

EDUARDO AUGUSTO PIRES DA SILVA

**MODELO DE ANÁLISE DE CUSTO/VOLUME/LUCRO : ESTUDO DE CASO EM
EMPRESA DE PEQUENO PORTE NO RAMO DE CONFECÇÃO DE
UNIFORMES INDUSTRIAIS**

Monografia apresentada ao programa do Curso de Pós-Graduação do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, do Setor de Contabilidade da Universidade Federal do Paraná, como requisito para a obtenção do título de especialista em Controladoria.

Profª Orientadora: Dra. Márcia Bortolucci Espejo

CURITIBA

2008

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| LISTA DE FIGURAS | 4 |
| 1 INTRODUÇÃO | 5 |
| 1.1 Problema..... | 6 |
| 1.2 Questão da pesquisa | 6 |
| 1.3 Objetivos | 6 |
| 1.3.1 Objetivo geral | 6 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 6 |
| 1.4 Justificativa..... | 7 |
| 1.5 Delimitação do trabalho..... | 8 |
| 1.6 Estrutura do trabalho..... | 8 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 10 |
| 2.1 A Origem do sistema de custos..... | 10 |
| 2.2 Conceitos de custos | 10 |
| 2.3 Terminologia básica de custos..... | 11 |
| 2.4 Esquema da contabilidade de custos..... | 12 |
| 2.5 Método de custeio..... | 13 |
| 2.6 Formas de custeio..... | 15 |
| 2.7 Sistemas de acumulação de custos..... | 16 |
| 2.8 Análise CVL..... | 16 |
| 2.9 Margem de contribuição..... | 19 |
| 2.10 Ponto de equilíbrio contábil..... | 20 |
| 2.11 Ponto de equilíbrio financeiro..... | 21 |
| 2.12 Ponto de equilíbrio econômico | 22 |
| 2.13 Margem de segurança | 23 |
| 2.14 A Função do <i>controller</i> | 24 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 25 |
| 4 ESTUDO DE CASO | 27 |
| 4.1 Descrição da empresa | 27 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.2 | Procedimentos realizados | 28 |
| 4.3 | Histórico da empresa | 28 |
| 4.4 | Missão da empresa | 29 |
| 4.5 | Política de qualidade | 29 |
| 4.6 | Cenário atual | 30 |
| 4.7 | Quadro de pessoal | 30 |
| 4.8 | Clientes | 31 |
| 4.9 | Fornecedores | 31 |
| 4.10 | Cálculo do custo de compra das matérias-primas..... | 31 |
| 4.10.1 | Consumo de matérias-primas por unidades fabricadas | 32 |
| 4.10.2 | Determinação do valor do custo total com matérias-primas..... | 33 |
| 4.10.3 | Preço de venda praticado e percentuais incidentes | 34 |
| 4.10.4 | Cálculo da margem de contribuição (unitária, percentual e total)..... | 34 |
| 4.10.5 | Determinação do ponto de equilíbrio (unitário/R\$/unidades)..... | 36 |
| 4.10.6 | Cálculo da margem de segurança (em R\$ e em unidades) | 38 |
| 4.10.7 | Projeção da demonstração de resultados | 38 |
| 4.10.8 | Margem de contribuição por fator restritivo | 39 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES | 43 |
| | REFERÊNCIAS | 44 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 – ESQUEMA DA CONTABILIDADE DE CUSTOS | 13 |
| FIGURA 2 – MÉTODOS DE CUSTEIO | 15 |
| FIGURA 3 – EQUAÇÃO REPRESENTATIVA DA MCU | 19 |
| FIGURA 4 – RAZÃO DE CONTRIBUIÇÃO | 20 |
| FIGURA 5 – PONTO DE EQUILÍBRIO CONTÁBIL | 21 |
| FIGURA 6 - PONTO DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO | 22 |
| FIGURA 7 - PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO | 23 |
| FIGURA 8 - MARGEM DE SEGURANÇA | 23 |
| FIGURA 9 – MÃO-DE-OBRA DIRETA | 30 |
| FIGURA 10 – MÃO-DE-OBRA DE GESTÃO | 31 |
| FIGURA 11 – CÁLCULO DO CUSTO UNITÁRIO DE COMPRA | 32 |
| FIGURA 12 CÁLCULO DO CONSUMO DE MATÉRIA-PRIMA | 33 |
| FIGURA 13 – CÁLCULO DO CONSUMO DE MATÉRIA-PRIMA EM R\$..... | 33 |
| FIGURA 14 – CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (UNITÁRIA, PERCENTUAL E TOTAL) | 35 |
| FIGURA 15 – FÓRMULA DO PONTO DE EQUILÍBRIO | 37 |
| FIGURA 16 – FÓRMULA DO PONTO DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO | 37 |
| FIGURA 17 – FÓRMULA DO PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO | 38 |
| FIGURA 18 – DRE PROJETADO – RESUMIDO | 39 |
| FIGURA 19 – MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO POR FATOR RESTRITIVO | 40 |
| FIGURA 20 – PRODUTOS (X/Y) | 40 |
| FIGURA 21 – MELHOR PRODUTO | 41 |
| FIGURA 22 – DRE SIMPLIFICADA | 42 |
| FIGURA 23 – NOVA DRE SIMPLIFICADA | 42 |

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas são organismos complexos que atuam em diversos mercados globalizados altamente competitivos, por isso a constante busca pelo sucesso e o aumento dos padrões de competitividade, fazem com que a sobrevivência da organização, bem como o seu crescimento, dependam essencialmente das decisões tomadas pelos seus gestores.

As empresas de pequeno porte também fazem parte desse universo e com uma importância fundamental no aspecto social, devido à criação de novos empregos. Segundo SEBRAE-PR (2008), hoje as micros e pequenas empresas representam 60% do pessoal ocupado e 20% do PIB nacional. Contudo, o resultado de estudos realizados por vários órgãos, demonstra uma triste realidade com relação ao desempenho dessas empresas. Cerca de 60% das empresas acabam encerrando as suas atividades antes do primeiro ano devido ao fato de não conseguirem gerir as suas operações; e esse número pode subir para 90% dos empreendimentos até o quinto ano de sua existência em função dos altos níveis de necessidades de recursos de curto prazo ou ineficiência por parte de seus gestores.

A ineficiência na condução dos negócios da empresa muitas vezes está ligada ao fato do desconhecimento, falta de crença por parte dos pequenos empresários, ou dificuldade de implantação de técnicas que permitam aos gestores anteverem irregularidades na *performance* de suas operações. A análise de Custo/Volume/Lucro (CVL) pode ser considerada como um exemplo clássico de técnicas que podem não estar sendo utilizadas na gestão de uma pequena empresa.

Com um conhecimento contábil básico é possível ter o entendimento correto da análise de CVL. O resultado dessa análise pode ser considerado como uma poderosa informação gerencial que permite ao gestor minimizar os desvios e fornecer dados consistentes para a melhoria da tomada de decisão.

1.1 Problema

Dentro desse contexto, atualmente os gestores da empresa que está sendo analisada neste trabalho não dispõem de conhecimentos sobre margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança, necessários para estruturar uma análise CVL.

1.2 Questão da pesquisa

Como realizar a análise CVL em uma indústria de pequeno porte no ramo de confecção de uniformes industriais?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Demonstrar, de forma estruturada, a análise CVL dentro de uma indústria de pequeno porte no ramo de confecção de uniformes industriais.

1.3.2 Objetivos específicos

- Abordar a importância da análise CVL;
- Identificar os passos necessários para a elaboração da análise CVL;
- Pesquisar, no referencial teórico, quais as técnicas quantitativas que poderão ser utilizadas para a conclusão dessa análise;
- Determinar, de maneira geral, quais os fatores que impactam no resultado dessa análise;

- Elaborar um estudo de caso sobre uma indústria de pequeno porte no ramo de confecções de uniformes industriais, aplicando as técnicas pesquisadas no referencial teórico para obter uma análise CVL.

1.4 Justificativa

Atualmente, as empresas que querem manter a competitividade, necessitam buscar técnicas que auxiliem no aprimoramento do seu modelo de gestão. Tais técnicas deverão ser capazes de demonstrar de forma clara e objetiva, o resultado das decisões tomadas pelos seus gestores.

Na entrevista realizada com Hélio Cadore, superintendente do Sebrae-PR pelo site Canal Executivo da UOL (2008), os dados apontados são satisfatórios segundo a sua opinião, pois demonstram que o índice de mortalidade das empresas nesse estado que buscaram auxílio no Sebrae, comprovam que 79% ainda estão nos negócios.

