

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
PÓS-GRADUAÇÃO CONTABILIDADE E FINANÇAS
DEIVID SENILSON DOS SANTOS

**CUSTOS DE ENSAIOS LABORATORIAIS: ESTUDO EM UMA
COMPANHIA MULTINACIONAL**

CURITIBA
2012

DEIVID SENILSON DOS SANTOS

**CUSTOS DE ENSAIOS LABORATORIAIS: ESTUDO EM UMA
COMPANHIA MULTINACIONAL**

Monografia apresentada ao Programa do Curso de Pós Graduação do Departamento de Contabilidade do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção de título de especialista em Contabilidade e Finanças.

Orientador Prof.^o Dr. Romualdo Douglas Colauto

CURITIBA
2012

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PARECER FINAL

NOME DO (A) ALUNO (A): DEIVID SENILSON DOS SANTOS

TÍTULO DO TRABALHO: CUSTOS DE ENSAIOS LABORATORIAIS: ESTUDO EM UMA COMPANHIA MULTINACIONAL

NOME DO PROFESSOR ORIENTADOR: ROMUALDO DOUGLAS COLAUTO

PARECER DO PROFESSOR ORIENTADOR:

Estudo empírico. Análise
razoável dos dados. Tempo comum.

NOTA: 8,5 (oito e cinco) ASSINATURA:



Prof. Romualdo Douglas Colauto
Departamento de Contabilidade
Mat. 202087 - 15162532

NOME DO PROFESSOR DESIGNADO: Moisés Prates Silveira

Moisés Prates Silveira

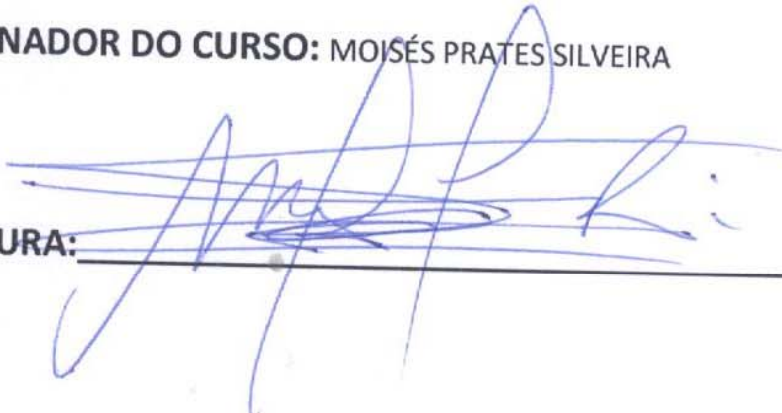
NOTA: 8,5 (oito e cinco) ASSINATURA:



CONCEITO FINAL: 8,5 (oito e cinco)

COORDENADOR DO CURSO: MOISÉS PRATES SILVEIRA

ASSINATURA:



DATA: 10 / 10 / 2012

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus por ter me dado forças e me guiar em mais uma caminhada da minha vida.

A minha esposa por estar sempre ao meu lado, inclusive em sala de aula , pelo seu amor, dedicação, apoio e pelo maior presente que um homem pode ter, um filho.

Aos meus pais, por me darem a vida e terem me ensinado a driblar os percalços da vida, a nunca desistir diante a uma dificuldade, e acima de tudo honestidade.

Aos meus familiares que sempre me deram apoio em todos os momentos.

A todos os professores do Curso de Especialização em Contabilidade e Finanças, pois muito contribuíram com seus conhecimentos e incentivos para meu desenvolvimento profissional.

Aos colegas de classe, por compartilharem seus conhecimentos e pelo companheirismo.

Ao professor Romualdo Douglas Colauto, pelo apoio, aprendizado, ensinamentos e pela escolha do tema para elaboração desta monografia.

A empresa, por ter disponibilizado os dados para que fosse possível a realização desta monografia e aos meus colegas de trabalho, que contribuíram com seus conhecimentos adquiridos em anos de empresa.

Em fim, a todas as pessoas que direta ou indiretamente participaram de alguma forma para a confecção deste estudo.

