

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**OS MÉTODOS DE CUSTEIO PLENO E BASEADO EM ATIVIDADES  
NO PROCESSO DECISÓRIO DE UMA INDÚSTRIA GRÁFICA**

**Rodrigo Purper**

**Lajeado, Novembro de 2013**

RODRIGO PURPER

**OS MÉTODOS DE CUSTEIO PLENO E BASEADO EM ATIVIDADES  
NO PROCESSO DECISÓRIO DE UMA INDÚSTRIA GRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas do Centro Universitário UNIVATES, como parte dos requisitos para a obtenção de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Engenharia de Produção.  
Área de concentração: Gestão de custos

Orientador: Prof. Me. Luiz Inácio Petry

Lajeado, Novembro de 2013

RODRIGO PURPER

**OS MÉTODOS DE CUSTEIO PLENO E BASEADO EM ATIVIDADES  
NO PROCESSO DECISÓRIO DE UMA INDÚSTRIA GRÁFICA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso - II, do curso de Engenharia de Produção do CETEC e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Prof. Me. Luiz Inácio Petry

Coordenador do Curso de Engenharia de Produção: \_\_\_\_\_

Prof. Me. Manfred Costa

Lajeado, Novembro de 2013.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus familiares, em especial a minha esposa, e a todas as pessoas que contribuíram para seu desenvolvimento, e ainda, para os que de alguma forma, irão utilizá-lo para ampliarem o seu conhecimento.

## RESUMO

Os métodos de custeio mais citados pela literatura brasileira consultada apresentam técnicas distintas de apuração da resultabilidade dos produtos, mercadorias e serviços, tanto em função do custeamento dos gastos quanto em função de sua utilização na precificação do objeto de custo em análise. É em função dessas distinções que este estudo foi desenvolvido como uma proposta de avaliação da resultabilidade apurada por dois métodos de custeio: o Pleno e o Baseado em Atividades; aquele há muito utilizado pela gestão da empresa objeto deste estudo para determinar o valor dos gastos de determinado pedido e seu consequente preço/valor; este como uma alternativa àquele no processo de tomada de decisão, mais especificamente em processos de produção de embalagem de papel. O estudo foi aplicado em uma indústria do segmento mercadológico gráfico. Para alcançar o objetivo proposto buscou orientações bibliográficas sobre os métodos de custeio tido como os mais recomendados ao processo decisório. Seu procedimento metodológico se concentra na pesquisa exploratória e qualitativa. Para o caso estudado conclui-se que o Método de Custeio Baseado em Atividades apresentou melhores condições de compreender porque a concorrência tem praticado preços de venda bem aquém dos preços recomendados pelo método de custeio atualmente utilizado pela gestão da empresa.

**Palavras-Chave: Indústria Gráfica. Embalagem. Gestão de Custos. Métodos de Custeio.**

## ABSTRACT

The costing methods most cited by the consulted Brazilian literature present different techniques to determine the results of products, goods and services, both due to the consting of expenses and its use in pricing the analysed cost object. Considering these distinctions we developed this study with the purpose of assessing results determined by two methods of costing: the Full Costing (RKW) and the Activity-Based Costing; the one used for a long time by the management of the company object of this study to determine the value of a certain order and its consequent price/value, this one is used as an alternative to other in the decision making process, more specifically in the production processes of packaging paper . The study was implemented in an industry of the printing market segment. To achieve the proposed objective a bibliographical search has been done on costing methods which are considered the most recommended on the decision making process. The methodological approach focuses on exploratory and qualitative research. For the case studied it was concluded that the Activity-Based Costing showed better ways to understand why the competition has been selling with prices far below those recommended by the costing method which is currently being used by the company mamagement.

**Key Words: Printing Industry. Package. Cost Management. Costing Methods.**

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Fluxo do modelo de trabalho..... | 46 |
| Figura 2 – Fluxograma de atividades.....    | 51 |
| Figura 3 – Colagem de visor.....            | 53 |
| Figura 4 – Colagem em quatro pontos.....    | 53 |
| Figura 5 – Emenda de caixas.....            | 54 |

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 – Comparação entre os métodos de custeio.....             | 25 |
| Quadro 2 – Os grandes números da indústria gráfica brasileira..... | 40 |
| Quadro 3 – Centros de custo.....                                   | 54 |
| Quadro 4 – Horas de parada.....                                    | 63 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 – Lista do imobilizado.....                   | 56 |
| Tabela 2 – Lista de salários e encargos.....           | 57 |
| Tabela 3 – Lista de despesas.....                      | 59 |
| Tabela 4 – Recursos utilizados no processo.....        | 62 |
| Tabela 5 – Valor da hora pelo custeio <i>ABC</i> ..... | 64 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

*ABC – Activity-Based Costing* – Método de Custeio por Atividade

*ABIGRAF* – Associação Brasileira de Indústrias Gráficas

*ABM – Activity-Based Management* – Gestão Baseada em Atividades

*COFINS* – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social

*ICMS* – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

*IPI* – Imposto sobre Produtos Industrializados

*PIS* – Programa de Integração Social

*RKW* – uma das formas mundiais de denominar o Método de Custeio Pleno

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO.....                                  | 12 |
| 1.1 Tema.....                                      | 13 |
| 1.2 Problema.....                                  | 13 |
| 1.3 Objetivos.....                                 | 14 |
| 1.3.1 Objetivo geral.....                          | 14 |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....                   | 14 |
| 1.4 Justificativa.....                             | 15 |
| 1.5 Limitações do estudo.....                      | 16 |
| 1.6 Estrutura do estudo.....                       | 16 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO.....                         | 17 |
| 2.1 Gestão de Custos.....                          | 17 |
| 2.1.1 Gasto, custo e despesa.....                  | 18 |
| 2.1.2 Custos fixos e custos variáveis.....         | 19 |
| 2.1.3 Custos diretos e custos indiretos.....       | 20 |
| 2.1.4 Taxa de marcação – <i>mark-up</i> .....      | 22 |
| 2.2 Métodos de custeio.....                        | 22 |
| 2.2.1 Método de custeio pleno.....                 | 26 |
| 2.2.1.1 Histórico.....                             | 27 |
| 2.2.1.2 Aplicação.....                             | 27 |
| 2.2.1.3 Vantagens.....                             | 28 |
| 2.2.1.4 Desvantagens.....                          | 28 |
| 2.2.2 Método de custeio por absorção.....          | 29 |
| 2.2.3 Método de custeio variável.....              | 30 |
| 2.2.4 Método de custeio direto.....                | 30 |
| 2.2.5 Método de custeio baseado em atividades..... | 31 |
| 2.2.5.1 Histórico.....                             | 34 |
| 2.2.5.2 Aplicação.....                             | 35 |
| 2.2.5.3 Vantagens.....                             | 36 |
| 2.2.5.4 Desvantagens.....                          | 37 |

|   |    |
|---|----|
| 2.3 Processo de Produção.....   | 37 |
| 2.4 Terceirização.....  | 38 |
| 2.5 Atividade gráfica – ramo de embalagens.....                           | 39 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....  | 42 |
| 3.1 Classificação da pesquisa quanto à sua abordagem.....                 | 42 |
| 3.2 Classificação da pesquisa quanto aos seus objetivos.....              | 43 |
| 3.3 Classificação da pesquisa quanto aos seus procedimentos técnicos..... | 44 |
| 3.4 Justificativa para a escolha do estudo de caso.....                   | 45 |
| 3.5 Limitações do método de estudo de caso.....                           | 45 |
| 3.6 O método de trabalho.....   | 45 |
| 4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....  | 48 |
| 4.1 Introdução.....   | 48 |
| 4.2 A empresa estudada.....   | 48 |
| 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....                                   | 50 |
| 5.1 Coleta de dados.....  | 50 |
| 5.2 Resultados do estudo.....   | 61 |
| 5.3 Análises.....   | 64 |
| 6 CONCLUSÕES.....   | 65 |
| REFERÊNCIAS.....  | 67 |

## 1 INTRODUÇÃO

Passados 80 anos da histórica Depressão Econômica Mundial de 1929, novamente os negócios entram em significativo estresse; no entanto, desta vez, segundo a mídia especializada, não se configurou em uma depressão, ficando, pelo menos por enquanto, no nível de recessão.

A partir dessa nova "crise econômica mundial" – segundo a mídia especializada, que teve seu pico de estresse em meados de 2008, observa-se que o mundo dos negócios alterou diversos padrões de suas operações, quer atingidos por questões de escassez de recursos (matérias-primas e numerário, como exemplos), quer atingidos por questões de alteração do comportamento das pessoas advinda ou não de seus níveis de endividamento ou de suas perdas em aplicações.

É um cenário de recessão que, segundo a mídia especializada, ainda não demonstrou capacidade de, efetivamente, fugir do cenário de depressão e retornar ao cenário de crescimento; como consequência, a gestão das organizações necessitou, talvez mais nestes últimos cinco anos do que em crises anteriores, reavaliar constantemente seus níveis de gastos para manter a competitividade dos negócios e determinado nível de lucratividade de suas vendas e de retorno de seus investimentos, nível este que pelo menos propicie a manutenção das atividades com adequada saúde econômica e financeira.

A avaliação e gestão dos níveis dos gastos deveria ser uma constante nas organizações, no entanto, parece ser uma atitude que somente ocorre quando o resultado (de um produto, de uma linha de produtos, do *mix* de produtos ou mesmo da organização) não atende aos anseios dos investidores internos ou externos.

Parte dessa avaliação dos níveis dos gastos diz respeito à utilização de adequadas ferramentas de mensuração e de apropriação ao objeto de custo em análise, dentre elas, os sistemas de custo e os métodos de custeio.

A adequada utilização de sistemas de custo e de métodos de custeio para aferir os níveis dos gastos de um produto, de uma linha de produtos, de um *mix* de produtos ou mesmo de toda a organização, verificando dessa forma a adequação dos preços de venda que são praticados, é fundamental para a manutenção da saúde dos negócios.

O comportamento econômico e financeiro do setor gráfico, cuja uma de suas empresas é o objeto deste estudo, há anos vem sendo utilizado como um bom medidor, como um bom indicador de como anda o mercado, de como anda a economia; em se tratando de seu subsetor de embalagens, onde 70,0% dos produtos de bens de consumo delas necessitam, os indicativos de como anda o mercado parecem ser ainda mais consistentes do que os de seu setor como um todo.

A empresa Rota Indústria Gráfica Ltda., cenário deste estudo, produz embalagens rígidas de papel, atuando exclusivamente com embalagens personalizadas sob encomenda; seu processo decisório, no entanto, é alimentado exclusivamente sob os princípios e conceitos fundamentais do Método de Custeio Pleno e quer-se saber como impactaria nele a adoção dos princípios e conceitos fundamentais do Método de Custeio Baseado em Atividades.

## **1.1 Tema**

Este estudo, como se verá a seguir em maiores detalhes, apresenta o Método de Custeio Baseado em Atividades como uma alternativa à utilização exclusiva do Método de Custeio Pleno em seu processo decisório; por conseguinte, seu tema se encontra inserido no tema da Gestão de Custos.

## **1.2 Problema**

Tendo em vista o abordado até o momento, este estudo respondeu ao seguinte questionamento: **a utilização dos princípios e conceitos fundamentais do Método de**

## **Custeio Baseado em Atividades na avaliação dos níveis de gastos e de estabelecimento de preço de venda contribui de maneira distinta no processo decisório do que o Método de Custeio Pleno?**

### **1.3 Objetivos**

Para a condução deste estudo, foram estabelecidos os objetivos a seguir apresentados.

#### **1.3.1 Objetivo geral**

Este estudo tem como objetivo geral verificar se a utilização dos princípios e conceitos fundamentais do Método de Custeio Baseado em Atividades na avaliação dos níveis de gastos e de estabelecimento de preço de venda contribuiu de maneira distinta no processo decisório do que o Método de Custeio Pleno.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Para que o objetivo geral fosse alcançado foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Solicitar os demonstrativos que apresentam o conjunto de gastos utilizados na determinação dos níveis de gastos do processo objeto de estudo;
- b) Classificar os gastos constantes nos demonstrativos quanto à sua função para saber de qual setor se originaram;
- c) Solicitar os atuais critérios contábeis adotados para a apropriação dos gastos às atividades de elaboração do processo objeto de estudo;
- d) Avaliar a carga de gastos do processo objeto de estudo que os dois métodos de custeio lhes impõe e sua influência na determinação do preço de venda.

#### 1.4 Justificativa

Como já descrito, observa-se um ambiente altamente competitivo e em contínua modificação, sendo este o cenário no qual as organizações devem conduzir seu processo decisório atento ao aprimoramento contínuo de eficiência e produtividade (BORNIA, 2009).

É tendo em vista a melhor utilização de seus recursos, sabidamente escassos, para alcançar a eficácia que as organizações devem estabelecer como meta a otimização de seus gastos para que seus preços sejam competitivos e, obviamente, suficientes à adequada remuneração dos capitais aplicados.

Para que seus preços sejam competitivos e suficientes não basta somente oferecer qualidade superior, pois parte do mercado pode estar mais interessado somente em preços que lhe são competitivos; neste cenário, para evidenciar o valor efetivo de um evento, atividade ou produto, várias alternativas possíveis de decisão sobre quais elementos de custo devem ou não ser computados na mensuração do objeto de custo em análise, considerando-se a natureza e o comportamento daqueles elementos (MARTINS; ROCHA, 2010).

Neste contexto, o presente estudo apresenta evidências que o Método de Custeio Baseado em Atividades é mais indicado para o processo decisório que o Método de Custeio Pleno no caso estudado.

Destaca-se, entretanto, segundo Martins (2010), que nenhum sistema de custo ou método de custeio é capaz de resolver todos os problemas. Justifica-se, portanto, a necessidade de observar a estrutura de gastos com mais de um método de custeio.

Este estudo também se justifica por oportunizar a aplicação de conhecimentos, conceitos e ferramentas adquiridos no decorrer do curso de Engenharia de Produção pelo autor, bem como também oportunizar mais uma fonte de consulta para os estudantes e auxiliar no cumprimento de parte da missão do Centro Universitário UNIVATES junto à comunidade regional.

### **1.5 Limitações do estudo**

Este estudo apresenta alternativas às atuais formas de verificação dos níveis de gastos e de estabelecimento de preços de venda somente na linha de produtos de caixas litografadas; destaca-se, também, que seus resultados não podem ser generalizados a outras indústrias do setor Gráfico uma vez que ele foi desenvolvido somente com os dados e informações da empresa objeto de estudo.

### **1.6 Estrutura do estudo**

O presente estudo está estruturado em 6 capítulos, a saber:

Capítulo 1 – apresenta a contextualização, o tema, o problema, os objetivos, as justificativas e as limitações do estudo.

Capítulo 2 – apresenta o referencial teórico que suportou o desenvolvimento do estudos e de suas conclusões.

Capítulo 3 – apresenta os procedimentos metodológicos que orientaram o desenvolvimento acadêmico do estudo.

Capítulo 4 – apresenta a caracterização da empresa objeto do estudo.

Capítulo 5 – apresenta o conjunto de dados que dão suporte ao atual processo decisório e os resultados do estudo que sugerem novos parâmetros.

Capítulo 6 – apresenta as conclusões do estudo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo são apresentadas as referências teóricas necessárias ao suporte científico do estudo, iniciando pelo tema principal dele: Gestão de Custos.

### **2.1 Gestão de custos**

Tradicionalmente denominada de Contabilidade de Custos, esta estava focada em determinar o custo do estoque e dos bens produzidos. Porém foi preciso evoluir. Enquanto ainda é importante saber dos bens produzidos, hoje em dia ela precisa fornecer ainda mais informações para integrar o desenvolvimento de produto, produção, marketing e serviços pós-venda, entre outras áreas da empresa. Essa integração é necessária para tomadas de decisões gerenciais. Em vista disto, o que antes então era denominado de Contabilidade de Custos passou a ser definido como Gestão de Custos (HANSEN; MOWEN, 2003).