Entre as áreas que mais foram abertas neste período estão: 23% comércio e serviços de alimentação; 11% serviços de estética ou comércio de produtos de beleza; 6% vestuário, construção e informática; 5% presentes e variedades, serviços automotivos e esporte e lazer.

Outro dado que chama a atenção são os principais motivos pelos quais as empresas fecham o seu negócio. A pesquisa aponta que os motivos de fechamento das empresas são: 37% problemas financeiros; 17% problemas de capital de giro; 17% problemas com sócios; 13% falta de identificação com ramos de atividade; 7% má administração e 6% ponto comercial mal localizado.

A pesquisa também levantou as providências que deveriam ter sido tomadas para evitar o fechamento da empresa. Algumas delas são citadas, a saber: escolher melhor o ponto comercial 24%; empréstimos ou financiamentos 9%; ter feito pesquisa de mercado 8% e conhecer melhor o sócio e quem está administrando 7%.

Na busca pelo alcance desses objetivos, a análise de CVL apontada nesse estudo, tem como finalidade demonstrar ao gestor o tamanho do impacto que a

empresa pode sofrer, em virtude de alterações nas políticas de controle de custo, aumento ou redução de volume de vendas e aumento ou redução de lucratividade.

1.5 Delimitação do trabalho

A pesquisa em questão será realizada num ambiente fabril de uma empresa de pequeno porte no ramo de confecção de uniformes industriais, instalada em Pinhais, região metropolitana da cidade de Curitiba.

Serão analisados os controles de custos já existentes e baseado nestas informações será criado um modelo de análise CVL para a empresa. Em virtude de ser um projeto piloto, para a realização dos cálculos que envolvem o estudo, será escolhido a família de produtos camisa pólo.

1.6 Estrutura do trabalho

O presente trabalho está organizado da seguinte forma. Num primeiro momento será apresentado, a introdução, o foco do problema, a elaboração da questão de pesquisa, quais serão os objetivos gerais e específicos, a formatação da justificativa, os fatores da delimitação do trabalho e a descrição da estrutura do trabalho.

Num segundo momento, a apresentação do referencial teórico apresentado conceitos técnicos descritos por outros autores sobre a origem do sistema de custos, conceitos de custo, terminologia básica de custos, esquema da contabilidade de custos, métodos de custeio, formas de custeio, sistemas de acumulação de custos, análise custo/volume/lucro, margem de contribuição, ponto de equilíbrio contábil, financeiro e econômico, margem de segurança e a função do *controller*.

Em terceiro lugar a apresentação dos conceitos e procedimentos metodológicos utilizado para a elaboração desse trabalho. Em seguida, o estudo

de caso propriamente dito sobre uma empresa de pequeno porte aplicando as técnicas pesquisadas e citadas no referencial teórico.

E por fim a apresentação das conclusões e recomendações geradas a partir do estudo piloto dentro da empresa apresentada no estudo de caso, e as referências da pesquisa realizada em sites e livros publicados por autores especialistas no assunto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A contabilidade gerencial tem como finalidade principal, fornecer dados para que os administradores da empresa possam utilizar da melhor forma possível essas informações, maximizando assim o resultado de suas operações. Nesse contexto, a contabilidade de custos tem um papel fundamental, pois a mesma fornece dados para que seja possível estabelecer padrões para a elaboração de orçamentos, previsões e acompanhamentos entre o previsto e o realizado (CREPALDI, 2004).

2.1 A Origem do sistema de custos

Os conceitos relacionados a custos são aplicados nas indústrias e empresas prestadoras de serviços. Antes do seu surgimento, a contabilidade limitava-se a considerar como custos apenas o valor de compra da mercadoria a ser vendida, devido ao fato que os produtos eram, em sua grande maioria, fabricados artesanalmente, e os gastos administrativos e comerciais considerados apenas como despesas periódicas.

O surgimento das técnicas avançadas para apurar os custos, iniciou junto com a revolução industrial. A partir desse período as empresas tinham necessidade de apurar o custo de não só um produto, mas de vários (PADOVEZE, 2003).

Nesse contexto, segundo Souza e Clemente (2007, p. 13) “os custos mais representativos ocorriam no processo produtivo. Os gastos financeiros e de distribuição podiam ser considerados residuais”.

2.2 Conceitos de custos

O conceito da determinação do custo unitário do produto ou serviço é o principal objetivo da contabilidade de custos. Segundo Padoveze (2003, p. 317)

“os seus conceitos e técnicas foram desenvolvidos para possibilitar a identificação do custo de uma unidade de produto ou serviço”. Entidade de custo é o termo que evoluiu do conceito de custo unitário, onde é necessário identificar separadamente de seu custo unitário e total.

2.3 Terminologia básica de custos

Para iniciar o entendimento sobre sistemas de custos, primeiro é preciso saber diferenciar alguns dos conceitos básicos para a apuração do custo de fabricação ou prestação de serviço, como por exemplo: gastos, desembolsos, custos e despesas.

Gastos correspondem ao valor de aquisição de insumos pela empresa, independentemente de sua utilização. Desembolso já é o ato de pagar por um gasto e ao contrário do gasto, pode não ocorrer dentro do mesmo período. Enquanto custos são gastos necessários com a aquisição de produtos ou mão-de-obra para a fabricação de produtos ou serviços. E por fim, as despesas são valores que não estão ligados à fabricação do produto, elas podem ser divididas em despesas administrativa, comercial e financeira (BORNIA, 2002).

Após esse entendimento, é necessário saber que as despesas são gastos efetuados para o período. Sua realização independe do processo produtivo é diretamente relacionada com o período da venda. Já os custos são considerados gastos diretamente relacionados ao produto e no período de sua realização não poderão ser considerados como fatores redutores do lucro.

Os insumos de produção podem ser representados por grandes tipos de necessidades e recursos, como por exemplo, o consumo de materiais para produção, a mão-de-obra alocada, os gastos gerais na fabricação do produto e depreciação de equipamentos e instalações.

Custos e despesas variáveis são gastos que variam diretamente com a produção. A locação de mão-de-obra direta, aquisição de matéria-prima e pagamento de comissão de vendas podem se caracterizar de acordo com a variação no total em proporção direta ao volume de fabricação. ou podem

permanecer constantes do ponto de vista unitário, mesmo que haja variação no volume de produção e poderão ser apropriados aos produtos com precisão, onde seu controle é de responsabilidade de níveis inferiores da administração.

Custos e despesas fixas são gastos que não sofrem variação direta em virtude do volume de produção. O aluguel de fábrica, salários de supervisores e gerentes e pro-labore são fixos dentro de certo intervalo de produção e podem diminuir unitariamente a medida que haja aumento no volume de atividades e seu controle depende de níveis superiores da administração.

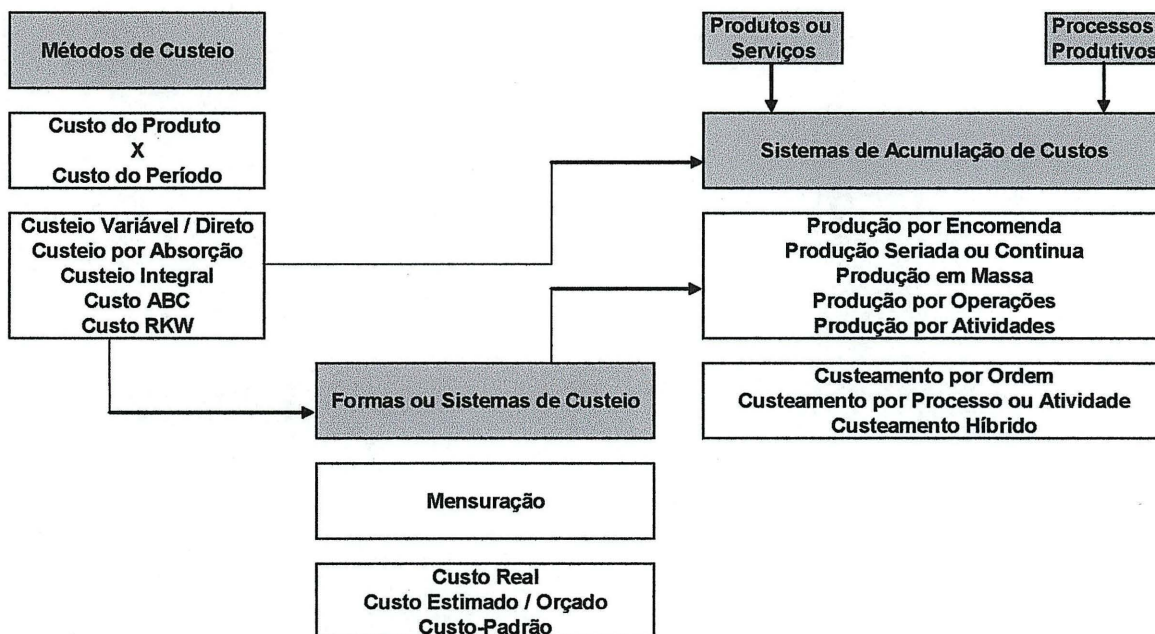
É importante saber que os custos variáveis são sempre iguais quando é falado de unidades produzidas e que, a partir de certo nível de produção, ele pode aumentar unitariamente. Já os custos fixos podem ser alterados em seu total e isso ocorre quando a empresa chega muito próximo da sua capacidade máxima produtiva (BORNIA, 2002).

