

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**APURAÇÃO DE CUSTOS EM UMA EMPRESA DO
RAMO DE PRÉ-IMPRESSÃO GRÁFICA E
IMPRESSÃO DIGITAL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Cristiano Pivoto Visentini
Moisés de Almeida**

Santa Maria, RS, Brasil

2010

APURAÇÃO DE CUSTOS EM UMA EMPRESA DO RAMO DE PRÉ-IMPRESSÃO GRÁFICA E IMPRESSÃO DIGITAL

por

**Cristiano Pivoto Visentini
Moisés de Almeida**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito para
obtenção do grau de **Bacharel em Ciências Contábeis**.

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Marivane Vestena Rossato

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Curso de Ciências Contábeis**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova o Trabalho de Conclusão

**APURAÇÃO DE CUSTOS EM UMA EMPRESA DO RAMO DE
PRÉ-IMPRESSÃO GRÁFICA E IMPRESSÃO DIGITAL**

elaborado por
**Cristiano Pivoto Visentini
Moisés de Almeida**

como requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Contábeis

COMISSÃO EXAMINADORA:

Marivane Vestena Rossato, Dra. (UFSM)
(Presidenta/Orientadora)

Sérgio Rossi Madruga, Ms. (UFSM)

Robson Machado da Rosa, Ms. (UFSM)

Santa Maria, 01 de junho de 2010.

*"O saber se aprende
com os mestres.
A sabedoria, só com
o corriqueiro da vida."*

Cora Coralina

RESUMO

Trabalho de Conclusão
Curso de Ciências Contábeis
Universidade Federal de Santa Maria

APURAÇÃO DE CUSTOS EM UMA EMPRESA DO RAMO DE PRÉ-IMPRESSÃO GRÁFICA E IMPRESSÃO DIGITAL

AUTORES: Cristiano Pivoto Visentini e Moisés de Almeida

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Marivane Vestena Rossato

Data e local da defesa: Santa Maria, 01 de junho de 2010.

A empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. não detém informações precisas e estruturadas de seus custos. Este estudo tem por objetivo identificar e mensurar os custos de produção e da prestação de serviços desta organização, deficiente em seu controle de custos. A apuração dos custos da organização servirá como auxiliar na tomada de decisões e melhor funcionamento da organização. Utilizando o método de custeio variável, levaram-se em consideração os custos variáveis diretamente ligados à produção e à execução de serviços da organização. Através da técnica da análise documental foi possível estudar e analisar os valores relativos aos gastos incorridos na empresa, e com a técnica de observação foram analisados os coeficientes de alocação dos custos na produção. Os resultados obtidos foram transformados em um sistema que tem por base um *software* de planilhas e cálculos. Com o sistema pronto é possível aos controladores da organização estar sempre com os custos da empresa atualizados e disponíveis, uma vez que o sistema é passível de atualização sempre que necessário. Os custos de produção e prestação de serviços incluem os insumos lona, papel, tonner, tinta entre outros materiais utilizados na confecção dos produtos e execução dos serviços da organização. Os custos alcançados pela empresa variam de R\$ 0,61 na impressão a *laser* até R\$ 39,72 na revelação do fotolito. Outro dado importante é o serviço ou produto que rende maior margem de contribuição que é a impressão em lona, tendo como proporção 86% do preço de venda.

Palavras-chave: Contabilidade de custos; sistema de apuração de custos; pré-impressão gráfica.

ABSTRACT

Trabalho de Conclusão
Curso de Ciências Contábeis
Universidade Federal de Santa Maria

DETERMINATION OF COSTS IN AN INSURANCE COMPANY OF PRE-PRESS GRAPHIC AND DIGITAL PRINTING

AUTORES: Cristiano Pivoto Visentini e Moisés de Almeida

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Marivane Vestena Rossato

Data e local da defesa: Santa Maria, 01 de junho 2010.

The company Fotoligraf Fitolito Digital Ltda. not accurate and has structured its costs. This study aims to identify and measure the costs of production and services of this organization, in its poor cost control. The calculation of the costs of the organization will serve as an aid in decision-making and better functioning of the organization. Using variable costing, were taken into account the variable costs directly related to production and service delivery organization. Through the use of documentary analysis was possible to study and analyze the figures for expenses incurred in the company, and with the techniques of observation were analyzed coefficients of allocation of costs in production. The results were transformed into a system that is based on a software and spreadsheet calculations. With the system up is possible for drivers of the organization always be with the company's costs to date and available, because the system is likely to upgrade when necessary. The costs of production and service inputs include canvas, paper, toner, ink and other materials used to manufacture the products and implementation services of the organization. Costs made by the company range from \$ 0.61 for laser printing up to R \$ 39.72 in the development of the printing plate. Another important factor is the service or product that yields a greater degree of contribution that is printing on canvas, with the proportion 86% of the selling price.

Keywords: Cost accounting system, cost verification, pre-printing technology.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	6
1. INTRODUÇÃO	7
1.1. Apresentação do estudo	7
1.2. Estrutura do estudo	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1. Contabilidade de Custos	12
2.2. Elementos da Contabilidade de Custos	15
2.3. Classificação dos custos	18
2.4. Métodos de custeio.....	23
2.4.1. Sistema de custeio baseado em atividades – ABC (<i>activity-based costing</i>)	24
2.4.2. Custeio por Absorção.....	28
2.4.3. Custeio Variável (ou direto).....	30
3. METODOLOGIA	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	39
4.1. Caracterização da atividade da organização	39
4.1.1. Fluxo produtivo da organização.....	42
4.1.2. Produtos e serviços da organização.....	45
4.2. Gastos incorridos na organização.....	46
4.3. Custos incorridos nas linhas de produção e execução de serviços.....	48
4.3.1. Mensuração dos custos	49
4.4. Sistema de controle dos custos	57
4.5. Margem de contribuição e Ponto de Equilíbrio.....	63
5. CONCLUSÕES	66
REFERÊNCIAS	69

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação do estudo

A identificação dos gastos relacionados à produção e prestação de serviços de uma empresa, seja ela industrial, comercial ou de serviços, é de extrema importância para o sucesso da organização.

Nenhuma empresa consegue sobreviver sem considerar a informação do real custo de seus produtos ou serviços. É uma condição essencial à perfeita e correta mensuração dos custos incorridos.

A contabilidade de custos vem ao encontro dessa ideia quando serve como auxiliar na geração de informações, controle operacional e tomada de decisões. Através dessa especialização da ciência contábil é possível trabalhar dados, transformando-os em informações que servirão como base para importantes decisões dentro das organizações.

Como ferramenta de controle e geração de informações, a contabilidade de custos atua na administração de sistemas de custeio, onde todas as variáveis necessárias para a correta mensuração dos custos são examinadas e evidenciadas.

Através das informações detidas por essa área é possível o estabelecimento de padrões, orçamentos e demais formas de previsão, além da possibilidade para o acompanhamento e comparação do que foi previsto com o que está sendo executado, o que permite investigar as prováveis causas quando houver variações.

Quando a contabilidade de custos está atrelada a tomada de decisões, as informações por ela geradas tem papel decisivo nas escolhas de curto e longo prazo, no que tange decisões sobre preço de venda, linhas de produção, opção de compra ou produção, entre outras.

Dentre as atribuições da contabilidade de custos, a geração de informações, controle e tomada de decisões, são fortemente influenciadas pelos métodos de controle de custos, onde as informações são obtidas e servem de base para qualquer decisão relacionada à produção da organização.

A elaboração de um método de obtenção de informações e controle das mesmas, seja ele complexo ou sucinto, é primordial para que o gestor da

organização possa administrá-la de maneira correta e de encontro ao sucesso financeiro e organizacional.

Foi nesse sentido que se chegou ao ponto primordial desse estudo, ou seja, calcular os custos de produção e de prestação de serviços de uma organização, que possibilitasse a perfeita interação entre os conteúdos estudados na academia e a aplicação prática nas organizações.

Para possibilitar a execução desta ideia, foi escolhida a empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. que combina a produção e a prestação de serviços em uma única organização, possibilitando a aplicação dos conteúdos estudados em diversas vertentes.

A escolha da empresa a ser estudada levou em consideração diversos aspectos que se julgam relevantes, dentre eles os surpreendentes números da indústria gráfica nacional e regional.

De acordo com dados da Associação Brasileira de Indústrias Gráficas (2009), no Brasil, são mais de 19.000 estabelecimentos empresariais, sendo que estes empregam mais de 209 mil funcionários. Segundo a mesma fonte, o faturamento de toda essa indústria em 2009 foi de mais de 21 bilhões de reais.

Trazendo esse ramo da indústria para o Rio Grande do Sul, tem-se como informação que só neste Estado são mais de 1,2 mil estabelecimentos, o que representa 8% do total instalado no país (SEBRAE *apud* POLO GRÁFICO, 2008).

O ramo gráfico da cidade de Santa Maria e região central do estado do Rio Grande do Sul, conta com diversas empresas que variam tanto na sua atividade quanto no seu tamanho. Em grande parte dos casos as empresas são de pequeno e médio porte. Nestas empresas de menor porte, é menos comum o controle formal de custos por seus gestores.

Tendo em vista a oportunidade de estudar os custos do ramo gráfico, foi constatada uma grande divisão nas atividades das empresas situadas nele. Situam-se nele empresas que trabalham com impressão *offset*, tipográfica, digital colorida, digital preto e branco (fotocópia convencional), *banners* de grande formato, lonas, tecidos, entre outros tipos de impressão e produtos.

Após chegar à constatação de toda essa diversidade existente, selecionou-se a empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda., por ela se enquadrar em várias situações de impressão, sendo elas a impressão digital colorida e a impressão digital em

grandes formatos, além de atender grande quantidade de gráficas *offset* com o serviço de pré-impressão, o que é um diferencial, visto que esta empresa atende não só consumidores finais, mas também outras empresas, oferecendo a matéria-prima de muitas outras gráficas da região.

Outros fatores que levaram a tal escolha foram: o fato da empresa encontrar-se inserida no mercado há cerca de 20 anos; o grande volume de serviços realizado pela empresa; a enorme gama de clientes em todas as áreas de atuação; e também o fato da empresa estar sempre investindo em equipamentos de última geração, contendo assim o maior grau possível de qualidade para atender seus clientes.

Após a escolha da empresa a ser estudada, foi possível constatar a necessidade dela em ter um controle de custos confiável e preciso, para que seus gestores possam, através dele, tomar decisões para a formação do preço de venda e também para que saibam com precisão a real situação da empresa.

Assim, chega-se a indagação trazida anteriormente e que deu origem ao trabalho em questão: qual é o custo efetivo de produção e prestação de serviços da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda.?

Para atender ao problema descrito foram traçados objetivos que possibilitaram a solução do mesmo, resolvendo assim o problema da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda.

O objetivo geral do estudo foi de mensurar os custos de produção e de prestação de serviços em uma empresa do ramo de pré-impressão gráfica e impressão digital, no caso a Fotoligraf Fotolito Digital Ltda.

Especificamente, o estudo buscou identificar todos os produtos e serviços que a empresa desenvolve, para obter um perfil do que deveria ser coletado de informações, para posteriormente poder ser alocado os custos aos seus reais consumidores.

Também visou identificar e detalhar todos os gastos envolvidos na operação da organização, uma vez que foi preciso a diversificação do que cada gasto representa. Neste ponto, foi possível avaliar todos os gastos que a organização desprende para o perfeito funcionamento de suas atividades.

Após a completa execução do objetivo específico descrito acima, o próximo objetivo constitui-se em mensurar os custos das linhas de produção da empresa. Este aspecto é de suma importância, uma vez que neste estágio foram trabalhados

todos os custos que realmente fazem parte da produção ou da prestação de serviços da organização.

Outro ponto levado em consideração foi a determinação da margem de contribuição de cada produto ou serviço da organização e do ponto de equilíbrio, onde a mesma alcança seu lucro zero, ou seja, a quantidade em vendas que atinge o equilíbrio entre os custos e as receitas.

Como parte final para a completa solução do problema em questão, o objetivo seguinte foi criar um sistema que controlasse os custos de produção e da prestação de serviços. Os custos envolvidos na atividade da organização foram mensurados e identificados no sistema criado, que foi desenvolvido com *software* de cálculos e planilhas.

O sistema desenvolvido teve como foco principal a obtenção de dados seguros e corretos, para a posterior geração de informações que fossem relevantes no processo de tomada de decisões.

1.2. Estrutura do estudo

Este estudo está dividido em quatro capítulos além desta introdução que são os seguintes: Referencial Teórico, Metodologia, Resultados e Discussões e Conclusões.

No Referencial Teórico foram trabalhados todos os aspectos teóricos que serviram como base para a execução do estudo, como por exemplo, os conceitos de contabilidade de custos, a classificação dos gastos e os métodos de custeio. Foi nesta etapa que se colheu toda a bagagem teórica necessária para a realização deste estudo, além de ser de extrema importância para o entendimento dos dados coletados e informações finais geradas pelo trabalho realizado.

O próximo capítulo é o de Metodologia de trabalho. Neste ponto foram trabalhados todos os métodos e procedimentos necessários para a realização do estudo, além de classificar o trabalho em questão dentro das definições dos autores descritos no decorrer do capítulo.

Após estudar aspectos teóricos e os métodos necessários para a execução do estudo, chega-se ao capítulo intitulado Resultados e Discussões. Nele, são dispostos os resultados obtidos com o estudo dos custos de produção e da

prestação de serviços da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. Além dos resultados obtidos, também são discutidos aspectos relevantes para a solução do problema deste estudo.

Por último, mas não menos importantes, estão as conclusões do trabalho desenvolvido e apresentado nestas páginas. Neste capítulo, são feitas as considerações finais do estudo e as devidas sugestões de melhoramentos, que foram entregues à empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são tratados todos os aspectos teóricos que serviram como base para a execução do trabalho e que propiciaram o embasamento conceitual necessário para a resolução do problema em questão.

Através do Referencial Teórico tornou-se possível identificar o funcionamento dos custos, a escolha do método de custeio mais apropriado e o completo atendimento dos objetivos traçados.

2.1. Contabilidade de Custos

Segundo Iudícibus (1998, p. 21), a Contabilidade como uma ciência aplicada, possui um campo de atuação extremamente amplo se concebida com a idéia de “captar, registrar, acumular, resumir e interpretar os fenômenos que afetam as situações patrimoniais, financeiras e econômicas de qualquer ente”. Entre esses entes se encontram pessoas físicas e jurídicas, sejam de direito privado ou público.

O surgimento da Contabilidade deve-se ao início do Capitalismo, onde era usada para mensurar as injeções ou retiradas de recursos em determinados investimentos com vistas à exploração comercial ou industrial. Assim, seu aprofundamento amparou toda a evolução da economia de mercado, através do aperfeiçoamento do método das partidas dobradas, onde todo e qualquer registro de qualquer operação implica em um débito e um crédito em uma ou mais contas, de modo que a soma dos débitos e créditos sejam sempre equivalentes (IUDÍCIBUS, 1998).