“Sabemos o que somos, mas não sabemos o
que poderemos ser”

William Shakespeare

RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa visa descrever os custos envolvidos na atividade de ensaios laboratoriais de acordo com o método custeio variável em uma companhia multinacional. Devido a necessidade de buscar informações consistentes para que se possa precificar de maneira a competir no mercado, este estudo buscou analisar, por meio de métodos de custeio, os serviços de laboratório de uma empresa multinacional utilizando-se o custeio variável. Identificaram todos os custos que variam de acordo com o volume de produção considerando a participação no portfólio de serviço do laboratório. Cálculos da Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio Contábil e Ponto de Equilíbrio Econômico ajudaram a analisar a viabilidade de fabricação de alguns produtos desenvolvida pela empresa. Os indicadores demonstraram que a empresa atua no mercado com boa lucratividade e que se necessário, tem margem suficiente na maioria dos serviços para concorrer de maneira competitiva e agressiva de preços no mercado.

Palavras-chave: Custeio variável, Margem de Contribuição, Custo-Volume-Lucro.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Levantamento Custos Variáveis.....	23
Tabela 2 – Cálculo da Margem de Contribuição	24
Tabela 3 – Cálculo da Razão de Contribuição.....	25
Tabela 4 – Cálculo do Ponto de Equilíbrio Econômico	25
Tabela 5 – Cálculo do Ponto de Equilíbrio Contábil.....	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Funcionamento Custeio Variável.....	14
---	-----------

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Ponto de Equilíbrio	17
---	----

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	2
EPÍGRAFE	3
RESUMO.....	4
LISTA DE TABELAS	5
LISTA DE GRÁFICOS	6
LISTA DE FIGURAS	7
1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2 OBJETIVOS	10
1.2.1 Objetivo Geral	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS DO CUSTEIO VARIÁVEL	12
2.2 DEFINIÇÃO DE MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	15
2.3 PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO E CONTÁBIL.....	16
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	20
4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	22
4.1 CARACTERIZAÇÕES DA EMPRESA E DO OBJETO DE ESTUDO.....	22
4.2 DESCRIÇÃO DOS CUSTOS VARIÁVEIS.....	22
4.3 ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO-VOLUME-LUCRO.....	24
5 CONCLUSÕES	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo descreve a necessidade da busca por informações acerca dos custos envolvidos na produção de bens e serviços. Inicialmente será abordado o problema de pesquisa, posteriormente os objetivos do trabalho e por fim a justificativa da realização do estudo.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Neste trabalho aborda-se a metodologia de custeio variável, que visa dar subsídios para tomada de decisão em nível gerencial acerca dos produtos da empresa que é alvo deste estudo. Além disso, com base em informações cedidas pela empresa e também com base no referencial teórico, pretende-se estruturar um sistema de verificação constante dos custos, para que, quando houver oscilações de vendas, possam ser apurados os custos mês a mês. Outra preocupação da empresa é com relação ao Ponto de Equilíbrio e a Margem de Contribuição que cada produto terá. Com base nas informações levantadas, a empresa terá subsídios para planejar o seu portfólio de produtos para entrar no mercado de análises.

A empresa em questão é uma prestadora de serviços do ramo ambiental, e nela o referido laboratório, tema deste trabalho, que presta em sua grande maioria serviços internos, para suprir necessidades da empresa. Atualmente, existe o interesse por parte de sua diretoria em expandir os serviços para toda comunidade empresarial. Em face do anseio da empresa em expandir seus negócios, surge a necessidade de apurar os custos das análises que realiza, para que, com o conhecimento adequado, possa escolher dentre vários qual o tipo de ensaio será lançado ao mercado. Não existe nenhum sistema de custos voltados a este laboratório, o que impossibilita o desejo da empresa em participar do mercado. A empresa possui grandes diferenciais de mercado como certificações ambientais, laboratoriais e de gestão. Assim, a pesquisa pretende-se responder a seguinte questão-problema: **quais são os custos envolvidos na atividade de ensaios laboratoriais de acordo com o método custeio variável em uma companhia multinacional?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do trabalho consiste em descrever os custos envolvidos na atividade de ensaios laboratoriais de acordo com o método custeio variável em uma companhia multinacional.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Levantar os insumos envolvidos nas atividades de ensaios laboratoriais;
- b) Mapear os custos envolvidos na atividade ensaios laboratoriais de acordo com o custeio variável em uma companhia multinacional, e;
- c) Analisar a relação custo, volume e lucro nas atividades ensaios laboratoriais de acordo com o custeio variável em uma companhia multinacional.