2.4 Esquema da contabilidade de custos

Segundo Padoveze (2003, p. 323), “a utilização de custos dentro das empresas é essencialmente gerencial”. Para fins gerenciais é importante que cada empresa adote o melhor modelo para tomada de decisão, de acordo com a sua própria filosofia. As ferramentas da contabilidade de custo podem ser apresentadas através de três áreas, em linha com as teorias da decisão, da mensuração e informação.

A seguir é possível evidenciar o esquema geral da contabilidade de custos apresentando em três grandes áreas, em linha com as teorias da decisão, mensuração e informação e nos tópicos seguintes do trabalho serão abordados os temas sobre métodos de custeio, formas ou sistemas de custeio e sistemas de acumulação de custos (Figura 1).

FIGURA 1 - ESQUEMA DA CONTABILIDADE DE CUSTOS



Fonte : Padoveze (2003).

2.5 Método de custeio

Segundo Padoveze (2003, p. 324), “método de custeio é o fundamento da contabilidade de custos ligado à decisão de como deve ser mensurado o custo dos produtos. Portanto, método de custeio é um modelo de decisão, mensuração e informação”.

Para realizar a apuração da receita dos produtos e serviços, o fundamento utilizado é o preço de mercado. Enquanto que para realizar a apuração do resultado, é utilizado o fundamento dos métodos de custeio. É importante observar quais os custos que devem fazer parte da apuração do custo, quais os custos que devem ser ativados enquanto esses bens não foram vendidos, qual deverá ser a metodologia de cálculo e apuração do custo unitário dos produtos e serviços.

Os custos que devem ser apropriados no custo dos produtos ou serviços estão relacionados com a questão dos custos diretos (ou variável) e indiretos (ou fixos). Os custos diretos ou variáveis são possíveis de serem identificados e mensurados diretamente a uma unidade do produto ou serviço, enquanto que os

custos indiretos ou fixos só podem ser apropriados aos custos dos produtos por critérios de rateio ou absorção dos custos indiretos.

Padoveze (2003, p.325) exemplifica que

o método de custeio por absorção é aquele que utiliza todos os custos, sejam eles fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, para a apuração do custo dos produtos. O método do custeio, indireto ou variável, utiliza apenas os custos diretos e variáveis, não utilizando os custos fixos e indiretos.

A figura anterior demonstra que os métodos de custeio, são formas diferentes de distribuir os gastos totais. No conceito dos custos diretos/variáveis, são incorporados também os gastos relativos à mão-de-obra direta. O custeio por absorção, é o critério mais utilizado, devido ao fato de que ele é o método exigido pelos órgãos fiscais e legais e sua característica é incorporar os custos fixos e indiretos aos produtos, alocando esses gastos ao custo unitário do produto através de sistemas de rateio. O custeio ABC, incorpora ao produto, também o custo das atividades administrativas e comerciais, através de direcionadores de custos. E o sistema RKW, que é um sistema muito pouco utilizado atualmente, agrega ao custo unitário dos produtos, além dos custos diretos, indiretos, fixos e variáveis as despesas financeiras (PADOVEZE, 2003).

A figura a seguir demonstra esquematicamente as despesas e custos que são apropriados em cada método de custeio (Figura 2).

FIGURA 2 - MÉTODOS DE CUSTEIO

| | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|-----|
| Matéria-Prima, Materiais Diretos e Embalagens | Teoria das Restrições | Custo Direto/Variável | Custeio por Absorção | Custeio ABC / Custeio Integral | RKW |
| Despesas Variáveis (Ex: Comissões) | | | | | |
| Mão-de-Obra Direta | | | | | |
| Mão-de-Obra Indireta | | | | | |
| Despesas Gerais Industriais | | | | | |
| Depreciações | | | | | |
| Mão-de-Obra Administrativa/Comercial | | | | | |
| Despesas Administrativas/Comerciais | | | | | |
| Despesas Financeiras | | | | | |
| Gastos Totais + Método de Custeio | | | | | |

Fonte: Padoveze (2003).

2.6 Formas de custeio

É possível apurar custos baseados em dados reais e em dados previstos, onde na apuração pelo custo real, o custo é calculado pelos dados dos gastos ocorridos no processo produtivo. Enquanto que utilizando o custo-padrão, a apuração dos gastos é realizada com base em dados futuros ou previsões (PADOVEZE, 2003).

2.7 Sistemas de acumulação de custos

A utilização do sistema de acumulação de custo não permite praticamente opção de escolha. Isso ocorre em função que o tipo do produto ou serviço, em produção juntamente com o processo, é que vai determinar o sistema ideal de acumulação de dados.

Quando a indústria manufatura seus produtos por encomenda, o sistema utilizado é o por ordem de produção, enquanto que a indústria que manufatura seus produtos por fluxo contínuo de operações utiliza-se do sistema de acumulação por processo. E por fim, quando a indústria manufatura seus produtos inicialmente por fluxo contínuo e posteriormente a manufatura seja feita em lotes diferentes, é necessário utilizar o sistema de acumulação de dados de forma híbrida, utilizando os dois métodos.

A finalidade do sistema de acumulação de custos tem como finalidade, demonstrar os caminhos para a coleta de informações, processando os *in-puts* e *out-puts* necessários para o custeamento dos produtos (PADOVEZE, 2003).

2.8 Análise CVL

A obtenção do lucro é geralmente a razão da grande maioria das empresas existirem. O lucro está ligado diretamente a um planejamento realizado pelos seus gestores, e seu sucesso por sua vez, está ligado diretamente a velocidade com que os mesmos tenham a percepção das variáveis que influenciam no seu atingimento (BORNIA, 2002).

Souza e Clemente (2007, p.171) exemplificam tais conceitos, comentando que

a análise da relação custo, volume e lucro (CVL) busca apresentar o comportamento dos custos e do lucro em função do nível de atividade. Mais especificamente, a análise CVL considera os custos e as receitas como função do nível de produção vendida em certo período. Essa relação proporciona informações valiosas sobre a estrutura de custos e o risco operacional da empresa.

Sendo assim, o objetivo da análise de CVL é demonstrar ao gestor, a influência que ocorre no lucro, a partir de decisões tomadas, no intuito de alterar o volume de vendas ou custos (BORNIA, 2002).

Para a obtenção dessa análise, será necessário relacionar a mesma a sistemas de custos para que seja possível tomar a melhor decisão dentro de um universo de curto prazo. Bornia (2002, p.71) comenta que “o termo curto prazo não significa que tais decisões sejam menos importantes que outras, mas apenas que os custos serão separados em fixos e variáveis”.

Essa separação se faz necessária em virtude de que no sistema de apuração pelo custo variável serão agregados ao produto, os custos correspondentes à elaboração do mesmo e esses custos podem sofrer um aumento ou redução dependendo do volume de fabricação.

Já o custo fixo não sofre nenhuma alteração devido ao fato de que ele existe independentemente do aumento ou redução na quantidade fabricação e seus valores absolutos não estão sendo agregados ao produto. Segundo Crepaldi (2004, p.118) “os custos fixos podem ser encarados como encargos necessários para que a empresa tenha condições de produzir e não como um encargo específico”.

Para o tratamento dos custos fixos, são utilizados critérios de rateios, pois os mesmos não têm nenhuma ligação direta a quaisquer que sejam os produtos. O rateio deve ser tratado de forma lógica, porque ele pode viabilizar ou inviabilizar o custo de um produto, se for mal determinado.

A utilização do sistema de custo variável demonstra ser uma opção eficaz, para a formação do preço de venda, decisões sobre quantidades necessárias de compra ou quantidade a serem fabricadas além do comportamento dos lucros frente às variações nos volumes de vendas.