Entre as diversas especializações da Ciência Contábil está a Contabilidade de Custos, que mais do que mensurar e evidenciar números relacionados aos gastos empresariais é um fator determinante na hora de elaborar as estratégias e planos de atuação da organização. Assim afirmam Horngren, Datar e Foster (2004, p. 1), quando dizem que a contabilidade de custos “fornece aos administradores as informações de que necessitam a tomar decisões”.

Segundo Martins (2003, p. 23), a Contabilidade de Custos “nasceu da Contabilidade Financeira, quando da necessidade de avaliar estoques na indústria”. A tarefa de mensuração de estoques era fácil enquanto na empresa tipicamente

mercantilista, uma vez que o processo se restringia em apurar o estoque inicial de mercadorias, somar com o total de compras e subtrair o estoque final. O resultado seria o Custo das Mercadorias Vendidas que confrontado com a receita obtida resultaria no lucro da atividade.

Viceconti e Neves (2003, p.7) vêm de encontro com essa perspectiva, ao afirmarem que:

a Contabilidade de Custos, nos seus primórdios, teve como principal função a avaliação de estoques em empresas industriais, que é um procedimento muito mais complexo que nas comerciais, uma vez que envolve muito mais que a simples compra e revenda de mercadorias, são feitos pagamentos a fatores de produção tais como salários, aquisições e utilização de matérias-primas etc. Ademais, esses gastos devem ser incorporados ao valor dos estoques das empresas no processo produtivo e, por ocasião do encerramento do balanço, haverá dois tipos de estoque: produtos que ainda não estão acabados (produtos em elaboração) e produtos prontos para venda (produtos acabados).

Esse processo de mensuração tornou-se mais complexo à medida que a indústria começou a expandir-se e a quantidade de material empregado no processo foi aumentando. Assim, o Contador passou a mensurar valores mais detalhadamente e segregar os gastos em variados segmentos a fim de obter um melhor levantamento dos custos agregados a determinados produtos.

Com o passar do tempo e a constante evolução da Ciência Contábil, a Contabilidade de Custos deixou de ser uma mera auxiliar na avaliação de estoques e custos e tornou-se uma forte ferramenta de controle e tomada de decisões gerenciais.

Horngrén, Datar e Foster (2004, p. 1), afirmam que a Contabilidade de Custos “tem papel fundamental: desde fornecer informações para o planejamento de novos produtos até a avaliar o sucesso da mais recente campanha de marketing”. Assim, pode-se identificar o real aproveitamento que essa prática pode obter quando tratado com a devida importância.

Em consonância com a idéia da evolução de sua utilização, Crepaldi (1999, p. 18) explica que a “Contabilidade de Custos está tornando-se cada vez mais importante na área gerencial da empresa, passando a ser utilizada no planejamento, controle de custos e na tomada de decisões”.

Para defini-la de forma sucinta Horngrén, Datar e Foster (2004, p. 2) afirmam que a Contabilidade de Custos “mede e relata informações financeiras e não

financeiras relacionadas ao custo de aquisição ou à utilização de recursos em uma organização”.

Crepaldi (1999, p. 15) ressalta ainda, na forma mais primordial de sua concepção, que a Contabilidade de Custos é “uma técnica utilizada para identificar, mensurar e informar os custos dos produtos e/ou serviços”. Nesse conceito de Crepaldi, pode-se notar a função inicial dessa especialização da Ciência Contábil, como sendo a responsável por identificar e mensurar os custos incorridos na produção ou execução de serviços.

Bornia (2002) analisa a Contabilidade de Custos em um âmbito mais gerencial, onde além de fornecer informações sobre os custos incorridos na organização, atua como auxiliar no controle e na tomada de decisões. Continua exemplificando que os custos podem indicar, através de comparações com padrões e orçamentos, onde estão ocorrendo situações ou problemas não previstos.

Aumentando a gama de informações, Megliorini (2001, p. 4) afirma que através dos objetivos básicos, as informações geradas pela Contabilidade de Custos atendem:

- a) à determinação dos custos dos insumos aplicados na produção;
- b) à determinação dos custos das diversas áreas que compõem uma organização;
- c) à redução dos custos dos insumos aplicados na produção ou nas diversas áreas que compõem uma organização;
- d) ao controle das operações e das atividades;
- e) à administração, auxiliando-a para tomar decisões ou resolver problemas especiais;
- f) à redução de desperdícios de materiais, tempo ocioso etc.;
- g) à elaboração de orçamentos.

Com todas essas informações geradas pela Contabilidade de Custos, é possível, o gestor da organização, tomar decisões com uma enorme variedade de dados tabulados e analisados, a fim de chegar numa conclusão muito mais próxima da certa, se não a correta para determinada situação.

Além de todas essas aplicações para a Contabilidade de Custos, Megliorini (2001, p.4), também cita o auxílio na solução de problemas relacionados:

- a) ao preço de venda;
- b) à contribuição de cada produto ou linha de produtos para o lucro da empresa;
- c) ao preço mínimo de determinado produto em situações especiais;
- d) ao nível mínimo de atividade em que o negócio passa a ser viável;
- e) a outros problemas especiais.

2.2. Elementos da Contabilidade de Custos

Para a produção de bens ou execução de qualquer serviço que a organização comercializa há a necessidade de obtenção de insumos que geram o desprendimento de recursos, normalmente financeiros, por parte da entidade.

Todo e qualquer gasto, que pode ser entendido, segundo Martins (2003, p. 24), como a “compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro para a entidade, sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro)”, resulta em um desembolso, que para o mesmo autor é o “pagamento resultante da aquisição de bem ou serviço”.

Bornia (2002, p. 39) traz o conceito de gasto como sendo “o valor dos insumos adquiridos pela empresa, independentemente de terem sido utilizados ou não”. Ainda explica que gasto não é sinônimo de desembolso, visto que este é “o ato do pagamento e que pode ocorrer em momento diferente do gasto”. Como exemplo, cita que em uma compra de material com 60 dias de prazo de pagamento, o gasto ocorre simultaneamente com a efetivação do evento, entretanto, o desembolso só será concretizado dois meses após a compra.

Viceconti e Neves (2003, p.11), usam a terminologia gastos para definir a “renúncia de um ativo pela entidade com a finalidade de obtenção de um bem ou serviço, representada pela entrega ou promessa de entrega de bens ou direitos (normalmente dinheiro)”.

Os mesmos autores citados anteriormente, afirmam ainda que os gastos somente vão se concretizar quando os serviços forem executados e os bens adquiridos passarem a ser de propriedade da organização.

Atendendo a definição dos autores citados, podemos dizer que aquisição de mercadorias para revenda, de matérias-primas para industrialização, de máquinas e equipamentos, são exemplos de gastos utilizados pelas empresas em geral.

Na mesma linha de conceituação que os demais autores, Viceconti e Neves (2003, p. 11) concluem que o gasto geralmente implica em desembolso, apesar de este muitas vezes estar diferido no tempo em relação aquele. Sendo que desembolso, os mesmos entendem pelo “pagamento resultante da aquisição de um bem ou serviço”.

A classificação de gasto de acordo com a natureza e aplicação de seus recursos desembolsados varia de autor para autor. Martins (2003) adota a variação de gasto em investimento, despesa, perda ou custo.

Martins (2003, p. 25) conceitua investimento como sendo o “gasto ativado em função da sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s)”. Continua ao dizer que são os sacrifícios incorridos para aquisição de determinado bem ou serviço registrado no Ativo da organização, para eventual baixa ou amortização quando da sua alienação, consumo, desaparecimento ou reavaliação de valor.

Por investimento, Borna (2002, p. 41) entende que “é o valor dos insumos adquiridos pela empresa não utilizados no período, mas que poderão ser empregados em períodos futuros”.

Seguindo o mesmo pensamento, mas com palavras diferentes, Viceconti e Neves (2003, p.12), dizem que investimento é o “gasto com bem ou serviço ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a períodos futuros”. Continuam trazendo como exemplos a aquisição de móveis e utensílios, de imóveis e de material de escritório.

A segunda classificação mencionada de gasto é a despesa, que segundo Martins (2003, p. 25) é “todo bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas”. Assim, todo e qualquer gasto, que se torna responsável, direta ou indiretamente, pela auferição de receita, transforma-se em despesa.

Borna (2002, p. 40) afirma que despesa é “o valor dos insumos consumidos com o funcionamento da empresa e não identificados com a fabricação”. São aqueles gastos com atividades fora da área da fabricação. Borna (2002) ainda divide a despesa em administrativa, comercial e financeira. Diz que as despesas se diferenciam dos custos por estarem relacionadas com a administração geral da organização.

Para um melhor entendimento, tem-se a definição para despesa, de Viceconti e Neves (2003, p.11), que é o “gasto com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos com a finalidade de obtenção de receitas”. Exemplos de despesas são os gastos com salários e encargos sociais pagos ao pessoal de vendas, gastos com energia elétrica consumida no escritório e a conta telefônica também do escritório e da área de vendas.

Deve-se atentar para a divisão de custos e despesas, principalmente para efeitos de evidenciação dos demonstrativos contábeis e financeiros. Os custos devem ser incorporados aos produtos e as despesas diretamente ao resultado do exercício.

De forma mais simples, Crepaldi (1999, p. 20), diz que as despesas “são os gastos que provocam redução do patrimônio”. Como exemplo podemos citar as comissões de vendas, os gastos com publicidade e propaganda, os juros pagos por empréstimos. Todos esses são gastos que não se imputam ao produto ou serviço e sim diretamente ao resultado do exercício, portanto classificados como despesas.

Existe ainda a perda, como uma classificação para gastos, que para Martins (2003, p.26) é o “bem ou serviço consumidos de forma anormal e involuntária”. Portanto, não se pode confundir a perda com a despesa ou com o custo, pela sua natureza anormal e involuntária, apesar de na prática, as perdas de valores pequenos serem considerados como custos ou despesas.

Martins (2003) afirma ainda que as perdas, assim como as despesas, influem diretamente no resultado, e são registradas, mas não são sacrifícios normais ou voluntários oriundos de atividades com o objetivo de gerar receitas.

Completando, Bornia (2002, p. 41) afirma que a perda é vista “como o valor dos insumos consumidos de forma anormal”. Continua, ao englobar a perda no conceito de desperdício, que “é o esforço econômico que não agrega valor ao produto da empresa nem serve para suportar diretamente o trabalho efetivo”. Diz ainda, que o conceito de desperdício é mais abrangente que o de perda, visto que além de englobá-la, as ineficiências normais do processo também estão incluídas.

Por fim, o custo, que deve ser entendido como o “gasto relativo à bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”, (MARTINS, 2003, p. 25). Assim, o custo é um gasto, entretanto, é somente reconhecido no momento em que é utilizado para a fabricação de um produto ou execução de um serviço.

Nessa mesma linha de conceituação, mas de forma mais simplista, Crepaldi (1999, p. 20) diz que custos “são gastos (ou sacrifícios econômicos) relacionados com a transformação de ativos (exemplo: consumo de matéria-prima ou pagamento de salários)”.

E ainda tem-se a conceituação de Viceconti e Neves (2003, p.12), que afirmam ser o custo um “gasto relativo à bem ou serviço *utilizado na produção de*

outros bens e serviços; são todos os gastos relativos à atividade de *produção*". Para completar, trazem como exemplos os salários pagos ao pessoal da produção, a matéria-prima utilizada no processo produtivo e a depreciação dos equipamentos da fábrica.

2.3. Classificação dos custos

Diversas variáveis podem ser levadas em consideração para se classificar os custos incorridos na produção de bens ou execução de serviços. Essas variáveis podem diversificar-se dependendo do tipo de organização que será estudada e aos objetivos do estudo em questão.

Classificar-se-ão os custos, para o posterior entendimento dos procedimentos e definições utilizados no estudo, em relação à apropriação aos produtos fabricados, ou seja, como os custos são alocados aos produtos ou a execução dos serviços, e em relação aos níveis de produção, isto é, quanto ao seu comportamento nos diferentes estágios da cadeia produtiva (variabilidade).

Primeiramente, se diferenciará o que é custo total e custo unitário através das palavras de Bornia (2002, p. 41), que define custo total como o "montante despendido no período para se fabricarem todos os produtos", e custo unitário como sendo "o custo para se fabricar uma unidade de produto".

Diante desta conceituação, pode-se entender que a soma total dos custos utilizados para a fabricação do total de produtos ou a execução da quantidade final de serviços em determinado período, como o custo total para a organização. Assim como se deve compreender que custo unitário, nada mais é, que o custo empregado na fabricação ou execução de um único produto ou serviço dentro da empresa.

Pode-se dizer também, que o custo total de fabricação é o custo unitário multiplicado pela quantidade total produzida em um período. E o custo total de execução dos serviços, como o resultado da multiplicação do custo de execução de um serviço pelo montante final de todos os serviços desempenhados.

Da mesma forma, pode-se utilizar o pensamento inverso para chegarmos ao custo unitário. Onde o custo total de fabricação dividido pelo número total de unidades produzidas em um período, chega-se ao custo unitário de fabricação. Como também pode ser relacionado ao custo unitário de execução dos serviços,

que pode ser alcançado através da divisão do custo total de execução pela quantidade final de serviços efetuados no período em avaliação.

Bornia (2002, p. 41) apresenta a Equação 1 que pode ser empregada para a obtenção do custo total, do custo unitário ou o total da produção, dependendo de quais variáveis são conhecidas:

$$\text{Custo Unitário} = \frac{\text{Custo Total}}{\text{Produção}} \quad (1)$$

Quanto ao nível de variabilidade, os custos podem ser classificados em fixos ou variáveis (MARTINS, 2003). Esse tipo de comparação para a classificação dos custos diz respeito ao comportamento do custo em relação à variação da quantidade de bens produzidos ou aos serviços executados.

Martins (2003, p. 49) entende que essa classificação pelo nível de variabilidade da produção é a mais importante entre todas as demais sendo “a que leva em consideração a relação entre o valor total de um custo e o volume de atividade numa unidade de tempo”, e é dividida em custos fixos e variáveis.

O mesmo autor segue seu pensamento exemplificando o que é cada tipo de custo. Diz que um exemplo de custo variável é o valor total de consumo dos materiais diretos de um mês que depende diretamente da quantidade produzida. Ou seja, quanto maior a produção, maior seu consumo, caracterizando assim, dentro de uma unidade de tempo, a variação do custo com materiais diretos em relação à produção.

Já o aluguel da fábrica é caracterizado por custo fixo, visto que, independente da quantidade produzida em determinado mês, o valor a ser pago é o mesmo, desconsiderando o aumento ou diminuição da produção (MARTINS, 2003).

Hornigren, Datar e Foster (2004, p. 28) dizem que o custo variável “muda no total em proporção às mudanças no nível relativo de atividade ou volume total” e, definem o custo fixo como aquele “que permanece inalterado no total por um dado período de tempo, apesar de mudanças amplas no nível relativo de atividade ou volume total”.

Com palavras mais simples, Bornia (2002, p. 42) identifica os custos fixos como “aqueles que independem do nível de atividade da empresa no curto prazo, ou

seja, não variam com alterações no volume de produção, como o salário do gerente, por exemplo”. Ao contrário destes, os custos variáveis “estão intimamente relacionados com a produção, isto é, crescem com o aumento do nível de atividade da empresa, como os custos de matéria-prima, por exemplo”.