Uma adequada gestão dos custos eficiente pode contribuir para o gerenciamento eficaz de qualquer organização. E como qualquer disciplina de determinada ciência, a Gestão de Custos também possui terminologias próprias para denominar as partes que compõem o seu conjunto, ou seja, as terminologias normalmente utilizadas na informação gerencial de custos.

Logo, para um melhor entendimento e andamento do trabalho em questão, julga-se necessário apresentar as terminologias próprias da gestão de custos.

### 2.1.1 Gasto, custo e despesa

Primordial para a evolução deste trabalho é iniciar a conceituação de termos básicos como, gastos, custos e despesas.

Gasto, também denominado de dispêndio, é, por exemplo, a compra de bens ou serviços; sendo um dispêndio recursos econômicos, sempre provoca uma obrigação, uma dívida; no entanto, os eventos de gastar e de pagar são distintos, podendo ocorrer em momentos diferentes (MARTINS, 2010).

No que concerne à terminologia e ao conceito adotado para a expressão gastos, Martins (1980) afirma que gasto é um sacrifício financeiro que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer, sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos, normalmente através de dinheiro.

Com relação ao custo como um conceito no sentido contábil, é um enunciado monetário do consumo, da utilização ou da transformação de bens ou serviços. Já na representação em sentido mais amplo, o custo refere-se ao consumo ou utilização de recursos para atingir determinado objetivo (MARTINS, 2010). Prossegue o autor explicando que dos três principais processos encontrados na maioria das empresas (produção, comercialização e gestão) o conceito de custos estará relacionado aos recursos utilizados no processo de produção.

Segundo Martins (2010), são duas as dimensões do conceito de custos: a que se refere à quantificação em termos de peso, volume e área, e a que se refere à quantificação em termos monetários, relacionado à expressão econômico-financeira. Para o autor, custo é um gasto relativo ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços; custo é também gasto, mas é reconhecido como custo quando utilizado na produção de bens ou serviços. Despesa é um bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas; cita, como um exemplos, as comissão do vendedor – um gasto que se torna imediatamente uma despesa.

Destaca Martins (1980) que, teoricamente, a separação entre custo e despesa é simples, uma vez que o primeiro está envolvido no processo de produção e o segundo refere-se à gestão geral (comercialização, administração e finanças). Ocorre que na prática é bem comum a aparição de problemas pelo fato de não ser possível a separação de forma clara e

objetiva quando se depara com problemas práticos de dentro de uma empresa. Todavia, é bastante fácil a visualização de onde começam os custos de produção, mas não se pode dizer o mesmo quando a verificação deve se dar no término dos custos de produção, e cita como exemplo os gastos com embalagens:

A regra é simples, bastando definir-se o momento em que o produto está pronto para a venda. Até aí, todos os gastos são custos. A partir desse momento despesas. Por exemplo, os gastos com embalagens podem tanto estar numa categoria como noutra, dependendo de sua aplicação; quando um produto é colocado para a venda tanto a granel quanto em pequenas quantidades, seu custo terminou quando do término de sua produção. Como a embalagem só é aplicada após a venda, deve ser tratada como despesa. Isso implica a contabilização do estoque de produtos acabados sem embalagem, e esta é ativada num estoque à parte (MARTINS, 1980, p.40).

Para o entendimento dos métodos de custeio, foco principal do trabalho, além dos conceitos de gastos apresentados são necessárias algumas noções, ainda que básicas, de alguns outros termos, como, por exemplo, fixos, variáveis, diretos e indiretos.

### **2.1.2 Custos fixos e custos variáveis**

Em uma linguagem simples, mas objetiva, Davis (2001) propõe a seguinte distinção entre custo fixo e custo variável:

Um custo fixo é qualquer despesa que permanece constante, independente do nível de produção. Embora nenhum custo seja verdadeiramente fixo, há muitas despesas que permanecem praticamente fixas para uma larga faixa de saídas. Exemplos de custos fixos incluem aluguéis, impostos de propriedade, a maioria dos tipos de depreciação, pagamento de seguros e salários da alta gerência, todos os quais permanecem iguais, quer a firma produza uma ou 10.000 unidades.

Custos variáveis são despesas que flutuam diretamente com as mudanças nos níveis de saída. Por exemplo, para limpar um quarto de hotel necessita-se de uma quantidade específica de material (sabão, shampoo, toalhas limpas, etc.) e mão de obra. O custo incremental desses materiais e da mão-de-obra pode ser isolado e atribuído a cada quarto de hotel que é limpo. Tipicamente esses custos são diretamente proporcionais às saídas, ou seja, limpar dois quartos de hotéis custa exatamente duas vezes o valor necessário para limpar um quarto (DAVIS, 2001, p. 94).

Na acepção de Rebelatto (2004), os custos fixos são aqueles que mantêm o seu valor independentemente de aumentos ou diminuições do volume de produtos produzidos e de serviços realizados em um período; custos variáveis são aqueles cujos valores variam de acordo com o volume de produtos produzidos ou serviços realizados em um período. Aduz a autora, entretanto, que um não exclui o outro, na medida em que determinados custos podem apresentar uma parcela fixa e outra variável, citando como exemplo o caso da energia elétrica, que traz a iluminação de pátio e estacionamento como parcela fixa e a parcela de energia elétrica gasta de acordo com o volume de atividade do negócio.

Ressalta a autora, ainda, que diferentemente dos custos diretos e indiretos, os custos fixos e variáveis não estão associados aos produtos e serviços, como também não fazem comparações entre períodos distintos, ou seja, um custo pode ser fixo mesmo que seu valor varie de um mês para o outro, já que a variação está relacionada com o volume de atividade do negócio.

De forma objetiva, para Crepaldi (1998), custo variável, como o próprio nome já diz, são custos que variam de acordo com o volume produzido, os custos aumentam à medida que aumenta a produção. Por outro lado, o custo fixo, também entendido pela própria nomenclatura, é aquele cujo total não varia proporcionalmente ao volume produzido, isso significa que permanecem os mesmos em termos monetários quando o nível de atividade muda.

Para Petry (2013), além dissertar que as denominações de fixos e variáveis interessam mais às aplicações dos princípios e conceitos fundamentais do Método de Custeio Variável e do Método de Custeio da Contabilidade de Ganhos, também disserta que seus conceitos possam ser compreendidos visualizando o valor total de um gasto: se ele for altamente sensível às alterações no volume físico de produção (materiais diretos, como exemplos) e no volume monetário de venda (comissões sobre vendas, como exemplos) é um gasto variável; se não tiver essa sensibilidade, é um gasto fixo (aluguel, remuneração de pessoas de supervisão, gestão e vigilância e materiais de manutenção, como exemplos).

### **2.1.3 Custos diretos e custos indiretos**

Para Rebelatto (2004), custo direto é aquele que pode ser associado a produtos ou serviços de uma forma quantificável, enquanto que o custo indireto não oferece uma condição de medida objetiva e qualquer tentativa de associá-lo a um objeto de custo em análise deverá ser feita através de estimativa ou arbitrariamente. Destaca que os custos indiretos são formados por custos indiretos propriamente ditos e por custos diretos que são tratados como indiretos pela sua irrelevância, dificuldade de medição ou mesmo do rigor da empresa na obtenção de informações. Aduz, por fim, que a classificação de determinados gastos depende do propósito do custeio e do objeto de custeio, o que faz com que certos itens sejam classificados como custo direto ou indireto, dependendo do grau de conveniência ou viabilidade econômica.

Nesta mesma linha, Rebelatto (2004) ensina que custo direto é aquele que pode ser apropriado diretamente a cada unidade de produto ou serviço elaborado ou relacionado diretamente com um setor, departamento, unidade ou centro de custos de uma empresa; custo indireto é aquele que é impossível ou economicamente inviável apropriar a cada unidade de produto ou serviço elaborado ou ainda relacionar diretamente com um setor, departamento unidade ou centro de custos de uma empresa, de forma clara ou direta. Em razão desta inviabilidade a apropriação se dá por processo de aproximação ou estimativa, o que fica conhecido como bases de rateio.

Segundo Crepaldi (1998) custo direto é aquele que pode ser apropriado diretamente ao produto produzido, o que significa dizer que basta existir uma medida de consumo (horas de trabalho ou de máquinas, quilos...) para identificá-lo. Diferentemente do que ocorre com o custo indireto, quando é necessária a utilização de algum critério de rateio (cálculos ou estimativas) para possibilitar a incorporação aos produtos.

Para Petry (2013), além dissertar que as denominações de diretos e indiretos interessam mais às aplicações dos princípios e conceitos fundamentais dos métodos de custeio Pleno, Por Absorção e Direto, também disserta que um gasto é classificado como direto quando pode ser perfeitamente identificado (física e monetariamente) ao objeto de custo em análise, não necessitando de qualquer outro procedimento para a apropriação; um gasto é classificado como indireto quando não possui essa perfeita identificação e, para apropriá-lo ao objeto de custo em análise, necessita de procedimentos como as chaves de rateio.

#### **2.1.4 Taxa de marcação – *markup***

Segundo Wernke (2004), *markup* é um índice aplicado sobre o custo de um bem ou serviço que serve para a formação do preço de venda; é utilizado para cobrir fatores como percentuais incidentes sobre receitas (tributos e comissões, como exemplos) e despesas administrativas fixas, despesas de vendas fixas, custos indiretos de produção fixos e margem de lucro; um dos pontos mais polêmicos na composição do *markup*, segundo autor, é a margem de lucro a ser utilizada em sua formação, pois o percentual a ser utilizado depende de muitos fatores e deve se adaptar de empresa para empresa, mesmo sendo concorrentes em um mesmo segmento de mercado.

Ainda segundo o autor existem duas formas de utilização do *markup*: divisor ou multiplicador. Independente de qual modo é utilizado, o valor do preço de venda será o mesmo.

Complementa Petry (2013) que, além do afirmado por Wernke (2004), é necessário lembrar que é o mercado quem determina os níveis dos preços de venda, tanto relativos ao volume quanto relativos aos prazos, e que cada método de custeio apresentará seu próprio *markup* divisor e multiplicador.

## **2.2 Métodos de custeio**

Em linhas gerais, o presente trabalho monográfico pretenderá concluir qual a melhor forma a ser utilizada de método de custeio dentro de uma empresa gráfica de fornecimento de embalagens. Destaca-se, entretanto, que nenhum sistema de informação é capaz de resolver todos os problemas uma vez que, para atingir sua capacidade de funcionamento como instrumento de administração, precisa desenvolver-se e aprimorar-se.

Para tanto é necessária a observação estrita de cada característica do método de custeio a ser implementado, entendendo os pormenores de cada método, o que implica no entendimento de conceitos simples, como os exemplificados no presente capítulo, além da qualidade e interesse no pessoal envolvido.

Já há algumas décadas, mas principalmente nos dias de hoje, observa-se um ambiente altamente competitivo, o que se iniciou, principalmente, com a Revolução Industrial, ainda no ano de 1789, e culminou com uma globalização, internet, contato quase simultâneo, dentre outros aspectos que fizeram com que se cria-se um novo ambiente competitivo, continuamente em modificação e com a tendência de ficar cada vez mais competitivo. Atualmente tem-se um acesso mais fácil às informações e mesmo a um estudo cada vez mais amplo. Há alguns anos poucos tinham o privilégio de estudar, quanto mais a fazer uma graduação específica. Hoje as instituições de ensino preparam para o mercado de trabalho milhares de profissionais, com ideias inovadoras e sedentos por novidades e trabalhos (BORNIA, 2009).

Tudo isso acarreta uma competitividade maior entre as empresas, servidas com excelentes profissionais, onde elas buscam um aprimoramento contínuo de eficiência, pois o

mercado com menos concorrência absorvia as ineficiências e suportava preços razoavelmente altos; uma das principais preocupações da empresa moderna é a busca incessante pela melhoria da eficiência e da produtividade (BORNIA, 2009).

Alertando para esse novo ambiente competitivo, Wernke destaca-se que:

[...] atualmente, as organizações inseridas num ambiente econômico globalizado preocupam-se com seus fatores de produção. Buscam constantemente mecanismos, sistemas, procedimentos e formas que contribuam para otimizar a gestão, no sentido de que possam competir no mercado com o nível de qualidade imprescindível a sua continuidade operacional. Esse ambiente exige informações relevantes relacionadas a custos, desempenho, processos, produtos, serviços e clientes (WERNKE, 2004, p. 19).

É dentro deste ambiente de alta competitividade que nasce a necessidade de otimização dos custos, para a melhoria de preços e fornecimento de informações básicas de que se valerão os gestores para a tomada de suas decisões.

Assim, para que se possa determinar os custos totais envolvidos em determinado produto ou serviço, algum método para alocação de custos deve ser aplicado.

Bornia (2009) adverte que a constante procura pela melhoria de suas atividades é uma das grandes diferenças entre a empresa atual e a antiga, sendo que aquela precisa concentrar esforços na busca constante de seu aprimoramento, não apenas com inovações tecnológicas, mas também com eliminação de desperdícios existentes no processo, o que vem discriminado nos métodos de custeios.

Nas palavras de Crepaldi (1998) os métodos de custos visam diminuir o nível de estoques a um mínimo, eliminar atividades que não adicionam valores aos produtos, diversificar a produção de forma a atender às necessidades dos clientes, assim como novas formas de trabalho em equipe. Para atingir essas qualidades o autor cita algumas técnicas, como por exemplo, o *just-in-time* que pretende ajustar o sistema de produção com vista a um estoque zero, além dos métodos de custeio por absorção plena (RKW) e por atividade (ABC), objeto do presente estudo.

Método de custeio direciona-se à composição do valor de custo de um evento, atividade ou produto de interesse do gestor. Para Martins (2010) a necessidade de estudo e prática dos diferentes métodos de custeio referem-se às várias alternativas possíveis de decisão sobre quais elementos de custo devem ou não ser computados na mensuração do

custo dos produtos individuais, considerando-se a natureza e o comportamento daqueles elementos em relação às oscilações do volume de produção, ou seja, custos fixos e variáveis.

Martins (2010) identifica como modelos de método de custeio o Custeio Variável, o Custeio por Absorção e o Custeio por Atividades. Para ele a opção pelo modelo de método de custeio é definida pela natureza dos recursos econômicos que devem ser computados na apuração do valor de custos dos produtos.

Assim é necessário a atribuição de valores tidos como verdadeiros aos produtos, para tanto se tornou necessário um sistema de custos que consiga mensurar e alocar os custos aos produtos da forma mais adequada possível (WERNKE, 2004).

Motta (2000) chama a atenção para o fato de que antes de proceder a uma análise e apuração dos custos, primeiramente deve se ter bem claro o objeto e o propósito do custeio a ser elaborado. Esclarece a engenheira que a identificação do objeto de custeio deve preceder a separação entre custos diretos e indiretos justificados, para então iniciar o cálculo dos custos através de um dos métodos de apuração.

Para fins de referência, também faz-se uma rápida conceituação dos Métodos de Custeio mais conhecidos e discutidos, para fins de visualização e comparação com os métodos de custeio Pleno e por Atividade, estes sim objetos deste estudo e implementação em um produto de embalagem no ramo gráfico.

Apresenta-se a seguir, adaptado de Vartanian (2000), o Quadro 1 com as principais características e distinções dos principais métodos de custeio segundo o autor.

Em continuidade à apresentação dos métodos de custeio mais citados pela literatura brasileira consultada, a apresentação de alguns deles entendidos como importantes aos objetivos do presente estudo, com maior dedicação às características dos métodos de custeio Pleno e Baseado em Atividades.