Baseado em Crepaldi (2004), é demonstrada a síntese das diferenças entre os dois métodos. No método de custeio por absorção, a separação dos custos é feita por centro de custos e por itens como mão-de-obra ou matéria-prima direta ou indireta, enquanto que no método do custeio variável a separação do custo é feita por centro de custo fixos e variáveis.

No método de custeio por absorção os custos dos produtos e do período são apurados por regime de competência sendo apropriados os custos primários e o custo indireto de fabricação total, enquanto que no método de custeio variável os custos são apurados por regime de competência sendo apropriados os custos primários, os custos variáveis.

No método do custeio por absorção, na demonstração de resultados o lucro líquido é composto pelas vendas brutas deduzidas do custo do produto vendido fixo e variável e das despesas gerais, enquanto que no método do custeio variável, na demonstração de resultado o resultado líquido é composto pelas vendas brutas deduzidas das despesas variáveis de venda, do custo do produto vendido variável e das despesas fixas.

No método de custeio por absorção o custo padrão é fixo por unidade e depende do volume de produção e sua variação é analisada de acordo com o uso da capacidade de produção, enquanto que no método do custeio variável o custo padrão se compõe somente dos custos variáveis e o mesmo não sofre impacto por influência do volume de produção, por isso a sua variação não é analisada e acordo com o uso da capacidade de produção.

No método de custeio por absorção, o efeito nos resultados, varia em função do volume de produção e vendas, e se relacionar ao custeio variável terá que, quando tivermos uma produção maior do que as vendas, o lucro será menor em decorrência da venda de estoques com custos fixos de períodos anteriores embutidos. Se a produção a produção for menor que as vendas, o lucro será menor em decorrência da venda de estoques com custos fixos de períodos anteriores embutidos. Se a produção for igual às vendas, os lucros serão iguais.

No método do custeio variável, o efeito no resultado varia somente em função do volume de vendas, e se relacionar ao custeio por absorção terá que se a produção for maior que as vendas, o lucro será menor em decorrência de débitos dos custos fixos nos resultados. Se a produção for menor que as vendas, o lucro será maior em decorrência da não incorporação de custos fixos de períodos anteriores nos estoques. Se a produção for igual às vendas, os lucros serão iguais.

No método do custeio por absorção, as informações se fazem necessárias mais para uso externo, enquanto que no método de custeio variável, as informações se fazem necessárias para o uso interno.

2.9 Margem de contribuição

A utilização da margem de contribuição auxilia o gestor a decidir sobre a expansão ou redução das seguintes variáveis:

- a) linha de produção;
- b) alternativas provenientes do excesso de produção para a realização de promoções para desova de estoque de produto acabado;
- c) estratégias de preços;
- d) avaliação de desempenho.

Essa análise é de suma importância para o gestor, pois através dela pode ser obtido resultados sobre a aceitação de um pedido com um preço diferenciado, para fazer frente ao preço de um concorrente (CREPALDI, 2004).

Conforme Bomia (2002), o resultado da margem de contribuição unitária pode ser obtido pela seguinte equação (Figura 3):

FIGURA 3 – EQUAÇÃO REPRESENTATIVA DA MCU

$$\text{MCU} = \text{P} - \text{CVU}$$

Onde:

MCU = Margem de contribuição unitária

P = Preço

CVU = Custos variáveis unitários

Fonte: Bomia (2002)

A margem de contribuição é o resultado da parcela das vendas, deduzidos os custos variáveis de produção, que irão subsidiar os custos fixos e gerar o resultado líquido das operações da empresa (CREPALDI, 2004). Conforme Souza e Clemente (2007), a margem de contribuição pode ser interpretada como o

reflexo do potencial de gestão de resultados de um setor produtivo antes do ressarcimento dos custos fixos. Para Bornia (2002), a razão da margem de contribuição pode ser expressa pela equação seguinte (Figura 4). Essa equação determina qual a razão sobre o preço de venda de cada produto, na contribuição do pagamento do custo fixos percentualmente.

FIGURA 4 – RAZÃO DE CONTRIBUIÇÃO

$$RC = MCU / P$$

Onde:

RC = Razão de contribuição

MCU = Margem de contribuição unitária

P = Preço

Fonte : Bornia (2002)

Segundo Souza e Clemente (2007, p.162) “sob custeio direto, o conceito mais relevante é o da margem de contribuição líquida. Essa afirmação decorre do fato de que enquanto os custos se concretizam pelo ato de produzir, a margem só se concretiza pelo ato da venda”.

Nessa análise é interessante verificar se há fatores que limitem a produção. Caso haja, o ideal é dividir a margem de contribuição pelo fator limitante para obter qual será o melhor *mix* de produtos a serem produzidos em termo de rentabilidade (OLIVEIRA; PEREZ JR., 2005).

Conforme Souza e Clemente (2007) outra questão relevante é avaliar o potencial de contribuição de cada produto ou serviço responsável pela geração de resultado da organização

2.10 Ponto de equilíbrio contábil

A análise do ponto de equilíbrio ou *break-even-point* deve ser realizada para obter o volume necessário de vendas para que a empresa não tenha nem lucro e nem prejuízo (OLIVEIRA; PEREZ JR., 2005). O resultado dessa análise

tem enfoque sobre a ótica operacional e ela deve ser realizada principalmente quando é introduzido um novo produto, uma nova máquina ou quando se inicia um novo negócio.

A linearidade do comportamento dos custos variáveis, o capacidade do nível máximo da operação, imposto pelo processo ou pelo mercado, juntamente com o conhecimento efetivo do custo fixo para o nível de operação que se deseja alcançar, são hipóteses implícitas que devem ser consideradas com a devida atenção para a interpretação correta da análise do ponto de equilíbrio (SOUZA; CLEMENTE, 2007).

O ponto de equilíbrio contábil pode ser expresso pela seguinte equação (Figura 5):

FIGURA 5 – PONTO DE EQUILÍBRIO CONTÁBIL

$$Q_{pe} = CFT / MC$$

Onde:

CFT = Custo fixo total;

Q_{pe} = Quantidade do ponto de equilíbrio;

MC = Margem de Contribuição.

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

2.11 Ponto de equilíbrio financeiro

Para realizar a análise do ponto de equilíbrio financeiro, é necessário observar alguns aspectos que se diferenciam do cálculo anterior. As despesas escriturais (que não envolvem desembolsos monetários) do tipo despesas e custos com depreciação devem ser excluídos da composição do custo fixo total (OLIVEIRA; PEREZ JR., 2005).

Segundo Souza e Clemente (2007, p. 190) “a razão mais forte para desconsiderar a depreciação é porque está associada a um ciclo de longo prazo,

isto é, o valor da depreciação objetiva repor o desgaste dos ativos e isso não precisa ser feito de imediato”.

O ponto de equilíbrio financeiro pode ser expresso pela seguinte equação abaixo (Figura 6). Nesse caso, o volume produzido e de vendas deve ser necessário para cobrir os gastos contraídos tanto no operacional, quanto no não operacional e apresentar o saldo de caixa igual a zero (OLIVEIRA; PEREZ JR., 2005) :

FIGURA 6 - PONTO DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO

$$P_{ef} = (CFT - DP) / MC$$

Onde:

P_{ef} = Ponto de equilíbrio financeiro

CFT = Custos fixos totais

Dp = Depreciação

MC = Margem de Contribuição

Fonte: Adaptado de Oliveira e Perez Jr. (2005)

2.12 Ponto de equilíbrio econômico

Segundo Martins (2003) a análise do ponto de equilíbrio econômico deve levar em conta a remuneração do capital investido na empresa. Ao contrário do ponto de equilíbrio contábil, se o resultado for nulo, o proprietário estará perdendo, no mínimo, o juro do capital aplicado.

O ponto de equilíbrio econômico pode ser expresso pela seguinte equação abaixo (Figura 7). Neste caso, se o valor do PEE for superior a taxa de juros projetada no mercado, significa que a empresa obteve o seu ponto de equilíbrio:

FIGURA 7 - PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO

$$Pee = (CFT + L) / MC$$

Onde:

Pee = Ponto de equilíbrio econômico

CFT = Custos fixos totais

L = Lucro

MC = Margem de contribuição

Fonte: Adaptado de Oliveira e Perez Jr. (2005)

2.13 Margem de segurança

Conforme Crepaldi (2004, p.136) “a margem de segurança é um indicador de risco que aponta a quantidade que as vendas podem cair antes de se ter prejuízo”. A margem de segurança pode ser expressa pela seguinte equação (Figura 8):

FIGURA 8 - MARGEM DE SEGURANÇA

$$MS = V - Pe / V$$

Onde:

MS = Margem de segurança

V = Vendas

Pe = Ponto de equilíbrio em unidades

Fonte: Borna (2002)

A sua utilização pode ser expressa por unidades físicas, monetária ou percentual. Conforme Borna (2002) a utilização dessa análise de forma percentual é mais simples de ser visualizada, pois basta dividir a margem de segurança quantitativa pelas vendas da empresa.