Deve-se atentar com maior profundidade para o fato de que a classificação em custos fixos e variáveis leva em atendimento a unidade de tempo, o valor global de custos com um componente nessa unidade de tempo e o volume de atividade. Martins (2003, p. 50) atenta para o fato de que nessa classificação não existe “um relacionamento com a unidade produzida”.

Outro fato relevante é que “as Pesquisas de Práticas Empresariais informam que a identificação de um custo como variável ou fixo ajuda na previsão dos custos totais e na tomada de muitas decisões administrativas”, como afirmam HORNGREN, DATAR e FOSTER (2004, p. 28).

Bornia (2002) chama a atenção para o fato de que alguns custos fixos, em determinado período, podem transformar-se em variáveis se considerado um prazo maior de avaliação, como por exemplo, o custo de mão-de-obra direta que é fixo se tomado como espaço de tempo um mês, mas poderá tornar-se variável, caso se tome um semestre como a unidade de tempo, visto que a organização pode contratar ou demitir funcionários nesse período.

Continua afirmando que se considerar um espaço de tempo demasiadamente longo para a avaliação dos custos, todos estes se tornarão variáveis.

Para melhor entendimento sobre essa classificação de custos, Bornia (2002, p. 42), demonstra em um modelo gráfico, vide Figura 1, a relação entre custos fixos e variáveis e o volume de produção.

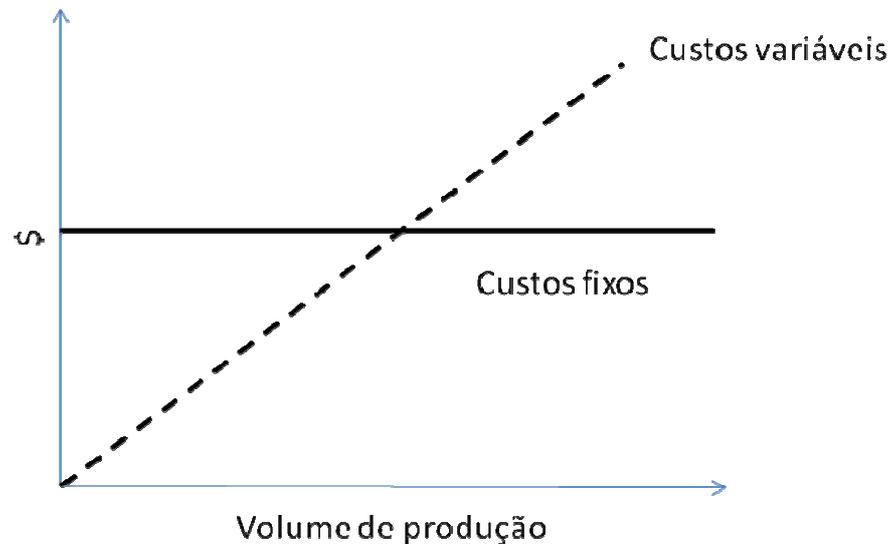


Figura 1 - A divisão dos custos em fixos e variáveis

Fonte: Bornia (2002, p. 42)

Bornia (2002) também destaca o fato de que os custos podem ser classificados em fixos e variáveis não só em relação à produção, mas também em função de outras bases. Cita como exemplo o consumo de energia elétrica que pode ser considerado variável caso seja relacionado em função do tempo de operação de determinada máquina, ao invés de se considerar o volume de produção.

A classificação dos custos quanto a sua facilidade de alocação aos produtos divide-se em custos diretos e custos indiretos. Essa nomenclatura se deve, principalmente, à facilidade com que o custo pode ser identificado em relação ao produto fabricado ou serviço executado, ao processo, centro de custo ou qualquer outro objeto.

Bornia (2002, p. 44) diz que os custos diretos “são aqueles facilmente relacionados com as unidades de alocação de custos (produtos, processos, setores, clientes etc.)”. Traz como exemplos de custos diretos em relação aos produtos, a matéria-prima e a mão-de-obra empregadas na produção. Enfatiza ainda que a alocação e a análise desses custos são relativamente simples.

O que se deve frisar na definição de Bornia, citada anteriormente, é a afirmação de que o custo direto pode ser relacionado não apenas ao produto ou serviço, e sim, com outros tipos de unidade de alocação, como por exemplo, processos e setores.

Já Crepaldi (1999, p. 41), afirma que os “custos diretos são os custos que podemos apropriar diretamente aos produtos”. Na mesma linha de pensamento Megliorini (2001, p. 11) também relaciona os custos diretos apenas aos produtos ao dizer que os custos diretos “são aqueles apropriados aos produtos conforme o consumo realizado”.

Assim, tem-se dois tipos de definições, sendo uma mais específica, relacionando apenas ao produto, e outra mais abrangente, que pode ser relacionada com diferentes unidades de alocação.

Para os custos indiretos, Megliorini (2001, p. 11) entende que “são aqueles apropriados aos produtos em função de uma base de rateio ou algum critério de alocação”. Afirma que essa base de rateio deve ter uma forte relação entre o custo indireto e o objeto de custeio, evitando assim distorções no resultado final.

A definição de custos indiretos para Crepaldi (1999, p. 65) é a de que “são os que não podemos identificar diretamente com os produtos e necessitamos de rateios para fazer a apropriação”. Continua fazendo a seguinte afirmação: “quando a empresa fabrica apenas um único produto, todos os custos são considerados diretos em relação a esse produto, não havendo, portanto, custos indiretos”.

A classificação de Bornia (2002, p. 44) para custos indiretos é a de que são aqueles custos que “não podem ser facilmente atribuídos às unidades, necessitando de alocações para isso”. Cita como exemplos a mão-de-obra indireta e o aluguel, em relação aos produtos.

Bornia (2002) ainda traz como um fator importante o fato de as alocações dos custos causarem grande dificuldade para os sistemas de custeio, por não serem simples e poderem ser feitas por vários critérios, causando muitas vezes, deficiências nos sistemas.

Horngren, Datar e Foster (2004, p. 27) trazem a importância para a gerência das organizações a classificação dos custos nos sistemas de custeio e a correta alocação dos mesmos:

administradores querem distribuir custos para objetos de custo de forma precisa. Custos imprecisos de produtos enganarão os administradores quanto à rentabilidade de produtos diferentes; como resultado, os administradores podem promover produtos não rentáveis enquanto desenfaticam a produção de outros produtos rentáveis. Geralmente, os administradores são mais confiantes quanto à precisão de custos diretos (...). Custos indiretos apresentam mais problemas.

Assim, o que se deve ter em mente é que os custos podem ser classificados quanto à facilidade de alocação em diretos e indiretos, mas que depende da unidade de alocação, ou seja, um custo pode ser direto em relação ao produto, e indireto em relação ao processo.

Outro fator importante é que a alocação do custo deve ser feita de forma precisa, evitando assim erros de interpretação que afetam posteriormente o resultado da organização, através de equivocadas decisões por parte da administração.

2.4. Métodos de custeio

Para a completa gestão de uma organização, é essencial que os custos estejam corretamente distribuídos de acordo com um critério definido especificamente.

Diversos meios de mensuração e correta alocação de custos existem atualmente. O que se deve ter em mente é que cada organização detém suas peculiaridades e a escolha do método de custeio deve ser avaliada individualmente pelos seus gestores.

Cada método de custeio tem suas peculiaridades e em função disto, vantagens e desvantagens. A correta aplicação do método é que trará os resultados desejados para a organização.

Não há como dizer que determinado método é melhor ou pior, o que se pode afirmar, é que tal método é melhor aplicado nessa ou noutra organização, sempre analisando individualmente cada situação.

A importância de se utilizar um método adequado de alocação dos custos indiretos deve-se, principalmente, ao fato de atualmente as organizações apresentarem alta diversidade de produtos fabricados.

Para Dutra (2003) os métodos mais utilizados para o custeamento são o por Absorção, o Direto ou Variável, o custeio baseado em atividades (ABC) e o Padrão.

No entanto, Martins (2003) exclui o custo-padrão por entender ser uma ferramenta de controle de custos e não um método em si, pois crê ser a forma mais

eficaz de planejar e controlar os custos, podendo ser usado juntamente com o custeio variável ou o por absorção.

Da mesma forma, Bornia (2002) entende que o custo-padrão não é um método em si, pois extrapola o patamar de apenas calcular os custos, como o variável e o ABC, sendo o seu principal objetivo dar suporte ao controle de custos da organização, uma vez que sua idéia básica é fornecer um comportamento padrão dos custos.

2.4.1. Sistema de custeio baseado em atividades – ABC (*activity-based costing*)

Segundo Martins (2003, p. 87), o custeio ABC “é um método de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

Além de ser aplicado aos custos indiretos, o custeio por atividades também por ser usado para os custos diretos, principalmente a mão-de-obra, entretanto, não há significativa diferença frente aos métodos tradicionais de custeio.

Bornia (2002, p. 121) diz que “a idéia básica do ABC é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e essas atividades”. Assim, pode-se entender que o ABC tenta calcular o custo dos produtos de forma mais acurada, em relação aos métodos tradicionais, que utilizam bases de rateio arbitradas para os custos indiretos, causando distorções significativas.

O que se deve entender é que o sistema de custeio ABC assume que a empresa é dividida em atividades. Essas atividades consomem os recursos disponíveis, gerando os custos da produção. A produção por sua vez, utiliza-se dessas atividades e absorve seus custos.

Bornia (2002, p. 122), esclarece que:

os procedimentos do ABC consistem em seccionar a empresa em atividades, supondo-se que as mesmas gerarão os custos, calcular o custo de cada atividade, compreender o comportamento destas atividades, identificando as causas dos custos relacionados com elas, e, em seguida, alocar os custos aos produtos de acordo com as intensidades de uso.

Pode-se dizer então, que o sistema ABC baseia-se principalmente em dois tempos: primeiro há a alocação dos custos nas diversas atividades da organização, e em seguida, esses custos são transferidos aos produtos de acordo com o grau de utilização de cada atividade para com o produto em destaque.

Outro autor que define o ABC é Sá (1990, p.109) que esclarece o método como sendo a “expressão utilizada para designar o processo de apuração de custos que se baseia em dividir ou ratear todos os elementos do custo, de modo que, cada centro ou núcleo absorva ou receba aquilo que lhe cabe por cálculo ou atribuição”.

O ABC é uma das melhores ferramentas para o aprimoramento do sistema de alocação de custos, pois considera as atividades, individualmente, como um objeto de custo fundamental (HORNGREN, DATAR e FOSTER, 2004).

Para melhor entendimento, pode-se definir atividade como sendo “um evento, tarefa, ou unidade de trabalho com um propósito específico” (HORNGREN, DATAR e FOSTER, 2004. p. 131).

O sistema ABC mensura os custos de cada atividade, atribuindo-os para os objetos de custo, como por exemplo, os produtos ou serviços, levando em conta a utilização das atividades envolvidas com cada produto ou serviço.

Na prática o ABC apresenta simplificada, quatro etapas para o cálculo dos custos dos produtos. Essas etapas são:

- a) Identificação das atividades relevantes do processo;
- b) Atribuição dos custos às atividades;
- c) Identificação e escolha dos direcionadores de custos;
- d) Distribuição dos custos das atividades aos produtos.

2.4.1.1. Identificação das atividades relevantes do processo

A primeira etapa, identificação das atividades do processo, é um dos pontos mais importantes no sistema de custeio baseado em atividades. As atividades definidas encadeadas formam o processo completo de produção. A visão holística do processo, quando de forma correta, facilita as ações de melhoria da organização.

O nível de detalhamento a ser empregado na identificação das atividades está intimamente relacionado aos objetivos do sistema. Bornia (2002) esclarece ao dizer que um menor grau de detalhamento serve se o objetivo da empresa for

meramente o cálculo dos custos dos produtos. Entretanto, se o objetivo for o apoio ao controle operacional e à melhoria do processo, é necessário buscar um maior detalhamento das atividades.

Para o mapeamento das atividades deve-se, primeiramente, analisar a estrutura organizacional da empresa e posteriormente, para um melhor detalhamento, entrevistar os colaboradores envolvidos nos processos. Assim, após a descrição de todas as atividades, é possível encadeá-las e formar os processos internos da organização.

2.4.1.2. Atribuição dos custos às atividades

Após a identificação e catalogação das atividades envolvidas nos processos internos da organização, devem-se atribuir os custos que incorrem nessas atividades. Martins (2003, p. 94) explica que os custos de uma atividade “compreende todos os sacrifícios de recursos necessários para desempenhá-la”.

Primeiramente pode-se utilizar o razão geral da organização como fonte de dados para a atribuição dos custos às atividades. Posteriormente, entrevistas com os responsáveis e executores das atividades fazem-se necessárias para uma maior diversificação e detalhamento dessas atividades.

A atribuição dos custos às atividades deve ser executada da forma mais minuciosa e ponderada possível, sendo feita primeiro a alocação direta, depois o rastreamento, e por último, utilizado o rateio (MARTINS, 2003).

A alocação direta deve ser utilizada quando existe uma definição clara dos itens de custos com a atividade. Como exemplo tem a possível ocorrência dos salários, depreciação e material de consumo.

Já o rastreo deve ser feito caso a alocação direta não seja possível, e caracteriza-se por identificar a relação de causa e efeito da ocorrência da atividade com a geração do custo. Esse procedimento é expresso pelos direcionadores de custos de recursos, que podem ser o número de funcionários, a área ocupada e o tempo de máquina.

Como último recurso existe o rateio, que só deve ser utilizado caso a alocação e o rastreo não sejam possíveis, visto que o rateio arbitrário é incoerente com as necessidades gerenciais da organização.

2.4.1.3. Identificação e escolha dos direcionadores de custos

O grande diferencial do ABC em comparação com os sistemas tradicionais de custeio está no modo como são atribuídos os custos aos produtos. Assim, o maior desafio do ABC está nessa etapa, ou seja, na escolha dos direcionadores de custos.

Para Martins (2003) existem dois tipos de direcionadores de custos: os de primeiro estágio, que são chamados de direcionadores de custos de recursos, e os de segundo estágio, chamados de direcionadores de custos de atividade.

Os direcionadores de custos de recursos são os que identificam a maneira como as atividades consomem os recursos, e são utilizados para custear as atividades (MARTINS, 2003).

Os direcionadores de custos de atividades são aqueles que identificam como as atividades são utilizadas para a fabricação dos produtos, servindo para custeá-los (MARTINS, 2003).

Bornia (2002, p. 126), porém, traz apenas um tipo de direcionador que pode ser definido como “aquelas transações que determinam os custos das atividades, ou seja, são as causas principais dos custos das atividades”.

A variedade de direcionadores utilizados no sistema ABC é determinada pelo grau de precisão que a organização deseja e a relação custo-benefício. Os direcionadores ainda variam de empresa para empresa, dependendo da atividade fim e de como as atividades são executadas por cada uma.

2.4.1.4. Distribuição dos custos das atividades aos produtos

Depois de identificadas as atividades, seus direcionadores de recursos e respectivos custos, é necessária a distribuição dos custos alocados às atividades, nos produtos.

