

**FACULDADE SENAC BLUMENAU - SANTA CATARINA**  
**Pós-graduação Em Gestão Empresarial**

**Christian Machado dos Santos**  
**Julio Alexandro Reiter**  
**Marcelo Henrique Soares**

**CUSTOS E PRECIFICAÇÃO ESTRUTURAS PRÉ**  
**FABRICADAS PARA CONSTRUÇÃO DE GALPÕES**

**Blumenau**  
**2023**

**Christian Machado dos Santos**

**Julio Alexandro Reiter**

**Marcelo Henrique Soares**

**CUSTOS E PRECIFICAÇÃO ESTRUTURAS PRÉ  
FABRICADAS PARA CONSTRUÇÃO DE GALPÕES**

Trabalho apresentado ao Senac Blumenau como requisito parcial para obtenção do título de especialista em gestão empresarial.

Orientador: Me Otto Guilherme Bahr

**Blumenau**

**2023**

### Ficha de identificação da obra

S237c Santos, Christian Machado dos

Custos e precificação de estruturas pré fabricadas para construção de galpões / Christian Machado dos Santos, Julio Alexandre Reiter e Marcelo Henrique Soares. – Blumenau (SC): Faculdade Senac Blumenau, 2023.

63 f.: il. color.

Orientador: Otto Guilherme Bahr

Projeto Integrados de Curso (Pós-Graduação em Gestão Empresarial) – Faculdade Senac Blumenau, 2023.

1. Mark-up. 2. Custos. 3. Construção Civil. I. Santos, Christian Machado dos. II. Reiter, Julio Alexandre. III. Soares, Marcelo Henrique.  
V. Título.

CDD 22 ed.: 658.1552

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Aline Ferreira – CRB 14/1721



Creative Commons - Atribuição - Não Comercial CC BY-NC

**Christian Machado dos Santos**

**Julio Alexandro Reiter**

**Marcelo Henrique Soares**

**CUSTOS E PRECIFICAÇÃO ESTRUTURAS PRÉ  
FABRICADAS PARA CONSTRUÇÃO DE GALPÕES**

Trabalho apresentado ao Senac Blumenau como requisito parcial para obtenção do título de especialista em gestão empresarial.

Orientador: Me Otto Guilherme Bahr

**Avaliadores:**

---

Me Otto Guilherme Bahr (Orientador)

---

Dr. Diego Pasqualini – Senac Blumenau

---

Dr. Alexandre Prim – Senac Blumenau

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao nosso orientador Mestre Otto Guilherme Bahr pelo tempo dedicado desde a iniciativa do tema até as etapas finais e entrega do projeto integrador. Agradecemos também aos demais membros da comissão avaliadora deste trabalho por também auxiliarem no desenvolvimento, avaliação e entrega deste projeto integrador.

## RESUMO

No Brasil, o ramo da Construção Civil tem sido de importante relevância nas últimas décadas para a economia do país e no desenvolvimento social. Sua contribuição tanto para fins comerciais, moradia, indústria e outros, são o reflexo do crescimento do segmento. Para que uma obra seja realizada, esta deve ter como instrumento de apoio um projeto e também documentos com as informações e demais dados específicos observando todas as suas características, uma vez que com o aumento visível da competitividade dentre as empresas deste setor de mercado, espera-se um olhar de maior acuracidade dos seus custos e precificação. Pensando nisso, o estudo pretende enfatizar de forma prática os dois tópicos previamente mencionados para os processos da empresa em questão e mostrar as maneiras utilizadas. Entretanto, sabe-se que poucas empresas realizam análises com a devida profundidade no que tange a formação do preço de venda. Dado a situação de mercado, o estudo apresentado busca avaliar e entender em nível mais amplo a importância principalmente do Mark-up e Custos na estrutura de preço de cada obra da empresa deste estudo de caso. Avaliou-se por meio da observação direta e entrevistas in loco, a necessidade de se estudar com maior detalhamento dos dados obtidos quanto a formação de preços e por conseguinte o lucro ideal desejado em cada obra entregue. Com o presente trabalho, certamente haverá considerável número de informações e contribuição no desenvolvimento da empresa por adotar um sistema de preços estruturado, e na expectativa da contribuição teórica por desenvolver este tema com informações relevantes e abrangentes.

Palavras-chave: *Mark-up*. Custos. Construção Civil.

## **ABSTRACT**

In Brazil, the branch of Civil Construction has been of important relevance in recent decades for the country's economy and social development. Its contribution both for commercial purposes, housing, industry and others, are the reflection of the growth of the segment.

For a work to be carried out, it must have as an instrument of support a project and also documents with the information and other specific data observing all its characteristics, since with the visible increase in competitiveness among the companies of this market sector, it is expected a look of greater accuracy of its costs and pricing.

Thinking about it, the study intends to emphasize in a practical way the two topics previously mentioned for the processes of the company in question and show the ways used. However, it is known that few companies perform analyses with due depth regarding the formation of the sale price.

Given the market situation, the study presented seeks to evaluate and understand at a broader level the importance mainly of Mark-up and Costs in the price structure of each work of the company in this case study.

Through direct observation and on-site interviews, the need to study in greater detail the data obtained regarding price formation and therefore the ideal desired profit in each work delivered was evaluated.

With the present paper, there will certainly be a considerable number of information and contribution in the development of the company by adopting a structured pricing system, and in the expectation of the theoretical contribution by developing this theme with relevant and comprehensive information.

**Keywords:** Mark-up. Costs. Construction.

## LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Setores e Construção Civil 2014 a 2018.....	15
Tabela 2 - Setores e Construção Civil 2020 a 2022.....	16

## LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Crescimento e Previsões Edifícios Pré-Fabricados no Brasil .....	18
Figura 2 - Crescimento e Previsões Casas Pré-Fabricadas na Europa .....	18
Figura 3 - Rateio e Tipos de Gastos .....	25
Figura 4 - Apuração dos Resultados no Método de Custeio Variável .....	27
Figura 5 - Custeios Absorção e ABC .....	30
Figura 6 - Direcionadores Custeio ABC .....	31
Figura 7 - Princípios Método Custeio UEP .....	34
Figura 8 - Ponto de Equilíbrio .....	40
Quadro 3 - Identificação Centros de Custos Operacionais .....	44
Quadro 4 - Natureza dos Gastos Fixos .....	45
Quadro 5 - Lista e Preço de Aquisição das Matérias-Primas.....	46
Quadro 6 - Apuração dos Custos Diretos e Custos Indiretos de Fabricação .....	47
Quadro 7 - Apuração das Despesas Administrativas e Comerciais.....	48
Quadro 8 - Gastos Operacionais .....	49
Gráfico 1 - Gastos e Despesas Acima de R\$ 1.000,00 Mensais .....	50
Gráfico 2 - Gastos e Despesas Abaixo de R\$ 1.000,00 Mensais.....	50
Gráfico 3 - Gastos e Despesas Mensais da Operação .....	51
Quadro 9 - Lista de Produtos e Serviços .....	52
Figura 9 - Projeto Galpão Pré-Fabricado de 450m <sup>2</sup> .....	52
Quadro 10 - Formação do <i>Mark-Up</i> .....	53
Quadro 11 - Ficha Técnica de Produto .....	54
Quadro 12 - Tabela de Preços de Venda .....	55
Quadro 13 - Tabela Auxiliar de Montagem do Orçamento.....	55
Quadro 14 - Análise Margem de Contribuição .....	56
Quadro 15 - Ponto de Equilíbrio .....	57

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
1.1	<b>OBJETIVOS</b>	<b>19</b>
1.1.1	OBJETIVO GERAL	19
1.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.2	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>20</b>
2.1	<b>CUSTOS</b>	<b>20</b>
2.1.1	CUSTOS DIRETOS	21
2.1.2	CUSTOS INDIRETOS	21
2.1.3	CUSTOS FIXOS	22
2.1.4	CUSTOS VARIÁVEIS	22
2.1.5	DESPESA FIXA	23
2.1.6	DESPESA VARIÁVEL	23
2.2	<b>MÉTODOS DE CUSTEIO</b>	<b>23</b>
2.2.1	POR ABSORÇÃO	24
2.2.2	DIRETO OU VARIÁVEL	26
2.2.2.1	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	28
2.2.3	ABC (ACTIVITY BASED COSTING)	29
2.2.4	UEP	33
2.2.5	PADRÃO	35
2.2.6	MÉTODO DE CUSTEIO UTILIZADO	37
2.3	<b>PRECIFICAÇÃO</b>	<b>37</b>
2.3.1	<i>MARK-UP</i>	38
2.4	<b>CUSTOS PARA DECISÃO</b>	<b>39</b>
2.4.1	PONTO DE EQUILÍBRIO EMPRESARIAL	39
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>40</b>
3.1	<b>CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA</b>	<b>41</b>
3.2	<b>TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS</b>	<b>42</b>
3.3	<b>FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>43</b>
4.1	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA</b>	<b>43</b>
4.2	<b>ESTRUTURAÇÃO DA PLANILHA DE CUSTOS</b>	<b>44</b>
4.2.1	CENTROS DE CUSTOS	44
4.3	<b>ELEMENTOS DE CUSTOS</b>	<b>45</b>
4.3.1	MATERIAIS DIRETOS E SEUS CUSTOS	45
4.3.2	CUSTOS DE TRANSFORMAÇÃO	46
4.4	<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS</b>	<b>51</b>
4.4.1	APLICANDO <i>MARK-UP</i>	53
4.4.2	FICHA TÉCNICA E PREÇO DE VENDA DOS PRODUTOS	53
4.4.3	ORÇAMENTAÇÃO	55
4.4.3.1	ANÁLISE MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	56
4.4.3.2	PONTO DE EQUILÍBRIO	56

4.5 ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS.....	57
5 CONCLUSÃO.....	59
6 REFERÊNCIAS .....	60

## 1 INTRODUÇÃO

A construção civil no Brasil é marcada especialmente pela construção artesanal com blocos e estrutura de concreto armado, a partir de um processo histórico evolutivo iniciado com a colonização e a construção de igrejas católicas, as quais demandaram técnicas de maior complexidade (SILVEIRA, 2021).

Spadeto (2011) afirma que foi somente a partir do “Milagre Econômico” na década de 1970 que o PIB – Produto Interno Bruto passou por um rápido crescimento econômico, passando de 3,7% (1962 a 1967) para 11,3% (1968 a 1974). O cenário econômico foi um grande facilitador na obtenção de recursos para a construção de edificações e o conseqüente crescimento histórico no ramo da construção civil.

Segundo Spadeto (2011), somente a partir de 1984 é que a indústria da construção civil começou a se recuperar, com medidas que foram sendo implementadas para superar a crise, em especial o Plano Cruzado em 1986. Contudo, o setor da construção civil somente começou a sentir os impactos positivos das medidas que melhoraram o poder de compra da população a partir do ano de 2004. Outro marco de grande relevância ocorreu em 2009, momento cujo qual o Governo Federal promulgou o Programa Minha Casa Minha Vida, proporcionando um amplo avanço do setor e uma grande movimentação de empresas e insumos para as futuras construções (SILVEIRA, 2021).

Foi mediante os programas de incentivo e facilitação da aquisição de imóveis que o PIB da indústria da construção civil no ano de 2010 apresentou aumento de 13,1% em relação a 2009.

Não obstante, os anos seguintes foram marcados por drásticas mudanças na economia nacional, especialmente em razão da influência internacional movida por razões políticas. Desta forma, a partir de 2014 a indústria da construção civil suportou uma forte redução no desempenho do PIB do setor (CBIC, 2023).

Tabela 1 - Setores e Construção Civil 2014 a 2018

TAXA DE VARIAÇÃO - SETORES E CONSTRUÇÃO CIVIL*						
Em relação ao mesmo trimestre do ano anterior e Acumulada em 4 trimestres						
TRIMESTRE	Indústria	Construção Civil	Agropecuária	Serviços	VAB pb	PIB pm
em (%)						
<b>2014</b>						
1º TRIMESTRE	3,9	8,2	6,9	2,8	3,4	3,5
2º TRIMESTRE	(3,5)	(2,9)	0,2	0,7	(0,4)	(0,4)
3º TRIMESTRE	(3,6)	(9,0)	1,1	0,4	(0,6)	(0,6)
4º TRIMESTRE	(2,3)	(3,9)	2,8	0,2	(0,4)	(0,2)
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>(1,5)</b>	<b>(2,1)</b>	<b>2,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
<b>2015</b>						
1º TRIMESTRE	(4,1)	(9,7)	7,1	(1,2)	(1,5)	(1,6)
2º TRIMESTRE	(4,8)	(10,7)	4,5	(2,2)	(2,5)	(2,7)
3º TRIMESTRE	(5,8)	(6,8)	(0,2)	(3,4)	(3,8)	(4,3)
4º TRIMESTRE	(8,3)	(8,7)	0,0	(4,0)	(4,8)	(5,5)
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>(5,8)</b>	<b>(9,0)</b>	<b>3,3</b>	<b>(2,7)</b>	<b>(3,2)</b>	<b>(3,5)</b>
<b>2016</b>						
1º TRIMESTRE	(7,4)	(9,2)	(7,6)	(3,2)	(4,5)	(5,1)
2º TRIMESTRE	(3,9)	(8,2)	(5,3)	(2,1)	(2,8)	(3,2)
3º TRIMESTRE	(3,4)	(10,0)	(4,4)	(1,6)	(2,2)	(2,5)
4º TRIMESTRE	(3,5)	(12,5)	(1,9)	(1,9)	(2,1)	(2,3)
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>(4,6)</b>	<b>(10,0)</b>	<b>(5,2)</b>	<b>(2,2)</b>	<b>(2,9)</b>	<b>(3,3)</b>
<b>2017</b>						
1º TRIMESTRE	(1,9)	(12,0)	20,4	(1,2)	0,3	0,3
2º TRIMESTRE	(2,3)	(11,4)	16,1	0,3	0,8	0,8
3º TRIMESTRE	(0,4)	(9,5)	10,4	1,5	1,5	1,6
4º TRIMESTRE	2,6	(3,6)	5,6	2,5	2,4	2,6
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>(0,5)</b>	<b>(9,2)</b>	<b>14,2</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>
<b>2018</b>						
1º TRIMESTRE	1,4	(5,3)	(2,7)	2,7	1,7	1,9
2º TRIMESTRE	1,2	(3,0)	0,8	2,0	1,6	1,6
3º TRIMESTRE	1,0	(0,9)	4,8	2,1	2,1	2,1
4º TRIMESTRE	(0,6)	(2,7)	5,0	1,6	1,6	1,6
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>0,7</b>	<b>(3,0)</b>	<b>1,3</b>	<b>2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>

Fonte: CBIC (2023).