Quadro 1 – Comparação entre os métodos de custeio

|                                 | Pleno   | Por Absorção   | Variável   | Direto   | Baseado em Atividades  |
|---------------------------------|---|--|--|--|--|
| Objetivo                        | Gerencial   | Societária e Tributária  | Gerencial  | Gerencial  | Gerencial  |
| Público-Alvo                    | Interno   | Externo  | Interno  | Interno  | Interno  |
| Forma de Apropriação dos Gastos |   |  |  |  |  |
| Custos Diretos                  | Por requisição e apontamento  | Por requisição e apontamento   | Por requisição e apontamento os que sejam variáveis              | Por requisição e apontamento                                     | Por requisição e apontamento                                   |
| Custos Indiretos                | Por chave de rateio   | Por chave de rateio  | Não apropria custos indiretos                                    | Não apropria custos indiretos                                    | Por rastreamento ou chave de rateio quando necessária          |
| Despesas Diretas                | Por identificação   | Por identificação  | Por identificação as que sejam variáveis                         | Por identificação  | Por identificação  |
| Despesas Indiretas              | Por chave de rateio   | Não apropria despesas indiretas  | Não apropria despesas indiretas                                  | Não apropria despesas indiretas                                  | Por rastreamento ou chave de rateio quando necessária          |
| Classificação dos Custos        | Diretos e Indiretos   | Diretos e Indiretos  | Fixos e Variáveis  | Diretos e Indiretos, Comuns e Específicos                        | Diretos, Rastreáveis e Não Rastreáveis                         |
| Filosofia                       | Rateio de todos os gastos indiretos da organização aos objetos de custeio | Rateio de todos os gastos indiretos de produção aos objetos de custeio | Não apropria gastos indiretos                                    | Não apropria gastos indiretos                                    | Rateio de todos os gastos não rastreáveis quando necessário    |
| Ênfase                          | Enfatiza a figura do Resultado Líquido                                    | Enfatiza a figura do Resultado Bruto                                   | Enfatiza a figura da Margem de Contribuição                      | Enfatiza a figura da Margem Direta                               | Enfatiza o Resultado Líquido                                   |
| Comportamento do Lucro          | O Lucro Líquido será maior quando a produção exceder as vendas            | O Lucro Líquido será maior quando a produção exceder as vendas         | O Lucro Líquido será maior quando as vendas excederem a produção | O Lucro Líquido será maior quando as vendas excederem a produção | O Lucro Líquido será maior quando a produção exceder as vendas |

Fonte: do autor, adaptado de Vartanian (2000).

### 2.2.1 Método de custeio pleno

O Método de Custeio Pleno, também conhecido como Por Absorção Total ou Integral, caracteriza-se pela apropriação de todos os custos e despesas aos produtos fabricados; isso faz com que esse método abarque tanto os custos diretos e indiretos, fixos e variáveis, de comercialização, de distribuição, de administração em geral, assim como inclui parcela dos materiais diretos, mão de obra direta, custos indiretos de fabricação, despesas com vendas, distribuição, administrativas, gerais e até financeiras, o que auxilia o gestor no controle e planejamento do total dos custos e despesas (OLIVEIRA, 2008).

Esse método objetiva, portanto, o estabelecimento do preço de venda, uma vez que todos os custos e despesas são alocados no sistema da empresa para depois serem rateados. Ao final o método chega no custo de comprar, produzir e vender e, para estabelecer o preço final de venda, basta apenas acrescentar o lucro desejado pela empresa (MOTTA 2000).

Para a autora antes citada, o pressuposto deste método é que os produtos são responsáveis pelos custos e despesas incidentes na empresa; assim o próprio produto é que deve arcar com esses encargos.

Allora (apud VARTANIAN, 2000), afirma que o Método RKW é claro e simples quando aplicado da maneira correta e quando observa três condições indispensáveis que ele identifica como sendo:

1. As secções devem ser claras e realmente homogêneas;
2. Deve existir uma 'Unidade de Trabalho' válida para medir toda a produção diversificada da secção;
3. As secções devem ser poucas.

Na concepção do autor supracitado, é por isso que este método também é chamado de Método das Secções Homogêneas, que é uma divisão do ambiente fabril em que as operações desenvolvidas são da mesma natureza e intensidade.

### **2.2.1.1 Histórico**

O Método de Custeio Pleno também conhecido pela sigla *RKW*, tradução do alemão para Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit, nasceu na Alemanha no século XVII, mas ganhou impulso na segunda metade do século XIX, na França, na indústria têxtil e nos Estados Unidos, nas metalúrgicas, quando o governo nazista passou a exigí-lo (VARTANIAN, 2000).

Se considerada a história norte-americana, a primeira aparição do Método de Custeio Pleno foi em 1880, época em que os engenheiros estavam preocupados em aperfeiçoar a eficiência dos processos de manufatura. O mais conhecido deles, Alexandre Hamilton Church, preconizava que a informação acerca do custo do produto deveria revelar os reais recursos usados para fazer os produtos, rastreando e separando os gastos de fábrica daqueles dos de venda. Se considerada a história alemã, ele surgiu em novembro de 1937, quando o país tentava tornar sua economia autossuficiente, através da criação de “grupos econômicos” criados para cada tipo de negócio, de forma que qualquer empresa pertencesse a um grupo e, posteriormente, estabeleceu-se "a unificação técnica e regional dos grupos que vinham sendo formados" (VARTANIAN, 2000).

### **2.2.1.2 Aplicação**

À primeira evidência, este é um método que poderia ser utilizado pelas empresas gráficas produtoras de embalagens na medida em que, de forma geral, as embalagens do produto são criações novas a cada pedido das empresas fornecedoras do produto e que irá utilizar a embalagem para a venda final ao consumidor; sendo que esse método tem uma fórmula de custeio que parece ser mais ampla, considerando todos os custos do processo de produção e administração e rateando-os de uma forma bem quista pelos empresários do setor. Isso não significa, necessariamente, que seja o melhor método a ser aplicado, o que se pretende evidenciar ao longo do presente trabalho.

Vale destaque as palavras de Vartanian (2000):

Pode parecer estranho falar-se em Custos Plenos amparando decisões referentes a preços de venda, numa época de economia a cada dia mais globalizada e competitiva [...] a determinação de preços sob a abordagem do Custo Pleno é mais relevante em empresas com produtos bem diferenciados, ou com artigos fabricados sob medida ou, então, para produtos que estejam sendo lançados e que, por consequência, ainda não tenham um preço já aceito pelo mercado.

Portanto, a aplicabilidade dos Custos Plenos a este tipo de decisão é mais provável para produtos menos competitivos. Mesmo assim, em mercados bem mais competitivos, o Método de Custeio Pleno pode ser útil na determinação da lucratividade dos produtos e em decisões correlatas ao preço de venda, o que poderia ocorrer quando se utiliza a informação do Custo Pleno de um produto como balizador (talvez o mais pessimista) para a decisão acerca de qual preço de venda estabelecer para esse produto (VARTANIAN, 2000, p. 26).

O método de custeio pleno, embora criticado, pode ser muito interessante para empresas que introduzam produtos inéditos no mercado, considerando que esses produtos não possuirão preços pré-estabelecidos e a empresa conseguirá atentar para o valor total do produto mais o lucro que deseja imprimir.

### **2.2.1.3 Vantagens**

Motta (2000) atribui a vantagem deste método ao fato de que o preço do produto estabelecido visa total recuperação dos gastos e em um mercado em que o preço do produto não está determinado, essa é uma informação relevante.

O mérito do Custo Pleno identificado por todos os autores é o fato de que esse método leva em conta todos os gastos ocorridos em uma organização, sem exceções, o que implica em uma informação quanto aos custos de forma completíssima e conservadora. Dita característica faz com que se chegue ao maior valor possível de gasto por objeto de custeio, o que Vartanian (2000) chama de “o pior custo possível”, que, por consequência, tranquiliza o gestor da empresa na medida em que o seu preço de venda está cobrindo o seu pior custo.

### **2.2.1.4 Desvantagens**

Martins (2010) atribui a fragilidade do método à dificuldade ou mesmo impossibilidade de se identificar bases de alocação lógicas para ratear gastos fixos de administração e vendas, o que acarreta a utilização de critérios bastante arbitrários. Outro problema identificado pelo autor é o fato de que os gastos totais da empresa não variam, necessariamente, em razão direta do custo unitário multiplicado pelo volume, ocorre que o

método RKW atribui o custo unitário dos produtos a dependência do volume de produção, em razão do efeito do rateio de custos fixos de produção, de administração e de vendas.

O maior impasse encontrado neste método é que os critérios de rateio não são perfeitos; se fossem, o método conseguiria calcular o gasto completo de todo o processo empresarial de obtenção de receita.

Santos (apud MOTTA, 2000), acredita que as críticas a este método evidenciam que o preço de venda deve ser constantemente revisado, uma vez que ligado ao volume de atividades; o rateio dos custos e despesas envolvem critério subjetivo, portanto arbitrários e questionáveis e em uma economia de mercado os preços são regulados pela força da procura e da demanda e não pelos custos de obtenção dos produtos, como preconiza o método RKW.

Backer & Jacobsen (apud VARTANIAN, 2000) discorrem sobre quatro grandes limitações do método, sendo elas:

- a) Ele não leva em consideração a elasticidade da procura, sendo provável que a maioria das empresas que declaram usar o método de custo pleno façam ajustamentos nos seus cálculos de preços, levando em consideração as condições do mercado;
- b) Ele deixa de levar em conta a concorrência, que implica na necessidade de esforço da empresa de reduzir os seus custos, sem deixar de proporcionar um lucro satisfatório;
- c) Não distingue entre custos fixos e variáveis, o que faz com que não aceite encomendas que não cubram os custos totais do produto, quando poderiam cobrir somente os custos adicionais;
- d) Aplica-se aos custos dos produtos uma percentagem uniforme, com provisão para os lucros, isto deixa de reconhecer que nem todos os produtos podem auferir lucros a uma mesma taxa.

### **2.2.2 Método de custeio por absorção**

O Método de Custeio por Absorção é aquele em que todos os custos de fabricação, ou de prestação do serviço são levados ao produto ou ao serviço executado, sendo a principal

preocupação a separação entre os chamados gastos de produto (todos os gastos ocorridos no ambiente fabril ou produtivo) e gastos de período (gastos ocorridos fora desse ambiente produtivo e que vão imediatamente para resultado, como despesas de venda, administração e financeiras). Sua existência está intimamente ligada a Contabilidade Financeira, inclusive com dispositivos na legislação brasileira. Vartanian (2000) identifica três fundamentos para esse método: a correta separação entre Custos e Despesas; a apropriação dos Custos Diretos aos produtos e a alocação dos Custos Indiretos de Fabricação aos produtos. Para o autor, as vantagens e desvantagens deste sistema são as mesmas observadas no Método de Custeio Pleno, porém com uma intensidade menor, tendo em vista que no por Absorção não se apropriam as despesas da organização ou os gastos de período.

### **2.2.3 Método de custeio variável**

O Método de Custeio Variável é aquele em que somente os custos diretos ou indiretos variáveis e as despesas variáveis são atribuídos aos objetos de custeio, fazendo com que apenas os custos variáveis irão compor os valores dos estoques. Alguns autores identificam que essa é a primeira forma encontrada de se apropriar custos a produtos. Vartanian (2000) cita como principal vantagem o fato de que esse método, ao não alocar custos indiretos fixos e despesas fixas ao objeto de custeio, isenta de arbitrariedades e distorções, ao contrário dos métodos Pleno, por Absorção e por Atividades. Como desvantagem, para o autor, é que a obtenção do custo variável, em face da significativa mudança nos sistemas de produção das empresas, pode tornar-se irrelevante, na medida em que o custo variável de um produto pode ser tão pequeno em relação aos custos fixos.

### **2.2.4 Método de custeio direto**

O Método de Custeio Direto é aquele que leva aos objetos de custeio as seguintes modalidades de gastos: custos diretos, custos indiretos de fabricação variáveis, custos indiretos de fabricação fixos específicos, despesas operacionais variáveis e despesas operacionais fixas específicas. Vartanian (2000) explica que todos os custos e despesas variáveis ou fixos que se permitem ser apropriados à unidade de produto o são; os variáveis diretamente; os fixos por rateio. À unidade assim custeada aplica-se margem suficiente para

cobertura dos custos e despesas fixos comuns a todas as linhas de produto e, ainda, lucro esperado.

### **2.2.5 Método de custeio baseado em atividades**

Para Martins (2010), o Método de Custeio Baseado em Atividades também conhecido pela sigla *ABC*, tradução do inglês de *Activity-Based Costing*, pode ser explicado através de duas abordagens distintas.

A primeira abordagem do método, segundo o autor, divulgada a partir da década de 1980, e conhecida como a Primeira Geração do *ABC*, preocupava-se com o custeio de produtos e é focada no processo de mensuração, buscando alocar custos às entidades de custeio, principalmente aos produtos. A outra abordagem, que o autor entende como equivocadamente identificada por alguns autores como Segunda Geração do *ABC*, contempla o processo de gestão do custo de *overhead* por meio do aprimoramento do desempenho dos processos e atividades. Para ele a denominação correta seria *ABM* (Activity-Based Management), já que se trata de gestão e não de custeio.

Prossegue o autor explicando que o objetivo principal do *ABC* é mensurar o custo dos produtos e de outras entidades objeto de custeio de acordo com os conceitos econômicos mais corretos, resgatando fundamentos microeconômicos, já que a alocação de custos indiretos dos produtos vinha sendo feito de forma incorreta, na medida em que consideravam critérios relacionados ao volume de produção, como horas de mão de obra e horas de máquinas, quando muitos desses custos dependem muito mais da quantidade de lotes e número de inspeções.

A segunda abordagem tem o objetivo principal de compreender e agir sobre o custo dos processos e atividades e por esta razão é denominado Gestão Baseada em Atividades.

Assim, o objetivo principal do *ABC* é a mensuração de custos e o do *ABM* é a gestão de custos, por meio da melhoria dos processos.

Sobre o Método de Custeio *ABC*, aqui entendido de forma geral, Nakagawa (1994) adverte que o método já era conhecido e utilizado por contadores ainda em 1800, popularizando-se a partir dos anos 1980. Na acepção do doutrinador, na década de 80,

preocupados com as mudanças estruturais ocorridas no ambiente competitivo das empresas, principalmente por causa da globalização, nasceu a necessidade de uma nova abordagem no tratamento das informações de custos. Aqui, observa-se que o autor traz o *ABM* como uma abordagem mais moderna do *ABC*, mas continua identificando o método como *ABC*.

Segundo Nakagawa,

A maior contribuição do *ABC* é rastrear os gastos de uma empresa para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos diretamente identificáveis com suas atividades mais relevantes, e destas para os produtos e serviços (NAKAGAWA, 1994, p. 29).

Ainda refere o autor que alguns poucos doutrinadores mencionam uma terceira geração, quando se busca identificar inter-relações entre atividades de diferentes estágios da cadeia de valor em que a empresa ou a unidade de negócio opera, numa perspectiva mais ampla, externa à empresa, objetivando a sinergia entre as atividades executadas nas fronteiras da organização, identificando interdependências e eliminando redundâncias.

Neste sentido, Kliemann e Muller (1999) argumentam que a premissa básica do Método de Custeio por Atividade é tratar os custos indiretos como se fossem diretos, o que para os autores significa identificar as atividades que consomem os recursos, relacionando com os produtos com essas atividades.