Essa distribuição faz-se através do levantamento da qualidade e quantidade de ocorrência dos direcionadores de atividades por período e por produto. Assim, através dos direcionadores escolhidos anteriormente para levar os custos das atividades aos produtos, é feita a transferência desses custos para os produtos e finalmente, chegar ao cálculo do custo de cada produto.

Para cada direcionador de custo empregado, Bornia (2002) afirma ser possível chegar num custo unitário através do custo total associado à atividade em questão com o número de vezes que ela é executada.

Pode ser usada como exemplo a seguinte situação: se os custos pertinentes ao recebimento de materiais forem R\$1.000,00 e no período forem recebidos 40 lotes de materiais, o custo associado com cada lote é R\$25,00 (1000/40). Após isso, o custo é atribuído aos produtos a partir da identificação de quantos lotes estão relacionados com cada produto.

2.4.2. Custeio por Absorção

Para Martins (2003, p. 37) o Custeio por Absorção “é o método derivado da aplicação dos Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos”. Continua ao afirmar que “consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos”.

Esse método de custeio não é um princípio contábil em sua essência, e sim uma metodologia decorrente dos mesmos, que nasceu com a própria Contabilidade de Custos (MARTINS, 2003).

Em consonância com Martins, Oliveira e Perez Junior (2005, p. 122) afirmam que o custeio por absorção “é o método de custeio derivado da aplicação dos princípios contábeis geralmente aceitos, no Brasil, adotado pela legislação comercial e pela legislação fiscal”. Afirmam ainda que esse método é derivado de um sistema, chamado de Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW), desenvolvido na Alemanha no início do século XX (OLIVEIRA e PEREZ JUNIOR, 2005).

A definição de Custeio por Absorção para Oliveira e Perez Junior (2005, p. 123) é a de que se trata do método em que:

todos os custos de produção são alocados aos bens ou serviços produzidos, o que compreende todos os custos variáveis, fixos, diretos ou indiretos. Os custos diretos, por meio de apropriação direta, enquanto os custos indiretos, por meio de atribuição com base em critérios de rateios.

Da mesma forma Leone (1996, p. 238) diz que o custeio por absorção “é aquele que faz debitar ao custo dos produtos todos os custos da área de fabricação,

sejam esses custos definidos como custos diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, de estrutura ou operacionais”.

Dutra (2003, p. 227) traz esquematizado, conforme evidencia a Figura 2, como funciona o método de custeio por absorção desde o custeamento dos produtos até a apuração do resultado líquido do exercício.

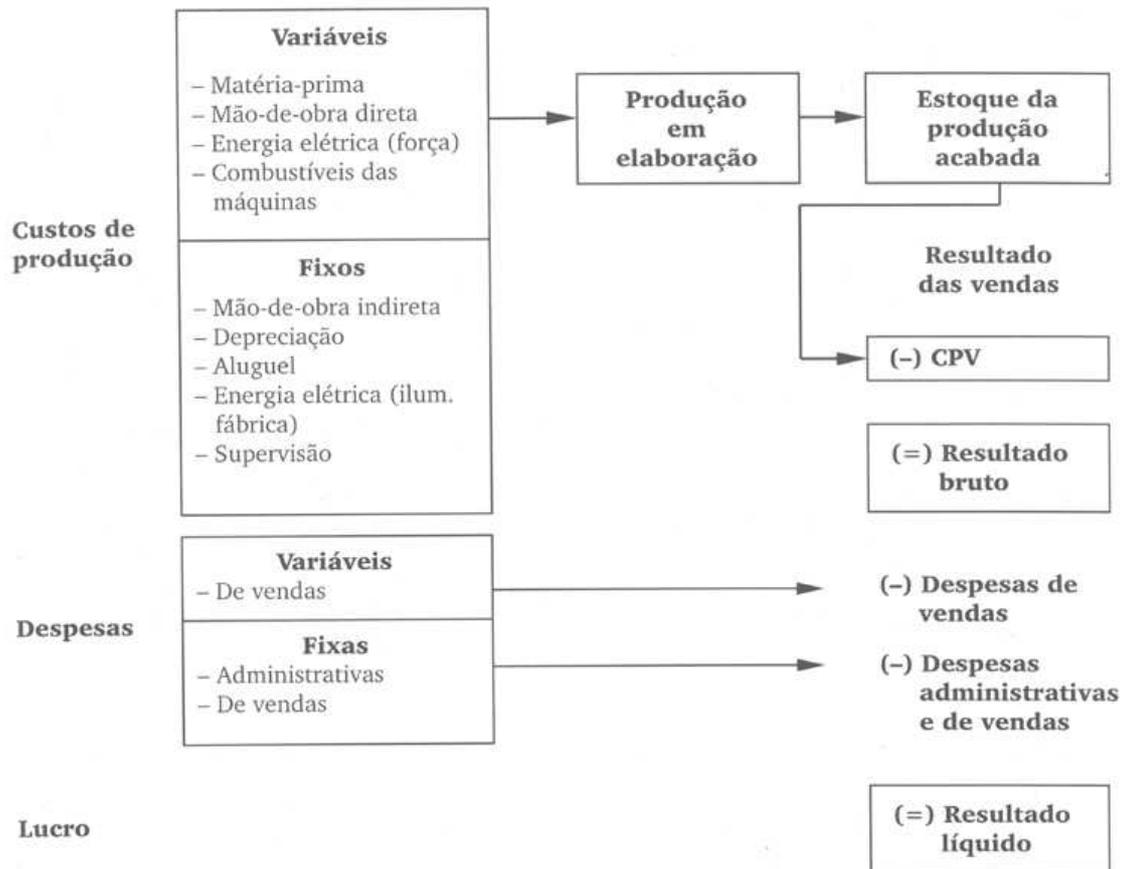


Figura 2 – Esquematização do custeio por absorção.

Fonte: Dutra (2003, p. 227)

Diferentemente dos autores anteriores, Borna (2002) divide o Custeio por Absorção em Integral e Ideal, em decorrência da aplicação dos custos aos produtos em virtude da sua relevância.

O custeio por absorção integral é aquele em que a totalidade dos custos, sejam fixos ou variáveis, são alocados aos produtos (BORNIA, 2002). O mesmo autor continua (p. 55) ao explicar que “este sistema de custeio se relaciona com a avaliação de estoques, ou seja, com o uso da contabilidade de custos como

apêndice da contabilidade financeira, que se presta para gerar informações para usuários externos à empresa”.

Assim como no custeio por absorção integral, o custeio por absorção ideal também computa todos os custos de produção, entretanto, os custos não utilizados de forma eficiente, ou seja, os desperdícios, ficam de fora da alocação aos produtos (BORNIA, 2002).

Bornia (2002, p. 56) também afirma que esse sistema de custeio “adapta-se ao auxílio do controle de custos e ao apoio ao processo de melhoria contínua da empresa”.

2.4.3. Custeio Variável (ou direto)

O Custeio Variável é outro método de custeio utilizado pelas organizações para a obtenção dos custos dos produtos ou serviços que objetiva a completa identificação dos gastos efetivados na produção.

Para Bornia (2002, p. 55) no custeio variável “apenas os custos variáveis são relacionados aos produtos, sendo os custos fixos considerados como custos do período”. Afirma que o custeio variável “está relacionado com a utilização de custos para o apoio a decisões de curto prazo, onde os custos variáveis tornam-se relevantes e os custos fixos não”.

Assim, pode-se dizer que o custeio variável é utilizado para a tomada de decisão, por parte da gerência da organização, com objetivos de curto prazo. Ou seja, seus resultados identificam uma posição da empresa em um curto espaço de tempo.

Quando a empresa objetiva tomar decisões relacionadas a quanto produzir de cada produto, retirando o máximo proveito de cada um, os únicos custos que interessam são os variáveis, pois os fixos não dependem da produção. Neste caso, as decisões da organização são melhores influenciadas com a utilização desse método (BORNIA, 2002).

Martins (2003) diz que o surgimento do Custeio Variável adveio da difícil tarefa de apropriação dos custos fixos aos produtos, visto a falta de uma ligação direta entre eles que facilite identificação, aliada com a grande utilidade do conhecimento do Custo Variável e da Margem de Contribuição.

Assim, no Custeio Variável “só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado” (MARTINS, 2003, p. 198). Continuando, pode-se dizer que para os estoques de produtos vão apenas os custos variáveis, que detém relação com os produtos.

Na mesma linha, Sá (1990, p. 108) afirma que o custeio variável “é o método de custeio de estoque em que todos os custos de fabricação variáveis são considerados custos inventariáveis. Todos os custos de fabricação fixos são excluídos dos custos inventariáveis: eles são custos do período em que ocorreram”.

E, para Leone (1997, p. 322),

o critério do custeio variável fundamenta-se na idéia de que os custos e as despesas que devem ser inventariáveis (debitadas aos produtos em processamento e acabados) serão apenas aqueles diretamente identificados com a atividade produtiva e que sejam variáveis em relação a uma medida (referência, base, volume) dessa atividade.

Com essas concepções pode-se entender que o custeio variável age como uma poderosa ferramenta gerencial enquanto detém as informações mais relevantes para a organização em matéria de efetivo custo de fabricação.

Dutra (2003) diz que algumas das características fundamentais do custeio direto ou variável são: a faculdade de segregar os custos e despesas variáveis dos fixos; entender que os custos gerais fixos de produção são custos do período e não do produto, levando-os para o resultado como se fossem despesas; levar para os produtos apenas os custos variáveis; além de facilitar o desenvolvimento da relação custo-volume-lucro, e de fornecer maiores e melhores instrumentos para o controle gerencial.

Os defensores da utilização do Custeio Variável, segundo Perez Junior, Oliveira e Costa (2005, p. 190), apontam três razões básicas para seu aproveitamento como um instrumento gerencial:

1. Os custos fixos, por sua natureza, existem independentemente da fabricação ou não de determinado produto ou do aumento ou redução (dentro de certa faixa) da quantidade produzida. Os custos fixos podem ser encarados como encargos necessários para que a empresa tenha condições de produzir, e não como encargos de um produto específico.

2. Por não estarem vinculados a nenhum produto específico ou a uma unidade de produção, eles sempre são distribuídos aos produtos por meio de critérios de rateio que contêm, em maior ou menor grau, a arbitrariedade. (...) Todavia, para a tomada de decisão, o rateio, por melhores que sejam os critérios, mais atrapalha que ajuda. (...)
3. Finalmente, o valor dos custos fixos a ser distribuído a cada produto depende, além dos critérios de rateio, do volume de produção. Assim, qualquer decisão em base de custo deve levar em conta, também, o volume de produção. Pior que isso, o custo de um produto pode variar em função da variação de quantidade produzida de outro produto.

Entretanto, apesar de ser decisivo do ponto de vista decisório, o custeio variável fere os Princípios Contábeis aceitos atualmente. Quando utilizado para o registro dos fatos contábeis e evidenciação pelas demonstrações financeiras, há conflito, principalmente, com o Regime de Competência e a Confrontação.

De forma extremamente simples e eficaz Martins (2003, p. 203) explica como ocorre o conflito com o Regime de Competência e o da Confrontação:

devemos apropriar as receitas e delas deduzir todos os sacrifícios envolvidos para sua obtenção. Ora, se produzimos hoje, incorremos hoje em custos que são sacrifícios para a obtenção das receitas derivadas das vendas dos produtos feitos, e essas vendas poderão em parte vir amanhã. Não seria, dentro desse raciocínio, muito correto jogar todos os custos fixos contra as vendas de hoje, se parte dos produtos feitos só será vendida amanhã; deve então também ficar para amanhã uma parcela dos custos, quer variáveis, quer fixos, relativos a tais produtos.

Diante dessa explicação, pode-se dizer que é justificável a não aceitação por parte dos Contadores, Auditores Independentes e pelo Fisco, da utilização do Custeio Variável. Entretanto, não deixa de ser útil sua utilização pelos administradores com o intuito de obter informações mais precisas e confiáveis, para as decisões de curto prazo e para controle interno da organização.

Nesse pensamento, o custeio variável veio ao encontro da necessidade dos administradores de obter respostas, principalmente sobre os preços de venda, volumes de produção e de vendas e a descontinuidade de produtos (DUTRA, 2003).

Como o Custeio Variável está intimamente ligado ao processo de tomada de decisões é importante analisar a relação custo-volume-lucro, uma vez que esta relação está fortemente conectada ao uso de sistemas de custo como auxílio à tomada de decisões de curto prazo, característica fundamental deste método de custeio (BORNIA, 2002).

Dutra (2003) acrescenta que esse método de custeio possui extrema utilidade, além de ser fortemente utilizado na determinação da viabilidade econômico-financeira de um empreendimento, na elaboração de orçamento variável ou flexível, e do ponto de equilíbrio, além da análise do lucro marginal.

Da mesma forma, Dutra (2003, p. 229) entende que “o custeio direto é baseado na margem de contribuição”. Segundo este autor, essa é a maneira mais fácil de compreender o potencial de cada produto em absorver os custos fixos e assim, proporcionar lucro.

2.4.3.1. Análise do custo-volume-lucro

Dutra (2003, p. 335) entende que essa análise, baseada na relação entre o custo, o volume e o lucro, consiste “na comparação dos diversos resultados que podem ser apresentados por um empreendimento, de acordo com a seleção da alternativa a ser adotada entre as várias disponíveis que podem envolver diferentes restrições”.

A análise da relação custo-volume-lucro, segundo Dutra (2003), está baseada na margem de contribuição ou receita marginal, que é conceituada no custo direto ou variável, além de que se deve considerar o comportamento dos custos e despesas fixos totais e sua influência no resultado do período.

Da mesma forma, Bornia (2002, p. 72) corrobora com essa opinião ao entender que a análise de custo-volume-lucro está atrelada ao conceito de margem de contribuição que é “o montante das vendas diminuído dos custos variáveis.” Já a margem de contribuição unitária “é o preço de venda menos os custos variáveis unitários do produto” (BORNIA, p. 72).

Bornia (2002) explica que essa parcela resultante da subtração do preço de venda pelos custos variáveis (margem de contribuição), importa na quantia do preço de venda que sobra para cobrir os custos e despesas fixas, além do lucro por produto comercializado.

Bornia (2002, p. 72) ainda traz o conceito de razão de contribuição, que nada mais é que “a margem de contribuição dividida pelas vendas, ou a margem de contribuição unitária dividida pelo preço de venda”. Em termos percentuais, essa razão de contribuição representa a parcela com que cada unidade monetária

alcançada com a venda colabora para o pagamento dos custos fixos ou para a formação do lucro.

Da mesma maneira que Bornia, Martins (2003, p. 179) diz que margem de contribuição por unidade “é a diferença entre o preço de venda e o Custo Variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro”.

Ao se pegar a margem de contribuição unitária e multiplicar pelo total das vendas, chega-se à margem de contribuição total, que se deduzidos os custos fixos e das despesas, resulta no Lucro da empresa (MARTINS, 2003).

Na análise da relação entre custo-volume-lucro, Martins (2003, p. 185) afirma que a margem de contribuição “tem a faculdade de tornar bem mais facilmente visível a potencialidade de cada produto, mostrando como cada um contribui para, primeiramente, amortizar os gastos fixos, e, depois, formar o lucro propriamente dito”.