Posteriormente, devido a pandemia mundial do Corona Vírus iniciada em 2020, a construção civil demonstrou novos índices de baixa, causados principalmente pelos períodos de paralisação de obras e da indústria de insumos. Devido aos impactos da pandemia mundial, a indústria da construção civil registrou uma queda no PIB de 2,1% no ano de 2020 (CBIC, 2023).

Os anos de 2021 e 2022 foram marcados pelo retorno das atividades, acarretando um crescimento exponencial do setor da construção civil, resultando em um considerável aumento no PIB da indústria da construção civil em 10% (CBIC, 2023).

Tabela 2 - Setores e Construção Civil 2020 a 2022

TAXA DE VARIAÇÃO - SETORES E CONSTRUÇÃO CIVIL*						
Em relação ao mesmo trimestre do ano anterior e Acumulada em 4 trimestres						
em (%)						
TRIMESTRE	Indústria	Construção Civil	Agropecuária	Serviços	VAB pb	PIB pm
<b>2020</b>						
1º TRIMESTRE	(0,7)	2,0	6,4	0,2	0,4	0,4
2º TRIMESTRE	(12,8)	(8,8)	5,0	(9,8)	(9,7)	(10,1)
3º TRIMESTRE	0,0	(2,0)	2,0	(4,1)	(2,9)	(3,0)
4º TRIMESTRE	1,3	0,5	1,6	(1,3)	(0,5)	(0,4)
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>(3,0)</b>	<b>(2,1)</b>	<b>4,2</b>	<b>(3,7)</b>	<b>(3,2)</b>	<b>(3,3)</b>
<b>2021</b>						
1º TRIMESTRE	3,9	5,2	7,0	(0,2)	1,5	1,7
2º TRIMESTRE	16,5	14,3	0,0	11,3	11,8	12,4
3º TRIMESTRE	1,2	10,3	(7,9)	6,3	4,2	4,4
4º TRIMESTRE	(0,6)	10,5	(0,3)	4,1	2,3	2,1
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>4,8</b>	<b>10,0</b>	<b>0,3</b>	<b>5,2</b>	<b>4,8</b>	<b>5,0</b>
<b>2022</b>						
1º TRIMESTRE	(1,2)	7,8	(5,2)	4,1	2,8	2,4
2º TRIMESTRE	2,1	10,3	(0,9)	4,7	4,0	3,7
3º TRIMESTRE	2,8	6,6	3,2	4,5	3,6	3,6
<b>ACUM. 4 TRIM.</b>	<b>0,8</b>	<b>8,8</b>	<b>(1,3)</b>	<b>4,4</b>	<b>3,2</b>	<b>3,0</b>

Fonte: IBGE - Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Contas Nacionais.

Elaboração: Banco de Dados-CBIC.

Fonte: Fonte: CBIC (2023).

De acordo com os gráficos de desempenho da indústria de construção civil no Brasil nas últimas décadas, é possível analisar que o setor se mostra sensível ao desempenho econômico do país. A constante oscilação do cenário econômico, afetou diretamente no comportamento das empresas, que atualmente buscam aprimorar a cadeia da construção, a fim de reduzir os desperdícios e consequentemente minimizar os custos que abrangem o setor.

Em análise aos dados divulgados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), é possível verificar que o PIB de 2022, obteve um crescimento de 2,9%, sendo que o setor da construção civil representa 6,2% do PIB do país, bem como representa 34% do total da indústria brasileira. Tem-se que a construção foi responsável pela geração de 10% dos empregos formais em 2022, contribuindo de forma significativa para a redução do desemprego. Atualmente o ramo da construção civil emprega cerca de 7,4 milhões de trabalhadores, de acordo com a PNAD e, portanto, possui um papel fundamental para a geração de emprego no país (ABCIC, 2023).

Em relação as construções modulares, conhecidas como Pré-Fabricados, estas surgiram a partir da necessidade de tornar as construções civis mais econômicas, sustentáveis e ágeis. Apesar de ser uma tendência que vem se expandindo nos últimos anos, é um modelo de edificação antigo que surgiu em 1837,

por Henry Manning, o qual elaborou o projeto de uma casa em Londres para ser transportada e montada na Austrália (EUROBRÁS, 2023).

Este modelo de construção civil criado na Europa, se expandiu e passou a ser muito utilizado nos Estados Unidos, Suécia, Japão e Austrália. Sendo que somente em 1980 houve registro da primeira construção modular no Brasil (JORGE; RAVACHE, 2021).

A construção modular de Pré-Fabricados é regida pela norma técnica NBR 15.873/2010 e compreende o processo de construção através de módulos que são fabricados de forma individual em linhas de montagem, de forma padronizada, sendo os módulos montados no local da edificação. O procedimento é realizado por maquinários que proporcionam precisão à construção, de forma a otimizar a construção civil que comporta várias técnicas, permitindo processos simultâneos durante sua evolução (JORGE; RAVACHE, 2021).

Ademais, considerando que os módulos são construídos de acordo com o projeto solicitado previamente, os desperdícios de materiais sofrem uma grande redução. Portanto, o Pré-Fabricado é um método de alta velocidade de execução, com redução de desperdícios e de grande precisão construtiva, tornando-o um processo vantajoso do ponto de vista econômico.

A receita gerada pela indústria de edifícios Pré-fabricados teve um impulso considerável nos últimos anos, do qual em 2016 a receita gerada foi de US\$3,48 bilhões (~R\$10,97 bilhões) enquanto em 2019, a receita gerada foi de US\$4 bilhões (~R\$15,77 bilhões) (MORDOR INTELLIGENCE, 2023).

No ano de 2022 as construções dos Pré-fabricados movimentaram cerca de R\$300 milhões no Brasil, com expectativa de crescimento ainda superior (SEBRAE, 2022). E estima-se que no Brasil entre 2023 e 2028 as construções civis dos Pré-fabricados suportarão um crescimento de aproximadamente 5,1%, sendo ainda maior do que o crescimento do mercado de pré-fabricado Europeu, o qual está estimado em 4,5% no mesmo período.

Figura 1 - Crescimento e Previsões Edifícios Pré-Fabricados no Brasil



Fonte: Mordor Intelligence (2023).

Figura 2 - Crescimento e Previsões Casas Pré-Fabricadas na Europa



Fonte: Mordor Intelligence (2023).

Em um cenário ainda mais otimista, a empresa indiana Markets and Markets, responsável por diversas pesquisas de mercado, revelou que a construção modular permanece em alta em todo o mundo e projetou uma taxa de 5,75% de crescimento anual desse modelo construtivo até 2025. O referido estudo cita ainda o Brasil, a China e o Japão como os países com mais oportunidades para a construção modular se desenvolver (Eaq Máquinas, 2022).

A empresa objeto deste projeto é do ramo de construção civil na fabricação de estruturas pré-fabricadas e fica situada na região de Blumenau. Seus principais clientes e sua principal atuação na região do Vale do Itajaí abrangem a construção de

galpões do tipo pré-fabricados para unidades de produção industrial, comercial e centros logísticos. No desdobramento de conhecimento e entendimento aprofundado desta empresa, entendemos que a principal dificuldade encontrada é a falta da gestão de custos operacionais que seja sólida e ajude na precificação e orçamentação de seus produtos e serviços. A direção da empresa sabe que existe uma certa lucratividade em cada obra entregue, no entanto, existe a falta de um cálculo mais detalhado para o valor exato. No cenário da gestão atual, há determinada ausência de mensuração da lucratividade pois os custos básicos administrativos e de fabricação não estão identificados, quantificados e valorizados.

A proposta deste projeto é mapear os custos operacionais, administrativos, matéria-prima, mão de obra e serviços de terceiros, propor uma margem de lucratividade com um *mark-up* que seja saudável para o negócio e que não onere demais na precificação do orçamento a fim perder negócio para a concorrência, e, com estas informações conseguir apontar de fato a lucratividade obtida em cada negócio.

## **1.1 Objetivos**

### 1.1.1 Objetivo Geral

Propor um modelo de gestão de custos para o negócio possibilitando uma rápida análise da lucratividade do negócio em cada obra entregue.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Levantar os custos e despesas envolvidos nas operações da empresa;
- Definir o método de custeio mais indicado para o ramo de atividade, objeto do estudo;
- Propor a empresa uma planilha de gestão de custos para auxiliar na precificação e orçamentação dos seus produtos e serviços.

## 1.2 Justificativa

Em um mercado acirrado e cada vez mais competitivo, as empresas do setor da construção civil buscam alternativas para se manterem no mercado.

Partindo dessa premissa, este estudo de caso apresenta uma ferramenta para elucidar a percepção dos custos que estão atrelados na operação e dar clareza para melhor tomada de decisão na composição de preços dos seus produtos.

Por meio deste objeto de estudo será possível mostrar na prática a aplicação dos principais métodos de custeio, mediante a classificação dos custos e despesas, com base em uma análise de campo realizada em uma empresa do ramo de pré-fabricados visando, de maneira analítica, verificar a viabilidade econômica financeira.

Desta maneira, esperamos contribuir com o tema apontando para o uso do conhecimento científico utilizado e abrangência para novos debates.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Serão abordados a partir deste ponto conteúdos de fundamentação teórica que auxiliarão na contextualização e no entendimento dos custos envolvidos na produção de peças de concreto armado confeccionadas em formas para a construção civil de galpões tipo pré-fabricados. Estes por sua vez auxiliarão na elaboração e formação do preço de venda e montagem do orçamento.

### 2.1 Custos

É inevitável e fundamental para uma boa saúde financeira empresarial a necessidade de se obter informações gerenciais precisas de todos seus custos e despesas operacionais, sendo diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. Assim permite-se o alcance de maior competitividade e pode-se obter uma posição estratégica mais vantajosa frente de seus concorrentes de mercado, conforme sugere os autores Pompermayer e Lima (2002, p. 52 e 54). Esta gestão inclui a identificação, mensuração, análise e controle dos gastos da empresa. Isso envolve a realização de orçamentos, acompanhamento de desempenho financeiro e identificação de oportunidades de redução de despesas. É importante que ela seja feita de forma integrada com as demais áreas da empresa, como vendas, produção e recursos

humanos. A falta destas informações e controle de fato distorce e ofusca dados relevantes que são fundamentais para tomada de decisões estratégicas de redução de custos, precificação e *mark-up*.

Em resumo, a gestão de custos é uma prática fundamental na gestão financeira de uma empresa. A sua eficiência pode resultar em maiores lucros e menores desperdícios de recursos. Além disso, permite a identificação de oportunidades de redução de despesas, aumentando a eficiência e competitividade da empresa.

### 2.1.1 Custos Diretos

Conforme propõe Martins (2003), custos diretos são aqueles que podem ser identificados diretamente com a produção ou prestação de serviços. Segundo o autor eles incluem os materiais, mão de obra e outros gastos que podem ser facilmente relacionados ao item produzido ou ao serviço prestado. Como exemplo, a quantidade de horas trabalhadas e a quantidade de insumos na fabricação de um artigo específico podem ser facilmente elencadas como custos fixos daquele produto, pois são de fácil mensuração por haver uma quantidade de consumo própria.

Assim, a contabilidade de custos é uma ferramenta importante para identificar e controlar os custos diretos, permitindo ao gestor tomar decisões informadas sobre a produção e os preços dos produtos.

### 2.1.2 Custos Indiretos

Em contrapartida aos custos diretos, Martins (2003, p. 32) aponta que os custos indiretos muitas vezes só podem ser relacionados ao serviço ou ao produto fabricado de forma arbitrária ou estimada por não haver uma medida exata do consumo que possa ser facilmente apropriada ou relacionada ao item, ou até então por ser um valor desprezível. Tem-se por exemplo de custo indireto a mão de obra de um encarregado, que por sua vez não está totalmente dedicado a uma única atividade, mas sim responsável por várias atividades e operações dentro do negócio, esses custos são distribuídos entre os diferentes produtos ou serviços da empresa, geralmente com base em algum critério, como o tempo de produção ou o volume de vendas. A citação direta abaixo deixa claro a ideia apresentada:

Logo, o rol dos Custos Indiretos inclui Custos Indiretos propriamente ditos e Custos Diretos (por natureza), mas que são tratados como indiretos em função de sua irrelevância ou da dificuldade de sua medição, ou até do interesse da empresa em ser mais ou menos rigorosa em suas informações. (MARTINS, 2003, p32)

Por fim, os custos indiretos são uma parte fundamental da gestão financeira de uma empresa, e a compreensão e controle desses custos são essenciais para o seu sucesso financeiro.

### 2.1.3 Custos Fixos

Custos fixos são aqueles que tem seu vencimento mensal independente do volume de vendas ou de negócios fechados. Conforme Ferreira (2007, p. 54), “um custo é denominado fixo quando seu total não varia com o volume de produção”. Como exemplo de custos fixos para a empresa neste estudo, podemos citar o aluguel, custos com serviço de contabilidade terceirizada, internet, fatura telefônica, pró-labore e salário dos colaboradores.

A compreensão dos custos fixos é fundamental para a fixação de preços adequados, pois eles influenciam diretamente na precificação dos produtos.

### 2.1.4 Custos Variáveis

Custos variáveis, ao contrário dos custos fixos, podem aumentar ou diminuir em função do volume de peças produzidas dentro de um determinado período. Neste caso temos como exemplo a oscilação mensal dos custos de água, energia elétrica, combustível e demais matérias-primas necessárias para a produção dos produtos, Santos (2018). Essa oscilação se dá em função da quantidade de peças de concreto produzidas dentro do período, conforme sugere Ferreira (2007, p. 48), que “os custos variáveis são aqueles que se alteram em relação ao volume de produção”.

### 2.1.5 Despesa Fixa

Diferentemente dos custos, as despesas de uma empresa referem-se às atividades fora do âmbito da fabricação, ou seja, são relacionadas as atividades de administração geral da empresa, financeira e de comercialização do produto (BORNIA, 2010, p. 16).

As despesas fixas são gastos regulares e constantes de uma empresa, que não variam com a quantidade produzida ou vendida. São despesas essenciais para o funcionamento do negócio, a exemplo do aluguel, salários, seguros, energia elétrica, entre outros (MARION, 2012). Neste mesmo sentido, os autores Gitman e Zutter (2017) afirmam que as despesas fixas são custos que não variam com o volume de vendas ou produção de uma empresa. Elas podem ser previstas com maior facilidade e antecedência do que as despesas variáveis, que dependem diretamente do volume de produção ou vendas.

As despesas fixas representam um compromisso financeiro de longo prazo. Mesmo que a empresa não esteja produzindo ou vendendo, as despesas fixas continuarão existindo e precisarão ser pagas.

### 2.1.6 Despesa Variável

Ao contrário das despesas fixas, as despesas variáveis são custos que variam em função do volume de produção ou vendas de uma empresa. São gastos que só são necessários quando a empresa está produzindo ou vendendo, como matéria-prima, comissões de vendas, frete, entre outros (MARION, 2012).