2.14 A Função do *controller*

No livro Schmidt (2002, p. 23) comenta que

é ao *controller*, mais do que a qualquer outro profissional, que os gestores se dirigem para obter orientações quanto à direção e ao controle das atividades empresárias, visto ser ele o responsável pelo sistema de informações da empresa. No entanto não é atribuição sua dirigir a organização, pois essa tarefa é dos gestores, mas é de sua competência mantê-los informados sobre os eventos passados, o desempenho atual e os possíveis rumos da empresa.

Em empresas de pequeno porte, o termo usado para a função *controller*, pode ser substituído pela função de gerente administrativo financeiro, e o seu foco principal não seria somente a coordenação de dados relativos à parte de planejamento estratégico, mas também será responsável pela coordenação dos setores de informática, finanças e pessoal (OLIVEIRA; PEREZ JR., 2002).

Suas atribuições da função dentro da organização podem ser as mais variáveis possíveis, mas o escopo de suas atribuições vai depender da filosofia de cada tipo de empresa.

Em linhas gerais o *controller* deve possuir a habilidade necessária para construir um sistema organizado de informações, e dentro desse contexto é que se encaixa a análise CVL, devido ao fato que a mesma apresenta dados que possam ser analisados pelos gestores das demais áreas ajudando assim aos mesmos na busca pelo atingimento de sua meta (SCHMIDT, 2002).

O *controller*, embora não tenha responsabilidade direta de direção sobre os demais departamentos da empresa, precisa conhecê-los e estar ciente das dificuldades da sua operação e buscar contribuir para a resolução dos problemas, sua comunicação deverá ser clara, assim como a análise, e o fornecimento de suas informações deverão ser precisas e de fácil entendimento para os demais usuários (SCHMIDT, 2002).

Deve ter iniciativa, ser justo e imparcial buscando sempre demonstrar a realidade, e procurando não privilegiar uns em detrimento e outros, fornecendo dados sempre atualizados para seus usuários deixando-os sempre prevenidos no tocante a mudanças bruscas no cenário empresarial (SCHMIDT, 2002).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na presente monografia foi utilizada a metodologia de estudo de caso em que, inicialmente foi realizada uma pré-análise do ambiente organizacional com dados coletados através de entrevistas com o proprietário da empresa; de verificação de controles já existentes e visitas no local com um propósito descritivo sobre a situação atual da empresa.

O estudo de caso foi embasado através da pesquisa dos conceitos levantados no referencial teórico e em geral, segundo Yin (2005, p.19), estudo de caso

representa a estratégia preferida quando se colocam questões tipo como e por que, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

O estudo de caso é um dos tipos de pesquisa qualitativa. É uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida, como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa ou uma unidade social. É uma investigação que se delimita sobre uma situação específica, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.

Como trabalhos de investigação, os estudos de caso podem ser essencialmente exploratórios, servindo para obter informação preliminar a cerca do respectivo objeto de interesse. Podem ser fundamentalmente descritivos, tendo como propósito essencial descrever como é o caso em estudo. E, podem ser analíticos, procurando problematizar o seu objeto, construir ou desenvolver nova teoria ou confrontá-la com a teoria já existente. Um trabalho exploratório pode ser necessário como um estudo piloto de uma investigação em larga escala. Um estudo descritivo pode ser necessário para preparar um programa de intervenção. Mas são os estudos de cunho mais analítico os que podem proporcionar avanço mais significativo do conhecimento.

Os estudos de caso podem e devem ter uma orientação teórica, que sirva de suporte à formulação das respectivas questões e instrumentos de recolhimento de dados e guia na análise dos resultados. A teoria é necessária para orientar a investigação. Ajuda a responder a questões como: que coisas observar? Que dados colher? Que perguntas fazer? Que tipos de categorias construir?

Para Martins e Lintz (2000, p.36)

o aluno-autor que pretenda utilizar a abordagem do estudo de caso deve atentar para os necessários cuidados quanto a possíveis contaminações de análises e interpretações, fruto de impressões e juízos e valor do profissional.

As vantagens para esta modalidade de pesquisa são: a produção de informação de fácil entendimento, o que facilita a compreensão e comunicação entre os pares, focando pontos únicos que se perderiam num estudo de larga escala o que pode sustentar a chave para compreender a situação em estudo.

Bem como relatam com muito pormenor, a situação em estudo, o que proporciona uma melhor compreensão da realidade, sendo que o conhecimento que origina pode ser aplicado em outros casos similares, podendo servir de suporte à interpretação dos mesmos e também podem ser implantados por um único investigador.

Já as desvantagens/limitações levantadas para este tipo de pesquisa são a falta de objetividade (perspectiva do investigador), o alongamento do tempo, o que nem sempre é exequível em termos práticos e financeiros e a manipulação inconsistente de dados (observador/observados). Sem contar que o estudo de caso pode assegurar a validade interna constitui um problema a que o investigador tem de estar sempre atento.

4 ESTUDO DE CASO

Neste item serão abordados a descrição da empresa, os procedimentos utilizados para o levantamento dos dados, o histórico da empresa, a descrição da missão, a política de qualidade, o cenário atual, o quadro de pessoal, os clientes, os fornecedores, o cálculo do custo da compra da matéria-prima, o cálculo do consumo de matérias-primas por unidades fabricadas, a determinação do valor do custo total com matérias-primas, o cálculo do preço de venda a ser praticado e os percentuais incidentes ao produto, o cálculo da margem de contribuição (unitária, percentual e total), a determinação do ponto de equilíbrio, o cálculo da margem de segurança (em R\$ e unidades), a projeção da demonstração de resultados e a margem de contribuição por fator restritivo.

4.1 Descrição da empresa

O estudo de caso foi elaborado em uma pequena empresa que atua no ramo de confecções de uniformes industriais adotando o nome de fantasia de Bem Costurado Uniformes Industriais, essa empresa fica localizada na rua Santa Fé, no bairro jardim Pedro Demeterco na cidade Pinhais/PR, região metropolitana da cidade de Curitiba/PR. Cabe ressaltar que o nome da empresa, sócios e funcionários citados nesse trabalho são meramente ilustrativos por questões de sigilo.

Pelas suas características físicas e jurídicas, a empresa Bem Costurado Uniformes Industriais pode ser considerada uma pequena empresa, contando com o trabalho de dois sócios mais cinco funcionários fixos e um *free lance*.

4.2 Procedimentos realizados

Na execução da análise CVL nessa empresa, foram adotados os procedimentos para levantar os dados necessários a sua realização, exame de controles internos e entrevista com os responsáveis a fim de obter informações sobre o custo das matérias-primas, o consumo de cada matéria-prima por unidade, de cada tipo de produto fabricado, o custo total em reais das matérias-primas por unidade de cada produto, a determinação dos percentuais incidentes sobre o preço de venda, como tributos, comissões entre outros, e a obtenção dos preços de vendas praticados por produto comercializado. Logo após o levantamento dessas informações, passa-se ao cálculo da margem de contribuição unitária dos produtos, a margem de contribuição total em função do volume mensal vendido, o ponto de equilíbrio em unidades e valor e a margem de segurança.

4.3 Histórico da empresa

O início de suas atividades ocorreu no ano de 2006, através do seu fundador que foi o sr. Mário Ogleari que identificou através de uma pesquisa de mercado junto aos clientes de uma empresa chamada Big Compra, que tem como ramo de atuação o fornecimento de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) uma ótima oportunidade para a abertura de uma pequena indústria no ramo de uniformes profissionais.

A escolha pela abertura da empresa na cidade Pinhais ocorreu em virtude de que neste município o valor do aluguel tem um custo atrativo, fácil localização para recebimento e despacho de mercadoria, além da existência de mão-de-obra especializada para o ramo de atividade.

Logo após passar aproximadamente dois anos da fundação, a empresa foi vendida pelo sr. Mário que decidiu dedicar-se a outras atividades comerciais que o mesmo possuía. A empresa foi adquirida pelos irmãos Luis e Otávio. Ambos os sócios anteriormente atuavam na área comercial de empresas no ramo alimentício

de nome, como por exemplo a Perdigão S/A e Cine Ltda., tendo um vasto conhecimento e foco em vendas de produtos.