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Considerando a problemática identificada, pretende-se desenhar um sistema de custeio altamente eficiente dentro da organização, a fim de identificar, em primeira instância os custos inerentes às atividades laboratoriais, e em segundo momento, para gerenciar as variações de custos decorrentes das atividades e do mercado.

O trabalho é importante para a empresa, tendo em vista a necessidade de ampliação de seus negócios. Para tanto, é necessário conhecer e apurar os custos relativos ao desenvolvimento das atividades laboratoriais para que se possa precificar e lançar no mercado que hoje é muito competitivo para este tipo de serviço.

Para fins profissionais, o trabalho ajuda a compreender a composição de custos relacionados a mão-de-obra especializada, os insumos de matéria-prima e os gastos indiretos de com a prestação de serviço (produto). O trabalho pode trazer novas oportunidades de negócio para a empresa, tendo em vista a ampliação de

serviços oferecidos à comunidade empresarial, assim aumentando sua lucratividade e diversificando os negócios.

Para viabilizar o estudo, utiliza-se dados obtidos do plano de contas da empresa e nos históricos de preços e pedidos de compras. Para tanto, os dados serão retirados do sistema de gestão que a empresa utiliza e foram realizadas entrevistas com profissionais que atuam no laboratório, no tocante ao tempo e insumos que as análises utilizam.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo abordam-se os conhecimentos teóricos que servem de base a esta pesquisa. Primeiramente apresenta-se o método de custeio variável, após expõem-se as definições de Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio Econômico e Contábil.

2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS DO CUSTEIO VARIÁVEL

O custeio variável, ou também conhecido como custeio direto, é o método que aloca nos produtos fabricados somente o gasto variável, os custos fixos são considerados como despesa do período, ou seja, sem transitar no estoque, especificando ainda mais, estes custos são inseridos diretamente nos resultados da empresa. Tal comentário pode ser reforçado segundo Leone (1997, p. 322):

O critério do custeio variável fundamenta-se na ideia 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. Os demais custos de produção, definidos como periódicos, repetitivos e fixos, serão debitados diretamente contra o resultado do período.

Na ótica de Martins (2003) os custos fixos não são de grande valia para a análise gerencial, pois eles existem independentemente da produção e se utilizado no critério de rateio, pode haver arbitrariedade na distribuição dos custos em função da quantidade produzida. Ainda na visão de Martins (2001, p. 215) o método de Custeio Variável “significa apropriação de todos os custos variáveis, quer diretos quer indiretos, e tão somente dos variáveis”. Como menciona o manual CRC-SP (2000), nesta modalidade, os custos fixos são tratados como parte do custo de produção.

Segundo Maher (2001), as empresas que optam pelo método do Custeio Variável, obtêm grande volume de informações, pois podem separar os custo fixos e variáveis e obter dados para fixar custo unitário a fim de encontrar o Ponto de Equilíbrio, além de facilitar nas tomadas de decisões e auxiliar o planejamento e controle de produção da organização a curto prazo. Outro aspecto importante de

ressaltar é a possibilidade de análise dos resultados de acordo com a demanda de vendas.

Entretanto, o custeio variável não é aceito pelas entidades regulatórias para fins de apuração de resultado, de maneira que Leone (1997, p.323) afirma que “as disposições legais que tratam da apuração dos custos de produtos e serviços são unânimes em impor o uso do critério do custeio por absorção”, além de ferir o princípio da competência, pois se deve apropriar as receitas dos os custos envolvidos para sua obtenção. Já para Martins (2000, p.220) esta situação pode mudar no futuro e observa que:

Essa não aceitação do custeio variável não impede que a empresa o utilize para efeito interno [...] basta, no final do exercício, fazer um lançamento de ajuste para que fique tudo amoldado aos critérios exigidos.