Segundo Ross et al. (2019), as despesas variáveis são custos que variam diretamente com o volume de produção ou vendas de uma empresa. Isso significa que, quando a produção ou vendas aumentam, as despesas variáveis também aumentam, e da mesma forma, quando a produção ou vendas diminuem, as despesas variáveis também diminuem.

## 2.2 Métodos De Custeio

O método de custeio é uma técnica utilizada para alocar os custos de produção aos produtos ou serviços oferecidos por uma empresa. Existem diversos métodos de

custeio, e a escolha do mais adequado dependerá das particularidades de cada negócio.

Ao longo dos anos, considerando as diversas mudanças nos modelos de produção, principalmente após a chamada Revolução Industrial, e com o advento das tecnologias, globalização, Internet, comércio eletrônico e, principalmente, a questão da necessidade das empresas e governos em serem competitivos para sobreviverem aos ambientes econômicos, surgiram vários modelos/métodos de custeio. Todos buscam avaliar, da melhor forma possível, a atribuição dos custos e despesas aos produtos, e propiciar uma visão competitiva de custo do produto e que possibilite a tomada de decisão. (PROENÇA et al, 2014, p.52)

A seguir serão explicados separadamente os métodos de custeios existentes.

### 2.2.1 Por Absorção

Custeio por absorção, também conhecido como custeio integral e *RKW*, é o método derivado da aplicação dos Princípios da Contabilidade, que leva em consideração todos os custos de uma determinada empresa. Portanto, consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, tanto fixos quanto variáveis, diretos ou indiretos (MARTINS, 2009).

Segundo Reis (2018), este método de custeio se originou na Alemanha e ao contrário dos demais métodos, para aplicabilidade do custeio por absorção é preciso relacionar todos os elementos que trazem algum tipo custo para a produção, não se baseando apenas nos custos de matéria-prima, mão de obra ou qualquer outro gasto utilizado para obtenção de receitas.

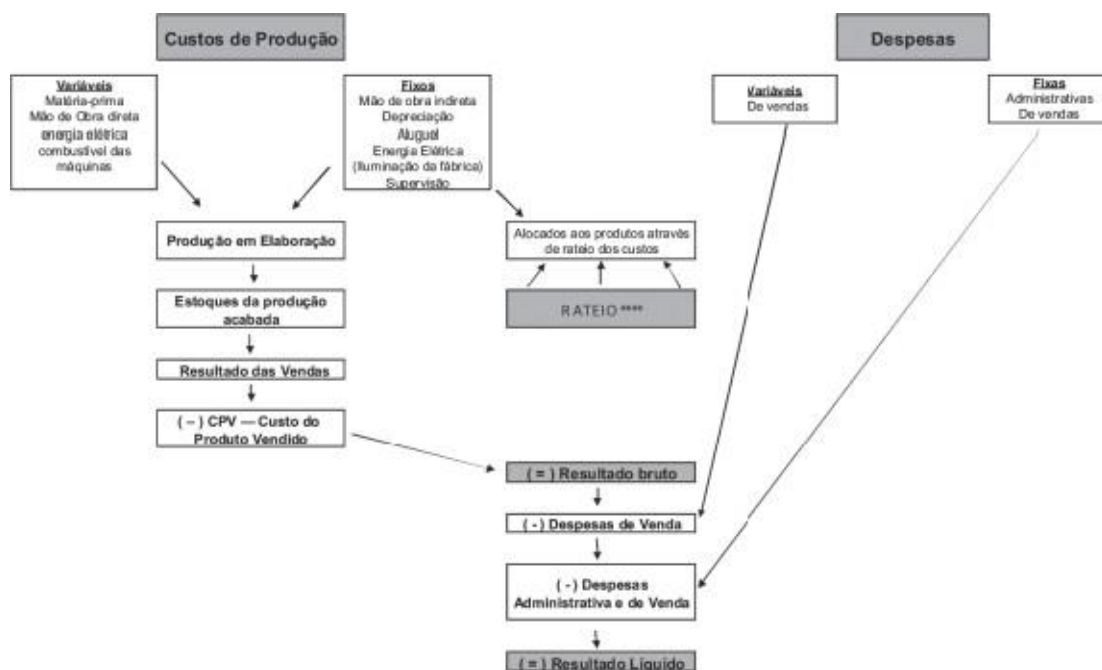
O custeio por absorção é o único método plenamente aceito pela atual legislação brasileira para fins contábeis. Entretanto, muitas empresas separam os custos em outros tipos de categoria e sistemas, principalmente com o custo variável, visando gerar maior facilidade de gestão (REIS, 2018).

Martins (2009) esclarece que a aplicação do método de custeio por absorção, se faz necessário separar os custos e as despesas da empresa e somente posteriormente, deve-se separar os custos em diretos e indiretos. Os custos diretos são aqueles atribuídos aos produtos, enquanto os custos indiretos são aqueles que, apesar de também serem atribuídos aos produtos, utilizam o rateio, qual seja, a distribuição destes custos com base em uma referência.

Importante ressaltar que para Horngren, Foster e Datar (2000), o uso do rateio para distribuir os custos indiretos aos produtos são justificáveis, tendo em vista que estes representam considerável proporção dos custos totais atribuídos aos objetos de custeio.

Após realizado o rateio dos custos aos produtos, bem como tendo alocados os custos diretos, é possível perceber o custo por produto, conforme se verifica no exemplo abaixo:

Figura 3 - Rateio e Tipos de Gastos



Fonte: MOREIRA (2014).

O método de custeio por absorção possui diversas vantagens, sendo que é o método que engloba todos os custos que envolvem a gestão do produto, não se limitando à análise dos custos com matéria-prima, ferramentas entre outros, eis que as despesas igualmente são consideradas para fins de custo (REIS, 2018).

Além disso, tendo em vista que o custeio por absorção dispõe de informações completas sobre a gestão dos produtos, possibilita um planejamento a longo prazo, bem como apresentar maior precisão quanto a definição do custo final dos produtos. E por fim, tem-se que, como já mencionado, o custeio por absorção é o único método aceito pela legislação tributária brasileira e pelos princípios da contabilidade (REIS, 2018).

Sobre o tema, Crepaldi (2008), afirma que o método de custeio por absorção é primordial a todas as empresas, especialmente para fins de apuração dos impostos.

Isto porque o método *“é derivado da aplicação dos princípios fundamentais de contabilidade e é, no Brasil, adotado pela legislação comercial e pela legislação fiscal.”*

Entretanto, o custeio por absorção apresenta desvantagens que precisam ser analisadas, como por exemplo a morosidade para que as informações completas sejam geradas, eis que se faz necessário finalizar um ciclo para somente então deter conhecimentos sobre todos os custos. Além disso, o referido método de custeio não considera os dias/horas em que a empresa não permanece em atividade (REIS, 2018).

Reis (2018) cita ainda como um fato de grande desvantagem do custeio por absorção, a inexistência de clareza sobre a margem de contribuição de cada produto comercializado, o que gera uma dificuldade de estabelecer um preço de venda competitivo.

De acordo com a teorização, há convergência nas citações dos autores aqui citados, sendo que apesar das desvantagens elencadas neste método e muito embora existam outros métodos de apuração de custos que demonstram maior confiabilidade para a tomada de decisão de uma empresa, o custo por absorção apresenta-se o método de apuração de custos de produção mais utilizado no Brasil. Isto porque é aceito pelas normas legislativas e encontra respaldo nos princípios fundamentais de contabilidade.

### 2.2.2 Direto ou Variável

O método de custeio variável, conhecido também como método de custeio direto, é uma abordagem contábil que identifica os custos variáveis como sendo os únicos custos de produção que serão atribuídos aos produtos. Desta forma, os custos fixos, diferente do Custeio por Absorção, são tratados como despesas do período e não são atribuídos aos produtos, visto que existiriam mesmo se não houvesse a produção (PROENÇA et al, 2014).

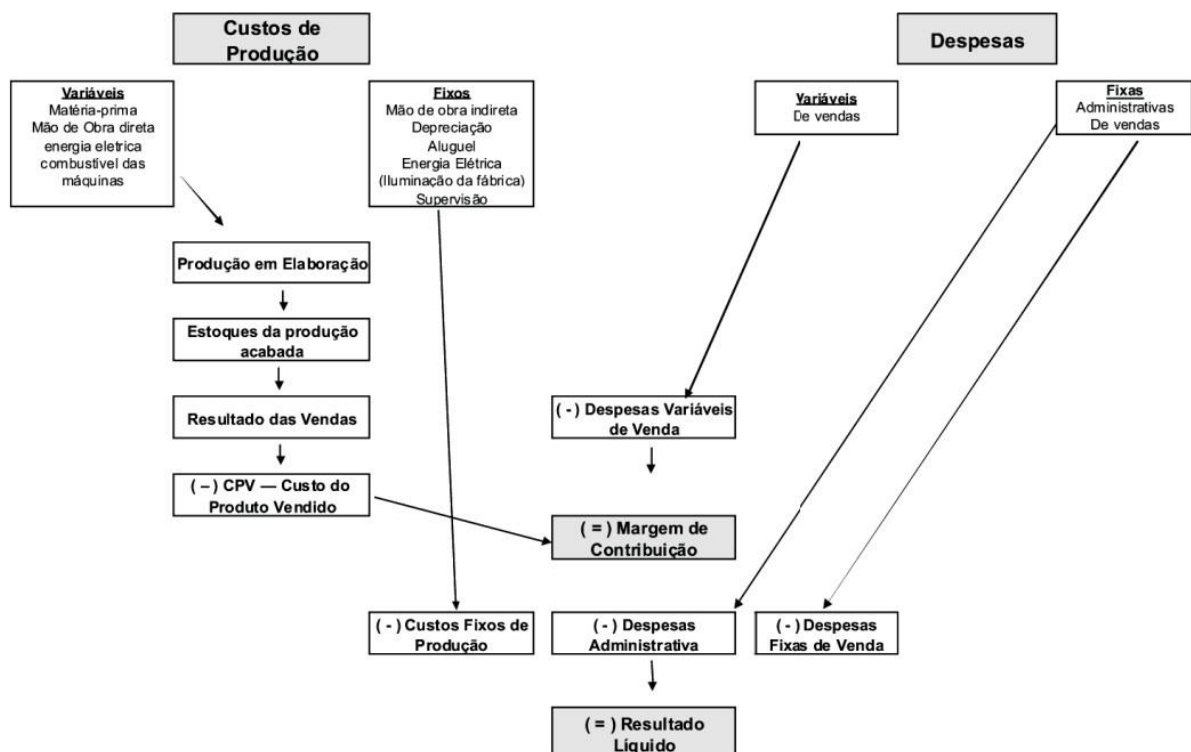
Segundo a autora Borges (2015), o método de custeio variável é amplamente utilizado em empresas que desejam obter informações relevantes para a tomada de decisões de curto prazo, especialmente para aquelas que produzem uma variedade de produtos, com diferentes níveis de complexidade e volume de produção, uma vez

que possibilita aos gestores uma melhor avaliação do impacto das variações no volume de produção sobre o resultado da empresa.

Outra vantagem deste método de custeio, é que ele pode ser útil para a análise do ponto de equilíbrio, já que permite identificar o volume mínimo de vendas necessário para cobrir os custos variáveis e, a partir daí, avaliar o impacto dos custos fixos sobre o resultado. Além disso, pode auxiliar na tomada de decisão de preços, pois permite avaliar o impacto dos diferentes preços sobre a margem de contribuição e, conseqüentemente, sobre o resultado da empresa (PROENÇA et al, 2014).

O sistema abaixo demonstra na prática como é feita a apuração dos resultados no método de custeio variável, onde os custos fixos e despesas não pertencem ao processo de apuração dos custos de cada produto:

Figura 4 - Apuração dos Resultados no Método de Custeio Variável



Fonte: MOREIRA (2014).

Assim como os demais métodos de custeio, o variável também possui algumas desvantagens, dentre elas, o fato de ser um método de custeio não aceito e reconhecido pela Legislação Brasileira para a apuração dos impostos, conforme afirma o autor Ribeiro (2018, p. 26):

Por contemplar apenas parte dos custos incorridos na fabricação, esse sistema não é aceito pelo Fisco para direcionar a contabilização dos custos incorridos aos produtos. A inclusão da carga de custos indiretos juntamente com as despesas onera o resultado. Quando a empresa industrial vende toda a produção iniciada e concluída no mesmo período, o resultado não é afetado; entretanto, quando parte da produção é ativada, a adoção desse sistema implica estoques e lucro líquido subavaliados. Portanto, a adoção do sistema de custeio direto fica restrita a fins gerenciais.

Outra desvantagem deste método de custeio é que para empresas de determinados segmentos, os custos fixos apresentam grande importância na produção do bem ou serviço, fazendo com que considerar somente os custos variáveis não consiga expressar a realidade da empresa e a correta apuração dos custos dos produtos ou serviços (PROENÇA et al, 2014).

Observa-se que as linhas de entendimento dos autores acima, fortalecem as desvantagens do método de custeio apresentado. Especialmente, considerando que a sua forma, não encontra aceite pela legislação fiscal brasileira, bem como somente atribui os custos de produtos e serviços variáveis, deixando de considerar qualquer custo indireto de fabricação que seja fixo, inclusive, os esforços de produção.

#### 2.2.2.1 *Margem de Contribuição*

A margem de contribuição é um conceito muito utilizado na análise de custos e na tomada de decisões empresariais. Esta pode ser definida como a diferença entre a receita de vendas e os custos variáveis diretos, ou seja, aqueles que variam de acordo com a quantidade produzida ou vendida (BORGES, 2015, p. 45).

A margem de contribuição também tem a capacidade de tornar mais fácil a visualização do potencial de cada produto, mostrando quais são os mais rentáveis e como cada um contribui para o lucro após a amortização dos gastos fixos. Essa informação pode ser útil na tomada de decisões estratégicas, bem como na definição de preços de venda e a avaliação da viabilidade de lançamento de novos produtos (MARTINS, 2003).

Além disso, a margem de contribuição pode ser utilizada em conjunto com outros indicadores financeiros, como o ponto de equilíbrio e o lucro líquido, para auxiliar numa análise mais completa da rentabilidade de uma empresa (GARRISON; NOREEN; BREWER, 2013).

### 2.2.3 ABC (Activity Based Costing)

O método de custeio ABC possui como objetivo a avaliação de forma precisa das atividades que são desenvolvidas em uma empresa, seja indústria, de serviços ou comercial. O método utiliza de direcionadores que visam alocar as despesas e custos indiretos aos produtos e serviços, de forma realista. Um dos princípios do custeio ABC aduz que não é o produto ou serviço que consome recursos, mas são os recursos que são consumidos pelas atividades, as quais, são consumidas pelos produtos ou serviços (MAUSS; COSTI, 2006).

