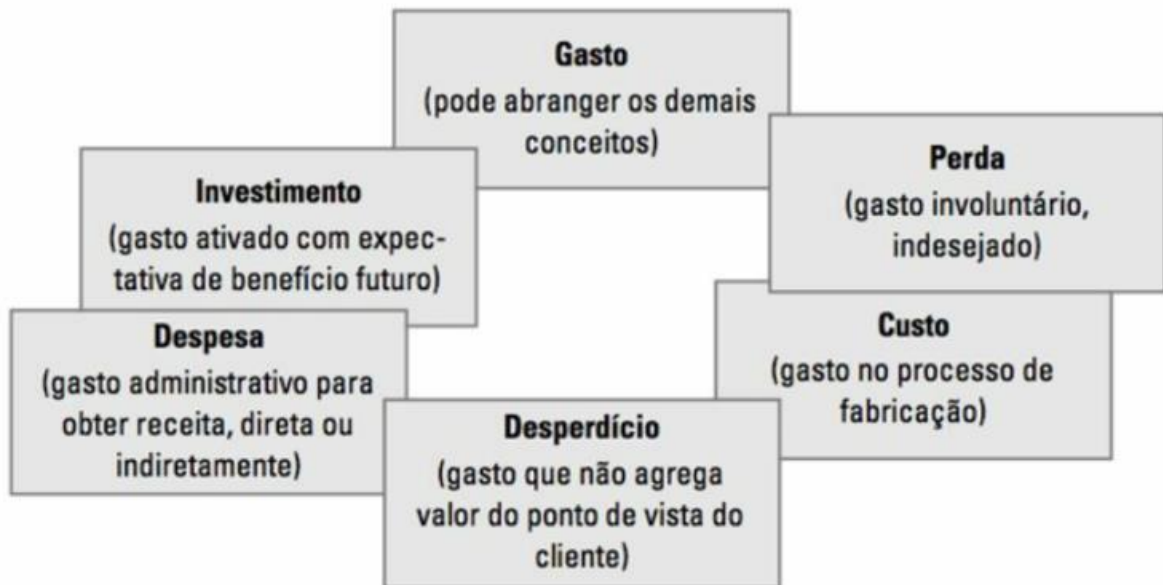
Na Figura 2 é possível visualizar mais claramente essas definições:



**Figura 2 - Distinção de termos: esquema e fluxo**  
 Fonte: BERNARDI, 2017.

Para WERNKE (2005), o conceito de perdas abrange as ocorrências indesejadas ou involuntárias no ambiente das operações de uma empresa. São tipos de gastos que não devem ser considerados integrantes dos custos de produção, pois são fatores oriundos da ineficiência interna da empresa. Este autor sintetiza as definições dos termos na Figura 3.

SILVA e LINS (2017) definem os desembolsos como pagamentos em dinheiro resultantes da aquisição do bem ou serviço. O desembolso pode ocorrer antes, no decorrer ou depois da entrada dos bens ou serviços comprados.



**Figura 3 - Síntese das definições básicas**  
**Fonte: WERNKE, 2005.**

#### 2.1.1.1 Classificação dos custos

Os custos podem ser classificados de diversas formas, dependendo do objetivo de análise. As principais classificações envolvem a facilidade de identificação no produto e o volume de produção.

A distinção entre custos diretos e indiretos é efetuada dependendo da forma com que os custos serão identificados e alocados aos produtos ou serviços (SILVA e LINS, 2017).

Os custos diretos são aqueles diretamente incluídos no cálculo dos produtos. Consistem nos materiais diretos usados na fabricação do produto e mão de obra direta (BRUNI e FAMÁ, 2012). São diretos os custos de fácil identificação e mensuração precisa ao objeto de custo, bastando existir uma medida de consumo (quilos, horas de mão de obra, etc), e variam proporcional e diretamente à quantidade produzida (SILVA e LINS, 2017). Esses gastos são atribuídos aos artigos produzidos por medições ou por controles individuais, sem a necessidade de se recorrer a algum tipo de rateio (WERNKE, 2005).

Para OLIVEIRA, PEREZ JR e COSTA (2012), os custos diretos, na maioria das indústrias, são compostos por materiais e mão de obra. Os autores



definem os materiais diretos como “a matéria prima, componentes e outros materiais necessários à produção, ao acabamento e à apresentação final do produto”, e a mão de obra direta como “o trabalho aplicado diretamente na confecção do produto, partes ou componentes, ou na prestação de serviços”.

Os custos indiretos englobam os itens em que há dificuldades de identificá-los às unidades de produtos fabricados no período. Nesses casos, a atribuição dos custos indiretos aos objetos acontece por intermédio de rateios, que consistem na divisão do montante de determinado tipo de custos entre produtos ou serviços utilizando um critério qualquer, como o volume fabricado por produto ou o tempo de fabricação consumido (WERNKE, 2005). Exemplos de custos indiretos são: seguros, aluguéis e energia elétrica.

OLIVEIRA, PEREZ JR e COSTA (2012) citam como exemplos de custos indiretos: materiais indiretos - materiais empregados nas atividades auxiliares de produção, ou cujo relacionamento com o produto é irrelevante -; mão de obra indireta - trabalho realizado nos departamentos auxiliares nas indústrias ou prestadoras de serviços e que não são mensuráveis em nenhum produto ou serviço executado - e outros custos indiretos - custos que dizem respeito à existência do setor fabril.

Segundo SILVA e LINS (2017), a separação de custos diretos e indiretos leva em consideração, além de sua natureza intrínseca, a relevância e a relação custo-benefício ou conveniência. Por exemplo: é possível relacionar o uso de energia elétrica com o objeto de custo, porém, o investimento para este tipo de mensuração pode ser financeiramente inviável ou projetar resultados não tão diferentes do rateio simples, então, desta forma, é tratado simplesmente como custo indireto.

Os custos também podem ser classificados em fixos e variáveis, conforme o volume de produção.

Em linhas gerais, custos fixos independem do volume de produção. Eles existem mesmo que não haja produção alguma. Relacionam-se mais especificamente com a capacidade instalada, ou com a estrutura física que a empresa possui (WERNKE, 2005). Um exemplo de custo fixo é o aluguel de fábrica. De acordo com BRUNI e FAMÁ (2012), os custos fixos podem ser agrupados em: custo fixo de capacidade – custo relativo às instalações da empresa, refletindo a capacidade instalada da empresa, como depreciação, amortização etc. e custo fixo

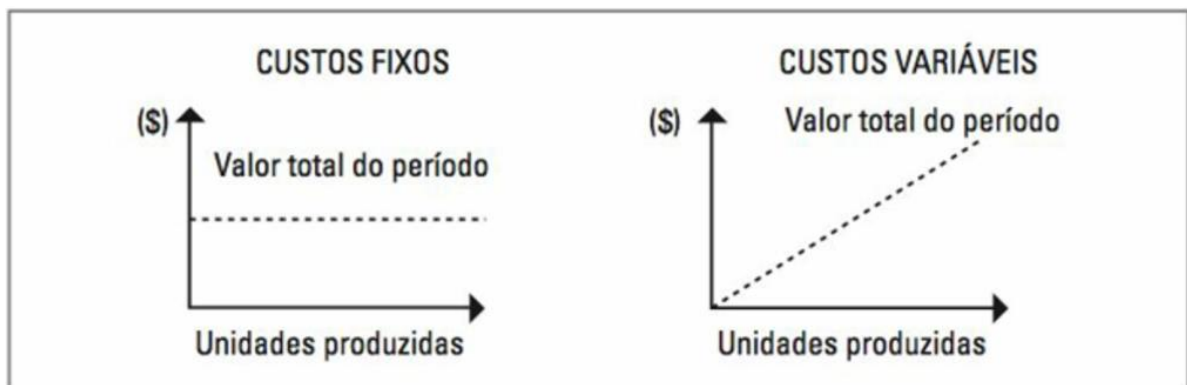
operacional – relativo à operação das instalações da empresa, como seguro e imposto predial.

São classificados como custos variáveis aqueles que mantêm uma relação direta ao volume de produção. Em outras palavras, cada unidade a mais ou a menos produzida repercute diretamente no custo de produção (SILVA e LINS, 2017). Matéria prima e mão de obra são exemplos de custos variáveis.

Abaixo, o Quadro 1 e a Figura 4 classificam custos e representam seu comportamento, respectivamente, conforme WERNKE.

Classificação	Categorias	
Quanto à facilidade de identificação no produto	Diretos	Indiretos
Quanto ao volume produzido no período	Variáveis	Fixos

**Quadro 1 - Principais classificações de custos**  
Fonte: WERNKE, 2005.



**Figura 4 - Representação gráfica do comportamento dos custos fixos e variáveis**  
Fonte: WERNKE, 2005.

SANTOS (2005) ainda divide os custos em duas categorias: custos marginais (CM) e custos estruturais fixos (CEF). Os primeiros são custos identificados com os produtos ou serviços e que mantêm certa relação com a alteração do volume e valor de vendas. Os últimos são os custos de manutenção da capacidade física instalada no negócio.

#### 2.1.1.2 Classificação das despesas

Da mesma forma que os custos, as despesas também podem ser classificadas como diretas ou indiretas, fixas ou variáveis. Conforme Figura 5.



**Figura 5 - Classificação de custos e despesas**

Fonte: OLIVEIRA, PEREZ JR e COSTA, 2012.

OLIVEIRA, PEREZ JR e COSTA (2012) classificam as despesas da seguinte forma:

- a) despesas diretas: podem ser facilmente quantificadas e apropriadas em relação às receitas de vendas e de prestação de serviços. Exemplos: impostos incidentes sobre o faturamento, comissões de venda, despesas com fretes, etc;
- b) despesas indiretas: gastos que não podem ser identificados com precisão com as receitas geradas. Exemplos: despesas

administrativas, despesas financeiras e despesas com imposto de renda e contribuição social;

- c) despesas fixas: permanecem constantes dentro de determinada faixa de atividades geradoras de receitas, independem do volume de vendas ou de prestação de serviços. Exemplos: salários administrativos, despesas financeiras, despesas com aluguéis e seguros etc;
- d) despesas variáveis: são as que se alteram proporcionalmente às variações no volume de receitas. Exemplos: impostos incidentes sobre o faturamento e comissões sobre vendas e serviços.