Na acepção de Davis (2001) o custeio baseado em atividades nasceu em razão da necessidade de aperfeiçoamento da abordagem tradicional de alocação de custos indiretos em bases de dólares ou horas de mão de obra direta. Para o autor, essa tradicional prática contábil de alocação de custos indiretos pode levar a decisões questionáveis de investimentos, uma vez que a mão de obra direta, como porcentagem do custo total, tem caído drasticamente nas últimas décadas, o que não significa que os custos diretos desapareçam quando o equipamento é instalado e, muitas vezes, os custos globais podem ser menores com a utilização da mão de obra intensiva. Dentro deste contexto, o autor destaca o desenvolvimento do método de custeio baseado em atividades:

A técnica de custeio baseado em atividade foi desenvolvida para aliviar esses problemas aperfeiçoando o processo de alocação dos custos indiretos para refletir mais diretamente as atuais proporções de custos indiretos, consumidos pelas atividades produtivas. Fatores causais, conhecidos como direcionadores de custos, são identificados e utilizados como uma média para a alocação dos custos indiretos [...]. É claro que a precisão da alocação dos custos indiretos depende da seleção adequada dos direcionadores de custos. (DAVIS, 2001, p. 96)

Para o autor, o custeio baseado em atividades envolve dois estágios no processo de alocação. O primeiro atribui os custos indiretos aos custos de grupos de atividades,

representando atividades como a emissão de ordens de compra e inspeção de lotes. Já no segundo estágio os custos são atribuídos destes grupos para as atividades baseadas no número ou quantidades de atividades relacionadas ao grupo, necessária para a sua realização.

Na ideia de Davis (2001) os estágios fazem com que esse modelo supere os problemas de distorção dos custos, na medida em que cria um grupo de custos para cada atividade ou transação e também pela atribuição dos custos indiretos aos produtos ou as tarefas na base do número de atividades separadas, necessárias para a sua realização.

Na acepção de Martins (2010), a preocupação do *ABC* vai além da tipificação de custos fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, no sentido de contemplar o conceito, mais amplo, de *overhead*, que resta assim explicado:

*Overheads* são custos relativos a atividades de natureza preponderantemente administrativa, inclusive relacionadas à gestão da produção, incluindo, portanto, todo o apoio ao ambiente produzido [...]. Por conseguinte, o termo *overhead* compreende todos os gastos com a administração geral (planejamento, orçamento, contabilidade etc.), administração financeira e o custo das atividades de apoio ou complemento ao processo produtivo, planejamento e controle de produção, gerência, supervisão, controle de qualidade e logística, no que se refere ao processo de suprimento (aquisição, estocagem e movimentação de materiais)” (MARTINS, 2010, p. 141).

Prossegue o autor ensinando que relacionado à produção o *overhead* pode ser classificado em duas grandes categorias: logística que diz respeito à pronta disponibilização dos recursos materiais e humanos na qualidade necessária, no local e momento certos, ou seja, atividades relacionadas ao planejar; qualidade que se refere à prevenção de falhas e à verificação se as atividades foram ou estão sendo realizadas como deveriam e à correção de falhas.

Este é o método de custeio que é apresentado de forma mais confusa e diversificada na literatura e apresenta como principal motivo para a variedade de abordagens o fato de que as diferenças mais contundentes entre o *ABC* e o *RKW* não estão no campo do método (cálculo dos custos), mas no do princípio de quais informações são obtidas e para que são utilizadas (BORNIA, 2009).

Para o autor, a ideia básica do *ABC* é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representam as relações entre os produtos e essas atividades. Seus procedimentos são parecidos com os passos do método *RKW*, com a diferença que o *ABC* pretende tornar o cálculo dos custos do produto mais acurado.

### 2.2.5.1 Histórico

Este método nasceu da necessidade de realização de análise mais profunda das causas dos custos indiretos, na medida em que a produção industrial passou por grande transformação nas últimas décadas, o que acarretou uma maior incidência dos custos indiretos, se comparados aos custos diretos (MOTTA, 2000).

Em uma abordagem histórica, Nakagawa (1994) destacou a existência de registros da utilização do método *ABC* na primeira metade do século XX, embora sem essa nomenclatura. Em seguimento, Martins (2010), aduziu que naquele período, principalmente pelos alemães, há propostas de custeio por subprocessos, o que equivaleria às atividades. Em 1923 tanto J. M. Clarck quanto Alexandre Hamilton Church citam em seus trabalhos conceitos, com referências, ainda que implícitas ou mesmo explícitas, aos conceitos de atividades e direcionadores. Os registros de utilização em empresas deu-se a partir dos anos 1950, mas somente em 1980 passou a ser largamente difundido, inicialmente por meio do clássico artigo *The Hidden Factory* de Muller e Vollmann, no ano de 1985, em um periódico de Harvard.

No artigo *The Hidden Factory*, seus autores fizeram um alerta para que os gestores das empresas começassem a se preocupar em entender as causas dos custos indiretos de fabricação, algo que até então era difícil quando pensado nos métodos de custeio tradicionais; para eles as principais causas dos custos indiretos de fabricação não estavam relacionadas ao volume físico de produção, mas sim a transações.

No Brasil, Nakagawa foi o pioneiro no *ABC*, inclusive, no presente trabalho, utilizam-se algumas citações deste autor, que destacou:

No Brasil, os estudos e pesquisas sobre o *ABC* tiveram início em 1989, no Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, onde esta matéria é lecionada tanto no nível de graduação como de pós-graduação. No mesmo ano, criou-se o CMS Lab para, como membro educacional do CAM-I (Consortium for Advanced Manufacturing – International de Arlington, Texas, EUA), abrir as portas da USP às empresas e outras instituições de ensino e pesquisa para, através de convênios, estabelecer programas de treinamento e desenvolvimento de executivos e instrutores nesta matéria (NAKAGAWA, 1994, p. 42).

Na concepção de Vartanian (2000), as origens do Método de Custeio Baseado em Atividades levantadas pelos autores foram todas influenciadas pelo conhecimento exposto na obra de Johnson & Kaplan, *Relevance Lost – the rise and fall of management accounting*, que trazia a ideia de que os custos de incontáveis fatores de produção deveriam ser rastreados separadamente aos produtos.

### 2.2.5.2 Aplicação

Esse é um método que a princípio pode ser implementado a todas as empresas grandes ou pequenas e também de qualquer natureza, embora a sua aplicação não seja recomendada, segundo Motta:

Às empresas cujos custos indiretos representam parcela significativa dos seus custos industriais totais [...]; que produzem, em um mesmo estabelecimento, produtos e/ou serviços muito diversos no que se refere aos volumes de produção ou ao processo produtivo [...]; que trabalham com clientela diversificada em termos de volume de encomendas, de especificações especiais e serviços (MOTTA, 2000, p. 61).

À primeira vista a não recomendação da aplicação do método *ABC* não se aplicaria às empresas gráficas do ramo de embalagens, tema central do presente trabalho, na medida em que sua atividade não se encaixa em nenhuma das hipóteses acima descrita. O que, entretanto, não significa, necessariamente, que seja o método mais aconselhável para obtenção de lucros/resultados, conforme se evidenciará futuramente com as pesquisas a serem realizadas para o presente trabalho.

Para o precursor do método *ABC* no Brasil, Nakagawa:

O *ABC* não é mais um sistema de acumulação de custos para fins contábeis, ou seja, não apura o custo de produtos e serviços para a elaboração de balanços e demonstração de resultados; o *ABC* é um novo método de análise de custos, que busca 'rastrear' os gastos de uma empresa para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos diretamente identificáveis com suas atividades mais relevantes, e destas para os produtos e serviços; o *ABC* tem como objetivo facilitar a mudança de atitudes dos gestores de uma empresa, a fim de que estes, paralelamente à otimização de lucros para os investidores, busquem também a otimização do valor dos produtos para os clientes - internos ou externos (NAKAGAWA, 1994, p. 28/30).

Silvestre (2002, p. 62) identifica sete passos para estabelecer a aplicação do sistema *ABC*, sendo eles:

- a) Definir os centros de custos por meio da departamentalização;
- b) Identificar os elementos de custos dos departamentos;
- c) Identificar em cada centro de custos as atividades exigidas (relevantes);
- d) Definir o relacionamento entre as atividades e os custos;
- e) Estabelecer os centros de atividades como modelo de acumulação de atividades, ou seja, mesmas atividades exercidas por diferentes departamentos;

- f) Determinar os direcionares de custos que correlacionarão as atividades com os respectivos produtos;
- g) Montar o modelo da estrutura de custos da organização e seu fluxo de atividades.

Na conclusão de Vartanian (2000), o método do Custeio Baseado em Atividades está relacionado a decisões estratégicas sobre produtos em médio e longo prazo, onde os custos fixos podem variar como resultado de decisões estratégicas tomadas, também podendo ser utilizado para decisões que envolvam preços de venda, avaliação de desempenho, tanto de áreas quanto de gestores.

### **2.2.5.3 Vantagens**

Davis (2001) argumenta que a grande vantagem do custeio baseado em atividades é seu enfoque transacional, ou seja, ele é capaz de melhorar a rastreabilidade dos custos indiretos, resultando em dados de custos unitários mais precisos para serem administrados.

Já Martins (2010) atribui o sucesso do Custeio por Atividades nas empresas pela existência dos seguintes sistemas: de padrões; de orçamento; de contabilidade eficiente e eficaz e de custeio recorrente eficiente e eficaz.

Para Vartanian:

A grande vantagem do Método de Custeio Baseado em Atividades está no fornecimento de uma informação de custos mais verdadeira, principalmente em nível unitário. Isso proporciona uma ferramenta bem mais confiável para a efetiva gestão de custos, tanto estratégica como taticamente. O fato de se possuir uma informação de custos mais verdadeira, que reflète da melhor maneira possível o real consumo de recursos numa empresa (recursos estes representados pelos custos indiretos de fabricação e até por despesas), pode consubstancia-se numa vantagem competitiva, especialmente em setores da economia onde a concorrência atingiu níveis muito altos (VARTARIAN, 2000, p. 115).

Prossegue o autor destacando que, no *ABC*, custo relevante é sinônimo de custo rastreável e um custo rastreável é, portanto, controlável, o que amplia o conceito de controlabilidade que tradicionalmente só era associado aos custos e despesas variáveis. Citando Kingcott o autor destaca: "A técnica utilizada pelo Custeamento Baseado em Atividades força gerentes e supervisores a pesquisarem quais os indutores que afetam os custos. Uma compreensão destes indutores capacita a tomar melhores decisões gerenciais".

#### **2.2.5.4 Desvantagens**

Com relação às desvantagens do método de custeio *ABC*, Martins e Rocha (2010) dissertam sobre a dificuldade na seleção de atividades relevantes, na seleção de quantidade excessiva de atividades, na dificuldade de contabilização por atividades, necessidade de coletar e de contabilizar muitos dados manualmente; criação de sistemas adicionais e planilhas, além da dificuldade na formação de grupos de custos homogêneos e na identificação dos respectivos direcionadores de custos.

Uma desvantagem do Custeio *ABC* está no fato de que talvez ele nunca seja aplicado numa empresa em sua plenitude, ou seja, de que ele não venha a reportar os custos de todas as atividades de uma organização, devido a uma questão de custo/benefício, já que a utilização só se justificaria quando os custos de instalação e operação do sistema puderem ser ultrapassados pelos benefícios a serem obtidos no médio e longo prazos. Entretanto, destaca Vartanian (2000), que os benefícios podem simplesmente ser tantos que acabariam tornando-se incontáveis/inumeráveis, isso sem falar na dificuldade que envolve a sua identificação e mensuração.

Diante da problemática identificada quanto a impossibilidade de cobrir todas as atividades de uma empresa, Nakagawa (1994) revela que a implementação do *ABC* deve ser focada nas atividades mais relevantes, que são aquelas que consomem a maioria dos recursos.

Outra limitação identificada neste método, que é compartilhada com o Método de Custeio Pleno, é a incapacidade de discriminar e mensurar com exatidão os custos conjuntos.

Para Vartanian (2000) a única e efetiva desvantagem do Método de Custeio Baseado em Atividades em relação aos demais métodos está nos altos custos envolvidos em sua implementação e operação.

### **2.3 Processo de produção**

Um processo, para Davenport (1994), é uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, *inputs* e *outputs* claramente identificados, enfim, uma estrutura para ação. Harrington (1993) define processo como sendo

um grupo de tarefas interligadas logicamente, que utilizam os recursos da organização, para gerar os resultados definidos, de forma a apoiar os seus objetivos.

Logo, um processo de produção diz respeito àquelas atividades orientadas para a produção ou transformação de um bem físico ou à prestação de um serviço (MOREIRA, 2004); sobre a indústria, segmento alvo do estudo de caso do presente trabalho, o autor complementa ainda que cada produto tem seus devidos insumos necessários, tais como, componentes, matéria prima, máquinas e mão de obra, previamente definidos. O que acaba por possibilitar a mensuração do custo de produção.

Em suma, o processo é um conjunto de atividades que entram em contato físico com o produto que será fornecido a um cliente externo, até o ponto em que o produto é embalado.

## **2.4 Terceirização**

A terceirização é um mecanismo de gestão empresarial, amplamente difundida em todos os setores econômicos, desde a produção até os serviços. Porém sua definição não é tão evidente quanto possa parecer.

Há duas tendências visíveis na bibliografia sobre terceirização no que diz respeito à definição do que ela venha a ser: a redução ou a ampliação do alcance do conceito. Na França, por exemplo, dá-se o nome de terceirização (*sous-traitance*) a um processo bem específico: é chamada terceirização apenas a situação em que há uma empresa subcontratada trabalhando dentro da empresa principal; se o trabalho for realizado fora, passa-se a chamar o processo de externalização (*externalizacion*). Essa distinção não é feita no Brasil, normalmente, para distinguir dois processos diferentes, mas apenas para marcar duas formas distintas de terceirização (MARCELINO, 2007).

Em suma, para o interesse deste trabalho, considera-se terceirização, conforme Marcelino (2007), o ato de transferir para outra empresa os riscos e parte dos custos com a contratação da força de trabalho (os trabalhadores, os terceiros); isso porque o contrato deixa de ser trabalhista (empresa x trabalhador) e passa a ser comercial ou civil (empresa x empresa).

A terceirização pode ocorrer por diversos motivos. A intensidade e a abrangência das mudanças pelas quais passam as empresas, além do sistema produtivo como um todo em função das influências externas e internas, indicam cada vez mais os caminhos para que reforçassem o crescimento e importância do setor de serviços. Considerado como o melhor caminho, a terceirização dos serviços que não fazem parte do seu *core business*, objetiva a otimização de custos e a qualidade dos serviços, já que são executados por especialistas (MORAES et al., s/d).

Porém, segundo Alvarez (1996) há também os que optem por terceirizar devido às políticas de enxugamento: *downsizing*, redução de efetivo, reengenharia e outras modalidades para o mesmo fim.

## **2.5 Atividade gráfica – ramo de embalagens**

Com cerca de 20 mil empresas ativas e com representatividade de 0,809% do PIB na economia Brasileira, ou seja, 29.718 bilhões de reais, empregando cerca de 220 mil pessoas, o setor Gráfico encerrou 2010 com crescimento de 10,5% e investimentos na casa de R\$ 1,4 bilhões de dólares segundo o Departamento de Estudos Econômicos da ABIGRAF Nacional. De acordo com a CNAE 2.0, o ramo de embalagens impressas em papel e plástico representa 39,4% do total do setor, com o valor de produção estimado em R\$ 11,7 bilhões, sendo seguido pelo segmento editorial que representa 30%. Os demais 30,6% ficam no setor de publicidade e propaganda. Segundo o CAGED, no ano de 2010, o setor gráfico brasileiro gerou 9.452 novos empregos, assim somando um total de 220.707 funcionários, que vem a ser um crescimento de 4,5% em relação a 2009. No segmento de embalagens, o qual o presente trabalho irá tratar, exportou mais de US\$ 79,90 milhões (ABIGRAF). Este cenário é melhor ilustrado pelos indicadores do Quadro 2.