Segundo Lima (2021), uma ideia mais prática para o conceito de Custeio ABC é de que os custos de uma empresa são gerados pelas atividades por ela desenvolvidas. Dentro dessas atividades estão as tarefas necessárias para a disponibilização de produtos ou serviços que a empresa disponibiliza.

Um objetivo mais específico para a aplicação desse método de custeio é a possibilidade de analisar separadamente de outras despesas e custos indiretos, ou seja, que não estão relacionados ao trabalho em si. Desta forma, é possível também apontar com mais exatidão quais são as despesas e os custos indiretos, identificando-os nesta categoria com a observação de suas atividades geradoras (LIMA, 2021).

Lima (2021) afirma que, é possível dizer que o custeio ABC tem o objetivo de rastrear os custos de cada atividade realizada numa empresa para entender como essas atividades contribuem direto para a geração das receitas dela e tanto quanto para o consumo de recursos. Além disso, ao analisar de forma mais aprofundada a importância dos custos indiretos dentro dos custos totais das operações de uma determinada organização, percebe-se que a separação se torna muito relevante para a decisão de escolha para o método de custeio ABC, e valida os resultados positivos com tal escolha.

Nota-se que o método de custeio ABC apresenta algumas similaridades com o custeio por absorção. Entretanto, conforme sugere o autor Crepaldi (2004), no custeio por absorção não há utilização de critérios específicos para o rateio, enquanto o custeio ABC:

Leva em consideração no cálculo do gasto unitário dos produtos tanto os custos diretos quanto os custos indiretos e, em alguns casos, as despesas. Para tanto, utilizam-se direcionadores, em vez da departamentalização usada no método por absorção.

*Figura 5 - Custeios Absorção e ABC*



Fonte: BORGES (2015).

No método de custeio ABC presume-se que os recursos de uma empresa são necessariamente consumidos por suas atividades, não pelos produtos que são fabricados. Os produtos seriam, portanto, uma consequência das atividades consideradas necessárias de fabricação e/ou comercialização, bem como uma forma de se atender às expectativas e as necessidades dos clientes (BORGES, 2015).

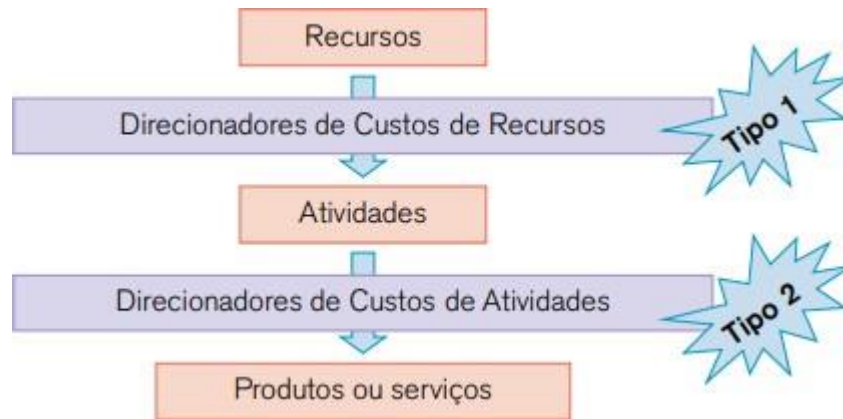
Para Borges (2015), este método estabelece os custos levando em consideração o padrão de consumo de recursos dos produtos, de modo a produzir custos mais precisos dos produtos se houver diversidade do produto, apenas porque os direcionadores em nível unitário não conseguem capturar o padrão completo de consumo de produtos.

Para obter uma maior compreensão do método de custeio ABC, se faz necessário analisar os direcionadores, citados anteriormente, que são utilizados para a sua aplicação.

São dois os direcionadores aplicados no método de custeio ABC, quais sejam, os direcionadores de custos de recursos, que servem para identificar quais os recursos serão necessários em cada atividade, ou seja, para estabelecer uma relação entre os recursos utilizados e as atividades desempenhadas; e os direcionadores de custos de atividades, que ajudam a indicar quais são as atividades necessárias para produzir um produto ou mesmo fornecer um tipo de serviço (LIMA, 2021).

A imagem colacionada ilustra o momento em que cada direcionador é utilizado no Custeio ABC para alocar custos às atividades e aos produtos:

*Figura 6 – Direcionadores Custeio ABC*



Fonte: BORGES (2015).

Hansen e Mowen (2001) prelecionam sobre as seis etapas que são essenciais para a aplicação do método de custeio ABC, conforme se verifica:

1. Identificar, definir e classificar as atividades e os atributos-chave: Identificar significa efetuar a descrição da ação pretendida como “receber materiais”. Isto ocorre a partir da descrição dos atributos de atividades, de modo a detalhar as tarefas realizadas em uma atividade, quais os tipos de recursos consumidos por ela, qual o tempo gasto pelo funcionário, bem como os objetos de custos que a consomem e uma medida de consumo de atividade que é o próprio direcionador de atividade.

As atividades podem ser definidas em dois grupos: as atividades primárias, as quais são consumidas por um objeto de custo, e das atividades secundárias, consumidas por atividades primárias ou outras secundárias.

2. Atribuir o custo dos recursos às atividades: Nesta etapa identificam-se os recursos consumidos em cada atividade, bem como os seus respectivos custos. Assim, se faz necessário a utilização do rastreamento direto ou por direcionador.

3. Atribuir o custo das atividades secundárias às atividades primárias: Tem-se que cada atividade primária funciona como um direcionador de atividade, e, a

partir da determinação dos direcionadores, sendo que cada proporção de atividade primária consome das secundárias.

4. Identificar os objetos de custo e especificar a demanda de cada atividade consumida por objeto de custo específico: Isso é feito a partir de dois tipos de direcionadores, sendo os direcionadores de transação, que medem quantas vezes uma atividade é realizada, a quantidade de tratamentos, bem como de pedidos; e os direcionadores de duração, os quais medem o tempo requerido para realizar uma atividade.

5. Calcular as taxas de atividades primárias a partir da divisão dos custos das atividades orçadas pela capacidade prática de atividades: Leva-se em consideração que a capacidade de atividade é a quantidade de produto da atividade.

6. Atribuir os custos de atividades aos objetos de custo que as consumiram: A referida atribuição ocorre a partir da multiplicação das taxas de atividade pela quantidade que o objeto de custo consumiu de cada atividade. Importante ressaltar que um objeto de custo pode ser, por exemplo, um produto, uma ordem ou uma encomenda.

Tem-se que apesar do método de custeio ABC ser bastante eficiente, são verificadas algumas desvantagens quanto a sua aplicação, especialmente por ele apresentar um nível de dificuldade quanto a sua aplicabilidade, o que exige da empresa um nível considerável de organização. Ainda, necessidade da apuração de muitos dados, que podem possuir maior dificuldade de serem extraídos e localizados, se fazendo necessária a implantação de controles internos, os quais devem ser revisados e revalidados com recorrência. (ANDREOSI, CASTRO, MARINS, ROTOLO e SECFÉM)

Desta forma, os autores mencionados coadunam com o entendimento de que com o método de custeio ABC é possível organizar e facilitar a compreensão mais aprofundada da geração de receitas e lucros da empresa, e também desta forma facilitar o planejamento orçamentário. Pois com a utilização do ABC não se limita ao custeio de produtos, tendo em vista ser um grande facilitador na gestão de custos.

#### 2.2.4 UEP

O método de custeio UEP possui fundamento na unificação da produção, visando simplificar o processo do controle de gestão. A referida unificação consiste em localizar uma unidade de medida comum em todo o processo produtivo da empresa, especialmente em que o trabalho é realizado através dos processos produtivos, transformando a matéria-prima em produto acabado, centrando os esforços de produção da empresa (BORNIA, 2010).

Se faz necessário esclarecer que o método de custeio em análise, “trabalha apenas com os custos de transformação”, considerando que os custos de matéria-prima devem ser analisados de forma isolada do método de custeio UEP (BORNIA, p. 137, 2010).

Em suma, o sistema UEP trata-se de um método de gerenciamento e planejamento de produção, que possui o objetivo de maximizar a produção, bem como reduzir os custos do produto, a fim de facilitar a visualização do impacto que é causado no preço de venda, através da capacidade de produção (BIASIO; MONEGO, 2005).

Bornia (2010) preleciona que estabelecer uma unidade de medida que seja comum e aplicada a todos os produtos e processos da empresa, é uma medida que possui o objetivo de indicar quantitativamente, o esforço despendido na transformação da matéria-prima em produto acabado. Sendo assim, o método de custeio UEP considera o esforço de produção na definição dos custos unitários dos produtos.

No mesmo sentido, a assessoria do Investor Avaliações (2023) esclarece que para a aplicação do método de custeio UEP, todos os fatores que estão ligados à fabricação das unidades, sejam de forma direta ou indireta, devem ser considerados para fins de definição dos custos. Portanto, a empresa deve utilizar-se da mesma unidade de medida para todos os produtos, bem como os processos da empresa, objetivando mensurar e especificar os custos do produto.

O método de custeio UEP possibilita que uma empresa multiprodutora, seja transformada em monoprodutora, utilizando-se de uma unidade de medida padronizada. (CORAL, 1996).

Para Bornia (2010), sendo feita a unificação, a empresa passa a ser dividida em postos operativos relacionados diretamente com os produtos. Neste sentido, “um posto operativo é composto por operações de transformação homogêneas”. Portanto, trata-se de um conjunto o qual compreende uma ou mais operações produtivas, cujas

quais necessariamente devem apresentar características semelhantes para todos os produtos, diferenciando-se apenas no tempo de produção.

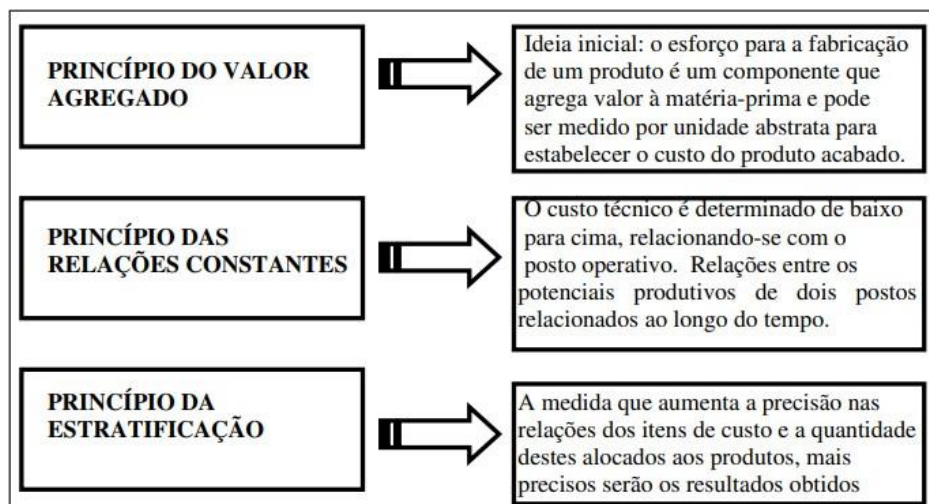
Diniz (2004) afirma que cada produto, independentemente de ser numeroso e/ou diversificado, pode ser medido pela quantidade de esforço que foi necessário para fabricá-lo, sendo concebido pela passagem de diversos postos operativos, os quais realizam o mencionado esforço. Desta forma, a empresa é vista como agregadora de valor através dos seus postos operativos, visando transformar as matérias-primas em produtos acabados.

Compreende-se que o método de custeio UEP trabalha com as relações entre os potenciais produtivos, especialmente empregando informações de custos. Desta forma, os postos operativos são individualizados através de índices de custo por hora, abrangendo inclusive demais itens relevantes como depreciação, manutenção, entre outros, a fim de obter um custo horário. Através deste procedimento, cada posto operativo possui um índice de custos, o qual representa os custos que de fato incorreram no funcionamento típico do posto operativo (BORNIA, 2010).

São três os aspectos dos princípios fundamentais que compreendem o método de custeio UEP, quais sejam, o Princípio do Valor Agregado, o Princípio da Constância das Relações e por fim, o Princípio das Estratificações (PEREIRA; MOURA, 2016).

Nesse sentido, vejamos a imagem elucidativa sobre o tema:

*Figura 7 - Princípios Método Custeio UEP*



Fonte: PEREIRA; MOURA (2016).

O método de custeio UEP possui grande vantagem quanto a sua aplicabilidade, por ser de simples operacionalização. Tem-se que uma vez identificados os potenciais produtivos da empresa, bem como a sua respectiva equivalência em UEP dos produtos, torna-se descomplicada a elaboração dos cálculos periódicos dos custos e o acompanhamento dos índices de desempenho da empresa (BORNIA, 2010).

Entretanto, Bornia (2010) destaca que o método ora em análise possui grandes desvantagens na sua aplicação, tendo em vista que não fornece a parcela dos custos de desperdícios. Isto porque há separação dos desperdícios e, portanto, não pode ser mensurada, considerando que são lançados dentro dos postos operativos. Além de ser possível mensurar quais foram as perdas ou desperdícios, o método de custeio UEP não possui a capacidade de identificar melhorias na empresa. Portanto, quando houver melhorias que alterem não somente o tempo de passagem nos postos produtivos, exigiria uma revisão nos cálculos do método de custeio.

As citações referidas ao tema, possuem forte consonância quanto as vantagens da aplicabilidade do método de custeio UEP, especialmente pelo fato da sua simples operacionalização no processo produtivo. Em contraponto, é preciso ressaltar a ausência de identificação de melhorias dentro da empresa, ante a dificuldade de mensuração das perdas ou desperdícios.

#### 2.2.5 Padrão

A técnica de custeio padrão é utilizado principalmente por empresas que possuem uma produção padronizável, ou seja, que possuem custos e quantidades habituais durante os seus processos de fabricação, montagem e etc. Esta é uma técnica que consiste em estabelecer um conjunto de padrões de custos para cada atividade e produto da empresa, a fim de permitir a comparação dos custos reais com os custos previstos e, assim, identificar desvios e tomar decisões corretivas (FERREIRA, 2007).

No mesmo sentido, a autora Borges (2015), afirma que o custo padrão, como o próprio nome diz, é baseado na definição de padrões de custos para cada elemento do custo (materiais, mão de obra e custos indiretos), a partir da análise de dados históricos e de estimativas futuras.

Na prática, o procedimento do custo padrão consiste em realizar os seguintes passos: fixar um custo padrão que servirá de referência para a análise dos custos;

determinar o custo realmente incorrido; levantar a variação ocorrida entre o padrão determinado e o real; analisar a variação para facilitar na busca pelas causas que levaram aos desvios (BORNIA, 2010, p. 76).