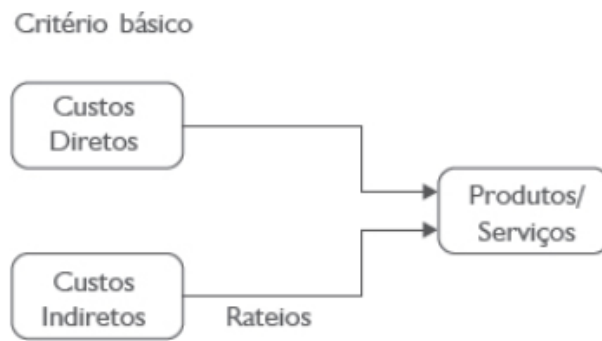
A Figura 5 mostra esquematicamente como são divididas as classificações de custos e despesas.

#### 2.1.2 Critérios de rateio

De acordo com SILVA e LINS (2017), entende-se como rateio a alocação de custos indiretos aos produtos em fabricação, segundo critérios racionais.

Segundo BERNARDI (1998 apud CARARO, 2005 p.118) é de extrema importância definir as bases e critérios uniformes de rateio para que possam ser alocados aos serviços de forma correta, refletindo o uso dos recursos e o real custo de um serviço. Para o autor, os custos indiretos podem ser alocados através de dois métodos:

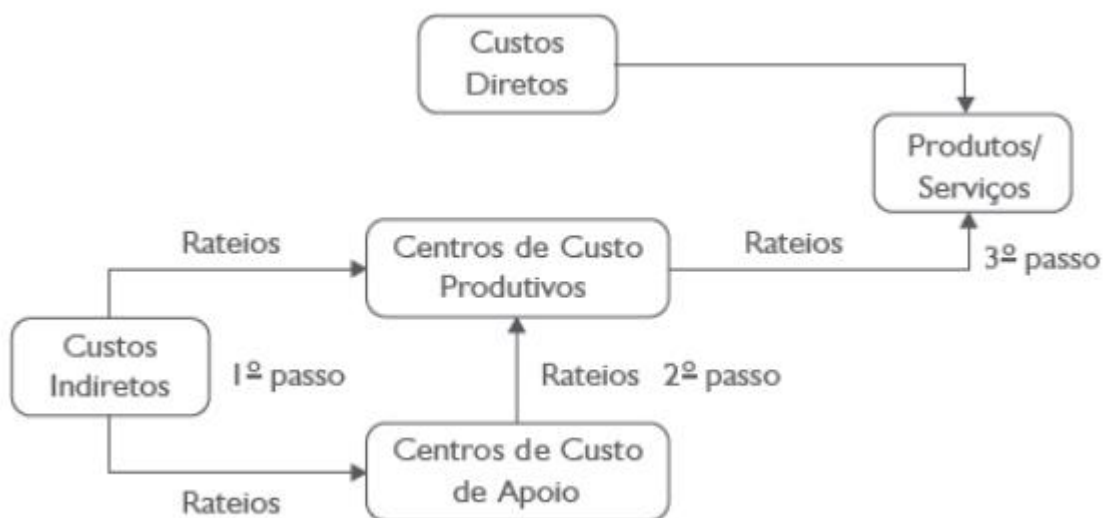
- a) básico: este método é bastante simplificado e objetivo, pois os gastos gerais são alocados aos produtos/serviços por critérios únicos e genéricos, independentemente dos processos, fases de produção e utilização dos departamentos produtivos. As desvantagens são as impropriedades, o controle deficiente e o desconhecimento dos custos de cada etapa; (Figura 6)



**Figura 6 - Fluxo de rateio - crit rio b sico**

Fonte: BERNARDI, 2017.

- b) departamentalizado: neste m todo a aloca o dos custos indiretos de servi os ocorre atrav s de quatro etapas: (1) a estrutura o e organiza o dos servi os em centros de custos de apoio   produ o e de produ o, (2) distribui o dos gastos gerais aos centros de custos de apoio   produ o e de produ o, (3) redistribui o dos custos indiretos concentrados nos centros de custos de apoio   produ o aos produtivos atrav s de rateio e (4) finalmente aloca o dos custos indiretos aos servi os. Esse crit rio traz maior precis o na apura o do custo de um produto, em rela o ao m todo b sico, uma vez que as fases da produ o e o consumo de recursos s o considerados por produto e pelo uso efetivo. (Figura 7)



**Figura 7 - Fluxo de rateio - crit rio departamentalizado**

Fonte: BERNARDI, 2017.

### 2.1.3 Métodos de custeio

O processo de custeio nada mais é do que a apuração analítica e valorização monetária do que ocorre na produção, utilizando informações operacionais e informações contábeis (BERNARDI, 2007).

Para SILVA e LINS (2017), a finalidade básica de todo sistema de custeio é prestar informações para a tomada de decisão, ou seja, fornecer instrumentos para que os usuários do sistema de custos possam obter informações confiáveis, relevantes e oportunas de forma a possibilitar a melhor condução das suas decisões.

Segundo POMPERMAYER e LIMA (2002), a atual gestão de custos apóia-se em métodos de custeio sob a luz de duas correntes: métodos tradicionais e métodos estratégicos.

Para WERNKE (2005), cada método de custeio possui virtudes e limitações específicas, cabendo à empresa averiguar qual se adapta melhor às necessidades informativas e às peculiaridades das operações executadas.

#### 2.1.3.1 Sistemas tradicionais

Os sistemas tradicionais acompanham a estrutura funcional da empresa, e focalizam a apuração dos custos em três elementos: materiais utilizados na produção, mão de obra empregada e custos indiretos de fabricação, tendo os dois primeiros como elementos principais na composição dos custos dos produtos. Podem ser sistematizados, segundo os objetivos e necessidades gerenciais, como: sistema de apuração de custos; sistemas voltados a decisões e sistemas para controle (POMPERMAYER, 1999).

Desta forma, os sistemas tradicionais englobam métodos de acumulação - que têm a finalidade de acumular os custos referentes a objetos de custos, processo e/ou atividades que a empresa, em determinado momento, deseja custear -, e métodos de apropriação dos custos - que tratam das diferentes formas de distribuir os custos da empresa aos produtos e serviços resultantes da sua atividade (POMPERMAYER, 2004).

Neste trabalho serão apresentados os métodos de acumulação por ordem de produção e por processo e os métodos de apropriação de absorção e variável.

#### 2.1.3.1.1 Métodos de acumulação por ordem de produção e por processo

Pode-se definir sistema de acumulação de custos como um conjunto de procedimentos coordenados e integrados com o intuito de totalizar os custos incorridos no processo produtivo e em seguida apropriá-los aos produtos. O que determina qual dos sistemas deverá ser usado é o processo produtivo da empresa, características dos produtos ou até mesmo por conveniência. É possível combinar os dois sistemas de acumulação de custos de acordo com a conveniência contábil-administrativa. (SILVA E LINS, 2017).

Segundo BRUNI e FAMÁ (2012), no sistema de controle de custos por **ordens de produção**, existe o detalhamento da conta de produtos em processo. A soma das ordens de produção em aberto representa o estoque de produtos em processo total. Quando os produtos ou serviços são completados, as ordens são encerradas e os custos são transferidos para o estoque de produtos acabados (produção para estoque), ou para a conta de custo dos produtos vendidos (produção sob encomenda), a depender da situação.

Para POMPERMAYER (2004), por meio da ordem de produção são registrados todos os custos incorridos para a produção, em separado dos demais custos que a empresa possa ter. Esses custos acumulados podem ser diretamente ligados à produção ou ser caracterizados como despesas indiretas, desde que identificados claramente com a produção em foco. A autora ainda menciona que esse método é particularmente útil para empresas em cuja atividade sejam gerados produtos diferenciados, elaborados em lotes grandes ou pequenos, ou empresas que operem sob encomenda.

BRUNI e FAMÁ (2012) citam como vantagens do método de acumulação por ordem de produção: (1) possibilitar a identificação dos produtos que mais contribuem para a formação de resultados; (2) o registros passados de ordens de produção podem servir de base para a estimativa de custos de novos pedidos similares ou ligeiramente diferentes; (3) as ordens fornecem à administração subsídios para gerir os custos de forma mais imediata; (4) para encomendas de alto valor (como na maioria dos casos de projetos de arquitetura), os clientes costumam efetuar adiantamentos periódicos antecipados à medida que o produto é elaborado. Nestes casos os custos acumulados podem servir de base para os critérios de parcelamentos ou adiantamento por estágio de produção. Como desvantagens, os

autores mencionam o aumento das despesas associadas ao maior controle dos gastos distribuídos às ordens de produção e o fato de os custos acumulados nas ordens serem custos históricos, com exceção dos custos indiretos.

Sistemas de contabilidade de **custos por processo** são usualmente utilizados em indústrias que produzem grandes volumes de produtos uniformes em bases contínuas (SILVA E LINS, 2017).

Nesse método, os custos são agrupados durante um período de tempo, segundo os processos de produção, departamentos ou centros de custos pelos quais passa o produto em elaboração. Depois de agregados, os custos deslocam-se ao longo do processo de produção, à medida que as unidades em produção se transferem de um centro de custo a outro subsequente, até o final do processo. (POMPERMAYER, 2000).

Segundo ROCHA e MARTINS (2015), o ambiente de produção que utiliza o método de acumulação por processo caracteriza-se por gerar produtos homogêneos em grandes volumes para estocagem e venda posterior (produção empurrada) ou de acordo com a entrada dos pedidos (produção puxada). A principal informação fornecida pelos sistemas de acumulação de custos por processo é o custo médio unitário dos produtos por período. Abaixo, o Quadro 2 faz um comparativo entre os sistemas de acumulação de custos de acordo com SILVA e LINS.

Ordem de Produção	Processo contínuo
Normalmente poucas unidades	Produção em série
Normalmente sob encomenda	Sem especificações
Custo específico	Custo médio
Normalmente, processo produtivo de longa duração	Normalmente, processo produtivo rápido
Em alguns casos, de alto custo	Normalmente, de baixo custo

**Quadro 2 - Comparativo entre sistemas de acumulação de custos**

Fonte: SILVA e LINS, 2017.