Para Peres JR e Oliveira (2000, p119), existem três argumentos em que os que utilizam o sistema de custeio variável se apóiam para defendê-lo, são eles: os custos fixos existem independentes da fabricação ou da variação da produção e que estes custo, são necessários para o funcionamento da empresa; os custos são distribuídos por critério de rateio; deve ser levado em conta, para a distribuição dos custos, não só o critério de rateio, mas também o volume produzido.

Para Leone (1997) este método apresenta algumas desvantagens ,pois a longo prazo, as informações de custeio variável não são recomendadas devido as alteração nos custos variáveis, e observa que o trabalho de análise dos custos fixos e varáveis são demorados.

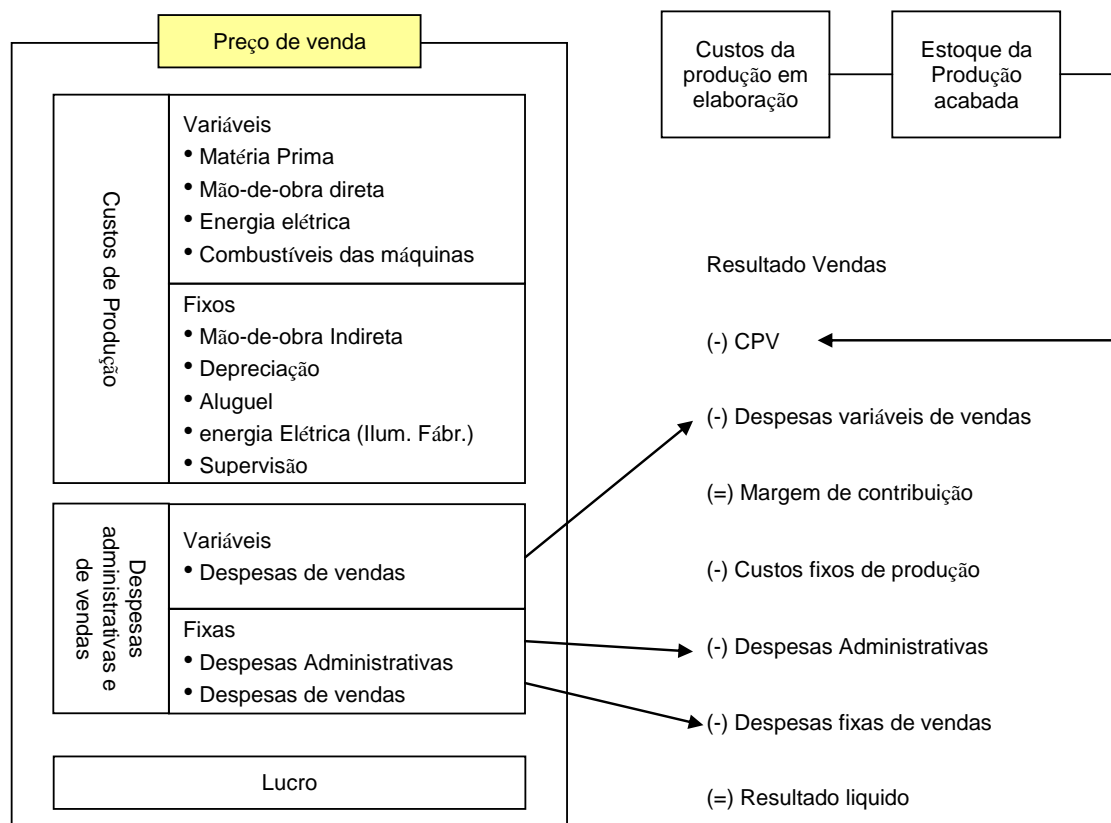
Na ótica de Dolatta e Lozecky (2006, p.12), “ o método do custeio variável defende a idéia que os custos de capacidade devem ser consumidos com o tempo e não diferidos do estoque”. Ainda segundo os autores, o método de custeio variável, é utilizado de maneira gerencial, ou seja, de fácil interpretação por usuários que não tenham conhecimentos contábeis, outro benefício deste método é trazer informações substanciais para tomada de decisão de mercado e produtividade conforme comentam Dolatta e Lozecki (2006, p. 13):

O custeio variável e extremamente importante para os administradores, pois consegue fornecer com segurança os produtos ou linha de produtos (quando existe uma variedade muito grande de produtos) que lhe trarão maior lucratividade, cliente, ou regiões que lhe trarão maior retorno, e auxílio também no cálculo do preço de venda. Além disso, esse método é

fácil de ser preparado e fornece demonstrações contábeis mais fáceis de serem interpretadas pelos usuários alheios as rotinas de contabilidade.