A fixação do padrão a ser utilizado pela empresa pode ser estabelecido com maior ou menor rigidez, o qual vai depender do nível de engajamento da empresa com este processo e dos objetivos que ela deseja alcançar (BORNIA, 2010, p. 77).

O primeiro padrão é chamado de padrão ideal, este princípio tem como base a concepção de um custo de produção de um bem ou serviço levando em consideração as melhores circunstâncias possíveis e que só poderia ser atingido se tudo funcionar perfeitamente e com 100% de capacidade da empresa, não pode haver, por exemplo, qualquer tipo de parada não programada, quebra de máquinas e falta de funcionário (BORGES, 2015, p. 120).

Por conta da dificuldade de alcance deste padrão e de uma tendência à desmotivação da empresa, o padrão ideal é pouco utilizado, assim afirma o autor José Antônio Ferreira (2007, p. 265):

Esse conceito entrou em desuso, uma vez que, no transcorrer da produção e na elaboração dos processos, é muito comum a interferência de variáveis exógenas, não consideradas convenientemente no estabelecimento do custo-padrão ideal ou científico. O custo-padrão ideal poderá ser estabelecido como objetivo de longo prazo para a empresa e não como meta de curto e médio prazos.

Em contraposição, o padrão corrente é um princípio que dispõe de um padrão mais acessível de ser alcançado pela empresa. Ele é atualizado com base nas condições de produção reais em determinado período. É revisado regularmente para refletir as mudanças nas condições de mercado, tecnologia, mão de obra, matéria-prima e outros fatores que possam afetar os custos de produção, mas é mais realista em relação ao custo padrão ideal uma vez que considera algumas ineficiências da empresa e conta os fatores de produção que a empresa realmente tem à sua disposição e pode ser utilizado como uma meta de curto e médio prazo (MARTINS, 2003, p. 228).

Existe ainda um terceiro conceito para fixação do padrão, chamado de custo padrão estimado, o qual é baseado em estimativas futuras dos custos de produção. É utilizado quando a empresa não possui histórico suficiente de dados de produção para

calcular um custo padrão corrente ou quando há expectativas de mudanças significativas nas condições de produção futura (BORGES, 2015).

Apesar das desvantagens apresentadas pelos autores citados, existe forte sinergia quanto as vantagens do método de custeio padrão. Considerando a importância e também a forte adequação para a empresa em estudo.

#### 2.2.6 Método de Custeio Utilizado

Ante a análise realizada na bibliografia dos autores quanto aos métodos de custeio atualmente utilizados, tanto nas literaturas quanto na aplicação destes métodos nas empresas de forma geral, para empresa em estudo, o método mais adequado é o custeio padrão.

No estudo feito na empresa, notou-se que a metodologia do custeio padrão faz sentido pôr a empresa ter sistema de produção padronizado e custos pré-determinados, e isso incorre em uma fácil percepção do encaixe deste método. Também se observou que pelo fato de haver poucos produtos no seu portfólio, simplifica a gestão e a visibilidade dos possíveis desvios de custos de produção.

### 2.3 Precificação

A precificação é o processo de determinação do preço de venda de um produto ou serviço, levando em consideração diversos fatores, como custos de produção, concorrência, demanda do mercado, objetivos de lucro e estratégias de marketing. É uma atividade crítica para o sucesso de qualquer empresa, pois o preço de venda influencia diretamente a receita e o lucro do negócio.

Precificação é o processo de estabelecer o valor monetário de um produto ou serviço, levando em consideração fatores internos e externos, como custos, concorrência, demanda, objetivos de lucro e estratégias de marketing, com o objetivo de obter uma margem de lucro adequada e maximizar o valor para o cliente (HORNGREN, 2018).

### 2.3.1 *Mark-Up*

Podemos dizer que é quando aplicamos sobre certa mercadoria ou produto um fator de acréscimo, seja percentualmente, por multiplicação ou mesmo divisão. Neste caso, dizemos que este fator se denomine como *mark-up* ou mesmo Índice que se aplica ao custo do produto.

O *mark-up* varia de acordo com as famílias de produto e/ou de forma individual. Outro caso de aplicação do *mark-up*, é diretamente sobre o preço de venda uma vez que a empresa opte por crescer no término de uma determinada produção.

A metodologia dominante de formação de preços consiste na aplicação de um percentual (*mark-up* ou taxa de marcação) sobre o custo de produção ou operação. No cálculo de *mark-up* são inseridos todos fatores que se deseja cobrar no preço de venda, sob a forma de percentuais, para cobrir os gastos não incluídos no custo, como por exemplo, os tributos incidentes sobre vendas, comissão de vendedores, taxa de franquia cobrada pela franqueadora, taxa cobrada pela administradora do cartão de crédito nas vendas nessa modalidade, margem de lucro desejada para cada produto, frete pago para os clientes, descontos para negociação e outros percentuais sobre as vendas (WERNKE, 2005).

Em uma análise geral do que é o *mark-up* e sua importância na composição do preço, é que ele é o indicador que abrange a margem e mais os custos do negócio. Por isso ele é o índice que se adota em grande parte das empresas como ferramenta indispensável para a precificação.

Para se chegar ao multiplicador *mark-up*, leva-se em conta a soma dos percentuais envolvidos na operação como: despesas fixas, impostos, lucro desejado, marketing, *royalties*, frete, provisionamento pagamento devidos duvidosos, comissão, imperfeitos, desperdícios, taxas e juros bancários de comparação de aplicação caso o prazo médio de venda seja superior a 1 dia. Todos estes itens e entre outros dependendo da empresa fazem parte da compilação do *mark-up*.

## 2.4 Custos Para Decisão

### 2.4.1 Ponto de Equilíbrio Empresarial

Ter a noção do ponto de equilíbrio de uma empresa é um fator imprescindível para sua sustentação e um indicador muito importante para a saúde e gestão financeira empresarial. Ele representa a quantidade mínima do volume de vendas necessárias para cobrir todos os custos e despesas da operação, tanto as despesas fixas como as variáveis, e, assim, permitir a obtenção de lucros (Ferreira, 2007, p. 171). Esse indicador financeiro é importante porque permite avaliar a situação econômico-financeira da empresa, identificar o volume mínimo de vendas necessário para equilibrar as receitas e despesas, e auxiliar na tomada de decisões estratégicas. Conforme Ferreira (2007, p. 171), os pontos de equilíbrio se dividem em três, que são:

- Ponto de Equilíbrio Operacional;
- Ponto de Equilíbrio Contábil;
- Ponto de Equilíbrio Financeiro;

**Ponto de Equilíbrio Operacional** consiste na quantidade necessária de vendas para igualar todos os custos operacionais e avaliar a lucratividade associada.

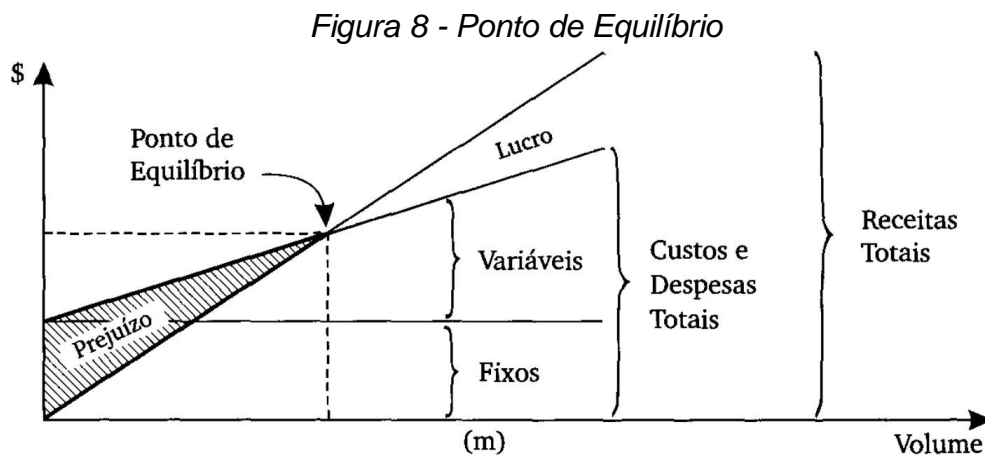
**Ponto de Equilíbrio Contábil** consiste na quantidade necessária de vendas para igualar todos os custos operacionais fixos e variáveis, despesas com depreciação e imposto de renda sobre estes valores.

**Ponto de Equilíbrio Financeiro** representa a quantidade total necessária de vendas para igualar o faturamento a todos os custos financeiros da operação, como, custos fixos e variáveis, custo de capital necessário para a remuneração dos investimentos e sócios, pagamento de financiamentos e imposto de renda sobre os valores obtidos, bem como na depreciação como fator de redução na base tributável.

O cálculo do ponto de equilíbrio envolve a análise de dados de despesas fixas e variáveis, preço de venda e custo unitário da empresa (Martins, et al., 2003, p. 187). As despesas fixas são aquelas que independem do volume de produção ou vendas da empresa, como aluguel, salários de funcionários e juros de empréstimos. Por outro lado, as despesas variáveis são aquelas que estão diretamente relacionadas ao volume de produção ou vendas, como material de produção e mão de obra direta.

É importante considerar que o ponto de equilíbrio não é um fator estático, e sua análise deve ser feita de forma dinâmica e constante. Deve-se levar em consideração a oscilação dos custos para aquisição de matéria-prima, aumentos salariais, aumento das demais despesas fixas e outros fatores que possam afetar as finanças da empresa (Martins, et al., 2003, p. 191).

Abaixo segue uma reprodução gráfica do ponto de equilíbrio.



Fonte: Martins, et al., 2003, p. 186

Em resumo, o ponto de equilíbrio empresarial é um indicador financeiro fundamental para a gestão financeira da empresa, pois permite avaliar a situação financeira e econômica a fim de identificar o volume mínimo de vendas necessário para equilibrar as receitas e despesas, e auxiliar na tomada de decisões estratégicas. A análise periódica do ponto de equilíbrio é fundamental para garantir a saúde financeira da empresa, planejar o futuro financeiro, e avaliar a viabilidade de projetos futuros.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo serão apresentadas as considerações sobre a metodologia e o método adotado para a realização deste, com destaque aos seguintes parâmetros: caracterização da pesquisa, métodos de coleta de dados e a forma de análise dos dados.

### 3.1 Caracterização Da Pesquisa

A pesquisa empregada para análise da empresa adotada neste projeto caracteriza-se como estudo de caso. Optou-se por tal metodologia de pesquisa pois será explorada a situação real de uma determinada empresa e, segundo Gray (2012), o estudo de caso concentra-se em investigar um fenômeno específico em profundidade, tem como objetivo entender o fenômeno estudado em seu contexto natural e explorar as interações e relações entre as variáveis relevantes.

O estudo de caso geralmente envolve a seleção cuidadosa de um caso ou conjunto de casos que são representativos do fenômeno em estudo. A coleta de dados é realizada por meio de várias técnicas, incluindo entrevistas, observação direta, documentos e outras fontes de dados relevantes. O pesquisador pode coletar dados de várias fontes para garantir a validade e confiabilidade dos resultados. A interpretação dos resultados visa relacionar os resultados da análise de dados às questões de pesquisa e fornecer *insights* sobre o fenômeno estudado (GRESSLER, 2004).

Verifica-se que a metodologia de pesquisa explicativa analisa os pormenores da realidade, explicando inclusive, o motivo dos procedimentos realizados. Sendo assim, a metodologia utilizada possui uma maior complexidade de pesquisa, considerando que utiliza de métodos experimentais através do registro das informações, análise, classificação e interpretação de dados (RAMALHO E MARQUES, 2009).

Essencialmente, o método objetiva determinar os fatores que contribuem para a ocorrência de um determinado fenômeno. E, portanto, se torna o estudo que mais aprofunda o conhecimento da realidade, eis que visa explicar as causas e as relações causais dos fenômenos (GIL, 1999).

O estudo de caso ora em análise, conforme já elucidado, utiliza da abordagem quantitativa, a qual aplica medições numérica e análise estatística, a fim de explicar a ciência de maneira prática. Segundo Casarin e Casarin (2012), *“a pesquisa quantitativa, como o próprio nome indica, tem como objetivo principal quantificar ou mensurar uma ou mais variáveis estudadas”*. Desta forma, emprega o uso de dados matemáticos e estatísticos, bem como analisa o comportamento de uma variável, haja vista a frequência com que ela ocorre. Para Richardson (1999), a pesquisa

quantitativa caracteriza-se pelo uso da quantificação, tanto na coleta de informações quanto no processamento por meio de técnicas estatísticas.

### **3.2 Técnicas De Coleta De Dados**

De acordo com Perovano (2016), os procedimentos a serem adotados para a coleta de dados podem ser realizados através da observação, entrevista, documentos e materiais audiovisuais. Nesse sentido, a observação pode ocorrer por meio da participação completa dos pesquisadores, participação do pesquisador apenas como observador e via questionários. Acerca da coleta de dados através da entrevista, esta pode ser realizada pessoalmente, por telefone, virtualmente, individualmente ou em grupo. No campo dos documentos, estes visam a coleta de documentos que podem ser públicos ou privados e por fim, a coleta de materiais audiovisuais trata de fotografias, vídeos, filmes e hologramas (PEROVANO, 2016).

Zanella (2013) explica sobre a importância da escolha das técnicas a serem utilizadas em um estudo de caso, a qual depende diretamente da questão da pesquisa, bem como dos seus objetivos. Desta forma, devem os pesquisadores entenderem o caráter da informação que eles precisam, para enfim, obterem as informações necessárias sabendo onde encontrar, como obter e a forma de utilizar.

No caso específico da coleta de dados no método de estudo de caso, Yin (2001) acredita que diferentes fontes de evidência devam ser envolvidas. Portanto, o presente trabalho utiliza duas fontes de evidência, sendo a observação direta e a entrevista.

A técnica de coleta de dados denominada observação direta, foi realizada in loco pelos discentes com intuito da coleta de informações para viabilização do estudo prático, por meio de questionários, os quais foram elaborados de acordo com as questões de pesquisa e objetivos, na forma de perguntas abrangentes e específicas. Tem-se que as observações diretas tratam de acontecimentos em tempo real, bem como de contextos sobre a empresa.

E a segunda fonte de evidência utilizada no presente trabalho, foi a entrevista direcionada com o gestor da empresa, que segundo Yin (2001), traz maior enfoque ao tópico analisado, bem como fornecem maior percepção sobre a empresa.

### **3.3 Forma De Análise Dos Dados**

O presente estudo de caso foi realizado por meio de coleta de dados junto a empresa objeto da pesquisa, a partir de observações diretas feitas pelos pesquisadores, bem como de entrevista, utilizando a metodologia explicativa e mediante as técnicas quantitativas. Em adição, utilizou-se tabelas do Excel para compilação e comparação dos dados.