Neste momento inicia-se uma nova fase, onde os novos proprietários motivados, e utilizando técnicas comerciais adquiridas nas grandes empresas onde os mesmos atuavam, partem para um plano de expansão do negócio.

4.4 Missão da empresa

A missão é, o por quê da empresa existir, para que ela foi criada. É a partir da missão que se estabelece todo o planejamento empresarial. Esse é o ponto de partida, é o que vai orientar tudo o que se faz na empresa. É a missão que responde a pergunta, quem nós somos?

Após a aquisição, os novos proprietários definem a nova missão da empresa: “Fabricar e vender produtos modernos e criativos, proporcionando aos usuários a flexibilidade e auto-estima que eles necessitam para produzir melhor”.

4.5 Política de qualidade

Os atuais proprietários definem que deve ser estabelecido e estar presente em todos os processos realizados na empresa a seguinte política de qualidade: Compromisso total com a melhoria contínua da qualidade dos produtos fabricados, atendendo às expectativas dos clientes, não medindo esforços para respeitar a ética dos negócios, a fidelidade mantida com os clientes e fornecedores, a valorização do trabalho de seus colaboradores e a capitalização do seu negócio.

4.6 Cenário atual

Após a aquisição da empresa, os irmãos Luis e Otávio tinham como intuito dividir a responsabilidade pelo gerenciamento da empresa obedecendo a seguinte premissa. Luis ficaria responsável pelo gerenciamento comercial, sua esposa Carolina responsável pela produção e Otávio responsável pelo gerenciamento administrativo, financeiro e compras.

Devido a problemas iniciais, Carolina não pôde assumir a produção e essa função ficou a cargo do Luis. A partir desse momento, o volume de trabalho aumentou e os sócios passaram a administrar a empresa de uma maneira mais amadora. As compras de tecidos que representam 90% do custo total da matéria-prima são feitas através de revendedores. A empresa possui cerca de 25 (vinte e cinco) clientes ativos.

4.7 Quadro de pessoal

Atualmente a empresa conta com os seguintes colaboradores em seu quadro de pessoal (Figura 9 e 10).

FIGURA 9 – MÃO-DE-OBRA DIRETA

| NOME | FUNÇÃO | ADMISSÃO |
|-------------|--------------------------------|-----------------|
| Helenita | Aux. de costureira | 01/10/07 |
| Lucinéia | Costureira | 01/06/07 |
| Lúcia | Costureira | 01/10/07 |
| Natália | Costureira | 01/08/06 |
| Verônica | Enc. de costura | 01/02/07 |
| André | Cortador (<i>free lance</i>) | |

FIGURA 10 – MÃO-DE-OBRA DE GESTÃO

| NOME | FUNÇÃO | ADMISSÃO |
|-------------|---------------|-----------------|
| Luis | Sócio | 01/01/08 |
| Otávio | Sócio | 01/01/08 |

4.8 Clientes

A empresa possui cerca de 25 (vinte e cinco) clientes, sendo que a característica do ramo de atuação dos mesmos são os segmentos de construção e indústria.

4.9 Fornecedores

Para a confecção dos uniformes industriais são necessários a aquisição das seguintes matérias-prima: tecidos, linhas, aviamentos e serigrafia. Em geral as compras efetuadas pelos proprietários da empresa analisada, são efetuadas a prazo com uma média de 30 dias para pagamento.

4.10 Cálculo do custo de compra das matérias-primas

O cálculo do custo da matéria-prima foi realizado através de valores descritos nas notas fiscais de compra das mesmas. Para obter o valor de cada matéria-prima foi considerada a seguinte equação constante na Figura 11.

FIGURA 11 - CÁLCULO DO CUSTO DE AQUISIÇÃO UNITÁRIO DE COMPRA

| Exemplo do modelo p/ Cálculo da Aquisição da Matéria-Prima | | |
|--|--------------|--|
| Descrição do Produto: Bobina de Tecido | | Inserir o percentual do imposto a recuperar caso houver. |
| Custo da NF (Valor da Mercadoria) | (+) | 693,00 |
| Impostos Recuperáveis Fiscalmente | (-) | 0,00 |
| Impostos não Recuperáveis Fiscalmente | (+) | 0,00 |
| Descontos Obtidos | (-) | 0,00 |
| Fretes, Seguros e Outros | (+) | 0,00 |
| Custo de Compra | (=) | 693,00 |
| Quantidade Comprada | (/) | 100 |
| Custo unitário de Compra | (=) | 6,93 |

Fonte: Adptado de Bornia (2002)

Em virtude da formatação jurídica da empresa pesquisada nem todos os fatores da equação anterior foram calculados. Por exemplo: uma bobina de tecido com 100 metros de pano é comprada por R\$ 693,00. Sobre esse produto não incidem impostos recuperáveis ou não recuperáveis, bem como não há gastos relativos a despesa com frete. Sendo assim o custo unitário é de R\$ 6,93 por metro (R\$ 693,00/100 metros).

4.10.1 Consumo de matérias-primas por unidades fabricadas

A quantidade de matéria-prima empregada por unidade produzida, foi obtida através da ficha de formulação do produto. Tal informação já constava nos controles internos da empresa, facilitando assim o trabalho de coleta para o responsável pela pesquisa. Para facilitar o entendimento, a Figura 12 demonstra as quantidades de matérias-primas utilizadas na produção de uma camisa pólo.

FIGURA 12 - CÁLCULO DO CONSUMO DE MATÉRIA-PRIMA

| <u>Família Escolhida:</u> | | <u>Camisa Pólo</u> | |
|----------------------------------|----------------|---------------------------|--|
| Descrição | Unidade | Quantidade | |
| Tecido | mts2 | 2 | |
| Linha | mts | 2 | |
| Botão | und | 2 | |
| Etiqueta | und | 1 | |

Fonte: Adaptado de Bornia (2002)

4.10.2 Determinação do valor do custo total com matérias-primas

Na seqüência do estudo realizado na empresa Bem Costurado Uniformes Industriais, foi informado através de ficha técnica o valor total que cada unidade de produto consome de matérias-primas. Para determinar o custo unitário e matérias-primas de cada produto fabricado, multiplicou-se a quantidade de matéria-prima do item "a" pelo item "b" conforme a Figura 13.

FIGURA 13 - CÁLCULO DO CONSUMO DE MATÉRIA-PRIMA EM R\$

| <u>Família Escolhida:</u> | | <u>Camisa Pólo</u> | | |
|----------------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Descrição | Unidade | Quantidade (a) | Custo Unitário (b) | Custo Total (a x b) |
| Tecido | mts2 | 2 | 6,93 | 13,86 |
| Linha | mts | 2 | 0,05 | 0,10 |
| Botão | und | 2 | 0,15 | 0,30 |
| Etiqueta | und | 1 | 0,02 | 0,02 |
| Custo Total =====> | | | | 14,28 |

Fonte: Adaptado de Bornia (2002)

Através do cálculo do exemplo anterior, uma camisa do modelo pólo custa R\$ 14,28 em termos de matérias-primas envolvidas no processo de fabricação.

4.10.3 Preço de venda praticado e percentuais incidentes

Na formulação dos preços de venda praticados pela empresa Bem Costurado Uniformes Industriais, os fatores que influenciam são: o custo da matéria-prima, o processo produtivo e o mercado consumidor. Na venda de camisas do modelo pólo que passa por um processo produtivo mais simplificado, são vendidos ao preço de R\$ 18,50.

Quando o processo produtivo é um pouco mais elaborado e requer maior quantidade de matéria-prima, o preço de venda é maior, algo em torno de R\$ 26,50. Além disso, o preço pode variar devido a fabricação de outros produtos provenientes de outras famílias, tais como a calça, que pode ter um preço de venda equivalente a R\$ 25,50. Esses dados foram extraídos da tabela de preço de custo e venda da empresa. Vale a pena ressaltar que esses preços tratam-se de preços médio por família de produtos.

Para obter a margem de contribuição é necessário considerar no cálculo os percentuais que incidem sobre o preço de venda. Pela formatação jurídica da empresa, que é tributada pelo regime de tributação especial, o "Simples", a mesma se enquadra na faixa mínima de contribuição de 3% (três por cento).

Em função da política comercial da empresa e o fato de que os sócios são responsáveis pela venda e tiram da empresa apenas pró-labore, não há pagamento de comissões sobre as vendas.