Outro ponto importante a destacar, para Bornia (2002, p. 75), na análise do custo-volume-lucro é o ponto de equilíbrio, que pode ser entendido como “o nível de vendas em que o lucro é nulo”.

Dutra (2003, p. 336) vai ao encontro de Bornia ao afirmar que o ponto de equilíbrio é “o ponto em que a empresa equilibra custos com receitas”. E acrescenta que não é possível afirmar qual ponto é o ideal para o ponto de equilíbrio. Entretanto, deve ser o mais baixo possível, pois quanto menor, mais segurança terá a empresa de que não terá prejuízo.

Dentro do conceito de ponto de equilíbrio existe a divisão entre os aspectos contábil, econômico e financeiro. A diferença fundamental entre eles é o modo como os custos e despesas fixos são considerados (BORNIA, 2002).

No ponto de equilíbrio contábil, Bornia (2002, p 79) afirma que “são levados em conta todos os custos e despesas contábeis relacionados com o funcionamento da empresa”.

Já no ponto de equilíbrio econômico, Bornia (2002, p. 79) diz que além de serem incluídos os custos e despesas contábeis, também são “considerados todos os custos de oportunidade referentes ao capital próprio, ao possível aluguel das edificações (caso a empresa seja proprietária) e a outros itens do gênero”.

E o ponto de equilíbrio financeiro, Bornia (2002, p. 79) afirma ser aquele onde “os custos considerados são apenas os custos desembolsados que realmente oneraram financeiramente a empresa”.

Nenhum dos três pontos de equilíbrio deve ser desconsiderado, pois todos fornecem importantes subsídios para o bom gerenciamento da organização. Enquanto o financeiro evidencia o quanto a empresa deve obter de receita para não ficar sem recursos monetários, o econômico mostra a rentabilidade real da atividade escolhida, e o contábil demonstra uma visão mais geral da relação entre custos, despesas e receitas da empresa (BORNIA, 2002).

Outro item que deve ser considerado na análise da relação entre custo-volume-lucro para Bornia (2002, p. 80) é a margem de segurança que “é o excedente das vendas da empresa sobre as vendas que representam o ponto de equilíbrio”.

Essa margem pode ser demonstrada quantitativamente de duas formas, unidades físicas ou monetárias ou sob a forma de índice, sendo a última mais conveniente por fornecer subsídios mais fáceis de serem utilizados e entendidos pela administração da organização (BORNIA, 2002).

O último ponto que Bornia (2002, p. 81) trata com relação à análise do custo-volume-lucro é o ponto de fechamento que “representa aquele ponto acima do qual não é vantajoso para a empresa o encerramento temporário de suas atividades”.

Bornia (2002) cita como exemplo o fato de uma empresa que atua em uma atividade sujeita a forte sazonalidade poder pensar em fechar a empresa temporariamente em momentos de baixa venda, assim estaria eliminando parte dos seus custos fixos, mas outra parte dos custos não é afetada.

3. METODOLOGIA

Todo e qualquer trabalho, seja uma pesquisa ou a criação de uma empresa, necessita de planejamento. A conclusão de qualquer trabalho pode ser seriamente comprometida se não houver um planejamento que compreenda todas as variáveis do projeto.

Como descrito anteriormente, o objetivo geral do trabalho é a mensuração dos custos de produção e da prestação de serviços da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. Para o atendimento desse objetivo e dos específicos, chegou-se ao método, que segundo Oliveira (2003, p. 135) nada mais é “que o caminho a ser percorrido para atingir o objetivo proposto”, do trabalho descrito abaixo.

Para a classificação da pesquisa, podem-se usar diversas unidades de comparação, como a sua natureza, a forma de abordagem do problema, os seus objetivos e quanto aos procedimentos adotados na sua elaboração.

Quanto à natureza, as pesquisas se dividem em básica ou aplicada. A pesquisa básica, segundo Silva e Menezes (2001, p. 20) é aquela que “objetiva gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da ciência, sem aplicação prática prevista”. Afirmam também ser aquele que envolve verdades e interesses universais.

Como a pesquisa em evidência nesse trabalho de conclusão foi implantada em uma única organização, elaborando assim, solução para um problema específico, classifica-se como pesquisa aplicada, que segundo Silva e Menezes (2001, p. 20) é aquela que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos”. Complementam afirmando que este tipo de pesquisa envolve verdades e interesses locais.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, as pesquisas dividem-se em duas vertentes: as pesquisas quantitativas e as pesquisas qualitativas. O presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa qualitativa e quantitativa, visto que se utilizou de técnicas estatísticas e da interpretação dos dados coletados.

Foram coletados os dados junto à empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda., que são aqueles relativos aos gastos da organização para a fabricação de seus produtos e execução dos serviços, e estudados através da interpretação quanto a

real utilização dos mesmos de forma subjetiva, mas baseada na literatura especializada.

A pesquisa quantitativa, na visão de Silva e Menezes (2001, p. 20), “é a pesquisa que considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las”. Para essa modalidade de pesquisa, utilizam-se recursos e técnicas estatísticas.

Ao contrário da pesquisa quantitativa, a qualitativa leva em consideração a relação entre o mundo objetivo e o subjetivo, onde a interpretação do sujeito não pode ser atribuída em números, como afirmam Silva e Menezes (2001, p. 20), ao enfatizarem que essa modalidade de pesquisa:

considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Complementando o pensamento das referidas autoras, Lakatos e Marconi (2008) dizem que o maior diferencial entre a pesquisa quantitativa e a qualitativa, está no fato desta não apenas não empregar procedimentos estatísticos, mas também pelo modo como é feita a coleta e análise dos dados.

Ao se pretender classificar uma pesquisa de acordo com seus objetivos, pode-se dividi-la em exploratória, descritiva e explicativa. Essa diferenciação decorre de como o objetivo do estudo se comporta em relação ao problema apresentado.

O estudo realizado é classificado como uma pesquisa descritiva, em decorrência do fato de ter como objetivo a descrição e mensuração dos custos de produção, como meio de torná-los evidentes, a fim de auxiliar os gestores nas tomadas de decisões e melhor compreensão das atividades da organização.

Gil (1991) defende que a pesquisa de cunho descritivo é a que tem por objetivo descrever as peculiaridades de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de afinidades entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, como o questionário e observação sistemática.

Por fim, tem-se a classificação de pesquisa quanto aos procedimentos técnicos adotados para sua execução. É nessa classificação que se tem a maior diversidade, sendo que a pesquisa pode ser diferenciada em bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, *expost-facto*, pesquisa-ação, estudos de campo e finalmente, pesquisa participante (GIL, 1991). Essa classificação pode variar sensivelmente de acordo com a abordagem de cada autor.

Para a execução do estudo, foram adotados como procedimentos básicos, o estudo de caso, a pesquisa documental e a observação, entretanto, não se devem descartar os demais procedimentos, visto que para a completa efetivação do trabalho, foram necessárias diversas técnicas de obtenção e análise de dados.

Para melhor detalhar o estudo faz-se necessária a definição dos procedimentos de pesquisa mencionados.

Como a pesquisa em discussão envolve o estudo de apenas um vértice, ou seja, o custo de produção da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda., classifica-se em estudo de caso, que segundo Gil (2002, p. 54), “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetivos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.

Lakatos e Marconi (2008, p. 274) complementam, ao dizerem que o “estudo de caso refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sobre todos os seus aspectos”. Apenas fazem uma ressalva ao declararem que este tipo de estudo é limitado, uma vez que se restringe apenas a um único caso, não podendo ser generalizado.

Quanto ao procedimento de coletar os dados junto aos documentos legais, para identificar os valores dos custos dos produtos e serviços, foi utilizada a pesquisa documental, que para Gil (1991) é aquela elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico.

Para poder identificar as variações nos custos dos fatores de produção que se alteram conforme o volume de produtos fabricados ou de serviços prestados pela Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. utilizou-se do procedimento denominado observação, que para Lakatos e Marconi (2001, p. 107) é aquele que “utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos com a finalização do estudo em questão. Também são abordadas discussões que surgiram no decorrer das atividades e que possuem forte relevância para o perfeito entendimento do trabalho apresentado.

4.1. Caracterização da atividade da organização

A empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. localiza-se na cidade de Santa Maria - RS, com sede na Rua das Magnólias, nº 47, bairro Patronato. A empresa iniciou as suas atividades em 26 de Maio de 1988, e seus sócios fundadores são o senhor José Carlos de Almeida e a senhora Cleonir Maria Bonfada.

A Fotoligraf foi fundada pela iniciativa de dois empreendedores com os objetivos de suprir a falta de fornecedores de suprimentos de pré-impressão para as gráficas “*off-set*” na região central do Estado a fim de baixar os custos dos materiais impressos em Santa Maria e potencializar economicamente a região.

A cidade de Santa Maria na década de 1990 carecia de empresas do ramo de pré-impressão. Na época, existiam apenas duas gráficas em Santa Maria e como não havia fornecedor desse insumo, era necessário adquiri-lo em Porto Alegre. Desse modo, para investir em impressos em Santa Maria, tornava-se dispendioso, sendo que os custos logísticos eram elevados.

Devido a esses fatores havia a oportunidade e a necessidade de abrir uma empresa que fornecesse esse tipo de insumo para as gráficas da cidade, expandindo assim esse ramo e atraindo mercado para a região. A partir disso, foi realizada uma pesquisa de mercado e constatado que a área gráfica teria uma grande possibilidade de crescimento em médio prazo.

Os fatores apresentados colaboraram para a criação da empresa. Porém, após ideias formuladas e estudadas foi o ato empreendedor dos sócios fundadores que levou a nascer a Fotoligraf Fotolito, no centro da cidade de Santa Maria.

A Fotoligraf iniciou suas atividades confeccionando fotolitos manuais que são as matrizes usadas para gravar chapas para impressão nas gráficas “*off-set*”. O

processo de fotolito exigia muitas etapas e o tempo de produção chegava a levar semanas até o produto final, tendo a empresa que possuir 10 funcionários.

Com o aprimoramento das tarefas e o enriquecimento no ramo gráfico foram surgindo e desenvolvendo-se novas oportunidades. A área gráfica no centro do Estado cresceu significativamente, e a Fotoligraf seguiu o mesmo caminho, pois era a única empresa na região que oferecia insumos de pré-impressão para elas.

As empresas de impressão enfrentaram nos últimos anos exigências enormes da parte dos seus clientes, os quais requeriam maior rapidez e flexibilidade nos ciclos de produção, tiragens menores, e ainda um serviço permanente durante 24 horas por dia. Conseqüentemente, os impressores necessitavam de uma maior automatização na sala de impressão juntamente com a pré-impressão a fim de aumentar sua competitividade. Neste período, surgiram os birôs de serviço, pequenas empresas especializadas em pré-impressão e fotolitagem, ou seja, matrizes de gráficas. Essas empresas investiram em processos de automatização de fluxos de trabalho através da tecnologia *computer to film* (filme direto do computador), que é o fotolito digital.

A Fotoligraf, a fim de reduzir custos, evoluir, crescer, acompanhar o mercado, precisava conquistar o campo do fotolito digital e aperfeiçoar a produção de fotolitos para cada vez mais buscar a satisfação do cliente e ter condições de competir no mercado.

No Brasil, em 1994, havia uma barreira contra a importação de equipamentos de informática, denominada reserva de domínio. Na época, o Presidente Fernando Collor com o intuito de incentivar a produção interna de equipamentos extinguiu a “Reserva de Domínio”.

Com o fim da Reserva de Domínio da informática, o mercado passou a oferecer equipamentos na área digital proporcionando avanços tecnológicos. Com essa oportunidade a empresa adquiriu uma máquina digital, a *imagesetter*, abolindo os fotolitos manuais, que além de possuir um alto custo precisava de vários funcionários, pois incluíam várias etapas e o tempo de produção era longo, dentre outros fatores que tornavam o produto caro.

A Fotoligraf constatou que após o investimento realizado houve um crescimento no faturamento de 200%, pois os custos foram reduzidos, a quantidade de funcionários foi enxugada, a qualidade dos fotolitos aumentou e

consequentemente a impressão final teve mais qualidade. Assim a Fotoligraf atingiu novos nichos de mercado, ampliando a gama de clientes.

A primeira sede da Fotoligraf estabelecia-se na rua Dr. Bozano, onde se instalou por seis anos. Em 1998, após investir em uma nova máquina digital de fotolito, equipamento de última geração, adquiriu também uma sede própria no Bairro Patronato, onde se situa até hoje.

Em 2000, a empresa expandiu a sua atuação no mercado ingressando no ramo de impressões digitais em grande formato, tendo adquirido então, a primeira máquina plotter de impressão de Santa Maria. No ano de 2003, a empresa decidiu expandir o setor de impressão digital em grandes formatos, mais uma vez sendo pioneira no mercado. Adquiriu a primeira máquina de impressão tipo plotter à base de tinta solvente (resistente ao sol e água) da região central do estado.

A Fotoligraf focada em reduzir custos, aumentar qualidade, fornecer produtos de ponta, e acompanhar os avanços tecnológicos na área gráfica, para melhor satisfazer as necessidades de seus clientes e conquistar clientes em potencial, em 2006, investiu em uma nova máquina, a *platesetter*, marca Cobalt. A máquina não exige o processo de fotolito à impressão final nas gráficas. O processo de impressão gráfica em máquina offset é planográfico, no qual as áreas de imagem e de não imagem estão no mesmo plano da chapa de impressão. Então, a impressão *offset* passa por processos: criação de *layout* digital, confecção de fotolito, gravação de fotolito na chapa e impressão nas máquinas *offset*.

A máquina Cobalt é chamada de CTP (*computer to plate*), ou seja, direto na chapa. Esse processo extingue a confecção de fotolito, pois se baseia na conversão da informação digital, arquivos contendo textos e imagens, em chapas de impressão. É utilizada a tecnologia a *laser* para a gravação das chapas a partir de uma máquina digital chamada *platesetter*. Por ser um processo totalmente eletrônico e informatizado (digital), proporciona as seguintes vantagens:

- a. redução de custo com a eliminação de uso de fotolito, e a diminuição de lixo produzido, o que aponta para uma tecnologia ecologicamente responsável; e
- b. aumento na qualidade do produto.

Esses são dois fatores importantes para a empresa, pois ela acompanha a evolução dos processos, adquirindo credibilidade e fidelidade com os clientes.

No ano de 2008, visando cada vez mais ser uma empresa completa em serviços digitais, a Fotoligraf ingressou no ramo de gráfica expressa, adquirindo a primeira máquina de impressão a laser *high-end* (alta definição) da Região Central do Estado do Rio Grande do Sul.

A área em que a empresa Fotoligraf ingressou a partir do ano 2000 e expandiu em 2008, foge um pouco de seu padrão inicial, pois através dessa inovação, além de trabalhar com a pré-impressão para *off-set*, a empresa ingressou na impressão digital.

Com a impressão digital é dispensado o uso de fotolitos e/ou chapas e essa é feita em máquinas, impressoras, copiadoras e impressoras *plotters*. Esse tipo de impressão ocorre através de uma imagem gerada a partir da entrada de dados digitais direto do computador para as impressoras de produção. Cabe destacar que a Fotoligraf trabalha com máquinas *plotter*, a jato de tinta e impressora *laser* de alta produtividade. As máquinas *plotter* e *laser* que a empresa possui, apresentam alta qualidade em termos de resolução e de cores fiéis ao que o cliente necessita, sendo ele consumidor final ou outras empresas.