O setor de embalagens rígidas, mais especificamente de papel cartão, está em constante crescimento, e cada vez mais sua importância vem crescendo; hoje 70% dos produtos existentes tem embalagens, mais de 90% dos produtos vendidos em mercados não tem apoio de comunicação, dependendo exclusivamente da auto propaganda de sua embalagem. Em mais de 90% dos casos a embalagem representa a vida ou morte de um produto. A embalagem vem atender as necessidades e anseios da sociedade, e assim vem

evoluindo, quanto mais embalagem, menor o desperdício de alimentos, conforme explanação de Mestriner (2009).

Quadro 2 – Os grandes números da indústria gráfica brasileira

| <b>INDÚSTRIA GRÁFICA BRASILEIRA</b>   |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | <b>2008</b> | <b>2009</b> | <b>2010</b> | <b>2011</b> |
| Valor da Produção Industrial – em R\$ Bilhões <sup>1 e 2</sup>  | 28,6        | 28,5        | 29,7        | 29,9        |
| Varição   |             | (0,3%)      | 4,5%        | 0,7%        |
| Valor da Produção Industrial – em R\$ Bilhões <sup>1 e 2</sup>  | 15,5        | 14,2        | 16,9        | 17,9        |
| Participação no PIB   | 0,45%       | 0,43%       | 0,39%       | 0,34%       |
| Participação no PIB da Indústria de Transformação   | 2,30%       | 2,47%       | 2,34%       | 2,35%       |
| Número de Estabelecimentos <sup>3</sup>   | 19.006      | 19.694      | 20.007      | 20.007      |
| Número de Funcionários <sup>3</sup>   | 209.736     | 211.256     | 220.796     | 221.937     |
| Nº de Funcionário ÷ Nº de Estabelecimentos  | 11,04       | 10,73       | 11,04       | 11,09       |
| Valor da Produção Industrial ÷ Nº de Funcionários - em US\$ mil   | 74,13       | 67,19       | 76,54       | 80,55       |
| Balança Comercial – em US\$ mil FOB (SECEX)   | (114,42)    | (77,86)     | (160,64)    | (294,51)    |
| Exportação  | 255,71      | 220,34      | 248,97      | 269,32      |
| Importação  | 370,13      | 298,20      | 409,61      | 563,83      |
| Investimentos Realizados (Importação de Máquinas e Equipamentos Gráficos – em US\$ Bilhões FOB (SECEX)  | 1,8         | 1,0         | 1,4         | 1,4         |
| Taxa de Câmbio Média (venda) – R\$ ÷ US\$ <sup>4</sup>  | 1,84        | 2,01        | 1,78        | 1,67        |
| Produto Interno Bruto – em US\$ Bilhões <sup>4</sup>  | 1.650       | 1.587       | 2.090       | 2.474       |
| Varição <sup>4</sup>  | 5,2%        | 5,1%        | 7,5%        | 2,7%        |
| IPCA / IBGE <sup>4</sup>  | 5,9%        | 4,3%        | 5,9%        | 6,5%        |
| Produção Industrial <sup>4</sup>  | (3,1%)      | (7,4%)      | 10,5%       | 0,3%        |
| <sup>1</sup> Considerou-se para a estimativa da produção e das receitas de 2008 os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) – Produto a partir do novo PRODLIST (CNAE 2.0) IBGE.  |             |             |             |             |
| <sup>2</sup> Considerou-se para a estimativa de produção de 2009 e 2010 a variação dos Índices Especiais de Produção Física da Indústria Gráfica PIM-PF IBGE.   |             |             |             |             |
| <sup>3</sup> Considerou-se para o cálculo dos números de funcionário e estabelecimentos (2008 e 2009) a seguinte Classificação de Atividade Econômica (CNAE 2.0): 17311, 17320, 17419, 18113, 18121, 18130, 18211, 182259, 58212, 58239, e 58296. |             |             |             |             |
| <sup>4</sup> Dados obtidos a partir do relatório de mercado do Banco Central do Brasil e SIDRA/IBGE.  |             |             |             |             |

Fonte: ABIGRAF, 2013 – atualizado em março de 2012.

Mestriner (2009) segue explicando que as embalagens têm como função conter e proteger produtos de consumo permitindo que eles cheguem em perfeitas condições em seu destino; 62% de todas embalagens são de alimentos e bebidas. Em países pobres onde não se

tem grande aplicação de embalagens cerca de 50% dos alimentos são perdidos, sendo a segunda maior aplicação das embalagens no setor da saúde.

Além das funções de proteger os produtos, as embalagens podem em muitos casos serem um diferencial ao cliente, agregando valor ao produto, um exemplo disso é a embalagem desenvolvida para o chocolate Diamante Negro, onde a mesma agregou R\$12,00 a mesma quantidade de chocolate de sua embalagem convencional (ABIGRAF).

Superada a questão dos termos básicos de custos, gastos e despesas, assim como uma conceitualização genérica do que são métodos de custeio, o próximo capítulo abordará a metodologia do trabalho.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em seguida, o presente estudo apresentará os tipos de pesquisa utilizados para sua elaboração.

#### 3.1 Classificação da pesquisa quanto à sua abordagem

A pesquisa do presente trabalho caracteriza-se como de natureza qualitativa. Este estudo se define como de natureza qualitativa, pois, segundo Neves (1996), os métodos qualitativos buscam visualizar o contexto e, se possível, ter uma integração enfática com o processo objeto do estudo que implique melhor compreensão do fenômeno. O autor ainda define que o estudo qualitativo tem as seguintes características: o ambiente natural como fonte direta de dados, o pesquisador como instrumento fundamental e o caráter descritivo são características observadas no presente trabalho.

Os dados qualitativos são essencialmente significativos, mas, mais do que isso, mostram grande diversidade. Eles não incluem contagens e medidas, mas sim, praticamente qualquer forma de comunicação humana – escrita, auditiva ou visual; por comportamento, simbolismos ou artefatos culturais (GIBBS, 2009). Pode, então, incluir: entrevistas individuais ou grupos focais e suas transições, observação participante etnográfica, correio eletrônico, páginas da internet, propaganda impressa, filmada ou televisionada, vídeos ou entrevistas em grupos, vários documentos, como livros e revistas, conversas em grupos de bate-papo na internet, fotografias, filmes, entre outros.

Gibbs (2009) ainda menciona que o tipo mais comum de dado qualitativo usado em análise é o texto, que pode ser uma transcrição de entrevistas ou de outros tipos de

documentos. A razão para isso é que o texto é uma forma fácil de registro. Essa transcrição deve ser rica para que se consiga responder à pergunta “o que está acontecendo aqui?”. A partir dessa descrição detalhada, pode-se dar um passo adiante e oferecer uma explicação para o que está acontecendo. Essa descrição é, inevitavelmente, guiada e enquadrada por ideias e conceitos preexistentes, ou seja, deduções e explicações particulares a partir de teorias gerais e deve-se observar se as circunstâncias descritas realmente são consistentes. Nesse sentido ela é dedutiva.

Tendo o estudo qualitativo possui como principal objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos sociais (MAANNE, 1979 apud NEVES, 1996 p.1), vem ao encontro do objeto de análise deste trabalho, pois o contexto empresarial caracteriza-se por um conjunto de fenômenos sociais.

### **3.2 Classificação da pesquisa quanto aos seus objetivos**

Esta é uma pesquisa de natureza exploratória. Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Também objetiva proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato e é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (GIL, 2008).

A grande maioria das pesquisas exploratórias envolve: levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Essas pesquisas podem ser classificadas como: pesquisa bibliográfica e estudo de caso (GIL, 2008).

Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos. O produto final desse processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados (GIL, 2008).

### 3.3 Classificação da pesquisa quanto aos seus procedimentos técnicos

O método proposto para utilização no presente trabalho será o Estudo de Caso. O estudo de caso é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes. O estudo de caso conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que usualmente não são incluídas no repertório de um historiador: observação direta e série de entrevistas (YIN, 2001).

Yin (2001) ainda diz que o poder diferenciador do estudo de caso é a capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações - o que se torna vantajoso, podendo se desenvolver linhas convergentes de investigação.

Evidenciados alguns fatos do estudo de caso, torna-se necessária também a definição sobre o método. Yin (2001) define tecnicamente o estudo de caso, mencionando, primeiramente, que é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre fenômeno e o contexto não são claramente definidos. A investigação do estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo e, ainda, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

É importante ressaltar o livre acesso que o autor tem às informações internas relativas à empresa estudada, fator considerado importante para um melhor desenvolvimento do trabalho.

Entre as informações necessárias estão:

- a) Dados e indicadores históricos da empresa;
- b) Entrevistas com os sócios e colaboradores pontuais;
- c) Observação no local de estudo;

### **3.4 Justificativa para a escolha do estudo de caso**

Foi escolhido este método de pesquisa por atender às necessidades do trabalho, já que permite uma análise particular, justificando-se, assim, como a melhor alternativa. Tull e Hawkins (1976) confirmam isso, relatando que um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular. E sendo o objetivo do trabalho, verificar se a utilização dos princípios e conceitos fundamentais do método de custeio baseado em atividades na avaliação dos níveis de gastos e de estabelecimento de preço de venda contribuiu de maneira distinta nisto que o método de custeio pleno, em um caso específico da empresa Rota Gráfica, justifica-se essa escolha.

### **3.5 Limitações do método de estudo de caso**

Deve-se ressaltar que uma das fragilidades do método é o fato do mesmo fornecer poucas possibilidades para generalização, pois é estudado e desenvolvido em apenas um caso específico. (YIN, 2001).

Yin (2001) ainda menciona outras vulnerabilidades desse método, tais como sua falta de rigor, pouca base para se fazer uma generalização científica, a demora e a possibilidade de se descobrir no decorrer do caso que ele não era o que se imaginava no início do estudo.

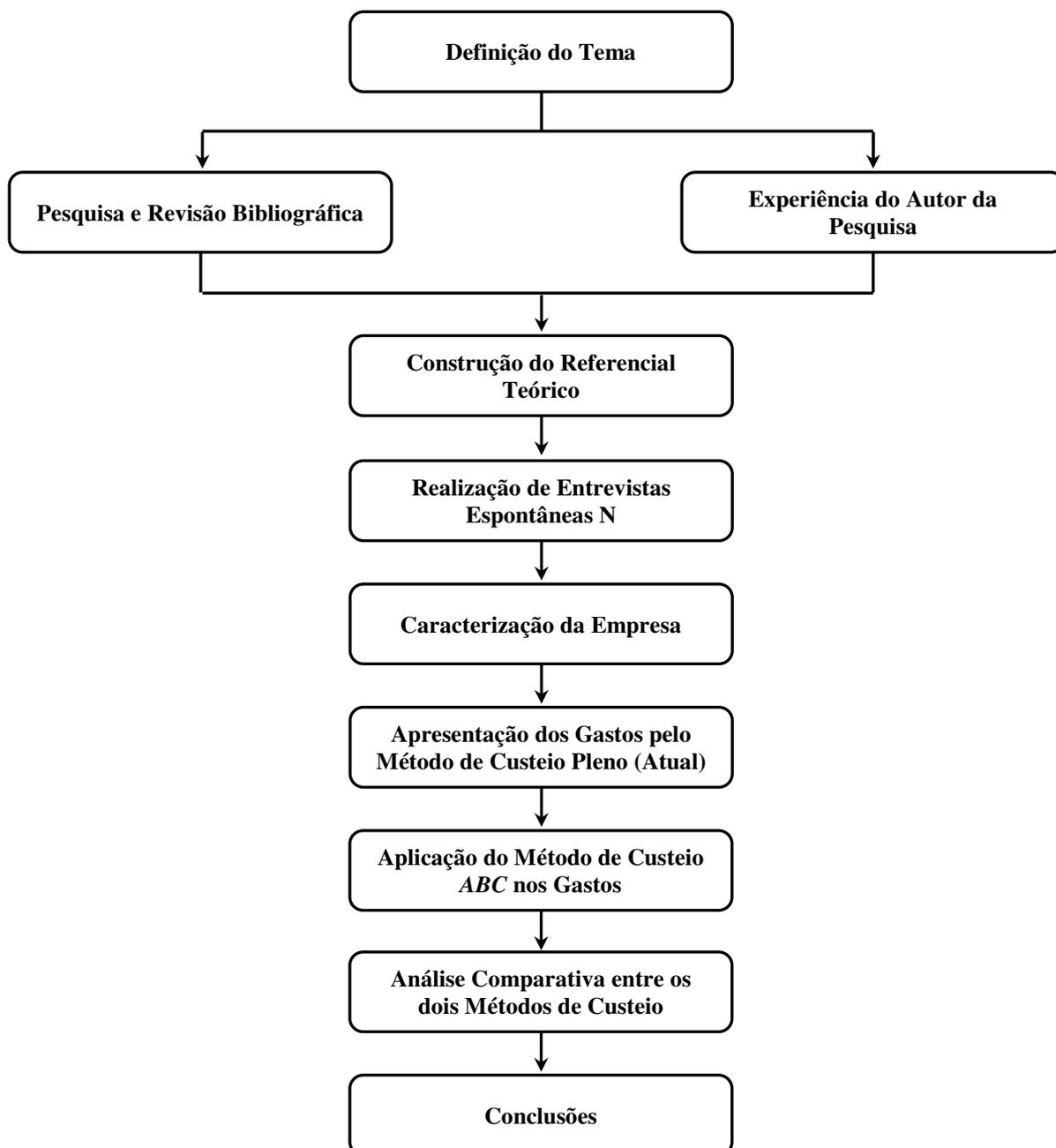
### **3.6 O método de trabalho**

Em acordo com a Figura 1, são descritos os passos utilizados para o desenvolvimento do trabalho:

1. Definição do tema: a escolha do tema dos “métodos de custeio pleno e baseado em atividades no processo decisório de uma indústria gráfica”, foi considerada essencial devido ao momento da organização e ao fato de ser algo inédito para esta empresa;
2. Pesquisa e revisão bibliográfica: foi realizada uma pesquisa de revisão da bibliografia existente sobre os métodos de custeio, expressões usuais da gestão de custos, sobre processo produtivo, terceirização, e sobre o mercado gráfico nacional, com o objetivo de buscar uma fundamentação teórica sobre o tema em questão. As principais fontes de

informações foram: bibliografias obtidas na biblioteca da Univates, e pessoas chave da empresa;

Figura 1 – Fluxo do método de trabalho



Fonte: do autor.

3. Construção do referencial teórico: foi realizada através da leitura dos livros e anuários das entidades. O referencial teórico serviu como base para: i) realizar a descrição do caso da empresa em questão; iii) aplicação do método de custeio por atividades e análises;

4. Caracterização da empresa - foram realizadas entrevistas espontâneas com as pessoas chave da empresa no assunto em questão, com relação ao histórico da empresa em

relação a métodos de custeio, em relação ao método de custeio atual, e aplicação do método por atividades no processo de colagem manual;

5. Apresentação do caso: a estruturação da descrição do caso foi desenvolvida através da vivência do autor das entrevistas espontâneas com as pessoas estratégicas, apresentando o processo alvo do estudo;

6. Apresentação dos gastos e custo pelo Método de Custeio Pleno; foi apresentada a relação de gastos da empresa e o custo / hora atual do processo de colagem manual, através do método de custeio pleno;

7. Aplicação do Método de Custeio Baseado em Atividade (*ABC*): neste momento foram levantados os gastos relacionados diretamente com o processo de colagem manual, considerando o processo em questão como sendo de uma empresa terceirizada, chegando então a um custo / hora com a aplicação do Método *ABC*;

8. Análise: em sequência foi realizada uma análise comparativa do custo / hora do processo de colagem manual através de cada um dos métodos, o Pleno e o *ABC*;

9. Conclusão: por fim, foram apresentadas as conclusões do presente estudo.

## 4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Neste capítulo será feita uma breve descrição da empresa estudada e a descrição do caso para o qual o foram aplicados os métodos de custeio.