4.10.4 Cálculo da margem de contribuição (unitária, percentual e total)

Mencionou-se anteriormente que a análise CVL engloba principalmente os conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança. Para iniciar a análise, é necessário estabelecer a margem de contribuição. Na Figura 14 está demonstrado a forma de cálculo para a obtenção da mesma.

FIGURA 14 - CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (UNITÁRIA, PERCENTUAL E TOTAL)

| <u>Família Escolhida:</u> | | <u>Camisa Pólo</u> | |
|--|-------|----------------------------|-----------------|
| Cálculo da Margem de Contribuição | | | |
| Preço de Venda por unidade (R\$) | | (a) | 18,50 |
| Custo da Matéria-Prima por unidade (R\$) | | (b) | 14,28 |
| Percentuais Incidentes s/ o preço de venda | 3,00% | (c = a x 3%) | 0,56 |
| Margem de Contribuição em R\$ (Und) | | (d = a - b - c) | 3,67 |
| Margem de Contribuição em % (Und) | | (e = [d/a] x 100) | 19,81% |
| Unidades vendidas no mês | | (f) | 300,00 |
| Margem de Contribuição Total | | (g = d x f) | 1.099,50 |

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Para obter o valor da margem de contribuição unitária de todos os produtos, é necessário que seja deduzido do preço de venda unitário (item "a") da tabela acima, o custo da matéria-prima unitário (item "b"), e deduzido os percentuais que incidem sobre o preço de venda unitário (item "c") que nesse caso é equivalente a 3% (três por cento) devido ao fato da empresa ser optante pelo regime especial "Simples".

Para obter o percentual equivalente da margem de contribuição percentual, dividiu-se a margem de contribuição unitária em reais (item "d"), pelo preço de venda do produto unitário (item "a").

A margem de contribuição total em reais é o total de quanto cada produto contribui e gerou de ganho no período em razão do total do volume vendido para o pagamento das demais despesas. Seu valor é resultante da multiplicação da margem de contribuição unitária (item "d") pelo total de unidades vendidas no período (item "f").

Devido ao fato da empresa Bem Costurado Uniformes Industriais ter em seu mix, famílias de produtos divididas em camisas pólo, camisas manga longa, calça de brim, calça *jeans*, jalecos, jaquetas, macacões e jaquetas com tamanhos que vão do pequeno (P), médio (M), grande (G) e extra grande (EG), só foi exemplificado o cálculo para a família de produto de camisas pólo para que não se tomasse espaço desnecessário em função de que os procedimentos calculatórios são os mesmos para os demais, apenas alterando os dados relativos a valores dos itens ("a", "b", "c" e "f").

A margem de contribuição do período estudado totalizou o equivalente a R\$ 13.146,69 (Treze mil, cento e quarenta e seis reais e sessenta e nove centavos) para um volume de vendas de 1.699 (Hum mil, cento e sessenta e nove) unidades e com isso, o produto anterior mencionado representa o equivalente a 8,36% da margem de contribuição total e 3,30% do total das vendas em unidades no período.

4.10.5 Determinação do ponto de equilíbrio (unitário/R\$/unidades)

Para determinar o ponto de equilíbrio em unidades de um “*mix*” de produtos, é necessário dividir o processo em dois passos. No primeiro passo, é necessário calcular o ponto de equilíbrio total. As variáveis envolvidas na referida fórmula são:

- a) Custos fixos: São considerados os custos fixos, ou seja gastos que não variam em função do volume de produção no período de estudo. Simplificando foram considerados como custos fixos, gastos que podem ser enquadrados segundo a literatura do referencial teórico como despesas. O levantamento evidenciou que a empresa gasta em média o equivalente a R\$ 5.200,00 (cinco mil e duzentos reais) neste quesito. Os valores tem como origem as contas de Salários, Pró-labore, Energia elétrica, Água, Telefone, Combustíveis, Aluguel e Despesas gerais.
- b) $\sum \text{MCU}_i \times X_i$, neste insere-se o somatório “ Σ ” representado pelo valor da margem de contribuição, onde “MCU_i” significa margem de contribuição unitária de cada produto, e “X_i” demonstra a quantidade vendida de cada produto. A resultante da multiplicação de “MCU_i” por “X_i” é a margem de contribuição total em reais.
- c) $\Sigma x \times X_i$ representa o somatório “ Σ ” do volume vendido no período “X_i”.

A partir dos dados coletados da empresa Bem Costurado Uniformes Industriais, o ponto de equilíbrio do *mix* foi calculado como demonstra a Figura 15.

FIGURA 15 - FÓRMULA DO PONTO DE EQUILÍBRIO

$$\text{PE Unid Mix} = \frac{\text{Custos Fixos}}{(\sum \text{MCU}_i \times \text{Xi}) / (\sum \text{Xi})} = \frac{5.200,00}{13.146,69 / 1.699} = 672 \text{ und}$$

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Em posse do total de unidades, calcula-se quanto desse total é devido a cada produto individualmente. Aplicando o percentual de vendas de cada produto sobre o ponto de equilíbrio do mix. No caso da camisa pólo que representa um total de 3,30% do volume vendido em unidades, logo sua participação para o alcance do ponto de equilíbrio em unidades corresponde a 22 unidades.

No caso do ponto de equilíbrio do *mix* em reais, aplica-se a multiplicação do valor da camisa pólo, pelo número de unidades, ou seja o montante total é equivalente a R\$ 407,00.

Para obter o ponto de equilíbrio financeiro é necessário calcular o nível de atividade necessário para pagar os custos e despesas variáveis, os custos fixos (exceto depreciação por tratar-se de uma despesa meramente escritural) e outras dívidas provenientes de empréstimo ou financiamentos bancários referente ao período. Para obter o resultado, basta acrescentar ao montante demonstrado na Figura 16 o valor de R\$2.000,00 como empréstimo a título de exemplo.

FIGURA 16 - FÓRMULA DO PONTO DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO

$$\text{PE Unid Mix} = \frac{\text{Custos Fixos}}{(\sum \text{MCU}_i \times \text{Xi}) / (\sum \text{Xi})} = \frac{7.200,00}{13.146,69 / 1.699} = 930 \text{ und}$$

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Para obter o ponto de equilíbrio econômico é necessário calcular o nível de atividades necessário para pagar custos e despesas variáveis, os custos fixos (exceto a depreciação), dívidas provenientes de empréstimos ou financiamentos bancários referente ao período e inserir o custo de capital próprio ou de terceiros. Para obter o resultado, basta acrescentar ao montante demonstrado na Figura 17, o valor de R\$ 1.000,00 como valor esperado como remuneração do capital a título de exemplo.

FIGURA 17 - FÓRMULA DO PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------------------------------|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px;">PE Unid Mix</div> | = | $\frac{\text{Custos Fixos}}{(\sum \text{MCU}_i \times X_i) / (\sum X_i)}$ | = | $\frac{8.200,00}{13.146,69 / 1.699}$ | = | <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px;">1.060 und</div> |
|--|---|---|---|--------------------------------------|---|--|

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

4.10.6 Cálculo da margem de segurança (em R\$ e em unidades)

O conceito da margem de segurança pode ser entendido como o volume de vendas que ultrapassa o ponto de equilíbrio em unidades. Como foi exemplificado anteriormente, 1.699 unidades e o ponto de equilíbrio calculado foi de 672 unidades, logo a margem de segurança é equivalente a 1.027 unidades. Esse cálculo pode ser utilizado para cada produto, obtendo a margem de segurança em unidades por linha ou família de produto a ser comercializado.

No cálculo da margem de segurança em reais de cada linha ou família de produto, basta multiplicar a margem de segurança em unidades pelo preço de venda do respectivo produto.

4.10.7 Projeção da demonstração de resultados

Os levantamentos de informações realizados na empresa Boa Costura Uniformes Industriais para implantar a análise CVL, possibilitou que se projetasse uma Demonstração de Resultados (DRE) simplificado do período para que fosse analisado o seu resultado.

Após deduzir do valor bruto das vendas (R\$ 35.531,60), os custos e despesas variáveis (R\$ 22.384,91) e os custos indiretos (R\$ 5.200,00), demonstrou um saldo resultante dessa equação no total de (R\$ 7.946,69), apresentado na Figura 18.