Atualmente, a empresa mantém o seu foco: dispor de serviços para a impressão gráfica e serviços digitais, com qualidade, preço acessível, buscando constantemente a redução de custos, e a entrega com confiabilidade e rapidez.

4.1.1. Fluxo produtivo da organização

O fluxo operacional da organização começa com o recebimento de arquivos que é feito de diversas maneiras. Porém os três métodos mais utilizados pela Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. são:

- a) O cliente entrega seu arquivo pessoalmente em mídias graváveis como CDs, DVDs, *pen drives* entre outros.
- b) O cliente envia seus arquivos via internet pelos servidores da empresa, pelo serviço de FTP ou via e-mail.
- c) O cliente envia seus arquivos para empresa via encomenda, como por exemplo rodoviária, tele-moto, sedex, entre outros.

Após o recebimento dos arquivos é necessário proceder à preparação dos documentos. Essa preparação dos arquivos é feita pelos funcionários encarregados

da organização, que efetuam o fechamento e direcionamento desses arquivos para o equipamento no qual ele será processado (impresso no caso de *banners*, faixas, lonas, impressões a laser, ou gravado como no caso de chapas e fotolitos).

Após a preparação dos arquivos eles são encaminhados para o equipamento em que serão impressos, começando o processo de leitura do arquivo *postscript* (esse processo se denomina ripagem) e posteriormente é efetuada a sua impressão.

Feita a impressão é efetuado a gravação. Esse processo é semelhante ao da impressão, porém sendo alterado o equipamento ao qual o arquivo é direcionado.

Nos serviços e produtos de impressão, após a realização da mesma, é realizado o acabamento desses materiais, isso se resume em cortes, baguetes nos *banners* e adesivação de superfícies nos adesivos.

Após todo o processo produtivo, esses produtos são embalados e destinados à entrega que é feita, ou diretamente ao cliente quando ele vem retirar o produto, enviada por meio de tele entrega quando o cliente se situa na cidade de Santa Maria, ou também por meio de rodoviária, transportadora ou Correios, quando o cliente situa-se fora da cidade.

Na Figura 3 é possível visualizar o fluxo produtivo da organização descrito acima.

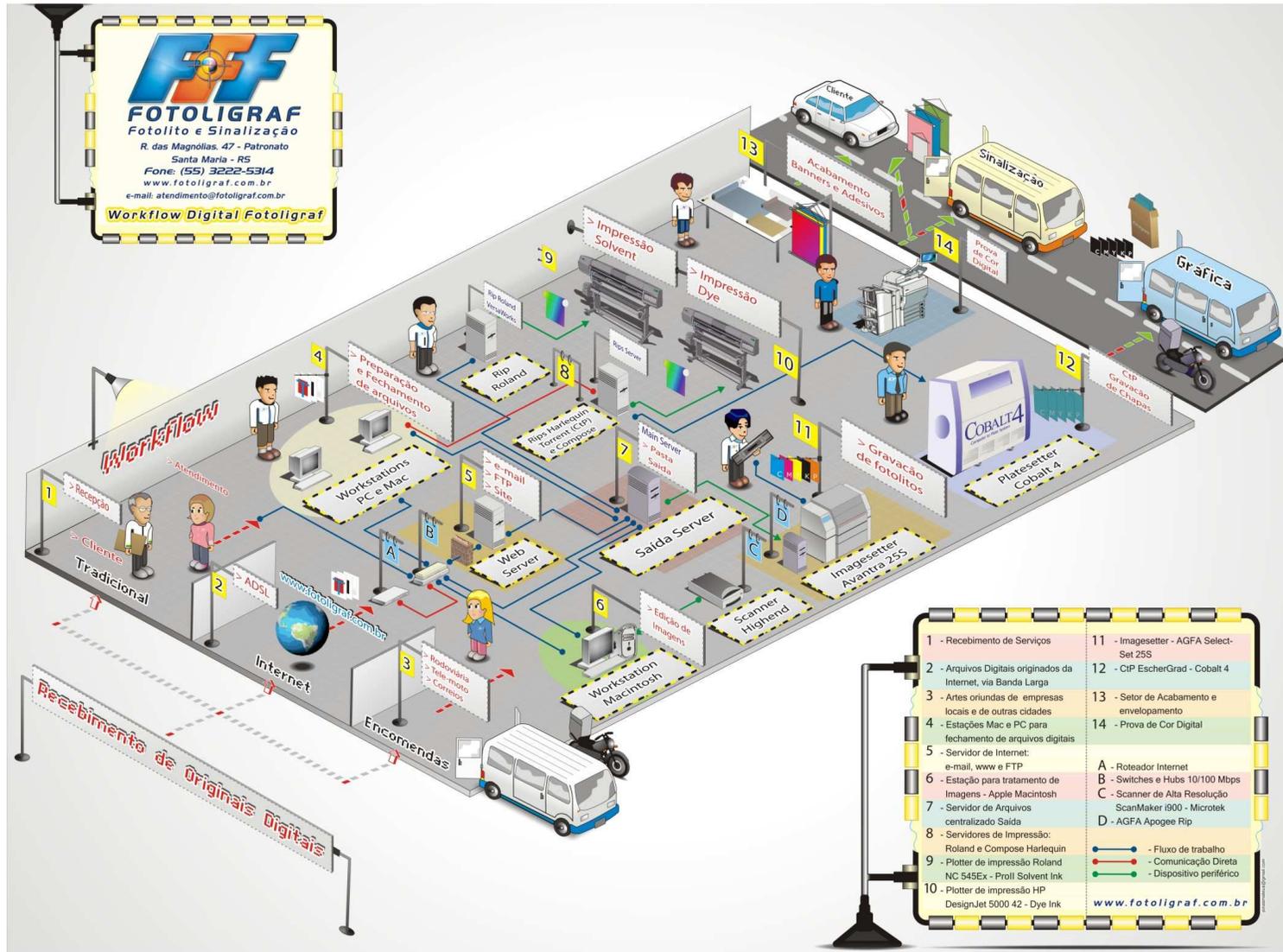


Figura 3 - Workflow da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda.
Fonte: Elaboração própria

4.1.2. Produtos e serviços da organização

Como descrito nos capítulos anteriores a empresa Fotoligraf Fitolito Digital desempenha tanto atividades de produção como execução de serviços, que muitas vezes confundem-se.

Para o melhor entendimento, detalhamento e execução dos trabalhos realizados fazem-se necessárias a distinção e a discriminação de todos os produtos e serviços executados na organização.

4.1.2.1. Produtos desenvolvidos

- a) *Banners* – Produção de banners confeccionados em materiais tais como lonas, papéis e tecidos;
- b) Lonas – Impressão de lonas para uso em diversos locais como fachadas, faixas, etc.
- c) Papel – Impressão de papel em grandes formatos para utilização em diversos locais.
- d) Tecidos – Impressão em tecido para uso em almofadas, banners, faixas, decorações, entre outros.
- e) Adesivos – Impressão de adesivos e também confecção de adesivações em superfícies como carros, ônibus, paredes, quadros, vitrines, entre outros.
- f) Impressões a *laser* em papel tamanho 33x48 - esse é um tipo de impressão que consiste em ser uma gráfica expressa para tiragens pequenas e utilizada para impressos em geral, como cartazes, convites, fotos entre outros.

4.1.2.2. Serviços desenvolvidos

Os *banners*, as lonas, os papéis, os tecidos, os adesivos e as impressões a *laser*, têm os mesmos custos que quando considerados produtos, porém nesse caso são considerados serviços, por estarem sendo revendidos por outras empresas, assim sendo uma prestação de serviços a estas empresas. Chapas e fotolitos sempre são serviços, pelo fato de sempre serem usados no meio da cadeia produtiva de outras empresas.

- a) *Banners* – Produção de banners confeccionados em materiais tais como lonas, papéis e tecido para revenda.
- b) Lonas – Impressão de lonas para uso em diversos locais como fachadas, faixas, etc, para revenda.
- c) Papel – Impressão de papel em grandes formatos para utilização em diversos locais para revenda.
- d) Tecidos – Impressão em tecido para uso em almofadas, *banners*, faixas, decorações entre outros, para revenda.
- e) Adesivos – Impressão de adesivos em diversos formatos para revenda.
- f) Impressões a *laser* em papel tamanho 33x48, esse é um tipo de impressão que consiste em ser uma gráfica expressa para tiragens pequenas e utilizada para impressos em geral, como cartazes, convites, fotos entre outros para revenda.
- g) Fotolitos para gravar chapas convencionais utilizadas por gráficas de impressão *off-set*.
- h) Chapas Digitais utilizadas para impressão *off-set* gravadas diretamente por processo CtP (*Computer to Plate*).

4.2. Gastos incorridos na organização

Na empresa Fotoligraf Fotolito Digital, como em qualquer outra organização, diversos gastos incorrem no decorrer das atividades do período. Assim, gastos como salários, depreciação, fretes, energia elétrica, água, telefone, seguros entre outros, são imprescindíveis para a manutenção da operação da empresa.

Entretanto, apesar de se descrever todos os gastos envolvidos na organização, faz-se entender que os que realmente interessam nesse estudo são os custos variáveis incorridos na produção e execução dos serviços da organização, uma vez que, o real objetivo do trabalho é mensurar de custos na empresa em questão levando em consideração o método de custeio adotado, ou seja, o custeio variável.

Além disso, o método de custeio escolhido, custeio variável, deve-se ao fato de o mesmo ser mais conciso e objetivo quando o assunto é tomada de decisão e apoio gerencial.

Os gastos que incorrem na operação da atividade da empresa FotoligraF Fotolito Digital Ltda. são os que seguem descritos no Quadro 1:

Descrição	Valores (R\$)
Funcionários	10.200,00
Energia Elétrica	1.800,00
Gastos com envio de produtos e serviços por tele-moto	1.350,00
Gastos com envio de produtos e serviços por rodoviária	1.230,00
Gastos com telefone e internet	680,00
Gastos com água	530,00
Impostos com funcionários	535,00
Gastos com cobrança	215,00
Gastos com terceirização de produtos e serviços	1.750,00
Gastos com banco	135,00
Gastos com serviços de contabilidade	370,00
Gastos com manutenção	1.133,33
Gastos com depreciação	5.112,87

Quadro 1 - Gastos médios mensais do ano de 2009 na organização.

Fonte: Elaboração própria

No Quadro 1 é possível identificar todos os gastos que incorrem na organização com exceção dos custos dos produtos que serão discriminados nos próximos capítulos e que compõem a parte mais importante deste trabalho.

Os funcionários são em número fixo e não dependem da quantidade produzida para configuração de seus salários. Todos os meses, os mesmos funcionários participam da atividade da organização e trabalham simultaneamente com a produção da organização. Em decorrência dos funcionários incorrem os impostos da folha de pagamento que são tratados da mesma maneira.

Cabe ressaltar que mesmo nos serviços prestados, o custo com a mão de obra é tratado como sendo fixo. Embora tradicionalmente a unidade de medida dos serviços prestados seja a hora/homem, no caso da FotoligraF, os serviços

correspondem aos produtos fabricados, diferenciando-se apenas em função do destino que lhe é dado.

Os gastos com energia elétrica da organização são considerados fixos por não variarem em decorrência da quantidade produzida, uma vez que as máquinas utilizadas no processo produtivo ficam ligadas todos os dias, independente de estarem sendo usadas ou não. Por este motivo não integram o custo de cada produto ou serviço desenvolvido e sim um gasto geral da organização.

Os gastos com envio dos produtos e serviços por tele-moto e rodoviária são considerados fixos no mês por sempre ocorrerem e variarem em quantia muito pouco significativa em relação à quantidade vendida.

Gastos com telefone, internet e água não variam em decorrência da quantidade produzida, são considerados despesas da organização por não estarem diretamente ligados a área produtiva da empresa e não influenciarem na atividade produtiva e sim operacional.

Os impostos simples são considerados como despesas e não interferem no custo de produção e prestação de serviços levando-se em conta o método de custeio utilizado, ou seja, o custeio variável.

Os gastos com cobrança, bancos e serviços de contabilidade são em virtude da atividade operacional da empresa. Não fazem parte do custo do produto ou serviço desenvolvido e ocorrem todos os meses sem a oscilação em decorrência da variação da produção.

Os gastos incorridos com a terceirização dos serviços e produtos são decorrentes da contratação de terceiros para execução de serviços ou confecção de algum produto que necessita de serviços externos, não podendo ser desempenhado pela própria organização.

Gastos com depreciação e manutenção são fixos para a organização, não dependendo da quantidade produzida.

4.3. Custos incorridos nas linhas de produção e execução de serviços

Descrito todos os gastos que incorrem na operação das atividades da organização em questão, fez-se necessária a identificação dos gastos da produção e da execução dos serviços.

Todos os custos relativos à execução dos serviços diários da organização foram identificados e mensurados, e estão evidenciados nos próximos itens.

Ressalta-se, no entanto, que os insumos identificados como custos da elaboração dos produtos se constituem os mesmos consumidos para a prestação dos serviços. De outra parte, a unidade de medida dos produtos fabricados é a mesma dos serviços prestados pelas características já evidenciadas.

4.3.1. Mensuração dos custos

Com os custos identificados faz-se necessária a correta mensuração dos valores incorridos nos gastos relativos à produção e à execução dos serviços da empresa em questão.

A obtenção dos valores referentes aos custos específicos deu-se através da análise das notas fiscais de compra dos materiais envolvidos nas linhas de produção e na execução dos serviços.

A identificação de cada custo em seu produto de utilização deu-se através da observação enquanto as atividades da organização estavam sendo executadas. Quando não foi possível esse estabelecimento, foi definida, juntamente com os responsáveis na empresa, qual a correta utilização, em quantidade, de matéria-prima em cada produto ou serviço executado.

Para melhor entendimento, foram classificados os custos de acordo com a alocação em cada produto ou serviço da organização.

4.3.1.1. *Banners*

Para a confecção de *banners* utilizam-se os seguintes materiais: lona, tinta, madeira e ponteiras.

Na Tabela 1, são descritos os custos de cada material utilizado na confecção dos *banners*.

Tabela 1 - Custos incorridos na produção de *banners*.

DESCRIÇÃO	MEDIDA	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL (R\$)
LONA	m ²	1	5,50
TINTA	ml	50	1,50
MADEIRA	unidade	2	3,00
PONTEIRA	unidade	4	0,20

Fonte: Elaboração própria

Assim, o custo final da confecção de *banners* configura-se da seguinte maneira: a lona é medida em metros quadrados (m²) e a tinta em mililitros (ml), já a madeira é uma unidade por cada banner confeccionado e as ponteiras são 4 unidades independente do tamanho do banner.