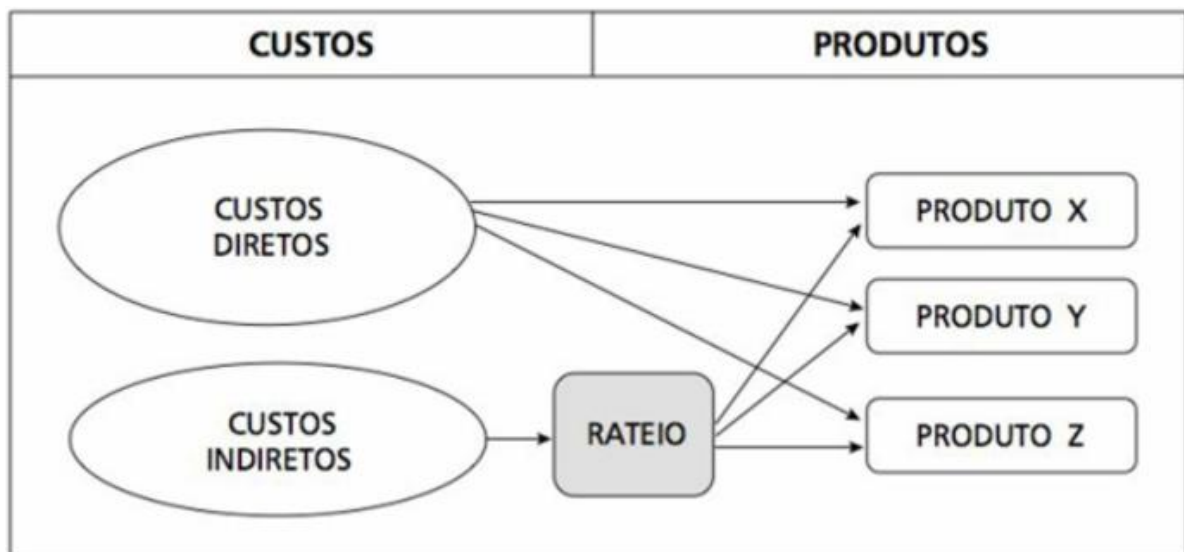
#### 2.1.3.1.2 Método de custeamento por absorção

Também chamado por SANTOS (2005) e outros autores de método de custeamento integral, é o método exigido pela legislação comercial e fiscal brasileira para apresentação de demonstrativos contábeis. Segundo SOUZA e DIEHL (2009),



neste sistema, todos os custos fixos (incluindo despesas) e variáveis, diretos e indiretos, são incluídos no custo do produto. Essa filosofia considera que os produtos são responsáveis pelo consumo dos recursos, sendo então adequado atribuir a totalidade de seus custos aos mesmos.

Segundo SOUZA e CLEMENTE (2011), no custeio por absorção, a classificação dos custos em diretos e indiretos “decorre do pensamento taylorista segundo o qual praticamente tudo pode ser mensurado e controlado”. Nesse caso, admite-se que todos os recursos consumidos, direta ou indiretamente, no processo de produção de um bem ou serviço integrem o custo do produto. Para SANTOS (2005), este método é falho como instrumento gerencial, pois tem como premissa básica os rateios dos chamados custos fixos que, apesar de aparentarem lógicos, podem trazer distorções nos resultados. A Figura 8 demonstra a apropriação dos custos no custeio por absorção:



**Figura 8 - Custeio por absorção: lógica de apropriação dos custos aos produtos**  
 Fonte: SOUZA e CLEMENTE (2011).

#### 2.1.3.1.3 Método de custeamento variável

Para ROCHA e MARTINS (2015), o método de custeio variável considera como sendo dos produtos exclusivamente seus custos variáveis, somente eles. Todos os custos fixos, inclusive os identificáveis com os produtos (custos fixos diretos), são debitados ao resultado do período em que são incorridos.

Também chamado por SOUZA e CLEMENTE (2011) de método de custeio direto, este sistema destaca o peso da estrutura organizacional e produtiva

da empresa e força o confronto entre a capacidade instalada e o nível de atividade, orientando a elaboração de estratégias que buscam otimizar o uso dessa estrutura.

Para POMPERMAYER (2000), o emprego do critério de custeio direto elimina o inconveniente de se utilizarem bases de rateio subjetivas para apropriar custos fixos aos produtos, considerando-os como custos do exercício. Para a autora, a principal vantagem apresentada por este critério é a identificação imediata do conceito de **margem de contribuição**.

OLIVEIRA, PEREZ JR e COSTA (2012) conceituam a margem de contribuição como “a diferença entre o preço de venda e a soma dos custos e despesas variáveis”. Segundo os autores, pode-se entender margem de contribuição como a parcela do preço de venda que ultrapassa os custos e despesas variáveis e que contribuirá, daí seu nome, para a absorção dos custos fixos e, ainda, para a formação do lucro.

#### 2.1.3.2 Sistemas estratégicos ou gestão estratégica de custos

Os métodos estratégicos surgem devido ao novo ambiente globalizado, no qual há uma forte pressão pela busca de vantagem competitiva, fazendo com que haja uma procura por sistemas gerenciais que visam a otimização dos recursos e melhoria da rentabilidade (POMPERMAYER e LIMA, 2002).

Segundo Shank e Govindarajan (1995 apud POMPERMAYER, 2004 p.87), a gestão estratégica de custos "é uma análise de custos vista sob um contexto mais amplo, em que os elementos estratégicos tornam-se mais conscientes, explícitos e formais".

Neste trabalho serão apresentados, dentre os métodos de custeio para a gestão estratégica, os métodos ABC (*Activity Based Costing*) e o Custeio Alvo.

##### 2.1.3.2.1 Custeio baseado em atividades (ABC)

De acordo com POMPERMAYER (2004), A difusão do método de custeio ABC inicia-se a partir da década de 1980, em um ambiente permeado pela insatisfação com os métodos tradicionais, ao mesmo tempo em que a adoção de tecnologias de informática aplicada às áreas administrativas das empresas ganhava impulsos significativos.

O método de custeio por atividade tem como pressuposto o consumo de custos pelas atividades e não pelos produtos e serviços. Para SILVA e LINS (2017), no tocante ao setor da construção civil este método tem ampla aplicação, visto que o processo de construção é conduzido por etapas e atividades bem distintas.

Neste método surge o termo *cost drivers*, ou direcionadores de custos, que servem para custear as atividades. Ao contrário dos rateios usados nos métodos tradicionais, os direcionadores de custo são mais criteriosos, demonstram a relação entre o recurso consumido e as atividades. Para ROCHA e MARTINS (2015), direcionador de custos é o fator que causa variação no nível de consumo de recursos, fazendo variar o custo de um grupo de recursos; no ABC esse grupo deve expressar o custo de uma atividade.

Segundo OLIVEIRA, PEREZ JR e COSTA (2012), o método ABC permite: (1) identificar os processos e atividades existentes nos setores produtivos, auxiliares e administrativos de uma organização; (2) identificar, analisar e controlar os custos envolvidos nestes processos e atividades; (3) atribuir custos aos produtos, tendo como parâmetros a utilização de direcionadores de custos.

Para POMPERMAYER (2004), três fatores devem ser levados em conta para a seleção dos direcionadores de custos:

- a facilidade de obtenção dos dados para a construção do direcionador escolhido;
- a correlação entre o consumo da atividade e o consumo real;
- o efeito comportamental, ou seja, a influência que determinado direcionador terá sobre as pessoas.

Abaixo, no Quadro 3, CARARO (2005) exemplifica o método de custeio ABC em um escritório de arquitetura:

RECURSOS	ATIVIDADES	DIRECIONADORES DE CUSTO	PRODUTO
ARQUITETO	CRIAÇÃO DO PROJETO	HORAS DE CRIAÇÃO	PROJETO
DESENHISTA	PRODUÇÃO DO PROJETO	HORAS DE PRODUÇÃO	
COMPUTADOR		HORA-MÁQUINA	
MATERIAL	APRESENTAÇÃO	QUANTIDADE	

**Quadro 3 - Exemplo de aplicação do método ABC**  
Fonte: CARARO, 2005.

### 2.1.3.2.2 Custeio-alvo

Acerca do custeio-alvo, SANTOS (2017) afirma que previamente ao desenvolvimento de um novo produto, seja estimado o preço de venda e a margem de lucro desejada. Subtraindo-se, então, a margem de lucro do preço de venda será determinado o custo-alvo. O projeto do produto será desenvolvido de forma a cumprir o custo planejado. Desta maneira, segundo POMPERMAYER (2004), o planejamento e gerenciamento do lucro, são os principais objetivos do custeio-alvo. Verifica-se na equação abaixo, na qual CA é o custo-alvo, P é o preço e L é o lucro, a forma simplificada para cálculo do custo-alvo do produto:

$$CA = P - L \quad (1)$$

SANTOS (2017) enfatiza que esta forma de custeio é tratada, pelas empresas que a praticam, integralmente ao processo de desenvolvimento de novos produtos e não de forma isolada. Para POMPERMAYER (2004), o custeio-alvo deve estar integrado ao planejamento estratégico da empresa e à análise do ambiente externo, principalmente em se tratando dos aspectos inerentes ao mercado.

Originalmente desenvolvida nos anos 60 pelos japoneses, a metodologia Target Costing foi baseada no conceito da ferramenta de redução de custos conhecida como Engenharia de Valor (CAMPAGNOLO, 2008). A disseminação do custeio-alvo entre as empresas japonesas, ocorreu em 1973 após a crise do petróleo. A elevação do padrão econômico dos consumidores, fez com que estes diversificassem suas preferências, incitando os produtores a modificarem suas atividades produtivas. Após verificarem drástica redução no ciclo de vida dos produtos por consequência do aumento da variedade de produtos com características distintas produzidos em lotes de pequeno volume, acabou por dar atenção ao gerenciamento dos custos nos estágios de pré-produção, afinal é neles que se determina a estrutura dos custos da futura produção. Os esforços de trabalho na redução de custos nas etapas de planejamento e de desenho tornaram-se definitivos ao crescimento das empresas frente à grande concorrência enfrentada em tempos atuais pois, são determinados no estágio do planejamento, cerca de 90% dos custos (SAKURAI, 1997).

SANTOS (2017) menciona as empresas ISUZU MOTORS LTD, KOMATSU LTD, NISSAN MOTORS, OLYMPUS OPTICAL, TOYOTA, SONY,

TOPCON como indústrias que utilizam o método como parte do processo de desenvolvimento de produtos.

Segundo POMPERMAYER (2004), o custo-alvo deve estar voltado para o mercado. São incorporadas informações trazidas do mercado afim de definir mudanças o projeto do produto e, portanto, estabelecer o custo-alvo de produção.