### 4.1 Introdução

A descrição do caso foi realizada a partir de dois pontos. São eles:

1. Visão Histórica: o uso da visão histórica tem como objetivo identificar a trajetória histórica da empresa;
2. Descrição do processo avaliado: a descrição do processo tem como objetivo proporcionar maior familiaridade e entendimento a respeito do processo avaliado.

### 4.2 A empresa estudada

O presente trabalho foi realizado na empresa Rota Indústria Gráfica Ltda., localizada no município de Estrela - RS, especializada na área de impressão de embalagens a partir do processo de impressão em *offset*. A impressão *offset*, traduzindo para o português “fora do lugar”, consiste em um processo entre água e tinta a base de óleo e pastosa. Neste processo a impressão é indireta, ou seja, a tinta passa por um cilindro intermediário antes de atingir a superfície.

A Rota Indústria Gráfica foi criada em dezembro de 2001 para atuar no mercado gráfico de embalagens, com o objetivo de produzir caixas micro, cartelas, displays, cartuchos, entre outras embalagens. No início, o seu processo era composto por apenas uma máquina de corte e vinco, para o setor de impressão, era necessário utilizar uma máquina impressora de outra gráfica. Com o passar dos anos seu parque fabril passou por um grande crescimento. Hoje conta com cinco máquinas impressoras *offset*. Conta também com uma máquina de corte e vinco automática, acopladeira de micro e guilhotinas. Algumas atividades são processadas por terceiros, como por exemplo, o processo de colagem.

A empresa se enquadra como uma empresa de médio porte, contando com a colaboração de 80 funcionários e o seu setor administrativo representa aproximadamente 15% do número total de funcionários. Atua na região dos Vales do Taquari e Rio Pardo, região metropolitana do estado do Rio Grande do Sul e também na serra gaúcha.

Em todos os seus anos de atividades a empresa atuou utilizando apenas o método de custeio pleno, preocupando-se apenas com a parte contábil fiscal da empresa, sem dar atenção para um método de custeio que pudesse alimentar com informações os diretores e gerentes para contribuir com possíveis tomadas de decisão.

## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

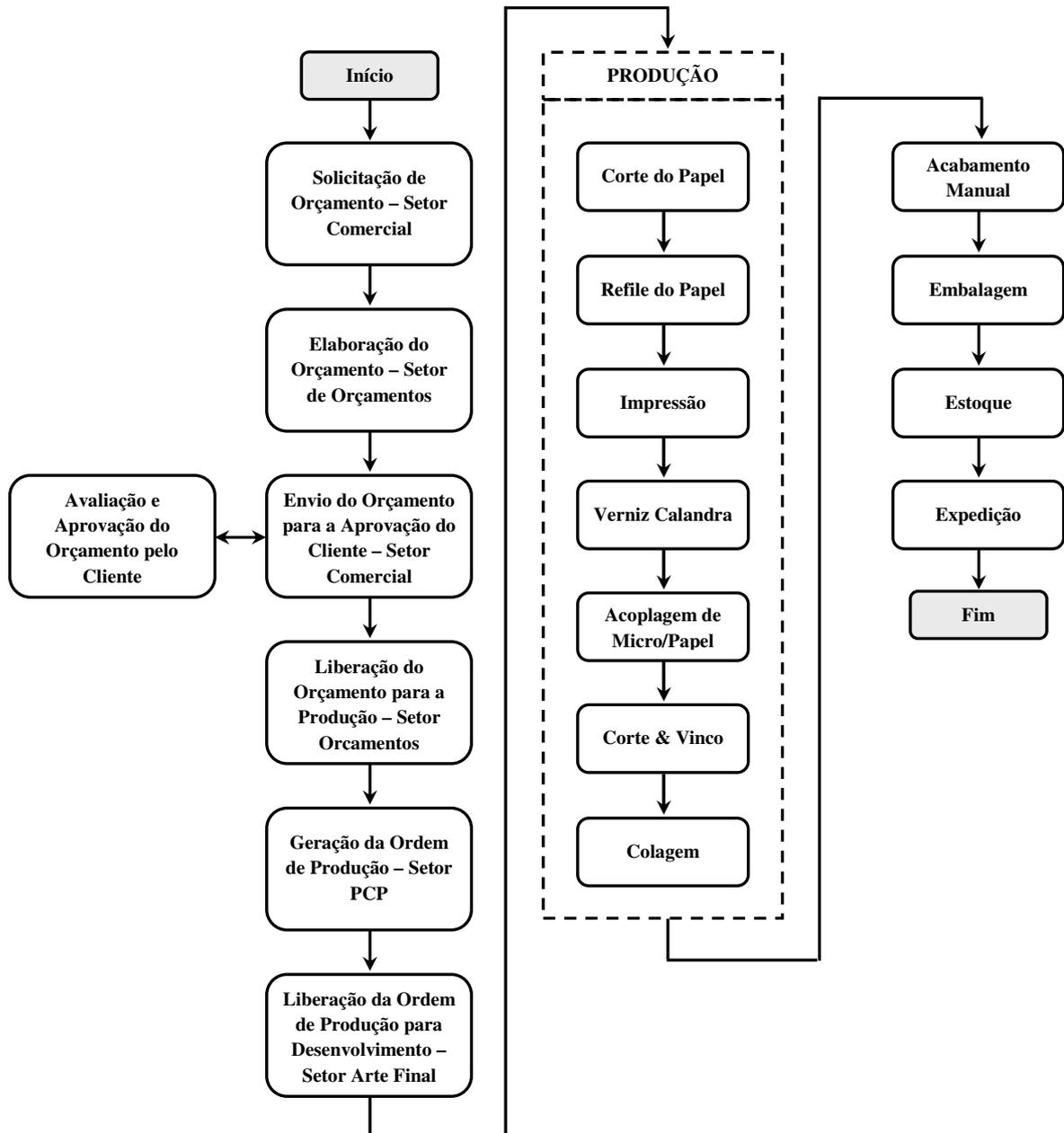
Após a apresentação de conceitos, histórico, vantagens e desvantagens de cada um dos métodos de custeio (Método de Custeio Pleno e Método de Custeio por Atividades), definição de processo produtivo e terceirização e, por fim, apresentação do caso da empresa, este capítulo aborda a questão específica da aplicação, viabilidade e eficiência de cada um desses métodos na empresa Rota Indústria Gráfica Ltda., aplicado a um dos processos de fabricação do produto caixa litografada.

### 5.1 Coleta de dados

No sentido de desenvolver um entendimento do cenário fez-se necessário criar um fluxograma para visualizar o fluxo de trabalho das diversas atividades interdependentes que constituem a fabricação de embalagens de papel (FIGURA 2); relativo à produção, a descrição das atividades para melhor compreensão:

- a) Corte do papel – Máquina Desfolhadeira: atividade onde é feita a transformação do papel em bobina para folhas;
- b) Refile do papel – Guilhotina: quando necessário o papel passa pela guilhotina para ser refilado, a fim de obter as dimensões exatas da folha de papel, conforme especificado na ordem de produção, pois nela já está definido se será ou não necessário refilar o papel na guilhotina;
- c) Impressão Offset: é a etapa onde é realizada a impressão da arte com tinta offset sobre o papel em folhas;

Figura 2 – Fluxograma de atividades



Fonte: do autor.

d) Verniz calandra: para produtos com acabamento em verniz Skin, Blister ou PET, o mesmo deverá ser passado na máquina de verniz calandra;

e) Acoplagem: caso o produto seja acoplado (um recurso papel colado em outro recurso de papel ou folha de micro ondulado), as folhas deverão passar pelo recurso de acoplagem de duplex ou pela acopladeira automática de micro ondulado;

f) Corte & Vinco (automática ou manual): neste recurso é realizado o corte da folha no formato exato do produto, e também são feitos vincos para permitir que sejam feitas as dobras presentes na embalagem, através da faca de corte e vinco;

g) Colagem: nessa atividade é feita a colagem de embalagens como cartuchos, caixas, displays e cintas. Conforme o formato pode ser colado na máquina de colagem automática ou caso contrário, o serviço de colagem é feito manualmente pelos funcionários do setor de acabamento manual;

h) Acabamento Manual: são atividades manuais que consistem em destacar, esqueletar, pesar, embalar e etiquetar;

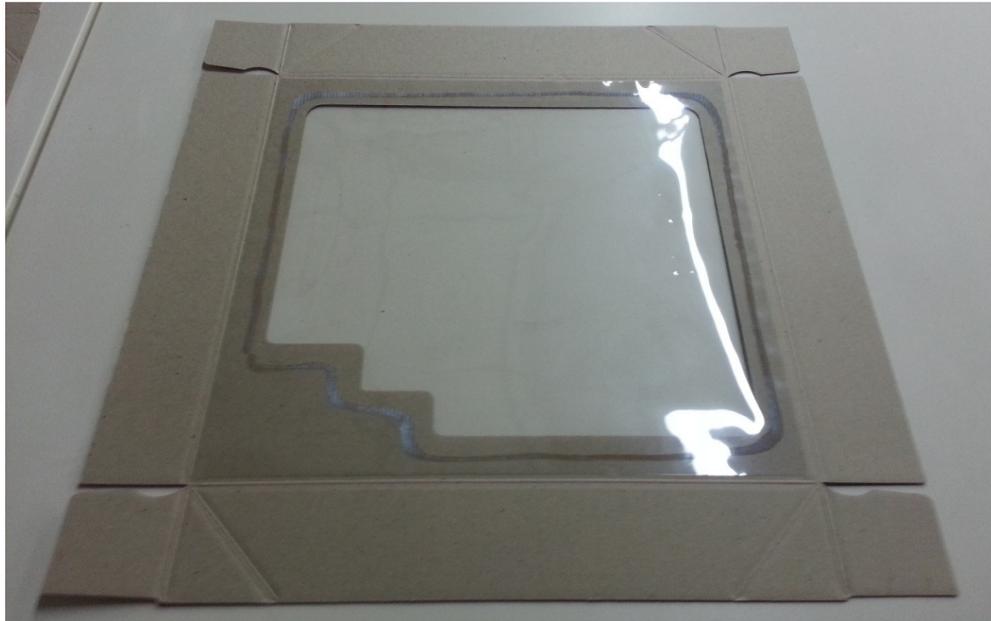
i) Expedição: condicionamento dos produtos acabados em caixas ou pacotes, para montagem dos pallets, conforme especificado pelo cliente.

Dentre essas nove etapas, destaca-se a etapa de colagem, letra “g”, alvo do presente estudo. Atualmente são 09 (nove) pessoas envolvidas no processo de colagem. Esse processo é dividido em três subprocessos:

1. Colagem de visor – Figura 3: é a colagem de visor em displays e cartuchos que se deseja deixar o objeto acondicionado aparente (visível), é deixada uma área aberta (vazada) também através da atividade de Corte & Vinco, pois logo em seguida, é feito de forma manual o fechamento dessa área (face/lado) através de uma lâmina de acetato (PET). Nessa atividade de colagem manual de visor, o colaborador pega uma caixa por vez, aplica a cola através do bastão no perímetro da área vazada, e cola sobre ela a lâmina de acetato que já está nas dimensões especificadas.

2. Colagem em quatro pontos – Figura 4: consiste em efetuar a colagem de partes (componentes) que formam uma embalagem, tais como tampa e fundo que formam no final uma caixa, cujo formato ou forma de fechamento não permitem que essa atividade seja efetuada em máquina, por isso ela deve ser feita de forma manual. A atividade começa com um dos colaboradores passando um círculo de cola em cada ponta das abas, totalizando assim quatro pontos. Logo em seguida outro operador efetua a junção, ou seja, a colagem das abas com os pontos onde foram passados a cola, e em seguida é passado um rolo de compressão para garantir uma colagem eficiente.

Figura 3 – Colagem de visor



Fonte: do autor.

Figura 4 – Colagem em quatro pontos

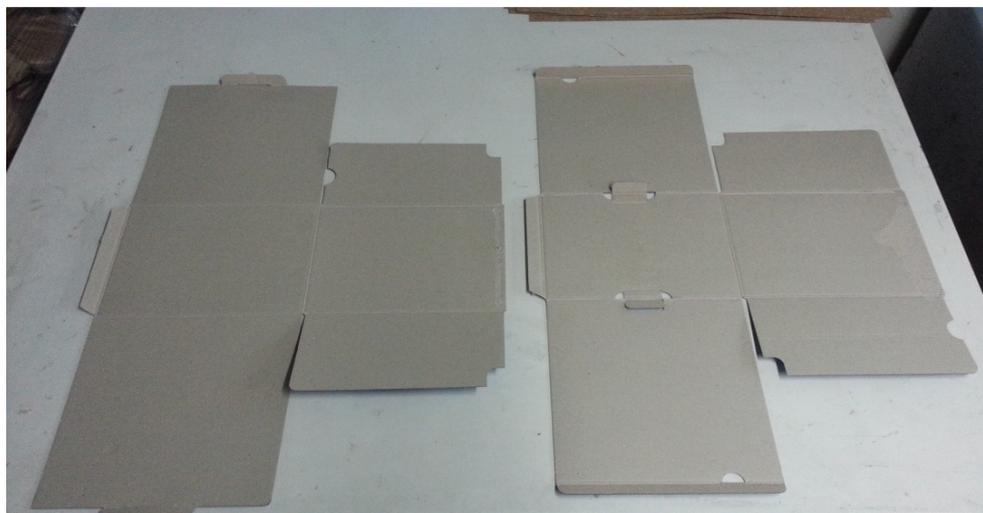


Fonte: do autor.

3. Emenda de caixas – Figura 5: quando o formato (as dimensões) da embalagem supera os limites especificados em máquina, é necessário que seja feita uma emenda, ou seja, a junção das duas partes que formam a embalagem. Enquanto que um colaborador passa uma linha de cola nas abas laterais reservadas para colagem, o outro cola sobre ela a outra parte da

embalagem, e em seguida passa um rolo de compressão. Dessa forma, obtêm-se uma embalagem (caixa) em um formato relativamente grande, porém com emendas.

Figura 5 – Emenda de caixas



Fonte: do autor.

Hoje a empresa trabalha com o método de custeio pleno, em que todos os custos indiretos e despesas indiretas de fabricação são atribuídos aos produtos, ou seja, além dos custos de matéria prima, mão de obra direta e custos variáveis, também mão de obra indireta industrial e despesas de fabricação, que não podem ser identificadas diretamente a cada produto, são custeadas através de mecanismos de rateio.

A seguir, no Quadro 3 e nas Tabelas 1, 2 e 3 pode ser visto, passo a passo, como hoje é feita essa composição de custos por parte da Rota Indústria Gráfica, através do método de custeio pleno.

O Quadro 3 apresenta os centros de custos:

Quadro 3 – Centros de custos

| <b>Centros de Custos</b>    |                |                  |                  |               |
|-----------------------------|----------------|------------------|------------------|---------------|
| <b>Descrição</b>            | <b>Tipo CC</b> | <b>Tipo Hora</b> | <b>NHP/Turno</b> | <b>Código</b> |
| Acabamento                  | Acabamentos    | Homem            | 145              | 402           |
| Acopladora Micro Automática | Acabamentos    | Máquina          | 145              | 408           |
| Administração               | Administração  |                  |                  | 101           |
| Coladeira Bobst             | Acabamentos    | Máquina          | 145              | 409           |
| Corte Vinco Manual          | Acabamentos    | Máquina          | 145              | 403           |
|                             |                |                  |                  | continua...   |

| Centros de Custos              |               |           |           |        |
|--------------------------------|---------------|-----------|-----------|--------|
| Descrição                      | Tipo CC       | Tipo Hora | NHP/Turno | Código |
| Conclusão do Quadro 3:         |               |           |           |        |
| Corte Vinco Automática         | Acabamentos   | Máquina   | 145       | 407    |
| Desfolhadeira                  | Acabamentos   | Máquina   | 145       | 405    |
| Gravação de Chapa e Arte Final | Pré-Impressão | Homem     | 145       | 202    |
| GTO                            | Impressão     | Máquina   | 145       | 301    |
| Guilhotina                     | Acabamentos   | Máquina   | 145       | 401    |
| Komori 4                       | Impressão     | Máquina   | 145       | 304    |
| Komori 6                       | Impressão     | Máquina   | 145       | 305    |
| Meio Corte Adesivo             | Acabamentos   | Máquina   | 145       | 406    |
| Sormz                          | Impressão     | Máquina   | 145       | 303    |
| Verniz Calandra                | Acabamentos   | Máquina   | 145       | 404    |

Fonte: do autor, a partir dos dados coletados.