FIGURA 18 - DRE PROJETADO - RESUMIDO

| DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO PROJETADO | VALOR | % TOTAL |
|--|------------------|----------------|
| FATURAMENTO BRUTO (VENDAS) | 35.531,60 | 100,00% |
| CUSTOS E DESPESAS VARIÁVEIS | 22.384,91 | -63,00% |
| MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO | 13.146,69 | 37,00% |
| CUSTOS FIXOS | 5.200,00 | -14,63% |
| RESULTADO MENSAL | 7.946,69 | 22,37% |

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Os valores anteriormente apontados na DRE projetada evidenciam a participação ativa de cada componente do resultado mensal da empresa e informa que o resultado do período foi de R\$ 7.946,69 (Sete mil, novecentos e quarenta e seis reais e sessenta e nove centavos), ou seja, o equivalente a 22,37% do faturamento bruto. Ficou evidente que o percentual da margem de contribuição geral foi de 37%, o que significa que o mix de produto da empresa é bem rentável, considerando apenas os fatores envolvidos na produção e venda dos produtos.

4.10.8 Margem de contribuição por fator restritivo

A margem de contribuição por fator restritivo pode ser uma informação complementar, mas não menos importantes que as demais informações abrangidas nesse estudo sobre a análise CVL. A seguir, na Figura 19 está demonstrado uma simulação com o intuito de chamar a atenção dos gestores para um erro comum na hora de priorizar a produção de um produto.

A empresa Bem Costurado Uniformes Industriais, possuem três máquinas chamadas nesse estudo de (A/B/C). O produto camisa pólo ora nesse exemplo chamado de produto "X" é processado por 2 minutos na máquina A, depois é processado por 10 minutos na máquina B e por final 15 minutos na máquina C. Enquanto que o produto camisa longa ora nesse estudo chamado de produto "Y" consome 10 minutos de cada máquina.

FIGURA 19 - MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO POR FATOR RESTRITIVO

| Produtos | Camisa | |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| | Pólo | M. Longa |
| | X | Y |
| Demanda Semanal | 100 | 100 |
| Preço | 18,50 | 26,50 |
| Custo da MP | 14,28 | 22,34 |
| Tempo de Processo A | 2 | 10 |
| Tempo de Processo B | 10 | 10 |
| Tempo de Processo C | 15 | 10 |
| Tempo total das máquinas | 27 | 30 |

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Para produzir, cada máquina possui um operador, e todos trabalham 8 horas por dia, 5 dias por semana, o que dá um total de tempo total por semana de 2.400 minutos por máquina. As despesas operacionais semanais somam em média R\$ 1.300,00 (que inclui aluguel, luz, salários da MOD, da MODI e etc.), tudo que a empresa gasta para manter-se funcionando, só que deverá assumir que para a demanda semanal projetada de 100 peças de cada produto, o valor da despesa a cobrir é equivalente a R\$ 500,00 (quinhentos reais), devido ao fato de que a empresa possui outros produtos compondo a linha e contribuindo para o pagamento do custo fixo.

Em um primeiro momento, a primeira reação é tentar calcular quanto seria o lucro se vendessem toda a demanda dos dois produtos. Porém a empresa não tem capacidade para produzir 100 peças do produto "X" e 100 peças do produto "Y" em uma semana. Isso porque a máquina "C" não tem capacidade suficiente como demonstrado na Figura 20.

FIGURA 20 - PRODUTOS (X/Y)

| Máquinas | Minutos Necessários | | Total | M Necessários / M Disponíveis |
|----------|---------------------|-----------|-------|----------------------------------|
| | Produto X | Produto Y | | |
| A | 200 | 1.000 | 1.200 | 50,00% |
| B | 1.000 | 1.000 | 2.000 | 83,33% |
| C | 1.500 | 1.000 | 2.500 | 104,17% |

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

A partir dessa da restrição do fator tempo, não será possível vender tudo o que o mercado deseja comprar, por isso é necessário definir o que produzir e o que vender. Para maximizar o resultado é necessário definir qual a linha de produto na análise, que mais contribui para a lucratividade da empresa, produzir toda a demanda do mesmo, e só então se sobrar tempo, produzir outro produto.

No cálculo do custo do produto é necessário somar todos os gastos com matéria-prima e os gastos para a fabricação do mesmo. Na Figura 21, o importante é perceber que, o custo dos produtos são consequência do consumo que cada produto tem de cada máquina da empresa.

FIGURA - 21 MELHOR PRODUTO

| Produto | X | Y | Melhor Produto |
|-------------------|----------|----------|-----------------------|
| Preço | 18,50 | 26,50 | Y |
| Matéria-Prima | 14,28 | 22,34 | X |
| Tempo de Processo | 27 | 30 | X |

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Na figura anterior, apesar do seu preço de venda ser menor, o produto que mais se destaca é o produto "X", devido ao fato de que tem o menor custo de matéria-prima e o menor tempo de processo. Sendo assim, irá-se produzir toda a demanda do produto "X", 100 unidades. Como cada produto "X" consome 15 minutos da máquina "C", para produzir 100 unidades, serão necessários 1500 minutos. A capacidade total é equivalente a 2.400 minutos, logo sobram 900 minutos para produzir o produto "Y". Como cada produto "Y" consome 10 minutos da máquina "C", então é possível produzir o total de 90 unidades. Sendo assim, a figura 22 demonstrará o mix que proporcionará o máximo lucro para a empresa, através da equação $(100X+90Y)$.

FIGURA 22 - DRE SIMPLIFICADA

| Equação (100X+90Y) | R\$ |
|---------------------------|------------|
| Receitas | 4.235,00 |
| Custo da Matéria-Prima | 3.438,60 |
| Margem Bruta | 796,40 |
| Despesa Operacional | 500,00 |
| Lucro Líquido Semanal | 296,40 |

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Agora, desconsiderando o foco no produto de menor custo, é possível alavancar as vendas, impulsionando o produto de maior preço. Sendo assim, será produzido toda a demanda do produto "Y", 100 unidades. Como cada produto "Y" consome 10 minutos da máquina "C", para produzir 100 unidades, serão necessários 1000 minutos. A capacidade total é equivalente a 2.400 minutos, logo sobram 1400 minutos para produzir o produto "X". Como cada produto "X" consome 15 minutos da máquina "C", então é possível produzir o total de 93 unidades. Sendo assim, a Figura 23 demonstrará o resultado projetado sintético da nova equação (93X+100Y).

FIGURA 23 - NOVA DRE SIMPLIFICADA

| Equação (93X+100Y) | R\$ |
|---------------------------|------------|
| Receitas | 4.370,50 |
| Custo da Matéria-Prima | 3.562,04 |
| Margem Bruta | 808,46 |
| Despesa Operacional | 500,00 |
| Lucro Líquido | 308,46 |

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004)

Esse cálculo é importante para estabelecer a ordem de prioridade de produção, pois os produtos que rendem mais por unidade de tempo empregado na sua fabricação deveram ser priorizados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

De acordo com as estatísticas publicadas em pesquisas e sites, um dos motivos para o crescimento da mortalidade das empresas, pode ser a falta de utilização de ferramentas gerenciais para a correta tomada de decisão. Nesse contexto, a análise CVL assume o papel de ser uma das ferramentas que pode auxiliar o gestor no processo decisório independente do tamanho da organização.

Sendo assim, é importante que os gestores procurem utilizar os conceitos abrangidos pela análise CVL com o objetivo de diminuir ou evitar as dificuldades no gerenciamento financeiro de suas empresas e buscar a maximização de seus resultados.

Aos gestores da empresa Bem Costurado Uniformes Industriais, é recomendado que o estudo piloto referente a análise CVL, seja implementado nos demais produtos, a fim de obter dados mais consistentes para a tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

- BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- CREPALDI, S. A. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2004.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARTINS, G. A; LINTZ, A. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. São Paulo: Atlas, 2000.
- OLIVEIRA, L. M.; PEREZ JR., J. H. **Contabilidade de custos para não contadores**. São Paulo: Atlas, 2005.
- PADOVEZE, C. L. **Controladoria estratégica e operacional**. São Paulo: Thompson, 2003.
- SCHMIDT, P. (Org.). **Controladoria: agregando valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- SEBRAE-PR. **Dados sobre ocupação de pessoal...** Disponível em: <[HTTP://sebraepr.com.br](http://sebraepr.com.br)>. Acesso em : 01 de abril de 2008.
- SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Gestão de custos: aplicações operacionais e estratégicas**. São Paulo: Atlas, 2007.
- UOL. Canal Executivo. **Entrevista com Hélio Cadore em 2005**. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/canalexecutivo/notas06/240220062.htm>>. Acesso em 22 de abril de 2008.
- YIN, R. K. **Estudo de casos planejamento e método**. Porto Alegre : Bookman, 2005.