Os dados coletados foram analisados a partir da técnica da análise de conteúdo, que conforme conceitua Bardin (1977, p. 42):

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo de mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

A técnica de análise de dados utilizada, qual seja, análise de conteúdo, encontra-se em evidência no Brasil, especialmente no campo da administração (DELLAGNELO; SILVA, 2005), por ser a técnica que melhor trabalha os dados coletados, de modo a ter maior acuracidade das informações.

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

No estudo de caso desta empresa, levantou-se os dados e as informações necessárias para a compilação da planilha em Excel que irá auxiliar no entendimento racional de todos os custos envolvidos na operação da empresa

### **4.1 Contextualização Da Empresa**

A presente pesquisa foi desenvolvida tendo por objetivo o estudo das informações obtidas de uma empresa do ramo da construção civil da região de Blumenau, a qual é fabricante de estruturas pré-fabricadas em concreto armado.

A referida empresa atua há mais de 10 (dez) anos no segmento da construção de galpões do tipo pré-fabricados para unidades de produção industrial, comercial e centros logísticos, atuando principalmente na região do vale do Itajaí e conta com aproximadamente 10 (dez) funcionários.

Em adição para este estudo, serão trabalhados tópicos de pesquisa como: conhecimento real dos custos envolvidos na operação; ausência de percepção de margem e lucro e precisão na precificação de seus produtos.

## 4.2 Estruturação Da Planilha De Custos

### 4.2.1 Centros de Custos

Foram identificados na empresa a possibilidade da subdivisão em alguns centros de custos, que no qual facilitará a segregação das despesas de acordo com cada área e trará um entendimento mais claro de quais áreas tem o maior custo. A tabela abaixo demonstra os centros de custos propostos para empresa.

*Quadro 3 - Identificação Centros de Custos Operacionais*

<b>CADASTRO DA ESTRUTURA DOS CENTROS DE CUSTOS E DESPESAS</b>			
<b>INDICE</b>	<b>CODIGO CC</b>	<b>DESCRIÇÃO CC</b>	<b>ÁREAS DE GASTOS</b>
<b>1</b>	<b>100</b>	<b>DIRETORIA</b>	<b>DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>
<b>2</b>	<b>200</b>	<b>VENDAS</b>	<b>DESPESAS COMERCIAIS</b>
<b>3</b>	<b>300</b>	<b>PRODUÇÃO</b>	<b>CUSTOS DIRETOS</b>
<b>4</b>	<b>301</b>	<b>ENTREGA</b>	
<b>5</b>	<b>302</b>	<b>MONTAGEM</b>	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

No quadro abaixo listou-se os tipos de gastos e despesas da empresa relacionadas a operação, que vão desde um custo direto como o salário operacional e seus encargos, como também demais custos indiretos como energia elétrica e água.

Quadro 4 - Natureza dos Gastos Fixos

CADASTRO DAS NATUREZAS DE GASTOS FIXOS	
CÓDIGO	TIPO DE GASTO FIXOS
1	Salários Diretos
2	Salários Indiretos
3	Salários Administrativos
4	Encargos Sociais Trabalhistas
5	Água e Esgoto
6	Honorário Contábil Externo
7	Honorário Jurídico Externo
8	Softwares (licença Anual)
9	Internet e Telefonia Móvel
10	IPTU
11	Seguro de Vida Coletivo
12	Energia Elétrica
13	Depreciação
14	Antecipação de Resultado
15	IPVA e Seguro Obrig.
16	Seguro Automotivo Terceiros
17	Despesas Manut. Autom.
18	Troca de Óleo
19	Troca de Pneus
20	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

### 4.3 Elementos de Custos

#### 4.3.1 Materiais Diretos e Seus Custos

Identificado e prospectado os preços de aquisição das matérias-primas necessárias para a fabricação dos produtos anteriormente listados.

Quadro 5 - Lista e Preço de Aquisição das Matérias-Primas

ORÇAMENTO MATÉRIAS PRIMAS			
CÓD.	Descrição do Insumo	Unid. Medida	Preço Bruto de Compra
1	Pó de Pedra Especial	m <sup>3</sup>	R\$ 43,78
2	Brita Nº0 - 3/8"	m <sup>3</sup>	R\$ 39,75
3	Cimento CP 5 (Saca 50 Kg)	Saca	R\$ 37,120
4	Barra Aço CA-50 5 mm	Barra 12m	R\$ 13,550
5	Barra Aço CA-50 1/4" 6,35 mm	Barra 12m	R\$ 19,15
6	Barra Aço CA-50 5/16" 8 mm	Barra 12m	R\$ 27,95
7	Barra Aço CA-50 3/8" 10 mm	Barra 12m	R\$ 43,50
8	Barra Aço CA-50 1/2" 12,5 mm	Barra 12m	R\$ 67,30
9	Barra Aço CA-50 5/8" 16 mm	Barra 12m	R\$ 108,50
10	Tela Q92 2,45x6m x Ø4,2mm	Pç	R\$ 179,45
11	Óleo Diesel	Lt	R\$ 7,00
12	Aditivo Concreto	Lt	R\$ 15,75
13	Arame Recozido	Kg	R\$ 14,15
14	Selante PU Cinza 600 gr	Unid.	R\$ 17,00
15	Serv. Aplicação Selante PU	m/l	R\$ 2,75
16	Kit Ferragens Diversas	Kit	R\$ 5.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

#### 4.3.2 Custos de Transformação

Dentro dos centros de custos é necessário alocar cada tipo de despesa e custo de acordo com sua participação.

Quadro 6 - Apuração dos Custos Diretos e Custos Indiretos de Fabricação

APURAÇÃO DO CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO				
NATUREZAS DE GASTOS	CUSTOS DIRETOS			TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS
	300	301	302	
	PRODUÇÃO	ENTREGA	MONTAGEM	
QUANTIDADE DE PESSOAL	3	3	4	10
Salário Médio - R\$	R\$ 2.290	R\$ 2.290	R\$ 2.290	R\$ 6.870
Salários Diretos	R\$ 6.870	R\$ 6.870	R\$ 9.160	R\$ 22.900
Salários Indiretos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salários Administrativos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Encargos Sociais Trabalhistas	R\$ 2.441	R\$ 2.441	R\$ 3.255	R\$ 8.138
Água e Esgoto	R\$ 150,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 150
Honorário Contábil Externo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Honorário Jurídico Externo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Softwares (licença Anual)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Internet e Telefonia Móvel	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IPTU	R\$ 125,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 125
Seguro de Vida Coletivo	R\$ 105,00	R\$ 105,00	R\$ 140,00	R\$ 350
Energia Elétrica	R\$ 250,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 250
Depreciação	R\$ 333,00	R\$ 1.875,00	R\$ 1.875,00	R\$ 4.083
Antecipação de Resultado	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IPVA e Seguro Obrig.	R\$ -	R\$ 44,71	R\$ 44,71	R\$ 89
Seguro Automotivo Terceiros	R\$ -	R\$ 333,33	R\$ -	R\$ 333
Despesas Manut. Autom.	R\$ -	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.000
Troca de Óleo	R\$ -	R\$ 95,83	R\$ 95,83	R\$ 192
Troca de Pneus	R\$ -	R\$ 208,33	R\$ 208,33	R\$ 417
	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>R\$ 10.274</b>	<b>R\$ 12.474</b>	<b>R\$ 15.279</b>	<b>R\$ 38.027</b>
MOD/ENCARGOS	9.311,45	9.311,45	12.415,27	31.038,18
CIF	963,00	3.162,21	2.863,88	6.989,08
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>10.274,45</b>	<b>12.473,66</b>	<b>15.279,15</b>	<b>38.027,27</b>
APROPRIAÇÃO DOS CIFS %	27,02%	32,80%	40,18%	100,00%
CIFS APROPRIADOS - R\$	-	-	-	-
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>10.274,45</b>	<b>12.473,66</b>	<b>15.279,15</b>	<b>38.027,27</b>
<b>INFORME 1 P/HH 2 PARA HM</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
CAPAC. NOMINAL HH	31.680	31.680	42.240	
QTDE DE PESSOAS	3	3	4	
HORAS MÊS	176	176	176	
MINUTOS P/HORA	60	60	60	
CAPAC. NOMINAL HM				
<b>PRODUTIVIDADE</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	
CAPACIDADE EFETIVA DE PRODUÇÃO	23.760	23.760	31.680	
CUSTO DA MOD por minuto - R\$	0,3919	0,3919	0,3919	
CUSTO DO CIF por minuto - R\$	0,0405	0,1331	0,0904	
Custo Unit. MOD/CIF por minuto - R\$	0,4324	0,5250	0,4823	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Nesta tabela vista anteriormente, é possível calcular a capacidade nominal em horas homem (HH), o custo indireto de fabricação (CIF) por minuto, os valores dos encargos sociais trabalhistas e demais informações relacionadas aos centros de custos diretos operacionais.

Na tabela abaixo é identificado também as demais despesas administrativas e comerciais com centros de custos distintos.

*Quadro 7 - Apuração das Despesas Administrativas e Comerciais*

APURAÇÃO DO CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO						
NATUREZAS DE GASTOS	DESPESAS ADMINISTRATIVAS		DESPESAS COMERCIAIS		TOTAL DAS DESPESAS ADM. + COMERCIAIS	
	100 DIRETORIA	TOTAL DESPESAS ADM	200 VENDAS	TOTAL DESPESAS COML.		
QUANTIDADE DE PESSOAL	1	1	1	1	2	
Salário Médio - R\$	R\$ 1.500		R\$ 2.500			
Salários Diretos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salários Indiretos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salários Administrativos	R\$ 1.500	R\$ 1.500	R\$ 2.500	R\$ 2.500	R\$ 4.000	R\$ 4.000
Encargos Sociais Trabalhistas	R\$ 300	R\$ 300	R\$ 888	R\$ 888	R\$ 1.188	R\$ 1.188
Água e Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Honorário Contábil Externo	R\$ 690,00	R\$ 690	R\$ -	R\$ -	R\$ 690	R\$ 690
Honorário Jurídico Externo	R\$ 500,00	R\$ 500	R\$ -	R\$ -	R\$ 500	R\$ 500
Softwares (licença Anual)	R\$ 100,00	R\$ 100	R\$ -	R\$ -	R\$ 100	R\$ 100
Internet e Telefonia Móvel	R\$ 100,00	R\$ 100	R\$ -	R\$ -	R\$ 100	R\$ 100
IPTU	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Seguro de Vida Coletivo	R\$ 35,00	R\$ 35	R\$ 35,00	R\$ 35	R\$ 70	R\$ 70
Energia Elétrica	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Antecipação de Resultado	R\$ 8.500,00	R\$ 8.500	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.500	R\$ 8.500
IPVA e Seguro Obrig.	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Seguro Automotivo Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Despesas Manut. Autom.	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Troca de Óleo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Troca de Pneus	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>R\$ 11.725</b>	<b>R\$ 11.725</b>	<b>R\$ 3.423</b>	<b>R\$ 3.423</b>	<b>R\$ 15.148</b>	<b>R\$ 15.148</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Demonstra-se abaixo o total dos gastos por natureza relacionados aos centros de custos da operação. Entende-se que o custo fixo mensal da operação então é de R\$ 53.176,00.

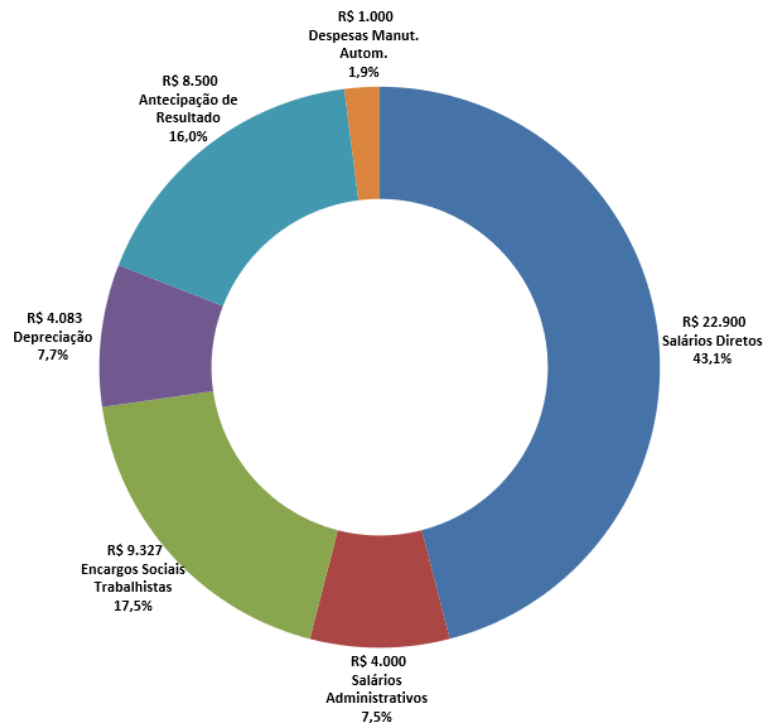
Quadro 8 - Gastos Operacionais

NATUREZAS DE GASTOS	TOTAL DOS GASTOS	Varição dos Gastos
QUANTIDADE DE PESSOAL	12	
Salário Médio - R\$		
Salários Diretos	R\$ 22.900	43,1%
Salários Indiretos	R\$ -	0,0%
Salários Administrativos	R\$ 4.000	7,5%
Encargos Sociais Trabalhistas	R\$ 9.327	17,5%
Água e Esgoto	R\$ 150	0,3%
Honorário Contábil Externo	R\$ 690	1,3%
Honorário Jurídico Externo	R\$ 500	0,9%
Softwares (licença Anual)	R\$ 100	0,2%
Internet e Telefonia Móvel	R\$ 100	0,2%
IPTU	R\$ 125	0,2%
Seguro de Vida Coletivo	R\$ 420	0,8%
Energia Elétrica	R\$ 250	0,5%
Depreciação	R\$ 4.083	7,7%
Antecipação de Resultado	R\$ 8.500	16,0%
IPVA e Seguro Obrig.	R\$ 89	0,2%
Seguro Automotivo Terceiros	R\$ 333	0,6%
Despesas Manut. Autom.	R\$ 1.000	1,9%
Troca de Óleo	R\$ 192	0,4%
Troca de Pneus	R\$ 417	0,8%
	R\$ -	0,0%
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>R\$ 53.176</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

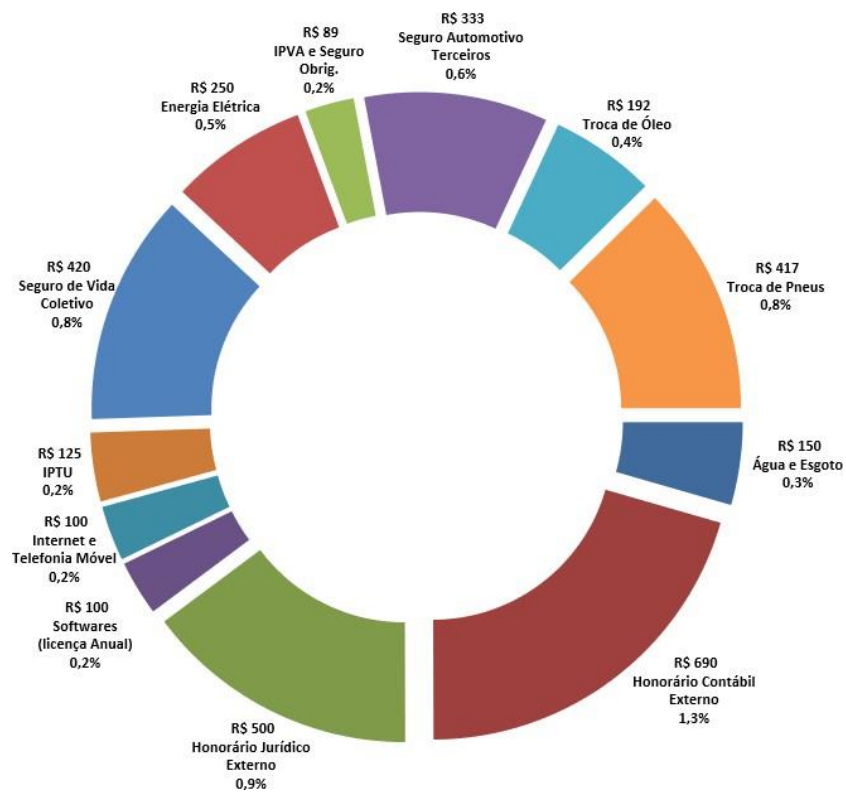
A seguir é demonstrado a informações das despesas e gastos operacionais mensais em formato de indicadores gráficos para melhor compreensão.