A Tabela 1 apresenta a lista do imobilizado da empresa, bem como seu tempo de vida útil e os valores mensais de depreciação.

Tabela 1 – Lista do imobilizado

| Imobilizado                  |                             |              |                             |                     |                    |
|------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Descrição                    | C. Custo                    | Valor em R\$ | Tempo de Vida Útil em Meses | Valor Residual em % | Depreciação em R\$ |
| Acopladeira                  | Acabamento                  | 5.000,00     | 96                          | 40                  | 31,25              |
| Acopladeira Micro Automática | Acopladora Micro Automática | 275.000,00   | 96                          | 40                  | 1.718,75           |
| Armário Gavetas Filmes       | Administração               | 2.000,00     | 96                          | 40                  | 12,50              |
| Automóveis                   | Administração               | 24.000,00    | 60                          | 40                  | 240,00             |
| Balança Toledo               | Acabamento                  | 1.100,00     | 96                          | 40                  | 6,88               |
| Coladeira Bobst              | Coladeira Bobst             | 300.000,00   | 120                         | 40                  | 1.500,00           |
| Computador Administração     | Administração               | 8.000,00     | 36                          | 30                  | 155,56             |
| Corte Vinco 1                | Corte Vinco Manual          | 60.000,00    | 96                          | 40                  | 375,00             |
| Corte Vinco 2                | Corte Vinco Manual          | 60.000,00    | 96                          | 40                  | 375,00             |
| Corte Vinco 3                | Corte Vinco Manual          | 60.000,00    | 96                          | 40                  | 375,00             |
| Corte Vinco Automática 1     | Corte Vinco Automática      | 800.000,00   | 96                          | 40                  | 5.000,00           |
| Corte Vinco Automática 2     | Corte Vinco Automática      | 800.000,00   | 96                          | 40                  | 5.000,00           |
| Desfolhadeira                | Desfolhadeira               | 120.000,00   | 120                         | 20                  | 800,00             |

continua...

| <b>Imobilizado</b>                |                                |                     |                                    |                            |                           |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| <b>Descrição</b>                  | <b>C. Custo</b>                | <b>Valor em R\$</b> | <b>Tempo de Vida Útil em Meses</b> | <b>Valor Residual em %</b> | <b>Depreciação em R\$</b> |
| Conclusão da Tabela 1:            |                                |                     |                                    |                            |                           |
| Envernizadeira                    | Verniz Calandra                | 8.000,00            | 96                                 | 40                         | 50,00                     |
| Equipamentos Escritório           | Administração                  | 2.000,00            | 96                                 | 40                         | 12,50                     |
| Gravadora de Chapas Skay MHG 6580 | Gravação de Chapa e Arte Final | 8.000,00            | 96                                 | 40                         | 50,00                     |
| GTO                               | GTO                            | 100.000,00          | 60                                 | 40                         | 1.000,00                  |
| Guilhotina Perfecta               | Guilhotina                     | 100.000,00          | 96                                 | 40                         | 625,00                    |
| Guilhotina Senador Schneider      | Guilhotina                     | 100.000,00          | 96                                 | 40                         | 625,00                    |
| Impressora Epson 3000             | Gravação de Chapa e Arte Final | 10.000,00           | 36                                 | 0                          | 277,78                    |
| Impressora HP 5000                | Gravação de Chapa e Arte Final | 8.000,00            | 36                                 | 0                          | 222,22                    |
| Komori 4                          | Komori 4                       | 3.000.000,00        | 120                                | 20                         | 20.000,00                 |
| Komori 6                          | Komori 6                       | 3.000.000,00        | 120                                | 20                         | 20.000,00                 |
| Mac G4 384 MB                     | Gravação de Chapa e Arte Final | 8.000,00            | 36                                 | 0                          | 222,22                    |
| Máq. Meio Corte Adesivo           | Meio Corte Adesivo             | 8.000,00            | 96                                 | 40                         | 505,00                    |
| Maq. Pacote PVC                   | Acabamento                     | 1.600,00            | 96                                 | 40                         | 10,00                     |
| Móveis Administração              | Administração                  | 5.000,00            | 96                                 | 40                         | 31,25                     |
| PC P4 1.6                         | Gravação de Chapa e Arte Final | 3.000,00            | 36                                 | 0                          | 83,33                     |
| PC P4 2.8                         | Gravação de Chapa e Arte Final | 4.100,00            | 36                                 | 0                          | 133,89                    |
| Prensa Micro Ondulado             | Acabamento                     | 3.000,00            | 96                                 | 40                         | 18,75                     |
| Scanner Maker X12 Usl             | Gravação de Chapa e Arte Final | 2.000,00            | 36                                 | 0                          | 55,56                     |
| Sormz                             | Sormz                          | 250.000,00          | 60                                 | 40                         | 2.500,00                  |
| <b>TOTAL</b>                      |                                | <b>9.135.800,00</b> |                                    |                            | <b>62.012,44</b>          |

Fonte: do autor, a partir dos dados coletados.

A Tabela 2 apresenta a lista do quadro de funcionários da empresa, os valores salariais e os encargos sobre a folha salarial.

Tabela 2 – Lista de salários e encargos

| <b>Funcionários</b> |                                |                        |                      |                                   |
|---------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| <b>Funcionário</b>  | <b>Centro de Custo</b>         | <b>Salários em R\$</b> | <b>Encargos em %</b> | <b>Salários + Encargos em R\$</b> |
| 1                   | Komori 6                       | 5.324,00               | 75%                  | 9.317,00                          |
| 2                   | Acabamento                     | 1.718,00               | 75%                  | 3.006,50                          |
| 3                   | Komori 6                       | 2.475,00               | 75%                  | 4.331,25                          |
| 4                   | Administração                  | 1.573,00               | 75%                  | 2.752,75                          |
| 5                   | Corte Vinco Aut.               | 1.996,00               | 75%                  | 3.493,00                          |
| 6                   | Administração                  | 1.210,00               | 75%                  | 2.117,50                          |
| 7                   | Sormz                          | 3.146,00               | 75%                  | 5.505,50                          |
| 8                   | Acabamento                     | 990,00                 | 75%                  | 1.732,50                          |
| 9                   | Desfolhadeira                  | 1.936,00               | 75%                  | 3.388,00                          |
| 10                  | Coladeira Bobst                | 2.145,00               | 75%                  | 3.753,75                          |
| 11                  | Guilhotina                     | 1.155,00               | 75%                  | 2.021,25                          |
| 12                  | Acabamento                     | 1.754,00               | 75%                  | 3.069,50                          |
| 13                  | Administração                  | 2.200,00               | 75%                  | 3.850,00                          |
| 14                  | Administração                  | 1.540,00               | 75%                  | 2.695,00                          |
| 15                  | Acabamento                     | 1.210,00               | 75%                  | 2.117,50                          |
| 16                  | Desfolhadeira                  | 1.331,00               | 75%                  | 2.329,25                          |
| 17                  | Acabamento                     | 1.119,00               | 75%                  | 1.958,25                          |
| 18                  | Coladeira Bobst                | 1.028,00               | 75%                  | 1.799,00                          |
| 19                  | Acabamento                     | 1.100,00               | 75%                  | 1.925,00                          |
| 20                  | Komori 4                       | 3.245,00               | 75%                  | 5.678,75                          |
| 21                  | Acabamento                     | 1.100,00               | 75%                  | 1.925,00                          |
| 22                  | Administração                  | 2.117,00               | 75%                  | 3.704,75                          |
| 23                  | Guilhotina                     | 1.705,00               | 75%                  | 2.983,75                          |
| 24                  | Acabamento                     | 1.100,00               | 75%                  | 1.925,00                          |
| 25                  | Administração                  | 1.996,00               | 75%                  | 3.493,00                          |
| 26                  | Corte Vinco Aut.               | 1.875,00               | 75%                  | 3.281,25                          |
| 27                  | Komori 4                       | 1.595,00               | 75%                  | 2.791,25                          |
| 28                  | Gravação de Chapa e Arte Final | 2.420,00               | 75%                  | 4.235,00                          |
| 29                  | Acabamento                     | 1.119,00               | 75%                  | 1.958,25                          |
| 30                  | Acabamento                     | 1.155,00               | 75%                  | 2.021,25                          |
| 31                  | GTO                            | 3.327,00               | 75%                  | 5.822,25                          |
| 32                  | Acabamento                     | 1.210,00               | 75%                  | 2.117,50                          |
| 33                  | Acabamento                     | 1.573,00               | 75%                  | 2.752,75                          |
| 34                  | Corte Vinco Manual             | 1.391,00               | 75%                  | 2.434,25                          |

continua...

| Funcionários             |                                |                 |               |                            |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|----------------------------|
| Funcionário              | Centro de Custo                | Salários em R\$ | Encargos em % | Salários + Encargos em R\$ |
| Continuação da Tabela 2: |                                |                 |               |                            |
| 35                       | Acabamento                     | 990,00          | 75%           | 1.732,50                   |
| 36                       | Acabamento                     | 1.100,00        | 75%           | 1.925,00                   |
| 37                       | Komori 6                       | 3.256,00        | 75%           | 5.698,00                   |
| 38                       | Administração                  | 1.936,00        | 75%           | 3.388,00                   |
| 39                       | Gravação de Chapa e Arte Final | 1.848,00        | 75%           | 3.234,00                   |
| 40                       | Corte Vinco Manual             | 1.603,00        | 75%           | 2.805,25                   |
| 41                       | Acabamento                     | 1.100,00        | 75%           | 1.925,00                   |
| 42                       | Acabamento                     | 1.149,00        | 75%           | 2.010,75                   |
| 43                       | Corte Vinco Manual             | 1.614,00        | 75%           | 2.824,50                   |
| 44                       | Administração                  | 1.100,00        | 75%           | 1.925,00                   |
| 45                       | Komori 4                       | 3.245,00        | 75%           | 5.678,75                   |
| 46                       | Komori 6                       | 2.420,00        | 75%           | 4.235,00                   |
| 47                       | Acopladora Micro Automática    | 1.210,00        | 75%           | 2.117,50                   |
| 48                       | Acabamento                     | 990,00          | 75%           | 1.732,50                   |
| 49                       | Administração                  | 2.585,00        | 75%           | 4.523,75                   |
| 50                       | Corte Vinco Manual             | 1.375,00        | 75%           | 2.406,25                   |
| 51                       | Acabamento                     | 1.210,00        | 75%           | 2.117,50                   |
| 52                       | Administração                  | 1.100,00        | 75%           | 1.925,00                   |
| 53                       | Acabamento                     | 1.100,00        | 75%           | 1.925,00                   |
| 54                       | Gravação de Chapa e Arte Final | 3.751,00        | 75%           | 6.564,25                   |
| 55                       | Administração                  | 2.541,00        | 75%           | 4.446,75                   |
| 56                       | Corte Vinco Aut.               | 1.875,00        | 75%           | 3.281,25                   |
| 57                       | Acabamento                     | 990,00          | 75%           | 1.732,50                   |
| 58                       | Verniz Calandra                | 990,00          | 75%           | 1.732,50                   |
| 59                       | Acopladora Micro Automática    | 1.375,00        | 75%           | 2.406,25                   |
| 60                       | Corte Vinco Aut.               | 1.875,00        | 75%           | 3.281,25                   |
| 61                       | Administração                  | 5.723,00        | 75%           | 10.015,25                  |
| 62                       | Corte Vinco Manual             | 1.375,00        | 75%           | 2.406,25                   |
| 63                       | Komori 4                       | 3.630,00        | 75%           | 6.352,50                   |
| 64                       | Meio Corte Adesivo             | 1.210,00        | 75%           | 2.117,50                   |
| 65                       | Acabamento                     | 990,00          | 75%           | 1.732,50                   |
| 66                       | Acabamento                     | 1.100,00        | 75%           | 1.925,00                   |
| 67                       | Acabamento                     | 1.210,00        | 75%           | 2.117,50                   |
| 68                       | Acabamento                     | 1.100,00        | 75%           | 1.925,00                   |

continua...

| Funcionários           |                             |                   |               |                            |
|------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|----------------------------|
| Funcionário            | Centro de Custo             | Salários em R\$   | Encargos em % | Salários + Encargos em R\$ |
| Conclusão da Tabela 2: |                             |                   |               |                            |
| 69                     | Acabamento                  | 1.100,00          | 75%           | 1.925,00                   |
| 70                     | Administração               | 3.751,00          | 75%           | 6.564,25                   |
| 71                     | Acabamento                  | 1.100,00          | 75%           | 1.925,00                   |
| 72                     | Acabamento                  | 1.100,00          | 75%           | 1.925,00                   |
| 73                     | Acabamento                  | 1.100,00          | 75%           | 1.925,00                   |
| 74                     | Administração               | 1.149,00          | 75%           | 2.010,75                   |
| 75                     | Acabamento                  | 1.270,00          | 75%           | 2.222,50                   |
| 76                     | Acabamento                  | 1.270,00          | 75%           | 2.222,50                   |
| 77                     | Administração               | 2.420,00          | 75%           | 4.235,00                   |
| 78                     | Acopladora Micro Automática | 1.573,00          | 75%           | 2.752,75                   |
| <b>TOTAL</b>           |                             | <b>138.377,00</b> |               | <b>242.159,75</b>          |

Fonte: do Autor, a partir dos dados coletados.

A Tabela 3, apresenta a lista dos gastos da empresa.