A análise de mercado determina os custos admissíveis; posteriormente, a criatividade dos projetistas é demandada afim de que se concretize o custo delimitado; após definido o custeio-alvo do produto, a empresa o distribui aos seus fornecedores (ou subcomponentes); por sua vez, os fornecedores precisam definir formas de fazer a projeção dos componentes fornecidos por terceiros afim de manter seus clientes. (SANTOS, 2017). Na figura 9, verifica-se o fluxograma definido por CAMPAGNOLO (2008) das etapas básicas do método do custo-alvo.

Devido à integração das diversas partes, o custeio-alvo deve ser um processo altamente disciplinado para que seja eficaz (SANTOS, 2017).

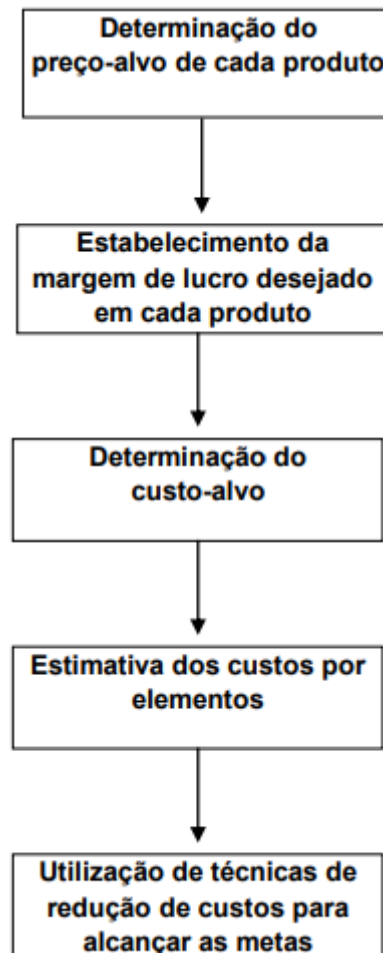


Figura 9 - Etapas Básicas do Método do Custo-alvo  
Fonte: CAMPAGNOLO, 2008.

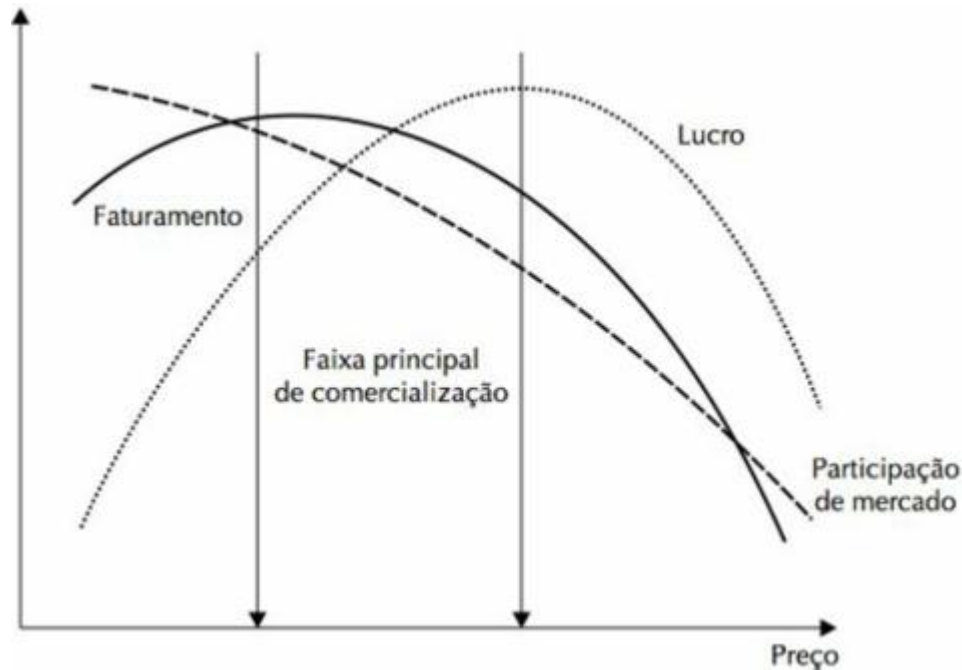
## 2.2 Formação do preço

Segundo FOUNTOURA (2013), é amplamente assimilado o conceito de que a formação dos preços é regida pela competitividade e adequações de mercado e não é realizada simplesmente por cálculos sobre os custos.

SOUZA e DIEHL (2009) afirmam que o preço não é diretamente proporcional ao lucro, ou seja, um maior preço não é significado de maior lucro. Desta forma, os autores também concordam que é necessário descobrir a faixa de comercialização na qual o lucro seja maximizado e ainda se garanta a comercialização. Na Figura 10 está ilustrado um gráfico que demonstra as relações entre lucro, preço de venda, faturamento e participação no mercado.

Para DAMASCENO (2010), ainda devem ser consideradas outras variantes: manutenção da lucratividade mesmo que com variação da quantidade e volatilidade do preço de venda, afinal o preço causa demanda. Se o preço do

produto é baixo, relativamente aos concorrentes, a demanda tende a ser mais alta, e vice-versa. É possível visualizar isso na Figura 10:



**Figura 10 - Relação entre preço, faturamento, fatia de mercado e lucro**

Fonte: SOUZA e DIEHL (2009).

Neste sentido, os preços precisam estar alinhados com a estratégia da empresa. O valor a ser fixado deve ser, então, limitado pelos preços aceitáveis pelo mercado no limite superior e pelo custo unitário do produto no limite inferior. (SOUZA e DIEHL, 2009). "A Casa do Preço", representada na Figura 11, demonstra os limites do preço.

Segundo SANTOS (2012), o cálculo do preço de venda deve conduzir a um valor que viabilize a maximização dos lucros da empresa e que permita manter a qualidade. O autor orienta os seguintes passos na formação do preço de venda:

- a) Formação de um preço base;
- b) Questionamento ao preço base sob as variáveis: preço dos concorrentes, volume de vendas, prazo, condições de entrega, qualidade;
- c) Teste do preço pelas condições de mercado à luz das relações custo/volume/lucro;
- d) Definição do preço mais apropriado.

Para WERNKE (2005), alguns empresários ainda acreditam que “todos os gastos da empresa devem ser pagos por alguém, ou seja, o cliente”, então repassam todos os gastos da empresa para o preço de venda. O autor cita que isso deve-se à instabilidade da moeda brasileira na década de 90, quando os preços eram reajustados periodicamente e essa prática era tida como normal para o cliente. Hoje, empresas que agem dessa forma perdem competitividade.

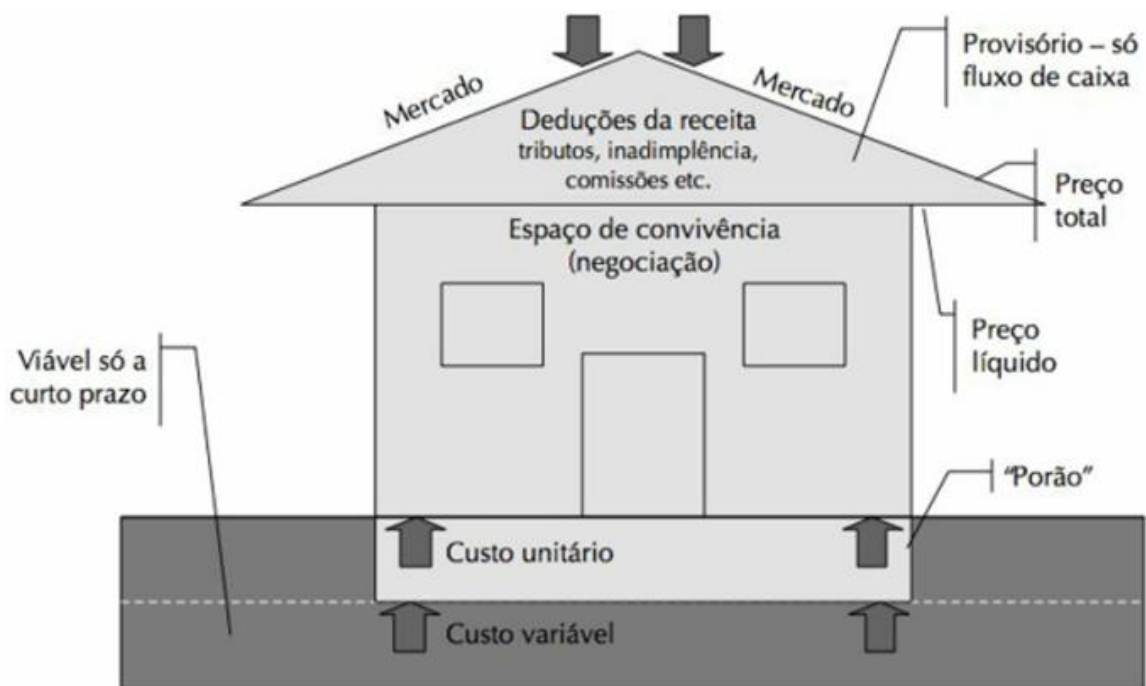


Figura 1 - A Casa do Preço: elementos e limites na formação do preço  
Fonte: SOUZA e DIEHL (2009).

### 2.3 Serviços técnicos em escritórios de arquitetura

Segundo Kotler (2000), serviço é definido como qualquer empenho que uma parte proporciona a outra e que não a fornece propriedade de bem nenhum. A execução de um serviço pode ou não estar ligada a um produto. Podem se diferenciar por meio de algumas generalidades, segundo CARARO (2005), como: serviços associados à utilização de maquinários, serviços que envolvem recursos humanos, serviços que exigem a presença do cliente (médicos e cirúrgicos, estéticos corporais, etc.), serviços que atendam a uma necessidade pessoal, serviços que atendam a uma necessidade empresarial, serviços prestados por empresas com ou sem fins lucrativos e serviços prestados por empresas privadas ou públicas. A partir da combinação dessas generalidades, são criados tipos de



organizações bastante distintos, com distintas formas de gerenciamento, marketing e fixação de preços (CARARO, 2005).