Portanto, o custo unitário da produção do *banner* pode ser alcançado com a seguinte expressão:

$$\text{Custo do BANNER} = (\text{R\$ } 5,50 + \text{R\$ } 1,50) \times \text{m}^2 + \text{R\$ } 3,00 + \text{R\$ } 0,20$$

Onde:

R\$ 5,50 corresponde ao valor de cada m² de lona utilizada

R\$ 1,50 é o valor correspondente ao gasto de tinta, 50 ml, para cada m² de *banner*

m² é a quantidade em m² de *banner* a ser impressa

R\$ 3,00 é o valor gasto com as madeiras

R\$ 0,20 é o gasto com as ponteiras

Assim, chega-se ao custo final de materiais para produzir o *banner* que corresponde a R\$ 7,00 por m² de material impresso mais R\$ 3,20 correspondentes aos gastos com madeiras e ponteiras, que não variam com o tamanho da impressão.

4.3.1.2. Lonas

Para a fabricação das lonas utilizam-se as seguintes matérias-primas: lona e tinta.

Na Tabela 2, são descritos os custos de cada material utilizado na impressão das lonas.

Tabela 2 - Custos incorridos na impressão de lonas.

DESCRIÇÃO	MEDIDA	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL (R\$)
LONA	m ²	1	5,50
TINTA	ml	50	1,50

Fonte: Elaboração própria

Assim, compreende-se que o custo final da impressão de lonas configura-se da seguinte maneira: a quantidade utilizada de lona e tinta para a impressão de uma determinada quantidade, em metros quadrados de lona.

O custo final da lona pode ser mensurado através da seguinte expressão:

$$\text{Custo da LONA} = (\text{R\$ } 5,50 + \text{R\$ } 1,50) \times \text{m}^2$$

Onde:

R\$ 5,50 corresponde ao valor gasto com 1m² de lona

R\$ 1,50 é o valor sacrificado para a impressão com tinta de 1m² de lona

m² é o valor em metros quadrados de lona a ser impresso

Portanto, chega-se ao valor final de R\$ 7,00 por metro quadrado de lona impressa.

4.3.1.3. Papel

Para a confecção desse serviço, impressão em papel, utilizam-se os seguintes materiais: papel e tinta. O papel é medido em m² e a tinta em mililitros.

Os valores gastos por m² de impressão estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3 - Custos incorridos na impressão em papel.

DESCRIÇÃO	MEDIDA	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL (R\$)
PAPEL	m ²	1	6,20
TINTA	ml	50	1,50

Fonte: Elaboração própria.

Assim, entende-se que o valor que forma o custo total da impressão em papel é o seguinte: a quantidade utilizada de papel e tinta na impressão multiplicada pelos m² de papel utilizado.

Para chegar ao custo total final da impressão em papel, pode-se utilizar a seguinte expressão:

$$\text{Custo da Impressão do PAPEL} = (\text{R\$ } 6,20 + \text{R\$ } 1,50) \times \text{m}^2$$

Onde:

R\$ 6,20 é o valor correspondente a utilização de 1 m² de papel

R\$ 1,50 é o valor gasto com tinta para impressão de 1 m² de papel

m² é a quantidade de papel utilizada na impressão em m²

Assim, pode-se chegar a um custo final de execução dos serviços de impressão em papel no montante de R\$ 7,70 por metro quadrado de impressão.

4.3.1.4. Tecido

Para imprimir em tecido são necessários dois materiais: tecido e tinta. A forma de alocarem-se os custos com tecido é através da medida de m², e a tinta através do ml, conforme Tabela 4.

Tabela 4 - Custos incorridos na impressão em tecido.

DESCRIÇÃO	MEDIDA	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL (R\$)
TECIDO	m ²	1	9,00
TINTA	ml	50	1,50

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com a Tabela 4, podem-se identificar os materiais utilizados para impressão em tecidos. Para chegar-se ao custo total final desse tipo de impressão, utiliza-se a seguinte equação:

$$\text{Custo da impressão em TECIDO} = (\text{R\$ } 9,00 + \text{R\$ } 1,50) \times \text{m}^2$$

Onde:

R\$ 9,00 é o valor gasto com tecido para impressão de 1 m²

R\$ 1,50 é o valor gasto com tinta para imprimir 1 m² de tecido

m² é a quantidade de tecido em metros quadrados utilizados na impressão

Assim, pode-se formar o custo da impressão em tecido com o valor de R\$ 10,50 por metro quadrado de tecido.

4.3.1.5. Adesivo

Na impressão em adesivo utilizam-se novamente dois materiais básicos: o adesivo e a tinta. Também, igualmente aos demais serviços apresentados anteriormente, a medida mais coerente e que possibilita a melhor alocação dos custos é em função da quantidade de m² impressos para o adesivo e ml para a tinta, conforme se visualiza na Tabela 5.

Tabela 5 - Custos incorridos na impressão de adesivos.

DESCRIÇÃO	MEDIDA	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL (R\$)
ADESIVO	m ²	1	6,50
TINTA	ml	50	1,50

Fonte: Elaboração própria.

Assim, pode-se chegar ao custo da impressão por m² de adesivo com a seguinte expressão:

$$\text{Custo da impressão em ADESIVO} = (\text{R\$ } 6,50 + \text{R\$ } 1,50) \times \text{m}^2$$

Onde:

R\$ 6,50 é o valor gasto por metro quadrado de adesivo

R\$ 1,50 é o quanto de paga em tinta por metro quadrado impresso

m² é a quantidade em metro quadrado da impressão em adesivo

Por fim, o valor do custo para imprimir 1 metro quadrado de adesivo corresponde a R\$ 8,00.

4.3.1.6. Impressão a *laser*

Nesse tipo de produto existe a variação do tamanho e tipo de papel. São sete papéis diferentes que podem ser utilizados e o custo pode ser alcançado com a adição do *tonner* da impressora utilizado.

Assim, faz-se necessária a divisão por cada tipo de papel para a melhor compreensão do custo total da fabricação dos produtos e execução dos serviços (Tabela 6).

Tabela 6 - Custos incorridos na impressão a *laser*.

DESCRIÇÃO	MEDIDA	QUANT.	CUSTO TOTAL (R\$)
Papel couche brilho/fosco 150 gr	A3	1	R\$ 0,06
Papel couche brilho/fosco 170 gr	A3	1	R\$ 0,07
Papel couche brilho/fosco 230 e 250 gr	A3	1	R\$ 0,09
Supremo 250 gr	A3	1	R\$ 0,12
Reciclado 150 gr	A3	1	R\$ 0,07
Reciclado 250 gr	A3	1	R\$ 0,10
Adesivo fosco/brilho	A3	1	R\$ 0,16
Tonner	gr	1,345	R\$ 0,55

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 6 pode-se notar também a diferença para os demais produtos e serviços apresentados anteriormente no que toca a medida utilizada para alocação dos custos dos materiais. Anteriormente utilizava-se a quantidade em metro quadrado ou mililitro de material, devido à matéria-prima empregada. Agora se faz necessário a alocação por unidade de papel utilizado na impressão e, quanto ao *tonner*, a valoração se dá por quantidade em gramas.

Assim, pode-se chegar ao custo da impressão a *laser* através da seguinte expressão, que diferentemente das anteriores, é mais genérica em função da variedade de materiais que podem ser utilizados.

$$\text{Custo da impressão à LASER} = P + T$$

Onde:

P é a quantidade, em valor, de papel utilizado

T é a quantidade, em valor, de tonner utilizado

Portanto chega-se aos seguintes valores finais, conforme pode ser visualizado no Quadro 2, em virtude de cada tipo de papel utilizado.

Descrição	Custo (R\$)
Papel couche brilho/fosco 150 gr	0,61
Papel couche brilho/fosco 170 gr	0,62
Papel couche brilho/fosco 230 e 250 gr	0,64
Supremo 250 gr	0,67
Reciclado 150 gr	0,62
Reciclado 250 gr	0,65
Adesivo fosco/brilho	0,71

Quadro 2 – Custos finais unitários na impressão à laser.

4.3.1.7. Fitolito

A confecção de fitolitos se dá através da utilização de fitolito e do produto químico que faz a sua revelação. Entretanto, como o produto químico utilizado é fixo e dura quinze dias, independente da quantidade revelada, seu custo não é alocado ao serviço devido ao método de custeio utilizado ser o variável. Assim, o custo da confecção de fitolito configura-se da seguinte maneira (Tabela 7).

Tabela 7 - Custos incorridos na revelação de fitolitos.

DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIDA	CUSTO TOTAL (R\$)
Fitolito 33 cm x 63 cm	cm ²	2.079	R\$ 29,79
Fitolito 44 cm x 63 cm	cm ²	2.772	R\$ 39,72

Fonte: Elaboração própria.

Como pode ser visto na Tabela 7, a unidade para medir o custo do fitolito é o cm². No caso, foi utilizada a unidade de área de cada tamanho de fitolito e feita a conversão para valores monetários. O fitolito de tamanho 33 cm x 63 cm tem área de 2079 cm², e o fitolito de 44 cm x 63 cm tem área total de 2772 cm²

Portanto, nesse caso, não se faz necessário a utilização de expressão matemática para a completa mensuração dos custos de revelação de fotolitos, uma vez que apenas um material configura o custo total do serviço.

Assim, o custo de revelação de fotolito de 33 cm x 63 cm, com área total de 2079 cm² é de R\$ 29,79 e o de 44 cm x 63 cm com área de 2772 cm² é de R\$ 39,72.

4.3.1.8. Chapa

Na gravação de chapas têm-se dois tipos de custos diferentes: a chapa e a revelação. As chapas ainda podem ser divididas em três tipos, conforme pode ser visualizado na Tabela 8.

Tabela 8 - Custos incorridos no serviço chapas.

DESCRIÇÃO	MEDIDA	CUSTO (R\$)
Chapa 40 cm x 51 cm	Unidade	R\$ 6,20
Chapa 41,5 cm x 52,1 cm	Unidade	R\$ 6,37
Chapa 55 cm x 65 cm	Unidade	R\$ 12,35
Revelação	Unidade	R\$ 1,00

Fonte: Elaboração própria.

Pode-se chegar, a partir dos dados da Tabela 8, ao custo total unitário do serviço de chapas através da seguinte equação:

$$\text{Custo da revelação da CHAPA} = C + R$$

Onde:

C é a quantidade, em valor, de chapa utilizada.

R é a quantidade, em valor, de revelações.

Portanto, chega-se aos seguintes custos unitários para cada revelação de chapa (Tabela 9).

Tabela 9 – Custo unitário de revelação de chapas

Descrição	Custo (R\$)
Chapa 40 cm x 51 cm	7,20
Chapa 41,5 cm x 52,1 cm	7,37
Chapa 55 cm x 65 cm	13,35

Fonte: Elaboração própria

4.4. Sistema de controle dos custos

A partir do estudo detalhado dos custos envolvidos no processo de produção e prestação de serviços da empresa Fotoligraf Fitolito Digital Ltda., foi possível criar, com o auxílio de um *software* de planilhas e cálculos, um sistema que controla os custos da organização.

Na Figura 4, é possível visualizar a planilha que controla os custos dos serviços prestados e dos produtos desenvolvidos pela empresa.

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
4	BANNERS	lona	m ²	1	R\$ 5,50	
5		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 7,00
6		madeira	unidade	2	R\$ 3,00	
7		ponteira	unidade	4	R\$ 0,20	R\$ 10,20
8						
9	LONAS	lona	m ²	1	R\$ 5,50	
10		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 7,00
11						
12	PAPEL	papel	m ²	1	R\$ 6,20	
13		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 7,70
14						
15	TECIDOS	tecido	m ²	1	R\$ 9,00	
16		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 10,50
17						
18	ADESIVOS	adesivo	m ²	1	R\$ 6,50	
19		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 8,00
20						
21	IMPRESSÃO A LASER	papel couche brilho/fosco 150gr	unidade	1	R\$ 0,06	R\$ 0,61
22		papel couche brilho/fosco 170gr	unidade	1	R\$ 0,07	R\$ 0,62
23		papel couche brilho/fosco 230 e 250gr	unidade	1	R\$ 0,09	R\$ 0,64
24		supremo 250g	unidade	1	R\$ 0,12	R\$ 0,67
25		reciclado 150gr	unidade	1	R\$ 0,07	R\$ 0,62
26		reciclado 250gr	unidade	1	R\$ 0,10	R\$ 0,65
27		adesivo fosco/brilho	unidade	1	R\$ 0,16	R\$ 0,71
28		tonner	gr	1,345	R\$ 0,55	
29						
30	FOTOLITOS	fotolito 33cm x 63cm	cm ²	2079	R\$ 29,79	R\$ 29,79
31		fotolito 44cm x 63cm	cm ²	2772	R\$ 39,72	R\$ 39,72
32						
33	CHAPAS	chapa 40cm x 51cm	unidade		R\$ 6,20	R\$ 7,20
34		chapa 41,5cm x 52,1cm	unidade		R\$ 6,37	R\$ 7,37
35		chapa 55cm x 65cm	unidade		R\$ 12,35	R\$ 13,35
36		revelação	unidade		R\$ 1,00	

Figura 4 - Planilha de serviços e produtos da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda.

Fonte: Elaboração própria

Com a planilha apresentada pela Figura 4, é possível identificar todos os custos que compõem os serviços prestados pela organização e os produtos desenvolvidos, sendo possível adicionar novos elementos à medida que houver necessidade.

Para cada serviço foi descrito e detalhado os insumos que compõem seu custo de execução, de acordo com o método de custeio variável. Como se pode identificar na Figura 4, alguns serviços apresentam maior utilização de insumos, enquanto outros, a variedade de matéria-prima é menor. Portanto, o detalhamento de cada serviço prestado é essencial.

Na Figura 5 é possível identificar como se comporta a planilha no cálculo final do custo de execução do serviço ou produto *banner*.

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
4	BANNERS	lona	m ²	1	R\$ 5,50	
5		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 7,00
6		madeira	unidade	2	R\$ 3,00	
7		ponteira	unidade	4	R\$ 0,20	R\$ 10,20

Figura 5 - Custo da execução de um banner

Fonte: Elaboração própria

Na célula F5, destacada em cinza claro, configura o custo por m² de um *banner*, sendo seu resultado a soma do custo com lona e tinta. Como, para se fabricar um *banner* são necessários itens de acabamento como a madeira e as ponteiras, é necessário acrescentar esses custos ao serviço final.

Portanto, o custo final da execução do serviço de banner é a soma de R\$ 7,00, a cada metro quadrado de impresso, mais R\$ 3,20 da madeira e das ponteiras, que é um valor fixo independente do tamanho do *banner* impresso.

Assim, o custo final do banner na planilha do sistema está destacado na cor cinza escura, que configura R\$ 10,20.

Passando para o serviço ou produto lonas, conforme se visualiza na Figura 6, é possível identificar no sistema como se dá a formação de seu custo final.

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
9	LONAS	lona	m ²	1	R\$ 5,50	
10		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 7,00

Figura 6 - Custo da execução da impressão em lonas

Fonte: Elaboração própria

Na célula F10, da Figura 6, é possível chegar ao custo final de execução desse serviço ou produto (lonas). Nesta célula está a seguinte fórmula: =SOMA (E9 + E10). Ou seja, o custo de fabricação de um metro quadrado de lona é a soma do custo da tinta e da lona apenas.

Assim, para a empresa imprimir um metro quadrado de lona ela tem como custo R\$ 7,00.

Para a impressão em papel, a empresa possui um custo um pouco maior, observado na Figura 7.