Tabela 3 – Lista de despesas

| Despesas                |             |                 |
|-------------------------|-------------|-----------------|
| Descrição               | Valor Médio | Centro de Custo |
| Aluguel                 | 15.000,00   | Rateio Geral    |
| Advogado                | 250,00      | Rateio Geral    |
| Água                    | 300,00      | Rateio Geral    |
| Alimentação             | 15.000,00   | Rateio Geral    |
| Assistência Medica      | 450,00      | Rateio Geral    |
| Associação de Classe    | 500,00      | Rateio Geral    |
| Brindes/Donativos       | 300,00      | Rateio Geral    |
| Combustíveis            | 10.500,00   | Rateio Geral    |
| Contador                | 2.600,00    | Rateio Geral    |
| Contratos de Manutenção | 300,00      | Rateio Geral    |
| Correios                | 50,00       | Rateio Geral    |
| Despesas Bancárias      | 1.000,00    | Rateio Geral    |
| Energia Elétrica        | 9.500,00    | Rateio Geral    |
| Epi's                   | 100,00      | Rateio Geral    |
| Fretes                  | 5.000,00    | Rateio Geral    |
| Tributos Anuais (/12)   | 300,00      | Rateio Geral    |
| Lanches                 | 1.500,00    | Rateio Geral    |

continua...

| <b>Despesas</b>                  |                    |                        |
|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| <b>Descrição</b>                 | <b>Valor Médio</b> | <b>Centro de Custo</b> |
| Continuação da Tabela 3:         |                    |                        |
| Manut. Acabamentos               | 300,00             | Acabamento             |
| Manut. Arte Final                | 250,00             | Rateio Geral           |
| Manut. Corte Vinco               | 300,00             | Corte e Vinco          |
| Manut. Equip. Administrativos    | 200,00             | Rateio Geral           |
| Manut. Gravação de Chapas        | 100,00             | Gravação de Chapas     |
| Manut. GTO                       | 2.000,00           | GTO                    |
| Manut. Guilhotina                | 1.000,00           | Guilhotina             |
| Manut. Predial                   | 1.000,00           | Rateio Geral           |
| Manut. Sorm                      | 1.000,00           | Sorm                   |
| Manut. Sormz                     | 2.000,00           | Sormz                  |
| Manut. Veículos                  | 1.500,00           | Rateio Geral           |
| Manut. Verniz                    | 200,00             | Verniz Calandra        |
| Marketing                        | 500,00             | Rateio Geral           |
| Mat. Auxiliar Arte Final         | 1.000,00           | Rateio Geral           |
| Mat. Auxiliar Corte e Vinco      | 2.000,00           | Corte e Vinco          |
| Mat. Auxiliar Gravação de Chapas | 300,00             | Gravação de Chapas     |
| Mat. Auxiliar GTO                | 180,00             | GTO                    |
| Mat. Auxiliar Guilhotina         | 300,00             | Guilhotina             |
| Mat. Auxiliar Sorm               | 180,00             | Sorm                   |
| Mat. Auxiliar Sormz              | 360,00             | Sormz                  |
| Mat. Auxiliar Verniz             | 150,00             | Verniz Calandra        |
| Mat. Auxiliar Acabamentos        | 5.000,00           | Rateio Geral           |
| Material de Escritório           | 300,00             | Rateio Geral           |
| Material de Limpeza              | 400,00             | Rateio Geral           |
| Outras Despesas GTO              | 100,00             | GTO                    |
| Outras Despesas Sorm             | 100,00             | Sorm                   |
| Outras Despesas Sormz            | 200,00             | Sormz                  |
| Perdas Diversas                  | 3.000,00           | Rateio Geral           |
| Pró-labore                       | 20.000,00          | Rateio Geral           |
| Revistas/Jornais/Periódicos      | 250,00             | Rateio Geral           |
| Saúde                            | 2.200,00           | Rateio Geral           |
| Seguros e Prêmios                | 500,00             | Rateio Geral           |
| Telefones                        | 5.000,00           | Rateio Geral           |
| Transporte (Gás/Óleo...)         | 200,00             | Rateio Geral           |
| Transporte (Manutenção)          | 200,00             | Rateio Geral           |

continua...

| Despesas               |                   |                 |
|------------------------|-------------------|-----------------|
| Descrição              | Valor Médio       | Centro de Custo |
| Conclusão da Tabela 3: |                   |                 |
| Vale Transporte        | 400,00            | Rateio Geral    |
| Viagens                | 400,00            | Rateio Geral    |
| <b>TOTAL</b>           | <b>115.720,00</b> |                 |

Fonte: do autor, a partir dos dados coletados.

Fazendo o rateio para o processo de colagem, o custo de produção / hora nesse processo fica em R\$25,00. Esse valor já é fornecido pelo atual sistema de gestão utilizado pela Rota Indústria Gráfica. Sistema esse da empresa Metrics Sistemas de Informação. A Rota alimentou o sistema com as informações já vistas nos quadros anteriores deste capítulo, ele calculou e forneceu essa informação. A empresa hoje trabalha gerencialmente baseada nesse valor / hora de R\$25,00

Atualmente, com 09 (nove) pessoas envolvidas no processo de colagem manual, é estimado e feito o cálculo baseando-se em 1.980 horas / homem por mês.

## 5.2 Resultados do estudo

Em seguida foi feita a aplicação do método de custeio *ABC*, em que os recursos são atribuídos a cada atividade da empresa, diminuindo as distorções provocadas pelo uso do rateio no método de custeio pleno.

Essa aplicação se deu no setor produtivo de Acabamento Manual (Colagem), como já mencionado anteriormente, responsável pela colagem de todas as caixas que não são possíveis de realizar a colagem em máquinas, sendo então, um processo totalmente manual.

Este processo foi pensado no trabalho como sendo uma empresa a parte, como se fosse um processo terceirizado da empresa, levando-se em conta assim e identificados os gastos apenas do processo específico de colagem manual, visando conforme mencionado por Nakagawa (1994) rastrear os gastos e monitorar os recursos diretamente identificáveis ao processo, evitando assim redundâncias conforme citado pelo mesmo autor.

Foram identificados os recursos, fazendo-se um levantamento das necessidades à execução das atividades do processo. Foram levados em consideração os gastos com os

salários e o custo salarial das folhas de pagamento para as nove pessoas envolvidas diretamente no processo de colagem, o material de consumo, o gasto de energia elétrica, água, telefone, aluguel, contabilidade, depreciação de equipamentos e manutenção de equipamentos exclusivos deste processo.

Para se chegar aos valores dos gastos de energia elétrica foi realizado levantamento do consumo específico na área em que o processo de colagem está localizado. Para o consumo de água, telefone, aluguel, contabilidade, considerou-se o valor total do que cada um destes itens representa no todo da empresa, levando-se em conta como direcionador o total de metros quadrados construídos da empresa (5.000m<sup>2</sup>) e, através de uma regra de proporcionalidade foram reduzidos aos valores para a área construída ocupada pelo processo em questão (100m<sup>2</sup>). Já a depreciação de imobilizados considerou os equipamentos que estão no setor: uma prensa pneumática e quatro pistolas para colagem. E por fim, na manutenção, foram considerados os gastos históricos do setor em que está localizada a colagem manual.

Estes recursos e seus valores mensais podem ser vistos na Tabela 4:

Tabela 4 – Recursos utilizados no processo

| <b>Recurso</b>                 | <b>Valor em R\$</b> |
|--------------------------------|---------------------|
| <b>Pessoal</b>                 |                     |
| Folha de pagamento (9 pessoas) | 19.057,50           |
| <b>Material de Consumo</b>     |                     |
| Cola quente                    | 1.328,00            |
| Cola visor                     | 498,80              |
| Cola 4 pontos                  | 540,00              |
| <b>Gerais</b>                  |                     |
| Energia                        | 190,00              |
| Água                           | 50,00               |
| Telefone                       | 100,00              |
| Aluguel                        | 300,00              |
| Contador                       | 250,00              |
| Depreciação Imobilizado        | 300,00              |
| Manutenção Imobilizado         | 50,00               |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>22.664,30</b>    |

Fonte: do Autor, a partir dos dados coletados.

Utilizou-se como direcionador dos recursos o número de horas disponíveis e chegou-se a um custo total mensal para o processo em questão, de R\$ 22.664,30.

Diferentemente do que a empresa utiliza no método de custeio pleno atualmente, as horas consideradas de trabalho não são as horas totais disponíveis. No método *ABC* foram levadas em consideração apenas as horas em que o processo efetivamente está em funcionamento, não sendo consideradas para o cálculo do custo o tempo em que efetivamente não se está trabalhando. As horas de parada que a direção da empresa definiu são as de repouso remunerado, movimentação interna durante o turno de trabalho (chegada, limpeza, saída), idas ao banheiro e horas improdutivas. O detalhamento dos tempos das paradas pode ser visto no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4 – Horas de parada

| <b>Parada</b>        | <b>Tempo Mensal em Horas</b> |
|----------------------|------------------------------|
| Repouso remunerado   | 74,97                        |
| Movimentação interna | 112,5                        |
| Idas ao banheiro     | 74,97                        |
| Horas improdutivas   | 151,56                       |
| <b>TOTAL</b>         | <b>414</b>                   |

Fonte: o autor, adaptado de Martins (2009).

Estas horas de parada (414 horas) foram descontadas do total disponível (1.989 horas), ficando então um valor de tempo efetivo de trabalho de 1.575 horas.

Os tempos de paradas do processo foram formados da seguinte forma: duas pausas por dia de 10 minutos para cada pessoa; movimentação interna durante o turno de trabalho, de 30 minutos diários; 4 deslocamentos diários ao banheiro por cada pessoa, de 5 minutos cada um; e, por fim, aproximadamente 0,67 horas improdutivas diárias de cada pessoa.

Tendo o levantamento dos gastos do processo de colagem manual em R\$ 22.664,30, dividiu-se esse valor pelo número de horas / homem trabalhadas (1.575 horas), chegando-se a um valor / hora para o processo em questão de R\$ 14,39.

Na Tabela 5, a seguir, apresenta-se o valor da hora que se chegou através da aplicação do Método de Custeio *ABC* no processo.

Tabela 5 – Valor da hora pelo custeio *ABC*

| <b>Atividade</b> | <b>Custo Total em R\$</b> | <b>Horas/Homem</b> | <b>Custo Unitário da Hora/Homem em R\$</b> |
|------------------|---------------------------|--------------------|--|
| Colagem Manual   | 22.664,30                 | 1.575              | 14,39                                      |

Fonte: do autor, a partir dos dados coletados.

### 5.3 Análises

Ao comparar a aplicação dos dois métodos de custeio, o Pleno e o *ABC*, encontra-se uma diferença a menor neste de R\$ 10,61 no valor da hora do processo de colagem manual, e é disso que tratou o presente estudo, ou seja, a apropriação de todos os gastos organizacionais ao objeto de custo em análise ou somente os gastos diretos e a ele rastreáveis.

Em outros termos se está fazendo referência ao conceito de resultado incremental (adicional ou marginal) no qual o gestor compreende que a organização funciona com determinado volume monetário de seus gastos estruturais e novas solicitações de produtos, mercadorias ou serviços podem oferecer resultados incrementais aos já existentes, positivos ou negativos.

Dessa forma, a aplicação do Método de Custeio *ABC* pode influenciar direta e positivamente no processo de tomada de decisão entre aceitação de novos produtos, mercadorias e serviços, bem como compra de equipamentos, substituição de pessoal e até mesmo na formação do preço de venda dos produtos da empresa.

## 6 CONCLUSÕES

O presente estudo foi desenvolvido como uma proposta de avaliação da resultabilidade apurada por dois métodos de custeio, o Pleno e o Baseado em Atividades, aplicados em uma indústria do segmento mercadológico gráfico.

Para o caso estudado conclui-se que o Método de Custeio Baseado em Atividades apresentou melhores condições de compreender porque a concorrência tem praticado preços de venda bem aquém dos preços recomendados pelo método de custeio atualmente utilizado pela gestão da empresa, o Pleno.

Por conseguinte, o presente trabalho atingiu o objetivo geral, na medida em que conseguiu-se verificar que a utilização dos princípios e conceitos fundamentais do Método de Custeio Baseado em Atividades na avaliação dos níveis de gastos e de estabelecimento de preço de venda contribui de maneira distinta nisto que o Método de Custeio Pleno. Haja visto que o custo do processo foi diferente em cada um dos casos.

Foram apresentados definições e conceitos de gestão de custos, tais como: gasto, custo e despesa. Além disso foram apresentados conceitos de custo direto e custo indireto, custos fixos e variáveis, bem como taxa de *mark-up*. Em complemento a isso foram apresentados ainda definições e conceitos dos métodos de custeio Pleno, Baseado em Atividades (*ABC*), por Absorção, Direto e Variável.

Foram definidos também o que é um processo de produção e apresentado conceitos de terceirização, uma vez que se pensou no processo estudado como se fosse uma empresa terceirizada.

O presente trabalho se aplicou ao caso da empresa Rota Indústria Gráfica Ltda., localizada no município de Estrela – RS.

Como resultado foi verificada uma diferença de R\$ 10,61 no valor da hora do processo alvo do estudo: colagem manual. Tendo o Método de Custeio Pleno um custo de R\$ 25,00 e o Método de Custeio Baseado em Atividades (*ABC*) um custo de R \$14,39 no valor/hora da colagem manual.

Tendo o presente estudo encontrado esta diferença de custo no valor/hora do processo entre os dois métodos de custeio aplicados, verifica-se que o objetivo do trabalho foi alcançado, uma vez que concluiu que esta diferença é importante fonte de informações para tomada de decisões gerenciais, visando melhorar a competitividade da empresa e o planejamento das ações a longo prazo.

Por último recomenda-se que se dê continuidade do estudo dentro de seus outros processos, para que se tenha dentro de um conjunto geral uma melhor resposta quanto aos resultados esperados.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Manuel. **Terceirização: parceria e qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA INDÚSTRIA GRÁFICA. 15°. São Paulo: Clemente & Gramani, 2010/2011. Anuário

ANUÁRIO BRASILEIRO DA INDÚSTRIA GRÁFICA. **Dados Econômicos**. Artigo da internet, 2012. Abigraf Nacional, <http://www.abigraf.org.br/index.php/dados-econos-mainmenu-52>. Acesso em: 14/07/2012.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos: aplicação em empresas modernas**. 2ªed. São Paulo: Atlas, 2009.

CHEMIN, Beatriz F. (Org.). **Guia prático da Univates para trabalhos acadêmicos**. Lajeado: Univates, 2005.

CREPALDI, Sílvio Aparecido. **Contabilidade Gerencial: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 1998.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de Processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 5ªed. Rio de Janeiro, 1994

DAVIS, Mark; CHASE, Richard e AQUILANO, Nicolas. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3ed. São Paulo: Bookman, 2001.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em <[http://www.moodle.ufba.br/file.php/12618/Livro\\_Antonio\\_Carlos\\_Gil.pdf](http://www.moodle.ufba.br/file.php/12618/Livro_Antonio_Carlos_Gil.pdf)> Acesso em 10 de Setembro de 2013.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo. Cengage Learning, 2003.

HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo, Makron Books, 1993.

KLIEMANN NETO, Francisco J.; MULLER, Claudio, Larry P. **Análise Gerencial de Custos** – programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: UFRGS, 1999.

MARCELINO, Paula. **Afinal, o que é terceirização? Em busca de ferramentas de análise e de ação política**. 2007. Disponível em <<http://www4.fct.unesp.br/ceget/-PEGADA82/-4Texto--Paula.-pdf>>

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1980.

MARTINS, Eliseu; ROCHA, Welington. **Métodos de Custeio Comparados: custos e margens analisadas sob diferentes perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2010.

MESTRINER, Fabio. **Embalagens de papel cartão**. São Paulo: Abigraf, 2009. Artigo da internet, <http://www.abigraf.org.br/index.php/dados-econos-mainmenu-52/anses-mainmenu-106>. Acesso em 14/07/2012.

MORAES, Iracema; SANTOS, José A.C.; DOS SANTOS, Solange; SILVA, Virgílio. **Terceirização: moldando o futuro das empresas**. Monografia do curso de Pós Graduação em Gestão Empresarial da UNIFACS. S/d.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MOTTA, Flávia Gutierrez. **Fatores Condicionantes na Adoção Métodos de Custeio em Pequenas Empresas: estudo multicasos em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos-SP**. São Carlos, Dissertação apresentada à área de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos, SP, USP, 2000.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1994.

NEVES, José Luis. **Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades**. 1996. Disponível em < <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>>. Acesso em 28 de Abril de 2013.

OLIVEIRA, Marcelo Leonardo Braga de. **Custos na Formação de Preços**. Artigo da internet, 2008, <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/custos-na-formacao-de-precos/21888/>. Acesso em: 13/06/2012

PETRY, L. I. **Apostila da Disciplina de Gestão de Custos**. Curso de Ciências Contábeis. Centro Universitário Univates: Lajeado, 2013.

REBELATTO, Dayse. **Projeto de Investimento: com estudo de caso completo na área de serviços**. São Paulo: Manole, 2004.

SILVESTRE, William Celso. **Sistema de Custos ABC: uma visão avançada para Tecnologia de Informação e Avaliação de Desempenho**. São Paulo: Atlas, 2002.

TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. - **Marketing Research, Meaning, Measurement and Method**. Macmillan Publishing Co., Inc., London, 1976

VARTANIAN, Grigor Haig. **O Método de Custeio Pleno**: Uma Análise Conceitual e Empírica. Dissertação apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre. São Paulo: Dedalus Acervo FEA, 2000.

WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos**: uma abordagem prática. 2ªed. São Paulo: Atlas, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.