Para Kotler (2000), existem ainda, quatro características principais que influenciam a elaboração de formas de gestão para serviços:

- a) Intangibilidade: ao contrário de bens físicos, os serviços não podem ser percebidos pelos sentidos do corpo humano (visão, olfato, tato e faro). Neste sentido, é função do prestador, transformar seus serviços em tangíveis, apresentando o benefício concreto produzido;
- b) Inseparabilidade: de modo geral, os serviços são produzidos e consumidos simultaneamente. Esses não são fabricados, estocados, distribuídos e então consumidos como os produtos. Além disso, tanto o prestador quanto o cliente podem ser vistos como parte da execução;
- c) Variabilidade: Os serviços são variáveis e dependem, principalmente, de quem os fornece, onde e quando são fornecidos. Assim, os clientes procuram se informar sobre referências acerca do prestador de serviço. Por sua vez, o prestador procura padronizar o processo e execução do serviço em todos os setores da organização ou elaborar um programa de controle de satisfação do cliente;
- d) Perecibilidade: "Serviços não podem ser estocados". Este fato pode gerar problemas em empresas que têm demanda instável. Algumas estratégias podem ser tomadas afim de equilibrar a demanda e oferta: preços diferenciados para períodos de pico e de baixa ou oferta de serviços alternativos em períodos determinados, dentre outras.

Os processos de projetos se relacionam com produtos discretos e são, usualmente, bastante customizados. Existe uma tendência à particularidade dos recursos afins à transformação de cada produto. O tempo é bem preciso, de forma que, por definição, projeto é determinado por seu início e fim. Usualmente com alta variedade e baixo volume (DE SOUZA et al., 2002). Os processos operacionais são bastante diversos no caso de escritórios de arquitetura, bem como as solicitações dos clientes, fazendo com que este tipo de empresa necessite de estimação de custos e formação de preços por processos, essencialmente, dinâmicos que oportunize à empresa trabalhar com elevada variedade de procedimentos.

Para Moreira (2012), a atividade de serviços, se comparada à atividade industrial, obriga a um contato muito mais estreito com o cliente. Para o autor, a prestação de um serviço frequente se confunde, no mesmo momento, com seu consumo. No Quadro 4 podem ser vistas algumas diferenças entre empresas industriais e as provedoras de serviços.

Característica	Indústrias	Empresas de serviços
Produto	Físico	Intangível
Estoques	Comuns	Impossível
Padronização dos insumos	Comum	Difícil
Influência da mão-de-obra	Média/Pequena	Grande
Padronização dos produtos	Comum	Difícil

**Quadro 4 - Diferenças entre empresas industriais e de serviços**  
**Fonte: Moreira (2012).**

CARARO (2005), esclarece que escritórios de arquitetura podem ser identificados através destes aspectos e ainda que podem ser caracterizados como Empresas de Produção por Encomenda (EPEs). Segundo DE SOUZA et al. (2002), EPEs são as empresas que possuem sistema de produção por ordem, que atende às encomendas dos clientes.

De acordo com o Sebrae, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, o escritório de arquitetura está baseado na prestação de serviços a todos que demandam de um arquiteto para projeto ou coisas relacionadas a obras civis. Segundo a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura – Regional Paraná (AsBEA-PR, 2004), os escritórios de arquitetura são empresas especializadas na prestação de serviços inerentes à arquitetura.

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-BR), define os escritórios de arquitetura como aquelas empresas que tenham registro junto aos conselhos estaduais e atribui aos arquitetos as funções inerentes à arquitetura e relacionadas a:

- 1) Projeto;
- 2) Execução;
- 3) Gestão;
- 4) Meio ambiente e planejamento regional e urbano;
- 5) Atividades especiais em arquitetura e urbanismo;
- 6) Ensino e pesquisa;
- 7) Engenharia de segurança do trabalho.

### 3 METODOLOGIA

Através de um estudo de caso, pretende-se analisar a estrutura de custos de um escritório de serviços de arquitetura de pequeno porte - que será tratado como **Empresa A** -, utilizar a análise do referencial bibliográfico apresentado para formar preços dos serviços oferecidos e comparar os resultados obtidos com os preços praticados no mercado atual.

Para isto, seguiu-se o seguinte roteiro:

- i. Coletar os dados da empresa em questão no que se refere a sua estrutura organizacional;
- ii. Analisar sua estrutura de custos;
- iii. Realizar a formação de preços para os serviços técnicos oferecidos com base no referencial bibliográfico apresentado;
- iv. Comparar os preços obtidos com preços praticados por concorrentes.

#### 3.1 Estudo de caso

#### 3.2 Coleta de dados

Para coleta de dados da empresa em questão, utilizou-se o roteiro contido no apêndice A. A Empresa A foi criada em julho de 2016, possui sua matriz em Cuiabá, Mato Grosso, e uma filial em Curitiba, Paraná. Nos quadros 5 e 6 abaixo é possível visualizar a quantidade de funcionários que operam na empresa e quais serviços são oferecidos.

Quantidade de funcionários	4
Cargo	Função
Arquiteta Sócia Proprietária	Desenhista, Administradora, Gestora de projetos e obras
Arquiteta Associada	Desenhista e Gestora de projetos
Arquiteta Associada	Desenhista, Orçamentista e Gestora de obras
Arquiteta - Funcionária	Desenhista e Orçamentista

**Quadro 5 - Cargo e função dos colaboradores da Empresa A**  
**Fonte: Elaborado pela autora.**

Serviços oferecidos		
Serviço	Tipo	
Projeto	Arquitetônico	Residencial
		Comercial
		Industrial
	Interiores	Residencial
		Comercial
		Industrial
	Fachada	Comercial
	Urbano	Loteamento
		Reordenamento
Regularização Fundiária		
Estudo de viabilidade	Viabilidade técnica de obra	
	Viabilidade financeira de obra	
Gestão e acompanhamento	Planejamento e controle de obra	
Acompanhamento técnico	Consultorias e visitas técnicas	

**Quadro 6 - Serviços oferecidos pela Empresa A**

Fonte: Elaborado pela autora.

Para melhor entendimento acerca dos serviços oferecidos pela empresa A, serão esclarecidos aqui a que se referem os itens descritos na tabela acima.

De acordo com a resolução nº21 do CAU (2012), projeto é “criação do espírito, documentada através de representação gráfica ou escrita de modo a permitir sua materialização, podendo referir-se a uma obra ou instalação, a ser realizada através de princípios técnicos e científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta e adequando-se aos recursos disponíveis e às alternativas que conduzem à viabilidade de sua execução”. O projeto como um todo é indivisível (CAU, 2013), mas sua elaboração pode ser dividida em etapas, tanto para facilitar o planejamento do serviço quanto para definir sua forma de pagamento.

Para a empresa A, o projeto arquitetônico é dividido nas etapas: estudo preliminar, projeto legal e projeto executivo. Este tipo de projeto tem como produto final os desenhos técnicos necessários para a construção da obra de arquitetura, não englobando projetos complementares de outras disciplinas, como elétrica, hidráulica e estrutural. Apesar de não englobar projetos complementares, é função da empresa A realizar a compatibilização de todos os projetos.

O projeto de interiores é dividido nas etapas: estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo, podendo ou não incluir o detalhamento de mobiliário. É um projeto que tem como foco o uso do espaço, integrando mobiliário,

equipamentos, iluminação, climatização, e uso de cores e texturas às necessidades de utilização. Pode ou não envolver alterações nas estruturas e divisórias internas da edificação.

O projeto de fachada envolve apenas o layout externo de edificações comerciais, buscando melhor comunicação visual e, em muitos casos, renovação da fachada existente.

O projeto de urbanismo envolve a criação ou revitalização de área urbana, com o objetivo de propiciar qualidade de vida e melhor uso do espaço aos moradores e usuários da região em questão. Apesar de cada tipo de projeto ter suas particularidades, em geral também são divididos em estudo preliminar, anteprojeto (que contém o projeto legal), e projeto executivo.

A Empresa A também realiza a elaboração de estudos de viabilidade técnica e financeira de obras. Estes estudos são produzidos para auxiliar a tomada de decisão em relação ao desenvolvimento ou não do produto, pois geram informações preliminares de prazo e custos da obra.

Dentro dos serviços de gestão e acompanhamento, estão o planejamento e controle de obra, nos quais são elaborados os cronogramas físico-financeiros da obra e há o acompanhamento para que estes sejam cumpridos, ou para que sejam previstas as alterações necessárias.

Além de todos os serviços descritos acima, há a possibilidade de o cliente solicitar consultorias avulsas, previstas em contrato ou não. Um exemplo de consultoria técnica seria a participação da empresa nas visitas a lojas de mobiliário para escolha de itens que irão compor a decoração.

### **3.3 Estrutura de custos**

Foram coletados dados acerca dos custos da empresa pelo período de um ano, de janeiro a dezembro de 2017. Com o histórico de custos do ano, realizou-se o levantamento mensal de custos e despesas fixas, e para verificação de custos e despesas variáveis foram utilizados valores médios. Para a classificação dos gastos, utilizou-se o Quadro 7, resumo de COHEN e GRAHAM (2002) adaptado por CARARO (2005):

	VARIÁVEIS	FIXOS
<b>CUSTOS DIRETOS</b>	<b>Custos variáveis diretos</b> (exemplo: custo dos produtos vendidos) Mão-de-obra e matéria-prima direta. Insumos consumidos durante a execução de uma tarefa, exemplo: papel para impressão de um projeto. Materiais utilizados na execução do serviço.	<b>Custos fixos diretos</b> Aluguel ou depreciação do edifício, condomínio (área de produção), Royalties. Manutenção e depreciação de equipamentos. Salários e encargos sociais: das chefias dos departamentos produtivos, funcionários da segurança da área produtiva.
<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>Custos variáveis indiretos</b> Materiais secundários e auxiliares comuns a diversos serviços ou produtos.	<b>Custos fixos indiretos</b> Mão-de-obra de departamentos auxiliares à produção: manutenção, gerência e administração das operações do processo de execução do serviço ou produto. Depreciação de equipamentos, manutenção e seguro (designados a diversos produtos ou serviços)
<b>DESPESAS DIRETAS</b>	<b>Despesas variáveis diretas</b> Impostos sobre o faturamento, comissões de venda, despesas financeiras. Gastos como o faturamento e as cobranças de vendas a prazo	<b>Despesas fixas diretas</b> Assessoria de marketing
<b>DESPESAS INDIRETAS</b>	<b>Despesas variáveis indiretas</b> Imposto de renda e contribuição social.	<b>Despesas fixas indiretas</b> Despesas da administração geral da empresa Salários e encargos sociais de diretores ou funcionários da administração geral da empresa, despesas com aluguéis, despesas financeiras

**Quadro 7** Descriminação dos custos e despesas

Fonte: Cararo (2005).