Gráfico 1 - Gastos e Despesas Acima de R\$ 1.000,00 Mensais



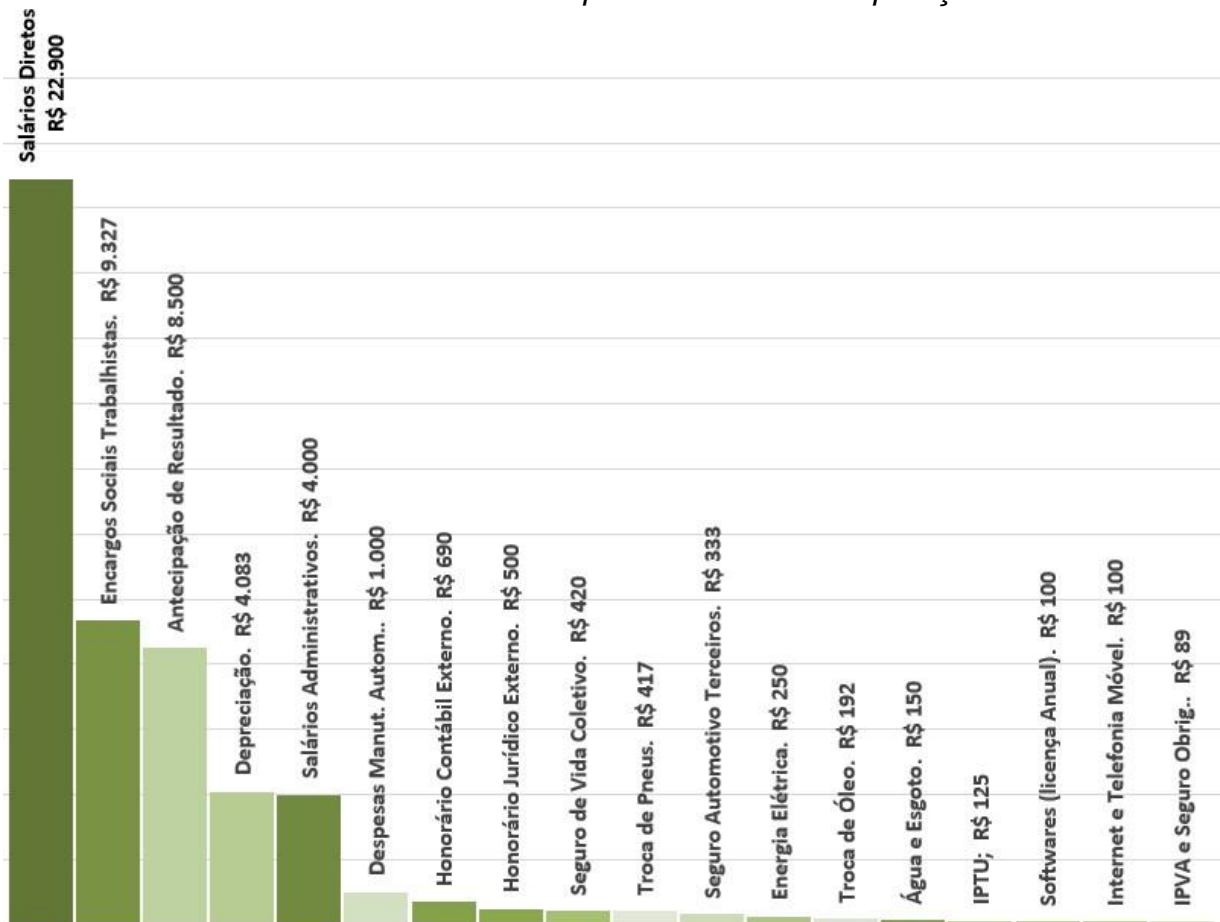
Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Gráfico 2 - Gastos e Despesas Abaixo de R\$ 1.000,00 Mensais



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Gráfico 3 - Gastos e Despesas Mensais da Operação



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

#### 4.4 Custos De Produção Dos Produtos e Serviços

Os principais galpões pré-fabricados que são os mais orçados e vendidos pela empresa são os as dimensões de aproximadamente 15x30m, totalizando uma área construída de 450m<sup>2</sup>.



#### 4.4.1 Aplicando *Mark-Up*

O quadro abaixo toma como base fatores importantes para a saúde financeira da empresa na formação do *mark-up*, dentro eles comissões, impostos, pretensão de lucro, prazo médio de venda e outros.

Quadro 10 - Formação do *Mark-Up*

FORMAÇÃO DO MARK-UP												
MARK-UP	REFERÊNCIAS											
	SAPATA GRANDE	COLUNA 25X35	COLUNA 25X35 OITÃO	PLACA FECHAMENTO	PLACA JANELA	VIGA	TESOURA	TERÇA	KIT FERRAGENS	METRO/LINEAR PU	KM ENTREGA	HORA MONTAGEM
Imperfeitos												
Taxa	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
Bonificação												
Prazo de Médio de Venda	30	30	30	30	30	30	30	30		30	30	30
Despesa Fixa	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%		15,00%	15,00%	15,00%
Frete												
Comissão	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%		5,00%	5,00%	5,00%
Prov. P/Dev. Duvidosos												
Marketing												
Royalties												
ICMS												
PIS												
COFINS												
IPI												
EPP/SIMPLES	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%	12,33%
ISS												
Lucro	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	20,00%	30,00%	30,00%	30,00%
Markup	2,7339	2,7339	2,7339	2,7339	2,7339	2,7339	2,7339	2,7339	1,4777	2,7339	2,7339	2,7339

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

#### 4.4.2 Ficha Técnica e Preço de Venda dos Produtos

Posterior a identificação dos produtos e matérias-primas do processo, a etapa a seguir desempenha um papel importante no levantamento dos custos unitários por item fabricado. Nele lista-se a quantidade de matéria-prima, o tempo gasto de mão de obra direta e os custos indiretos de fabricação (CIF) necessários para a produção de cada item. Em resumo, ele traz o custo total de fabricação, aplica o *mark-up* e sugere um preço de venda do produto. Abaixo é demonstrado a ficha técnica de um dos produtos comercializados.

Quadro 11 - Ficha Técnica de Produto

Referência do Produto:		APM.003			
Descrição do Produto:		COLUNA 25X35 OITÃO			
Cód.	Descrição	Consumo	Unid. Med.	Preço Unit	Custo
<b>Materiais</b>					
1	Pó de Pedra Especial	0,350	m <sup>3</sup>	40,72	14,25
2	BRITA Nº0 - 3/8"	0,350	m <sup>3</sup>	36,97	12,94
3	Cimento CP 5 (Saca 50 Kg)	6,000	Saca	34,52	207,13
12	Aditivo Concreto	0,750	Lt	15,75	11,81
11	Óleo Diesel	1,000	Lt	7,00	7,00
13	Arame Recozido	1,000	Kg	14,15	14,15
4	Barra Aço CA-50 5 mm	4,500	Barra 12m	12,60	56,71
7	Barra Aço CA-50 3/8" 10 mm	3,000	Barra 12m	40,46	121,37
8	Barra Aço CA-50 1/2" 12,5 mm	3,000	Barra 12m	62,59	187,77
<b>Sub-total</b>					<b>633,12</b>
<b>Mão de Obra</b>					
300	PRODUÇÃO	60	min	0,39	23,51
301	ENTREGA	0	min	0,39	-
<b>Sub-total</b>					<b>23,51</b>
<b>Custos Indiretos de Fabricação</b>					
300	PRODUÇÃO	60	min	0,04	2,43
301	ENTREGA	0	min	0,13	-
<b>Sub-total</b>					<b>2,43</b>
<b>Custo Total do Produto</b>					<b>659,07</b>
<b>Mark-up</b>					<b>2,73</b>
<b>Preço de Venda</b>					<b>1.801,82</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Aplicando a mesma metodologia aos demais produtos e serviços, chega-se a uma tabela de preços para comercialização.

Quadro 12 - Tabela de Preços de Venda

TABELA DE PREÇOS					
Cód. Item	Descrição Item	Custo Produto	Preço	Mark-Up	Tabela Preços Comercializados
APM.001	SAPATA GRANDE	R\$ 528,54	R\$ 1.444,98	2,734	R\$ 1.450,00
APM.002	COLUNA 25X35	R\$ 548,60	R\$ 1.499,81	2,734	R\$ 1.500,00
APM.003	COLUNA 25X35 OITÃO	R\$ 659,07	R\$ 1.801,82	2,734	R\$ 1.810,00
APM.004	PLACA FECHAMENTO	R\$ 300,29	R\$ 820,96	2,734	R\$ 830,00
APM.005	PLACA JANELA	R\$ 87,49	R\$ 239,18	2,734	R\$ 240,00
APM.006	VIGA	R\$ 260,83	R\$ 713,10	2,734	R\$ 720,00
APM.007	TESOURA	R\$ 571,41	R\$ 1.562,17	2,734	R\$ 1.570,00
APM.008	TERÇA	R\$ 88,91	R\$ 243,06	2,734	R\$ 250,00
APM.010	KIT FERRAGENS	R\$ 5.000,00	R\$ 7.388,25	1,478	R\$ 7.390,00
APM.011	METRO/LINEAR PU	R\$ 7,00	R\$ 19,14	2,734	R\$ 19,20
APM.012	KM ENTREGA	R\$ 4,13	R\$ 11,29	2,734	R\$ 11,30
APM.013	HORA MONTAGEM	R\$ 48,94	R\$ 133,79	2,734	R\$ 140,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

#### 4.4.3 Orçamentação

Utilizando o projeto arquitetônico do galpão pré-fabricado de 450m<sup>2</sup>, lista-se a quantidade de cada peça e serviço necessários para a entrega da obra final para o cliente.

Quadro 13 - Tabela Auxiliar de Montagem do Orçamento

MONTAGEM ORÇAMENTO						
Seq.	Descrição Item	Qtd.	Código Item	Custo Total	Valor Unit.	Valor Total
1	SAPATA GRANDE	18	APM.001	R\$ 9.513,75	R\$ 1.450,00	R\$ 26.100,00
2	COLUNA 25X35	14	APM.002	R\$ 7.680,33	R\$ 1.500,00	R\$ 21.000,00
3	COLUNA 25X35 OITÃO	4	APM.003	R\$ 2.636,26	R\$ 1.810,00	R\$ 7.240,00
4	PLACA FECHAMENTO	73	APM.004	R\$ 21.921,04	R\$ 830,00	R\$ 60.590,00
5	PLACA JANELA	24	APM.005	R\$ 2.099,69	R\$ 240,00	R\$ 5.760,00
6	VIGA	21	APM.006	R\$ 5.477,52	R\$ 720,00	R\$ 15.120,00
7	TESOURA	14	APM.007	R\$ 7.999,69	R\$ 1.570,00	R\$ 21.980,00
8	TERÇA	72	APM.008	R\$ 6.401,20	R\$ 250,00	R\$ 18.000,00
9	HORA MONTAGEM	120	APM.013	R\$ 5.872,53	R\$ 140,00	R\$ 16.800,00
10	METRO/LINEAR PU	1161	APM.011	R\$ 8.127,00	R\$ 19,20	R\$ 22.291,20
11	KM ENTREGA	480	APM.012	R\$ 1.982,39	R\$ 11,30	R\$ 5.424,00
12	KIT FERRAGENS	1	APM.010	R\$ 5.000,00	R\$ 7.390,00	R\$ 7.390,00
13		1				
14		1				
15		1				
<b>TOTAL:</b>		<b>240</b>		<b>R\$ 84.711,42</b>		<b>R\$ 227.695,20</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Em resumo, o preço total final do orçamento para este galpão é de R\$227.695,20.