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
12	PAPEL	papel	m ²	1	R\$ 6,20	
13		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 7,70

Figura 7 - Custo da execução do serviço de impressão em papel

Fonte: Elaboração própria

Da mesma maneira que a impressão em lona, a impressão em papel possui apenas dois insumos, o papel e a tinta. O que difere o custo entre eles é o preço pago pelo papel, R\$ 0,70 a mais que o pago pela lona.

Portanto, a fórmula para se calcular esse custo total é igual ao da lona, mudando apenas o valor dos insumos utilizados.

Na célula F13, em destaque na Figura 8, é possível identificar o custo total desse serviço, R\$ 7,70. Esse valor surge da soma do custo do papel, R\$ 6,20, e o custo da tinta, R\$ 1,50.

O custo da impressão em tecido também acompanha os serviços e produtos anteriores, diversificando apenas o custo do insumo principal, ou seja, o tecido, conforme Figura 8.

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
12	TECIDOS	tecido	m ²	1	R\$ 9,00	
13		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 10,50

Figura 8 - Custo de impressão em tecido

Fonte: Elaboração própria

Como apresentado na Figura 8, o custo da impressão em tecido dá-se pela soma do custo do tecido e da tinta, medidos a cada metro quadrado impresso. Assim, o custo total é o destacado na célula F13, R\$ 10,50, sendo os R\$ 9,00 do

metro quadrado de tecido mais R\$ 1,50 de tinta por cada metro quadrado de impressão.

O custo para impressão em adesivos continua na mesma linha das configurações dos custos dos serviços anteriores, o que pode ser visualizado através da Figura 9.

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
12	ADESIVOS	adesivo	m ²	1	R\$ 6,50	
13		tinta	ml	50	R\$ 1,50	R\$ 8,00

Figura 9 - Custo da impressão em adesivos.

Fonte: Elaboração própria

Como descrito na Figura 9, o sistema para calcular o custo da impressão em adesivos através da soma do custo do adesivo e da tinta utilizada, leva como medida o metro quadrado impresso.

Assim, o custo total é de R\$ 8,00, sendo R\$ 6,50 do adesivo e R\$ 1,50 da tinta. A célula com o custo total, F19, faz o cálculo automaticamente. Caso os custos dos insumos variem, a fórmula ajusta-se aos novos valores instantaneamente.

O cálculo na planilha da impressão a *laser* é o que detém maior variabilidade em decorrência da diversidade de insumos que podem ser utilizados na impressão (Figura 10).

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
12	IMPRESSÃO A LASER	papel couche brilho/fosco 150gr	unidade	1	R\$ 0,06	R\$ 0,61
13		papel couche brilho/fosco 170gr	unidade	1	R\$ 0,07	R\$ 0,62
14		papel couche brilho/fosco 230 e 250gr	unidade	1	R\$ 0,09	R\$ 0,64
15		supremo 250g	unidade	1	R\$ 0,12	R\$ 0,67
16		reciclado 150gr	unidade	1	R\$ 0,07	R\$ 0,62
17		reciclado 250gr	unidade	1	R\$ 0,10	R\$ 0,65
18		adesivo fosco/brilho	unidade	1	R\$ 0,16	R\$ 0,71
19		tonner	gr	1,345	R\$ 0,55	

Figura 10 - Custo de impressão a *laser* no sistema

Fonte: Elaboração própria

Na planilha apresentada na Figura 10 é possível identificar todos os insumos utilizados na configuração do custo total do serviço de impressão. São seis tipos de papel que podem ser utilizados mais o adesivo. Além desses materiais, soma-se ao custo final o tonner, que é o mesmo utilizado independente do tipo de material utilizado na impressão.

O custo total se dá na coluna F, apresentada na Figura 10, sendo que compreende o custo do papel ou adesivo utilizado mais o custo do tonner.

Caso a empresa venha a utilizar outro tipo de papel ou material para impressão, deve apenas acrescentar uma linha na planilha e atualizar os valores do custo do material que a fórmula da planilha calcula automaticamente somando o valor do tonner.

De uma forma mais simplificada para o cálculo no sistema encontra-se o serviço de fotolito, onde apenas o custo do fotolito em si que agrega valor ao serviço final (Figura 11).

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
30	FOTOLITOS	fotolito 33cm x 63cm	cm ²	2079	R\$ 29,79	R\$ 29,79
31		fotolito 44cm x 63cm	cm ²	2772	R\$ 39,72	R\$ 39,72

Figura 11 - Cálculo do custo do fotolito no sistema

Fonte: Elaboração própria

O custo do fotolito é apenas o apresentado na Figura 11, onde se tem como custo final R\$ 29,79 para o fotolito de 33cm x 63cm e de R\$ 39,72 para o fotolito de 44cm x 63cm.

Como último serviço desenvolvido pela organização e último item do sistema em planilhas apresentado, está o custo das chapas, que é apresentado pela Figura 12.

	A	B	C	D	E	F
1	FOTOLIGRAF FOTOLITO DIGITAL LTDA					
2	Planilha de produtos e serviços					
3	Descrição	Insumos	Medida	Quantidade	Custo Total	TOTAL
12	CHAPAS	chapa 40cm x 51cm	unidade		R\$ 6,20	R\$ 7,20
13		chapa 41,5cm x 52,1cm	unidade		R\$ 6,37	R\$ 7,37
14		chapa 55cm x 65cm	unidade		R\$ 12,35	R\$ 13,35
15		revelação	unidade		R\$ 1,00	

Figura 12 - Custo das chapas no sistema em planilhas

Fonte: Elaboração própria

O custo da chapa varia de acordo com o tamanho da chapa utilizada. Somase a este, o custo da revelação que independe de qual chapa for usada. Sendo assim, o custo total do serviço de revelação de chapas configura-se nas células F12, F13 e F14, sendo a soma do custo por chapa (unidade) e a revelação.

O que cabe destacar nas planilhas apresentadas dos custos dos serviços da empresa Fotoligraf Fotolito Digital Ltda. é que o sistema pode ser modificado às necessidades da organização a qualquer momento.

O mesmo foi desenvolvido para que a organização tenha livre acesso e possibilidades de atualizar seus dados sempre que necessário. O sistema foi trabalhado e executado com base em todos os dados coletados na organização, levando como parâmetros os conceitos do método de custeio variável, onde apenas os custos variáveis são levados ao custo dos serviços ou produtos e os demais alocados diretamente ao resultado do exercício.

4.5. Margem de contribuição e Ponto de Equilíbrio

Na sequência, o estudo se propôs a calcular a margem de contribuição dos produtos e serviços desenvolvidos e o ponto de equilíbrio na organização.

No Quadro 4 é possível visualizar os resultados decorrentes do cálculo da margem de contribuição para cada produto e serviço executado pela Fotoligraf Fotolito Digital Ltda.

Descrição	Custo (R\$)	Preço de Venda (R\$)	Margem (R\$)	Margem (%)
Banner	10,20	50,00	39,80	79,60
Lona	7,00	50,00	43,00	86,00
Papel	7,70	50,00	42,30	84,60
Tecido	10,50	50,00	39,50	79,00
Adesivo	8,00	50,00	42,00	84,00
Laser – couche 150gr	0,61	4,00	3,39	84,75
Laser – couche 170gr	0,62	4,00	3,38	84,50
Laser – couche 230 e 250gr	0,64	4,00	3,36	84,00
Laser – supremo 250gr	0,67	4,00	3,33	83,25
Laser – reciclado 150gr	0,62	4,00	3,38	84,50
Laser – reciclado 250gr	0,67	4,00	3,32	83,00
Laser - adesivo	0,71	4,00	3,29	82,25
Fotolito 33cm x 63cm	29,79	85,00	55,21	64,95
Fotolito 44cm x 63cm	39,72	140,00	100,28	71,63
Chapa – 40cm x 51cm	7,20	20,00	12,80	64,00
Chapa – 41,5cm x 52,1cm	7,37	25,00	17,63	70,52
Chapa – 55cm x 65cm	13,35	35,00	21,65	61,86

Quadro 4 – Cálculo da margem de contribuição

Com base no Quadro 4 é possível efetuar algumas considerações interessantes.

Se levar como parâmetro o valor em reais da margem de contribuição unitária do produto ou serviço, tem-se o fotolito de 44cm x 63cm como o principal expoente. Já se levar em consideração a proporção entre o preço de venda e a margem de contribuição, tem-se a impressão em Lona como a mais lucrativa, com margem de 86%.

Quanto ao ponto de equilíbrio da organização, nos cálculos seguintes, pode-se conferir qual é o ponto em que a organização atinge o lucro zero, ou seja, a quantidade que a mesma precisa comercializar para cobrir todos seus custos e a partir desse estágio começar a lucrar.

A receita total da organização no ano de 2009 fechou em R\$494.888,97. Os custos fixos totalizaram R\$300.494,40 e os variáveis chegaram a R\$123.407,70. Assim, para o cálculo do ponto de equilíbrio, foi utilizada a seguinte Equação (2):

$$Pe = \frac{CF}{1 - CV \div RT} \quad (2)$$

Assim, chegou-se ao seguinte valor: R\$ 400.320,00. Portanto, pode-se dizer que a empresa deve vender um total de R\$400.320,00 para suprir todos os seus custos e a partir desse ponto, alcançar lucro na sua atividade.

Cabe ressaltar que o estudo ficou centrado na apuração dos custos que variam conforme a produção/prestação e que através da construção de planilhas de cálculos, com o auxílio de um *software*, será permitida à organização o controle de seus custos.

5. CONCLUSÕES

De nada adianta dados se esses não se transformam em informações que possam ser usadas no momento em que mais se necessitam delas. A mensuração e posterior sistema que controle os custos da empresa Fotoligraf Fitolito Digital Ltda. com o intuito de fornecer informações simultaneamente com os acontecimentos reflete o objetivo geral desse estudo.

Com o auxílio de um *software* de planilhas e cálculos foi possível detalhar todos os custos envolvidos no processo produtivo da organização e transformá-los em informações que auxiliam os gestores na tomada de decisões.

Como a intenção era mensurar os custos e colocá-los em um sistema que auxiliasse os gestores da organização na tomada de decisões, o método escolhido de custeio foi o variável, uma vez que trata apenas como custo final do produto ou serviço os custos variáveis que realmente se relacionam com o produto em elaboração.

A importância da informação para a tomada de decisões é indiscutível, e principalmente quando se trata de custo de produção, essa informação deve ser correta, precisa e instantânea.

Após detalhar-se e estudar minuciosamente os custos da atividade operacional da organização em questão, foi possível constatar que os custos envolvidos são de natureza basicamente dos insumos agregados ao produto ou serviço.

Pode-se perceber que o produto ou serviço de menor custo é a impressão a *laser* de papel couche que custa apenas R\$ 0,61 para a organização. Já o de maior custo é a revelação de fitolito que custa R\$ 39,72.

Os custos que compõem o aglomerado de gastos da produção foram discriminados no sistema desenvolvido com base em planilhas. Seus valores foram obtidos através do exame dos documentos em posse da organização e sua alocação deu-se através da observação junto à atividade da organização.

Com o sistema criado e disposto nesse estudo, a organização pode tê-lo como base para o controle de seus custos, sendo que o mesmo não cai em obsolescência, visto que pode ser alterado sempre que necessário e possui espaços para a atualização dos dados e valores nele contidos inicialmente.

Após ter se apresentado o sistema criado através desse estudo, pode-se constatar que o controle de custos não se baseia apenas em valores passados, mas sua real utilidade constitui-se da constante atualização e perfeita geração de informações.

O controle de custos deve-se ser elevado a sua real importância, uma vez que propicia ao gestor informações concretas sobre todos os valores desembolsados na produção ou execução dos seus serviços e serve de apoio na tomada de decisões, principalmente na formação do preço de venda.

Levando essa questão ao caso da Fotoligraf Fotolito Digital Ltda., que não possuía um levantamento detalhado de seus custos, e assim não conhecia a real rentabilidade de seus serviços e produtos, um controle de custos como o desenvolvido, é de fundamental importância para a gestão de sucesso da organização.

A empresa em questão, apesar de alcançar lucros em seus exercícios sociais, não conhecia realmente o funcionamento de sua cadeia financeira. Com a inserção do controle apresentado e da margem de contribuição calculada, aliado as informações que a mesma detém sobre o preço de venda de seus serviços e produtos, é possível identificar a real lucratividade detalhada à cada serviço ou produto comercializado pela mesma.

Por fim, cabe frisar que um sistema de controle de custos não é primordial apenas para determinados tipos de organizações. É essencial para todas as organizações que desejam prosperar num mercado capitalista como o atual.

Quando se pensa em um sistema de mensuração e controle de custos, deve-se atentar para que apesar de muitas vezes ser de grande custo sua implementação, os resultados obtidos através das informações por ele geradas, em muitos casos superam, em muito, os seus custos de implantação e manutenção.

No entanto, cabe aos gestores de cada organização, avaliar o seu caso específico e determinar o qual sofisticado e detalhado deve ser o sistema a ser implantado, para chegar ao ponto de equilíbrio entre a informação gerada, o custo dessa informação e o quão detalhada deve ser para multiplicar os resultados da organização.

O estudo realizado serve de base para interessados que desejam se aprofundar no assunto Contabilidade de Custos e sistemas de mensuração. A partir

deste estudo, que identificou e mensurou os custos, é possível ampliá-lo na busca da implantação do sistema de custeio dentro da própria organização, através da apropriação dos custos fixos aos produtos e serviços.

Algumas limitações que foram percebidas encontram-se vinculadas a difícil discriminação da atividade da organização em serviço e produto, uma vez que praticamente as duas modalidades confundem-se repetidamente.

Outra limitação deu-se ao fato da organização não manter um controle formal dos seus custos o que dificultou o trabalho de identificação e mensuração dos mesmos. Entretanto, pode-se trabalhar e analisar os dados de forma completa e precisa, não acarretando em desníveis na interpretação das informações.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA GRÁFICA. **Os grandes números da indústria gráfica brasileira**. Disponível em: <http://www.abigraf.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=749&Itemid=52&lang=br>. Acesso em: 15 de novembro de 2009.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1999.

DUTRA, René Gomes. **Custos: uma abordagem prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

IUDÍCIBUS, Sérgio de (Coord.). Equipe de professores da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. **Contabilidade introdutória**. 9. ed. – São Paulo: Atlas, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HORNGREN, Charles T.; DATAR, Srikant M.; FOSTER, George. **Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Curso de contabilidade de custos.** São Paulo: Atlas, 1997.

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

MEGLIORINI, Evandir. **Custos.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

OLIVEIRA, Antônio Benedito Silva. **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade.** São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, Luís Martins de. PEREZ JUNIOR, José Hernandez. **Contabilidade para não contadores.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

PEREZ JUNIOR, José Hernandez; Oliveira, Luiz Martins de; Costa, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

POLO GRÁFICO RS. (2008) **Gráficas buscam licenciamento ambiental.** Disponível em: <<http://www.polograficors.com.br/noticia3.html>>. Acesso em: 15 de novembro de 2009.

SÁ, Antônio Lopes de. **Dicionário de contabilidade.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 3. ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121p.

VICECONTI, Paulo Eduardo V., NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo.** 7. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Frase Editora, 2003.