Os gastos da Empresa A estão classificados no quadro 8 a seguir:

	Variáveis	Valor	Fixos	Valor
<b>Custos diretos</b>	Funcionários terceiros	R\$ 250,00	Depreciação de computadores e demais equipamentos relacionados à produção	R\$ 97,48
	Material para obras	R\$ 125,00	Aluguel	R\$ 1.900,00
	Material de escritório	R\$ 112,50	Arquiteta contratada	R\$ 1.200,00
	Combustível	R\$ 5,00	Salários e encargos sociais	R\$ 4.500,00
	Passagens	R\$ 15,00	Depreciação de móveis e demais equipamentos	R\$ 151,90
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 507,50</b>	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 7.849,38</b>
<b>Custos indiretos</b>	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ -</b>	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ -</b>
<b>Despesas diretas</b>	Tributos	R\$ 2.973,17	Ações de marketing	R\$ 50,00
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.973,17</b>	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 50,00</b>
<b>Despesas indiretas</b>	Materiais de atendimento ao cliente	R\$ 16,67	Internet + telefone	R\$ 198,22
	Passagens	R\$ 83,33	Celulares	R\$ 150,00
			Estacionamento	R\$ 100,00
			Energia	R\$ 127,40
			Conta empresarial	R\$ 110,00
			Contador	R\$ 468,50
			CAU	R\$ 38,02
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 100,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.192,14</b>	

**Quadro 8** - Classificação dos gastos da Empresa A

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.4 Custo mensal de funcionamento da empresa

Para definir o custo mensal de funcionamento da empresa, dividiu-se a soma de gastos fixos determinados no quadro 8 pela quantidade média de horas efetivamente úteis no mês, ou seja, descontando fins de semana e feriados em que não há produção. Para definir a quantidade média de horas úteis, dividiu-se a quantidade de horas de dias úteis em um ano pela quantidade de meses, ou seja:

$$(252 \text{ dias úteis} \times 8 \text{ horas}) \div 12 \text{ meses} = 168 \text{ horas úteis por mês}$$

Desta forma, o quadro 9 abaixo apresenta o cálculo do custo mensal de funcionamento desta empresa:

	<b>Fixos</b>
<b>Custos diretos</b>	R\$ 7.849,38
<b>Custos indiretos</b>	R\$ -
<b>Despesas diretas</b>	R\$ 50,00
<b>Despesas indiretas</b>	R\$ 1.192,14
<b>Total</b>	R\$ 9.091,52
<b>Horas úteis</b>	168
<b>Custo/hora</b>	R\$ <b>54,12</b>

**Quadro 9 - Cálculo do custo mensal de funcionamento da Empresa A**

Fonte: Elaborado pela autora

É importante salientar que este custo é referente apenas à manutenção das instalações e atividades administrativas da empresa em seu formato atual, desconsiderando a parte produtiva, uma vez que esta envolveria os gastos variáveis. Portanto, este custo de funcionamento será considerado no momento da formação do preço. Uma vez que, em geral, nem todos os funcionários trabalham no mesmo projeto, deve-se considerar, no momento da formação do preço, o custo/hora referente a cada funcionário envolvido no serviço. No caso da Empresa A, que possui 4 funcionários, o custo/hora por funcionário é R\$13,52.

### 3.5 Formação de preço

Conforme abordado anteriormente nesta monografia, a formação de preço de um produto ou serviço deve estar alinhada às estratégias de cada empresa e ao mercado em que atua. Desta forma, com os dados coletados da Empresa A, foram feitas simulações para um serviço fictício usando o custeio ABC. Foram

solicitados, ainda, outros dois orçamentos de empresas concorrentes para o mesmo serviço fictício, visando comparar os dados obtidos na formação do preço.

### 3.5.1 Formação de preço considerando o custeio ABC

Para elaborar a formação de preço a partir do custeio ABC, foram elaborados modelos de planilhas orçamentárias (ANEXO I), que podem ser alteradas conforme as etapas e recursos alocados em composições de serviços envolvidos nas etapas (ANEXO II). Para aplicar este método no estudo de caso, utilizou-se a composição referente a um projeto arquitetônico fictício (Quadro 10) para que o preço resultante do serviço possa ser comparado com preços de concorrentes no mercado.

Portanto, neste estudo de caso, para calcular o custo da hora de mão de obra direta, considerou-se o salário mínimo profissional dos Arquitetos para jornada de 8 horas: R\$8.109,00 (Sindarq-PR, 2018). Este valor foi dividido pelas horas consideradas produtivas (168 horas por mês), e ao resultado somou-se o percentual referente aos Encargos Sociais – 85,64% (CAU, 2013). Desta forma, o custo da mão de obra direta resultou em R\$89,61 por hora. A quantidade horas destinadas à cada etapa do serviço em questão foi definida conforme histórico de projetos da Empresa A.

Ainda se tratando de custos diretos, neste estudo o valor destinado ao combustível para os deslocamentos é predefinido e tem seu custo conforme convenção da Empresa A. Em casos em que a quilometragem a ser percorrida não pode ser predefinida, este custo pode ser estimado e inserido nos gastos indiretos.

Como mencionado na revisão bibliográfica, no custeio ABC têm-se os chamados *cost drivers*, direcionadores de custo que servirão de base para custear as atividades. Em um escritório de arquitetura, a maior parte da produção está relacionada ao tempo (horas destinadas à criação, à produção, apresentação, etc). Desta forma, o tempo medido em horas será o principal, mas não único, *cost driver* neste estudo. Portanto, para simplificar os cálculos, os gastos fixos já calculados serão rateados pelo número de horas de trabalho dos funcionários envolvidos diretamente no projeto. Por exemplo: se dois funcionários trabalham em um projeto, e cada um leva 22 horas para executá-lo, o cálculo de gastos fixos deste projeto será:



$$(R\$13,52 \times 22 \text{ horas}) \times 2 \text{ funcionários} = R\$594,88$$

No Quadro 10 abaixo, está identificada a planilha orçamentária em estudo:

Proprietário: Cliente AB  
 Tipo de Projeto: Arquitetônico - novo  
 Endereço: Bairro Cristo Rei - Curitiba  
 Metragem do terreno: 420m<sup>3</sup>  
 Metragem da construção: 300m<sup>3</sup>

Item	Descrição	Unid	Qtde	R\$ Unit	R\$ Total	%
<b>1</b>	<b>ESTUDO PRELIMINAR</b>				<b>R\$ 2.157,58</b>	<b>26,0%</b>
1.1	Levantamento de dados					
1.1.1	Deslocamento do escritório da empresa ao local de visita em veículo próprio	Km	10	R\$ 0,70	R\$ 7,00	0,1%
1.1.2	Coleta de dados em local local de visita	h	3	R\$ 89,61	R\$ 268,82	3,2%
1.1.3	Produção dos desenhos com os dados levantados	h	3	R\$ 89,61	R\$ 268,82	3,2%
1.2	Desenvolvimento do estudo	h	16	R\$ 89,61	R\$ 1.433,72	17,2%
1.3	Reunião de apresentação aos clientes	h	2	R\$ 89,61	R\$ 179,21	2,2%
<b>2</b>	<b>ANTEPROJETO</b>				<b>R\$ 2.150,58</b>	<b>25,9%</b>
2.1	Desenvolvimentos do anteprojeto	h	16	R\$ 89,61	R\$ 1.433,72	17,2%
2.2	Elaboração dos documentos para aprovação (Projeto Legal)	h	8	R\$ 89,61	R\$ 716,86	8,6%
<b>3</b>	<b>TAXAS E APROVAÇÕES NOS ÓRGÃOS COMPETENTES</b>				<b>R\$ 420,58</b>	<b>5,1%</b>
3.1	Deslocamentos	km	20	R\$ 0,70	R\$ 14,00	0,2%
3.2	Taxa de alvará de construção	m <sup>2</sup>	300	R\$ 0,96	R\$ 288,00	3,5%
3.3	Taxa de expediente	vb	1	R\$ 35,00	R\$ 35,00	0,4%
3.4	RRT - CAU	vb	1	R\$ 83,58	R\$ 83,58	1,0%
<b>4</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO</b>				<b>R\$ 3.584,30</b>	<b>43,1%</b>
4.1	Elaboração dos detalhamentos para execução	h	24	R\$ 89,61	R\$ 2.150,58	25,9%
4.2	Compatibilização com projetos complementares	h	16	R\$ 89,61	R\$ 1.433,72	17,2%
	<b>Custos e despesas diretas variáveis</b>				<b>R\$ 8.313,04</b>	<b>100,0%</b>
	<b>ENCARGOS INDIRETOS</b>					
	Custos e despesas fixas	h	88	R\$ 13,52	R\$ 1.189,76	
	Taxa de risco	ud	0,01	R\$ 8.313,04	R\$ 83,13	
	Lucro	%	10%	R\$ 8.313,04	R\$ 831,30	
	Impostos	%	17%	R\$ 12.540,31	R\$ 2.123,07	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ 12.540,31</b>	
	Lucro	%	15%	R\$ 8.313,04	R\$ 1.246,96	
	Impostos	%	17%	R\$ 13.040,67	R\$ 2.207,79	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ 13.040,67</b>	
	Lucro	%	20%	R\$ 8.313,04	R\$ 1.662,61	
	Impostos	%	17%	R\$ 13.541,04	R\$ 2.292,50	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ 13.541,04</b>	

#### Quadro 10 - Simulação de planilha orçamentária de venda

Fonte: Elaborado pela autora.

É importante considerar que na Empresa A todos os funcionários trabalham em período integral, ou seja, 8 horas produtivas por dia. Se a empresa em estudo tiver funcionários que trabalham meio período, por exemplo, o cálculo de

gastos fixos por hora produtiva deverá ser proporcional às horas de cada funcionário.

Estes gastos fixos entrarão na composição de preços dentro do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

Também entra no cálculo do BDI a taxa de risco, que consiste em um percentual sobre o custo direto do produto e depende de uma análise global de risco do serviço em termos orçamentários (TCPO, 2008). Como o serviço em questão trata-se de um projeto, com baixíssimo risco orçamentário, considerou-se o percentual de 1% sobre o custo direto.

Os impostos e o lucro também entram no cálculo do BDI. Em sua tabela de honorários, o CAU (2013) sugere um percentual de lucro de 10%. Neste caso, foram simulados os preços para três percentuais diferentes de lucro líquido, a fim de comparar os resultados.