#### 4.4.3.1 Análise Margem de Contribuição

Levando em conta o projeto e o orçamento do galpão pré-moldado de 450m<sup>2</sup> em questão, é possível obter as informações necessárias para a compilação da análise da margem de contribuição. Assim demonstra-se abaixo o seguinte quadro com estas informações:

*Quadro 14 - Análise Margem de Contribuição*

<b>ANÁLISE DE MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>		
	TOTAL	%
Quantidades	241	
Preço Unitário - R\$	R\$ 934,90	
<b>Receita Bruta</b>	<b>R\$ 225.312</b>	<b>100,0%</b>
Impostos sobre Vendas	-R\$ 27.770	-12,3%
<b>Receita Líquida</b>	<b>R\$ 197.542</b>	<b>87,7%</b>
<b>Custo do Produto</b>	<b>-R\$ 107.454</b>	<b>-47,7%</b>
Custo dos Materiais Diretos	-R\$ 76.416	-33,9%
Custo da Mão de Obra Direta	-R\$ 7.144	-3,2%
Custo da Ociosidade da MOD	-R\$ 23.894	-10,6%
<b>Lucro Bruto</b>	<b>R\$ 90.088</b>	<b>40,0%</b>
Despesas Variáveis de Venda	-R\$ 11.266	-5,0%
<b>Margem de Contribuição - R\$</b>	<b>R\$ 78.823</b>	<b>35,0%</b>
<b>%</b>	<b>35,0%</b>	
Custos Indiretos de Fabricação	-R\$ 6.989	-3,1%
Despesas Administrativas	-R\$ 11.725	-5,2%
Despesas Comerciais	-R\$ 3.423	-1,5%
<b>Lucro Operacional</b>	<b>R\$ 56.685</b>	<b>25,16%</b>
Despesas Financeiras	R\$ -	0,0%
<b>Lucro Antes do IR</b>	<b>R\$ 56.685</b>	<b>25,16%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

#### 4.4.3.2 Ponto de Equilíbrio

Baseado na margem de contribuição de 35% obtida no quadro anterior e levando em conta todas os gastos operacionais tanto produtivos, como comerciais e administrativos obtém-se o quadro abaixo:

Quadro 15 - Ponto de Equilíbrio

<b>ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO</b>			
<b>Preço de Venda</b>	R\$	<b>63.279,5</b>	<b>100,0%</b>
Impostos	-R\$	7.799,2	-12,3%
<b>Receita Líquida</b>	<b>R\$</b>	<b>55.480,3</b>	<b>87,7%</b>
Materiais Diretos	-R\$	21.461,6	-33,9%
Mão de Obra Direta	-R\$	8.717,2	-13,8%
Despesas Comerciais Variáveis	-R\$	3.164,0	-5,0%
<b>Margem de Contribuição</b>	<b>R\$</b>	<b>22.137,5</b>	<b>35,0%</b>
<b>GASTOS FIXOS</b>			
Custo Fixo Direto	R\$	6.989,1	
Despesas Administrativas	R\$	11.725,0	
Despesas Comerciais Fixas	R\$	3.423,4	
<b>Total dos Gastos Fixos</b>	<b>R\$</b>	<b>22.137,5</b>	<b>35,0%</b>
Despesa Financeira	R\$	-	
<b>Total dos Gastos Fixos + Desp. Financ.</b>	<b>R\$</b>	<b>22.137,5</b>	
Retiradas	R\$	-	
<b>RESULTADO</b>	<b>R\$</b>	<b>-</b>	<b>0,000%</b>
<b>Ponto de Equilíbrio</b>		<b>Em Qtdes.</b>	<b>Em R\$</b>
Ponto de Equilíbrio Econômico	<b>0,000%</b>	68	63.279,46

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Conforme analisado no quadro 8 do item 5.2.2, custo total calculado da operação é de R\$53.176,00, assim, conforme sugere os cálculos na análise de ponto de equilíbrio, é necessário um faturamento mensal de R\$63.279,50 para a operação estar no ponto de equilíbrio econômico.

#### 4.5 Análise Crítica Dos Resultados

Para apresentação dos resultados acima, fez-se uma pesquisa à literatura sobre o tema para entender quais informações seriam necessárias extrair da empresa para chegar ao resultado final e objetivo geral deste estudo.

O primeiro passo foi realizar o levantamento de todos os custos e despesas envolvidos no processo da empresa, realizar a classificação quanto a natureza, qual

seja, direto ou variável e, em seguida, a subdivisão destes custos e despesas por cada centro de custo, identificados pelos alunos, existente na empresa.

Após a separação dos custos e despesas em cada centro de custo, facilitou-se a visualização destes gastos e quanto cada centro de custo representa no total da operação da empresa, conseqüentemente também foi possível identificar o ponto de equilíbrio da empresa.

Ter o conhecimento do ponto de equilíbrio empresarial é crucial para uma boa gestão do negócio e fundamental para que a tomada de decisões estratégicas e operacionais seja a mais assertiva possível, uma vez que fornece clareza sobre a sua viabilidade financeira (FERREIRA, 2007, p. 171).

Essas informações e resultados acima foram determinantes para o presente estudo, visto que a partir disso foi possível realizar a formação do *mark-up* e determinar o preço ideal de venda dos produtos comercializados pela empresa, proporcionando ao gestor a possibilidade de uma melhor negociação, percepção da margem e da lucratividade que terá em cada negócio fechado.

## 5 CONCLUSÃO

A elaboração deste projeto tinha como motivação apresentar uma ferramenta que auxiliasse o gestor da empresa objeto desta pesquisa a enxergar, de forma clara e precisa, a lucratividade real de cada obra entregue a seus clientes, informação que até então era desconhecida.

Ao longo da elaboração do projeto foram levantadas pela equipe todas as informações necessárias para atingir este objetivo geral. Após visita no local da empresa e entrevista com o gestor para coleta de dados, foi percebido pelos autores desta pesquisa quais seriam os tópicos mais relevantes a serem abordados no projeto. Na parte da fundamentação teórica buscou-se elucidar os temas que estariam presentes na planilha de Excel que seria apresentada ao gestor da empresa, bem como, explicados na parte do desenvolvimento do projeto.

Desta forma, após levantamento das informações, preenchimento dos dados na planilha de Excel e cálculos realizados, pode-se concluir que o objetivo geral deste estudo de caso foi atingido com sucesso, visto que, o gestor da empresa terá uma visão bastante ampla e detalhada de todos os custos que rodeiam e influenciam na sua operação e, conseqüentemente conseguir extrair destes dados a real lucratividade que irá obter em cada obra antes mesmo da sua entrega.

Em relação aos objetivos específicos, estes foram igualmente alcançados, uma vez que todos os custos e despesas relacionados a operação estão presentes na planilha apresentada e foi definido o método de custeio mais adequado para a situação.

Além dos objetivos iniciais pré-definidos para o projeto, observou-se que com a planilha formulada o gestor da empresa terá, além da visão da lucratividade, a possibilidade de avaliar todos os custos e despesas que compõe sua atividade empresarial e partir dessas informações estudar de forma mais racional possíveis investimentos da empresa, estar preparado para eventuais alterações nos custos de matérias primas e ajustes em cada orçamento que precisar montar.

O aprendizado mais relevante com este estudo foi de que a ter uma noção real dos custos e despesas de uma empresa é fato determinante para traçar indicadores e definir objetivos para o futuro de qualquer negócio.

## 6 REFERÊNCIAS

ABCIC. **Pib Da Construção Tem Alta De 6,9% Em 2022 E Puxa Crescimento Da Economia.** Disponível em: <https://abcic.org.br/Noticia/Exibir/pib-da-construcao-tem-alta-de-69-em-2022-e-puxa-crescimento-da-economia>. Acesso em: 03 de abril de 2023.

ANDREOSI, Marcelo Dellazari; CASTRO, Giovana Salvador de; CASTRO, Julia de Souza e; MARINS, Matheus Rodolpho; ROTOLO, Bruno do Prado e SECFÉM, Vinícius Galli. **Gestão Empresarial e o Método de Custeio ABC.** E-Disciplina da USP. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4681641/mod\\_resource/content/0/Grupo%203%20-%20ABC.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4681641/mod_resource/content/0/Grupo%203%20-%20ABC.pdf). Acesso em: 12 de fevereiro de 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BIASIO, R.; MONEGO, G. C. **Método de custeio por unidade de esforço de produção – UEP – um excelente sistema para gerenciamento da produção.** Congresso Internacional de Custos, 2005, Florianópolis/SC.

BORGES, Vanessa. **Contabilidade de Custos.** 1 ed., Rio de Janeiro: SESES, 2015.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos: Aplicação em empresas modernas.** 3 Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

CASARIN, Helen de Castro Silva, Samuel José Casarin. **Pesquisa Científica: da teoria à prática** – 1 ed – Curitiba: Intersaberes, 2012.

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **PIB Brasil e Construção Civil: Informações sobre o PIB Brasil e da Construção Civil de acordo com os dados oficiais divulgados pelo IBGE.** Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2023.

CORAL, Eliza. **Avaliação e gerenciamento dos custos da não-qualidade**, Dissertação de Mestrado. UFSC, Florianópolis. 1996. Disponível em: <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/9780.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2023.

DE MAGALHAES, Gustavo Ferreira; DO AMARAL, Ana Clara Fonseca; RODRIGUES, Cleyde Cristina. **Impactos no fluxo de caixa empresarial com relação a retiradas monetárias superiores ao valor do pró-labore**. Scientia Generalis, v. 1, n. 2, p. 66-76, 2020. E-Book. Disponível em: <http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/27> Acesso em: 10 jan. 2023.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

DELLAGNELO, Eloise Helena L., SILVA, Rosimeri Carvalho. **Análise de conteúdo e sua aplicação em pesquisa na administração**. São Paulo: FGV, 2005.

DINIZ, Josedilton A. **O método das unidades de esforço de produção (UEP) como instrumento diferencial diante da competitividade industrial**. In: Congresso Brasileiro de Custos, 11, Porto Seguro (Bahia). Anais. Porto Seguro. 2004.

Eaq Máquinas. **Construção modular: uma nova tendência no Brasil**. Disponível em: <https://eaemaq.com.br/noticias-do-mercado/construcao-modular-uma-nova-tendencia-no-brasil/>. Acesso em: 06/03/2023.

Eurobrás. **Saiba como a Construção Modular é um dos agentes responsáveis pela evolução da Construção Civil**. Disponível em: <https://www.eurobras.com.br/blog/saiba-como-a-construcao-modular-e-um-dos-agentes-responsaveis-pela-evolucao-da-construcao-civil/>. Acesso em: 06/03/2023.

FERREIRA, José Antonio Stark. **Contabilidade de custos**. Pearson Prentice Hall, 2007.

GARRISON, R.H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P.C. Contabilidade gerencial. 14. ed. Porto Alegre, AMGH, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, Lawrence; ZUTTER, Chad J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. 2 Ed. – Porto Alegre: Penso, 2012.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 2 ed. rev. atual. São Paulo: Loyola, 2004.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de Custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR Srikant M. **Contabilidade de Custos**. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Investor Avaliações. **Métodos De Custeio: Quais São, Vantagens, Desvantagens e Diferenças**. Disponível em: <https://investorcp.com/financas-corporativas/metodos-de-custeio/>. Acesso no dia 06 de março de 2023.

JORGE, Liliam Pederneiras; RAVACHE, Rosana Lia. **Construção Modular Pré-Fabricada, O Futuro Da Arquitetura No Brasil**. Revista Eletrônica da UNIVAG. Disponível em: <https://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE>. Acesso em: 06 de março de 2023.

LIMA, Natália. **Custeio ABC: entenda o método de uma vez por todas**. Blog da Keruak Software. Publicado em: 21 de abril de 2021. Disponível em: <https://blog.keruak.com.br/custeio-abc/>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2023.

LORENTZ, Francisco. **Contabilidade e Análise de Custos: Uma abordagem prática e objetiva**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187174>. Acesso em 08 dezembro de 2022.

MARION, José Carlos. **Análise das Demonstrações Contábeis**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, Eliseu, Souza, M. de; AMATO, L. C. (2003). **Contabilidade de custos**. 9 ed., São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Jose Carlos. **Construsummit**. Disponível em: <https://www.buildin.com.br/construsummit-cbic-jose-carlos-martins>. Acesso em: 06/03/2023.

360 Market Updates. **Mercado de construção modular descarrila ligeiramente à medida que COVID-19 atinge a indústria da construção: Abrangência de Mercado**. Disponível em: <https://marketresearchfuture.com/press-release/modular-construction-market>. Acesso em: 06/03/2023.

MAUSS, César Volnei e COSTI, Ricardo Miguel. **O método de custeio ABC como instrumento de gestão**. In: Anais do 3º Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia — SEGET, Rezende, RJ. 2006. Disponível em: [http://www.aedb.br/seget/artigos06/784\\_Artigo%20Abc\\_Seget1.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos06/784_Artigo%20Abc_Seget1.pdf). Acesso em: 09 de março de 2023.

Mordor Intelligence. **Mercado De Casas Pré-Fabricadas Na Europa - Crescimento, Tendências, Impacto Do Covid-19 e Previsões (2023 - 2028)**. Disponível em: <https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/europe-prefabricated-housing-market>. Acesso em: 06/03/2023.

Mordor Intelligence. **Estudo Da Indústria De Edifícios Pré-Fabricados No Brasil - Crescimento, Tendências, Impacto Do Covid-19 e Previsões (2023 - 2028)**.

Disponível em: <https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/brazil-prefabricated-buildings-market>. Acesso em: 06/03/2023.

Mordor Intelligence. **Mercado De Casas Pré-Fabricadas Da Suécia - Crescimento, Tendências, Impacto Do Covid-19 e Previsões (2023-2028)**. Disponível em:

<https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/sweden-prefabricated-housing-market>. Acesso em: 06/03/2023.

MOREIRA, Edilson Gonçalves. **Gestão de custos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2014.

MOURA, Marcelino F.; PEREIRA, Nevison A. **Unidade de Esforço de Produção (UEP): Ferramenta Voltada para a Tomada de Decisão**. Revista Fucamp, 2016.

Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/view/778>. Acesso em: 03 de abril de 2023.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: Intersaberes. 2016.

POMPERMAYER, Cleonice Bastos; LIMA, João Evangelista Pereira. **Gestão de custos. Finanças empresariais**. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus. Coleção Gestão Empresarial, n. 4, p. 49-68, 2002. E-Book. Disponível em: [https://www.academia.edu/8030861/4\\_Gest%C3%A3o\\_de\\_Custos](https://www.academia.edu/8030861/4_Gest%C3%A3o_de_Custos) Acesso em: 04 de dezembro 2022.

PROENÇA, Fábio Rogério; DOMINGUES JÚNIOR, Jurandir; KNUTH, Valdecir e RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade de custos**. 5. ed. - São Paulo: Saraiva, 2018.

RAMALHO, Ângela Maria Cavalcanti, MARQUES, Francisca Luseni Machado. **Classificação da Pesquisa Científica**. Rio Grande do Norte: UFRN. 2009.

REIS, Tiago. **O que é custeio por absorção e quais suas vantagens.** 2018. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/custeio-por-absorcao/>. Acesso em 06 de março de 2023.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Marinéia Almeida dos. **Contabilidade de custos.** 2018.

SEBRAE. **Construções modulares: conheça a nova tendência da construção civil.** Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/construcoes-modulares-conheca-a-nova-tendencia-da-construcao-civil,d8267197e7b05810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 06 de março de 2023.

SILVA, de Plácido. **Vocabulário jurídico.** Rio de Janeiro: Forense, 2000.

SILVEIRA, Alice de Almeida. **Construção Modular Offsite no Brasil: Desafios e Revisão de Custos.** Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

SPADETO, Tatiana Freitas. **Industrialização na construção civil – uma contribuição à política de utilização de estruturas pré-fabricadas em concreto.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Centro Tecnológico, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preço de vendas: ênfase em aplicações e casos nacionais.** São Paulo: Saraiva, 2005.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** – 2. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de pesquisa** – 2. ed. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração - UFSC, 2013.