## 4 RESULTADOS

Para ter uma melhor perspectiva dos resultados obtidos, foram coletados dois orçamentos de empresas concorrentes, aqui chamadas de Empresa B e Empresa C, para o mesmo projeto fictício, a fim de verificar se os preços deste estudo estão compatíveis com a prática de mercado. Também foi coletado um orçamento da própria Empresa A baseado em suas premissas anteriores a este estudo. Esta comparação pode ser verificada no Quadro 11 a seguir:

Empresa A			Empresa A (anterior ao estudo)	Empresa B	Empresa C
Lucro 10%	Lucro 15%	Lucro 20%			
R\$ 12.540,31	R\$ 13.040,67	R\$ 13.541,04	R\$ 10.800,00	R\$ 14.250,00	R\$ 15.000,00

**Quadro 11 - Simulação de lucro x preços concorrentes**

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar o Quadro 11 é possível concluir que a Empresa A estava, não somente praticando preços abaixo do mercado, mas também abrindo mão do seu lucro para poder manter seu preço. Utilizando o método do custeio-alvo, pode-se verificar que, considerando o lucro de 10% sugerido pelo CAU (2013), a Empresa A não consegue atingir seu custo alvo. O Quadro 12 a seguir apresenta esta verificação, na qual considerou-se o preço final, subtraindo o lucro (10%) e o imposto do SIMPLES (17%), para encontrar o custo alvo:

Preço	R\$ 10.800,00
Impostos 17%	R\$ 1.836,00
Lucro 10%	R\$ 896,40
Custo Alvo	R\$ 8.067,60

**Quadro 12 - Custo alvo a partir do lucro de 10%**

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar o Quadro 11, é possível verificar que, mesmo praticando o preço considerando o lucro líquido de 20%, a Empresa A ainda estaria dentro dos preços de mercado. A decisão quanto a qual alíquota utilizar depende de qual é o objetivo da Empresa. Segundo BIAGIO (2012), existem três tipos de políticas de preços: oportunistas, predatórias e contingenciais. É possível analisar a característica de cada uma no quadro 13 a seguir:

Tipos de políticas	Características
Políticas oportunistas de preços	Aumentar os preços acompanhando os concorrentes, e, assim, aumentar as margens de lucro e manter o equilíbrio do mercado Aumentar o preço quando houver demanda apropriada Reduzir o preço quando o concorrente não conseguir acompanhar, aumentando as vendas e ganhando na quantidade Reduzir o preço em produtos ou mercados específicos, onde não se espera uma retaliação por parte da concorrência
Políticas predatórias de preços	Reduzir temporariamente os preços para eliminar um ou mais concorrentes Reduzir temporariamente os preços para aumentar a participação no mercado Fazer reduções punitivas ou "educativas", para forçar a concorrência a recuar ou aceitar um acordo de convivência pacífica
Políticas contingenciais de preços	Desnatamento: fixar o preço para os clientes que possuem maior poder aquisitivo, obtendo altos lucros, para, depois de saturar o segmento-alvo, diminuir os preços para atingir os demais segmentos do mercado Recuperar o caixa: liquidar para girar estoques e obter capital Manter preço baixo em um item acessível para atrair o cliente e vender outros itens Utilizar os preços baixos para entrar em um novo mercado ou para lançar produtos

### Quadro 13 - Tipos de política de preços

Fonte: Biagio (2012).

Ainda segundo BIAGIO (2012), se a empresa não deseja se inserir rapidamente no mercado, porém quer obter grandes lucros em curto prazo e o produto tiver diferencial competitivo suficiente para justificar os preços altos, a melhor política é o desnatamento; se a empresa deseja uma rápida penetração no mercado, mas, em contrapartida, pode aguardar um tempo maior para o retorno do investimento, o mais eficiente é adotar políticas que contemplem preços baixos; se a empresa não for líder do mercado e os compradores já tiverem expectativas de preços estabelecidos pelo seu principal concorrente, a melhor estratégia é adotar políticas de preços que acompanhem a concorrência.

Também se realizou a comparação dos preços obtidos com outros métodos de formação de preços: o mais usual de mercado, que considera um percentual do CUB, e a calculadora oficial do CAU.

De acordo com o Sindarq-PR (2016), para projeto de arquitetura de edificação residencial de padrão médio ou elevado, o preço sugerido é 5% do CUB. Neste cálculo, considerou-se o valor do CUB R\$1.671,21, efetuado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Paraná (Sinduscon/PR, 2018). Também foi realizado o mesmo orçamento na calculadora virtual do CAU, cujo resumo do relatório de valor do serviço segue na Figura 12:

3.0 VALOR DOS SERVIÇOS (RESUMO)						
ITEM	GRUPO DE PROJETO	PROJETO/SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
3.1	Sem descrição	Projeto arquitetônico de edificações	m2	300,00	234,62	70.384,69

**Figura 12 - Valor do serviço a partir da calculadora virtual do CAU**

Fonte: Elaborado pela autora.

O comparativo entre os preços resultantes do mesmo serviço, pelos diferentes métodos de formação de preço mencionados, está representado no Quadro 14 a seguir:

**Quadro 14 - Comparativo entre os preços resultantes**

Empresa A			Empresa A (anterior ao estudo)	SINDARQ/PR	CAU
Lucro 10%	Lucro 15%	Lucro 20%			
R\$ 12.540,31	R\$ 13.040,67	R\$ 13.541,04	R\$ 10.800,00	R\$ 25.068,15	R\$ 70.384,69

Fonte: Elaborado pela autora.

Apesar dos métodos sugeridos pelo Sindarq-PR e pelo CAU terem certa credibilidade, uma vez que são métodos elaborados por entidades de grande destaque e importância, infelizmente eles não se enquadram nos preços praticados no mercado. Desta forma, os escritórios precisam recorrer a outros métodos de formação de preço para se manterem competitivos.

## 5 CONCLUSÃO

A descrição da Empresa A a identificou como de pequeno porte, caracterizada como Empresa de Produção sob Encomenda, no que se trata dos projetos de arquitetura e urbanismo, e também como prestadora de serviços de arquitetura, no que se trata dos serviços de acompanhamento e gestão de obras.

A classificação dos gastos mostrou que, devido ao tipo de serviço prestado, os custos indiretos de produção são nulos e o maior volume de gastos concentra-se nos custos diretos fixos, uma vez que a estrutura física da empresa é a mesma tanto para produção quanto para administração. A partir do referencial teórico apresentado, o método ABC demonstrou-se o mais adequado para realizar o custeio da empresa em estudo e elaboração de planilha orçamentária.

A análise de resultados obtidos no estudo de caso mostrou que o método usado pela Empresa A atualmente pode ser atrativo para clientes pelo seu baixo preço, porém não é lucrativo para o negócio e, ao adotar a prática formulada neste trabalho, a empresa aumenta sua rentabilidade e ainda se mantém competitiva.

Propõe-se como estudos posteriores o uso do custeio ABC em escritórios de arquitetura considerando outros *cost drivers* como parâmetros de rateio, identificando suas vantagens no momento da formação de preço e tomadas de decisão.

## REFERÊNCIAS

BERNARDI, Luiz Antonio. **Formação de preços: estratégias, custos e resultados**. 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

BIAGIO, Luiz Arnaldo. **Como calcular o preço de venda**. – Barueri, SP: Manole, 2012.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CAMPAGNOLO, Rodrigo Rech. **Proposta de uma sistemática para redução de custos apoiada a metodologia do custeio-alvo: um caso do setor hoteleiro**. Monografia (Pós Graduação de Engenharia de Produção). Porto Alegre: UFRGS, 2008.

CARARO, Juliana Fernandes Junges. **Roteiro para a formação de preços de venda de projetos e serviços técnicos para escritórios de arquitetura**. Curitiba, 2005. Dissertação (Mestrado) – Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

CARARO, Juliana Fernandes Junges; SIDOR, Simone da Silva. **Identificação de custos e formação de preço de venda para projetos de arquitetura**. Curitiba, 2001. Monografia (Especialização) – Departamento Acadêmico de Construção Civil, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.

CARDOSO, Francisco F.. **Desenvolvimento de novas formas de gestão da produção**. São Paulo: EPUSP-PCC, 1997.

CAU-BR. Disponível em: <http://www.caubr.gov.br>. Acesso em: 15/03/2018.

DAMASCENO, Wellington Santos. **Decisão no ponto de equilíbrio econômico – uma análise do impacto do custo de oportunidade na formação de preços**. Fortaleza, 2010. Dissertação (Mestrado) em Economia. Universidade Federal do Ceará.

DE SOUZA, Antônio Arthur et al. **Um sistema inteligente para apoiar as decisões de preço em empresas de manufatura e de serviços**. Revista Educação & Tecnologia: periódico técnico-científico dos programas de pós-graduação em tecnologia dos CEFETs – PR/ MG/ RJ. Curitiba, v. 07, p.53-67, set. 2003.

FONTOURA, Fernando Batista Bandeira da. **Gestão de custos: uma visão integradora e prática dos métodos de custeio**. São Paulo Atlas: 2013.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. 10<sup>o</sup> edição. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

MARQUES JUNIOR, Luiz José; PLONSKI, Guilherme Ary. **Gestão de projetos em empresas no Brasil: abordagem "tamanho único"?**. Gestão & Produção (UFSCAR. Impresso), v. 18, p. 1-12, 2011.

MEGLIORINI, Evandir. **Análise Crítica dos conceitos de mensuração utilizados por empresas brasileiras produtoras de bens de capital sob encomenda.** São Paulo, 2003. Tese – Departamento de Contabilidade, Universidade de São Paulo.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações / Daniel Augusto Moreira.** 2ª edição revisada e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

OLIVEIRA, Luís Martins; PEREZ JR; José Hernandez; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos: textos, casos práticos e testes com as respostas.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PEREIRA, Fábio Henrique. **Metodologia de formação de preço de vendas para micro e pequenas empresas.** 159 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção – Florianópolis: UFSC, 2000.

POMPERMAYER, Cleonice Bastos. **A influência de fatores organizacionais nos aspectos práticos dos sistemas de gestão de custos.** Tese de doutorado de Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2004.

POMPERMAYER, C.B. & LIMA, J. E. P. Coleção Gestão Empresarial. FAE Gazeta do povo. Volume 4. Finanças Empresariais. Capítulo 4: **Gestão de Custos.** 2002.

ROCHA, Welington; MARTINS, Eliseu. **Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

SAKURAI, Michiaru. **Gerenciamento integrado de custos.** São Paulo: Atlas, 1997.

SANTOS, Joel José dos. **Fundamentos de custos para formação do preço e do lucro.** 5. ed., rev., ampl. e modificada. – São Paulo: Atlas, 2012.

SANTOS, Joel José dos. **Manual de contabilidade e análise de custos / Joel José Santos.** 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

SARDINHA, José Carlos. **Formação de preço: uma abordagem prática por meio da análise custo-volume-lucro.** -- São Paulo: Atlas, 2013.

SILVA, Raimundo Nonato Sousa; LINS, Luiz dos Santos. **Gestão de custos: contabilidade, controle e análise.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SINDARQ-PR. **Tabela de honorários para projetos e obras.** Disponível em: <http://www.sindarqpr.org.br/honorarios/>. Acesso em 22/03/2018.

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Gestão de custos: aplicações operacionais e estratégicas.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SOUZA, Marco Antônio de; DIEHL, Carlos Alberto. **Gestão de custos: uma abordagem integrada entre contabilidade, engenharia e administração.** São Paulo: Atlas, 2009.



WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preços de venda: (ênfase em aplicações e casos nacionais)**. - São Paulo : Saraiva, 2005.

## **APÊNDICE A**

Roteiro para coleta de dados

Entrevistado:	
Data:	
Empresa:	
Regime tributário:	

A	Nº total de funcionários		
	Cargo	Função	Jornada (h/dia)
A.1			
A.2			
A.3			
A.4			
A.5			

B	Serviços oferecidos			
	Serviço	Descrição	Etapas	Média de tempo em cada etapa (h)
B.1				
B.2				
B.3				
B.4				
B.5				

C	Registo de custos por mês	
	Descrição	Valor
C.1		
C.2		
C.3		
C.4		
C.5		
C.6		
C.7		
C.8		
C.9		
C.10		

D	Número de projetos em 2017:	
E	Média de funcionários que atuam em cada projeto:	
F	Método de formação de preço utilizado:	
	<input type="checkbox"/> por hora	
	<input type="checkbox"/> por m <sup>2</sup>	
	<input type="checkbox"/> taxa de administração	
	<input type="checkbox"/> baseado nos custos	
	<input type="checkbox"/> outro _____	
G	Alíquota de lucro líquido adotada (%):	

## **ANEXO I**

Planilhas orçamentários para os serviços oferecidos

## Projeto arquitetônico e urbano

Item	Descrição	Unid	Qtde	R\$ Unit	R\$ Total	%
<b>1</b>	<b>ESTUDO PRELIMINAR</b>				<b>R\$ -</b>	
1.1	Levantamento de dados					
1.1.1	Deslocamento do escritório da empresa ao local de visita em veículo próprio	Km		R\$ 0,70	R\$ -	
1.1.2	Coleta de dados em local local de visita	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.1.3	Produção dos desenhos com os dados levantados	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.2	Desenvolvimento do estudo	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.3	Reunião de apresentação aos clientes	h		R\$ 89,61	R\$ -	
<b>2</b>	<b>ANTEPROJETO</b>				<b>R\$ -</b>	
2.1	Desenvolvimentos do anteprojeto	h		R\$ 89,61	R\$ -	
2.2	Elaboração dos documentos para aprovação (Projeto Legal)	h		R\$ 89,61	R\$ -	
<b>3</b>	<b>TAXAS E APROVAÇÕES NOS ÓRGÃOS COMPETENTES</b>				<b>R\$ -</b>	
3.1	Deslocamentos	km		R\$ 0,70	R\$ -	
3.2	Taxa de alvará de construção	m <sup>2</sup>		R\$ 0,96	R\$ -	
3.3	Taxa de expediente	vb			R\$ -	
3.4	RRT - CAU	vb		R\$ 83,58	R\$ -	
3.5	Demais taxas aplicáveis	vb			R\$ -	
<b>4</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO</b>				<b>R\$ -</b>	
4.1	Elaboração dos detalhamentos para execução	h		R\$ 89,61	R\$ -	
4.2	Compatibilização com projetos complementares	h		R\$ 89,61	R\$ -	
	<b>Custos e despesas diretas variáveis</b>				<b>R\$ -</b>	
	<b>ENCARGOS INDIRETOS</b>					
	Custos e despesas fixas	h	0	R\$ 13,52	R\$ -	
	Taxa de risco	%	1,00%	R\$ -	R\$ -	
	Lucro	%	10,00%	R\$ -	R\$ -	
	Impostos	%	16,93%	R\$ -	R\$ -	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ -</b>	

## Projeto de interiores e fachada

Item	Descrição	Unid	Qtde	R\$ Unit	R\$ Total	%
<b>1</b>	<b>ESTUDO PRELIMINAR</b>				<b>R\$ -</b>	
1.1	Levantamento de dados					
1.1.1	Deslocamento do escritório da empresa ao local de visita em veículo próprio	Km		R\$ 0,70	R\$ -	
1.1.2	Coleta de dados em local local de visita	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.1.3	Produção dos desenhos com os dados levantados	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.2	Desenvolvimento do estudo	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.3	Reunião de apresentação aos clientes	h		R\$ 89,61	R\$ -	
<b>2</b>	<b>ANTEPROJETO</b>				<b>R\$ -</b>	
2.1	Desenvolvimentos do anteprojeto	h		R\$ 89,61	R\$ -	
2.2	Reunião de apresentação aos clientes	h		R\$ 89,61	R\$ -	
<b>4</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO</b>				<b>R\$ -</b>	
4.1	Elaboração dos detalhamentos para execução	h		R\$ 89,61	R\$ -	
4.2	Compatibilização com projetos complementares	h		R\$ 89,61	R\$ -	
	<b>Custos e despesas diretas variáveis</b>				<b>R\$ -</b>	
	<b>ENCARGOS INDIRETOS</b>					
	Custos e despesas fixas	h	0	R\$ 13,52	R\$ -	
	Taxa de risco	ud	0,01	R\$ -	R\$ -	
	Lucro	%	10%	R\$ -	R\$ -	
	Impostos	%	17%	R\$ -	R\$ -	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ -</b>	

## Estudo de Viabilidade Técnica

Item	Descrição	Unid	Qtde	R\$ Unit	R\$ Total	%
<b>1</b>	<b>ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA DE OBRA</b>				<b>R\$ -</b>	
1.1	Levantamento de dados e documentação					
1.1.1	Deslocamento do escritório da empresa ao local de visita em veículo próprio	Km		R\$ 0,70	R\$ -	
1.1.2	Coleta de dados em local de visita	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.1.3	Produção dos desenhos com os dados levantados	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.2	Desenvolvimento do estudo técnico	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.3	Reunião de apresentação aos clientes	h		R\$ 89,61	R\$ -	
	<b>Custos e despesas diretas variáveis</b>				<b>R\$ -</b>	
	<b>ENCARGOS INDIRETOS</b>					
	Custos e despesas fixas	h	0	R\$ 13,52	R\$ -	
	Taxa de risco	ud	0,01	R\$ -	R\$ -	
	Lucro	%	10%	R\$ -	R\$ -	
	Impostos	%	17%	R\$ -	R\$ -	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ -</b>	

## Estudo de Viabilidade Financeira

Item	Descrição	Unid	Qtde	R\$ Unit	R\$ Total	%
<b>1</b>	<b>ESTUDO DE VIABILIDADE FINANCEIRA DE OBRA</b>				<b>R\$ -</b>	
1.1	Levantamento de dados e documentação					
1.1.1	Deslocamento do escritório da empresa ao local de visita em veículo próprio	Km		R\$ 0,70	R\$ -	
1.1.2	Coleta de dados em local de visita	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.1.3	Produção de planilha orçamentária	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.2	Desenvolvimento do estudo financeiro	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.3	Reunião de apresentação aos clientes	h		R\$ 89,61	R\$ -	
	<b>Custos e despesas diretas variáveis</b>				<b>R\$ -</b>	
	<b>ENCARGOS INDIRETOS</b>					
	Custos e despesas fixas	h	0	R\$ 13,52	R\$ -	
	Taxa de risco	ud	0,01	R\$ -	R\$ -	
	Lucro	%	10%	R\$ -	R\$ -	
	Impostos	%	17%	R\$ -	R\$ -	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ -</b>	

## Gestão e Acompanhamento

Item	Descrição	Unid	Qtde	R\$ Unit	R\$ Total	%
<b>1</b>	<b>PLANEJAMENTO</b>				<b>R\$ -</b>	
1.1	Levantamento de dados e documentação	h		R\$ 89,61		
1.2	Elaboração do cronograma físico financeiro	h		R\$ 89,61	R\$ -	
1.3	Reunião de apresentação aos clientes	h		R\$ 89,61	R\$ -	
<b>2</b>	<b>ACOMPANHAMENTO</b>				<b>R\$ -</b>	
2.1	Visitas técnicas	h		R\$ 89,61	R\$ -	
2.2	Deslocamento do escritório da empresa ao local de visita em veículo próprio	Km		R\$ 0,70	R\$ -	
2.3	Controle e preenchimento de Diário de Obra e Relatório Fotográfico	h		R\$ 89,61	R\$ -	
2.4	Retroalimentação do planejamento físico financeiro	h		R\$ 89,61	R\$ -	
2.5	Reuniões frequentes para feedback e revisões	h		R\$ 89,61	R\$ -	
	<b>Custos e despesas diretas variáveis</b>				<b>R\$ -</b>	
	<b>ENCARGOS INDIRETOS</b>					
	Custos e despesas fixas	h	0	R\$ 13,52	R\$ -	
	Taxa de risco	ud	0,01	R\$ -	R\$ -	
	Lucro	%	10%	R\$ -	R\$ -	
	Impostos	%	17%	R\$ -	R\$ -	
	<b>Valor Total</b>				<b>R\$ -</b>	

## **ANEXO II**

Composições utilizadas

<b>COMPOSIÇÕES UTILIZADAS</b>				
Insumo	Unid	Consumo	Valor Unit	Valor Total
Arquiteto - Custo direto	mês	0,005952381	R\$ 8.109,00	R\$ 48,27
Arquiteto - Encargos sociais (ref CAU-BR)	%	85,64	R\$ 48,27	R\$ 41,34
Equipamento - computador (depreciação)	ud	0,000101626	R\$ 3.000,00	R\$ 0,0030
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 89,61</b>
Taxa paga por deslocamento em veículo próprio para funcionário	km	1	R\$ 0,70	R\$ 0,70
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 0,70</b>
Taxa de alvará de construção	m <sup>2</sup>	1	R\$ 0,96	R\$ 0,96
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 0,96</b>
Taxa de expediente	vb	1	R\$ 35,00	R\$ 35,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 35,00</b>
Taxa RRT-CAU	vb	1	R\$ 83,58	R\$ 83,58
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 83,58</b>