Na Figura 1 mostra-se uma sistemática do funcionamento do custeio variável:

Figura 1 – Funcionamento Custeio Variável



Fonte: Ferreira (Stark, 2007, p.183).

De acordo com a figura, os custos de produção e as despesas administrativas fixas, são considerados como custo do período, já os custos variáveis compõem o custo do produto vendido, e podemos obter a Margem de Contribuição.

É importante ressaltar que o método de custeio variável pode ser utilizado por todos os tipos de empresa, exceto empresas em que os custos diretos fixos representem uma grande parcela de seus custos totais (STARK, 2007). O autor ainda resalta que o custeio variável é uma ótima ferramenta gerencial em função de planejamento, pois possibilita a análise do processo de simulação e como consequência, antever os resultados de custo, volume, lucro.

2.2 DEFINIÇÃO DE MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Margem de contribuição é a quantia restante do resultado das vendas dos produtos da empresa já descontados os valores dos custos e despesas variáveis capaz de cobrir os custos fixos e gerar lucro. De acordo com o conceito do CRC SP (2000) a Margem de Contribuição é obtida pela dedução dos custos diretos (ou variáveis) do valor de venda. Na ótica de Padoveze (2004), esta ferramenta permite análise a curto prazo, e possibilita aos gestores gerar informações para tomadas de decisão sobre redução de custos, quantidade a ser vendida de determinado produto além de possibilitar a precificação da mercadoria para que se possa concorrer no mercado.

Já para Martins (2003) a Margem de Contribuição é a diferença entre o preço de venda e a soma dos custos e despesas. Bornia (2002, p.72) corrobora com a opinião com a afirmativa que “a Margem de Contribuição é o montante das vendas subtraindo os custos variáveis”. Diante as afirmativas, pode-se chegar a seguinte fórmula para o cálculo de Margem de Contribuição:

$$MC = PV - (DV + CV)$$

Onde:

MC – Margem de Contribuição

PV – Preço de venda

DV – Despesas Variáveis

CV – Custos variáveis

Bornia (2002, p. 72) ressalta que através do resultado obtido da Margem de Contribuição, pode-se obter a razão de contribuição, que nada mais é que o percentual representante da Margem de Contribuição em relação ao preço de venda do produto afirma que a razão de contribuição “em termos percentuais representa a parcela com que cada unidade monetária obtida com a venda dos produtos contribui para cobrir os custos fixos e formar lucro”, sendo sua fórmula:

$$RC = MC/PV$$

Onde:

RC – Razão de Contribuição

MC – Margem de Contribuição

PV – Preço de Venda

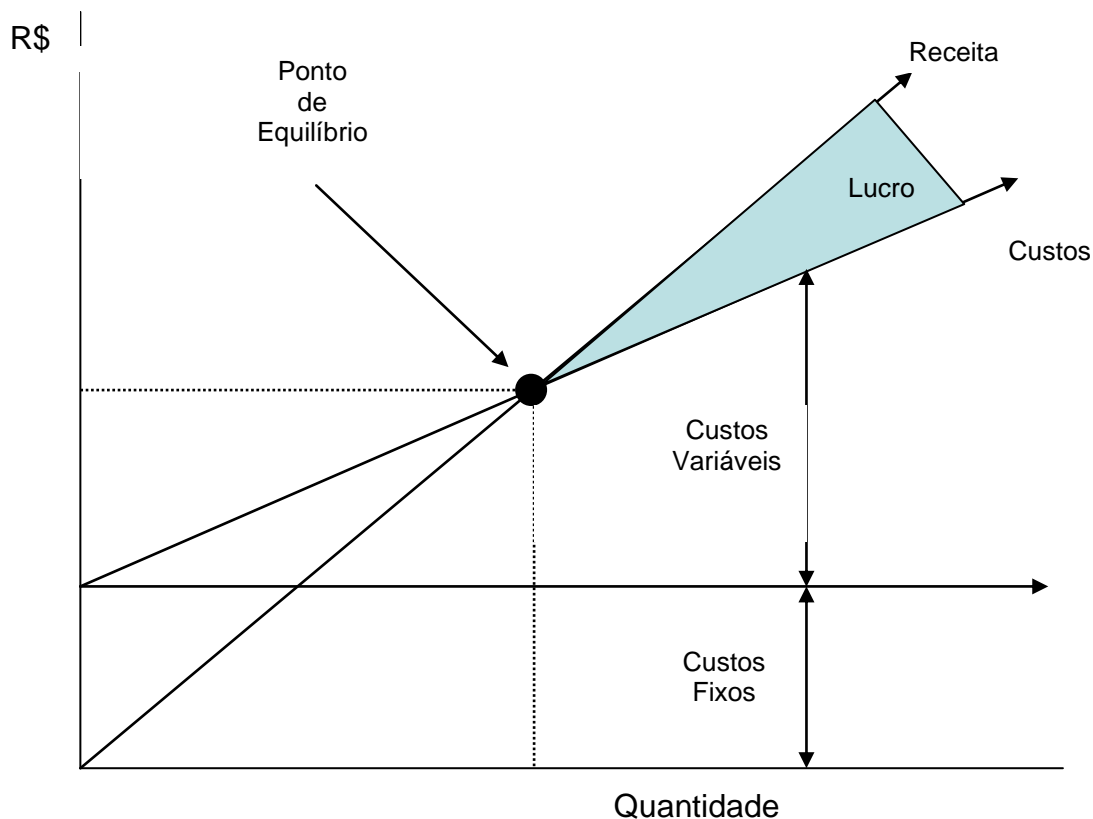
De acordo com Stark (2007) é através da Margem de Contribuição que se torna possível analisar se um produto ou serviço é viável. Ao analisar-se a viabilidade de um produto pela sua Margem de Contribuição o autor ressalta que se os resultados forem positivos o item trará benefícios para empresa, caso seja nulo ou negativo não haverá, e também, com o uso desta ferramenta, tomar algumas decisões gerenciais/estratégicas como: (1) definir quais produtos merecem melhor esforço de venda; (2) definir quais devem ser tolerados devido ao benefício à venda de outros; (3) definir qual a melhor maneira de utilizar os recursos da empresa de maneira lucrativa; (4) avaliar o desempenho de seu segmento; (5) avaliar a necessidade de promoção de seu portfólio de produtos.

A Margem de Contribuição estuda como os preços finais irão contribuir para que cubram os custos fixos e gerar lucro, ou seja, os itens produzidos devem cobrir os custos fixos e gerar lucratividade para a empresa, porém, nem todos os produtos atingem esta meta e acabam cobrindo apenas os custos variáveis e contribuem pouco para os custos fixos.

Yumara (2010) ressalta que pode haver limitantes e o denominam de gargalos, eles podem ser classificados como: (1) limitação por fornecimento: quando o fornecedor limita a aquisição; (2) limitação funcional: ocorre quando existe grande demanda de mercado e a empresa não possui mão-de-obra suficiente para produzir; (3) limitação de manutenção: devido a paradas para manutenção de maquinários ou quebras. A autora ressalta que “quando maiores o gargalos, maiores as limitações”.

2.3 PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO E CONTÁBIL

Ponto de equilíbrio é um conceito que referencia o quando a empresa deve vender para que seus custos fixos e variáveis sejam cobertos, em outras palavras, o Ponto de Equilíbrio tem a função de determinar o ponto onde a empresa não gera lucro e nem prejuízo, além de permitir que a empresa conheça seu nível de vendas antes mesmo de iniciar o empreendimento. O Gráfico (1) demonstra o Ponto de Equilíbrio:

Gráfico 1 - Ponto de Equilíbrio

FONTE: (Martins, 2003, p.186) adaptado

Pode-se observar que o Ponto de Equilíbrio se dá no cruzamento das retas de receita e custos.

Ponto de equilíbrio econômico (PEE) na visão de Bruni e Fama (2004, p.257) “apresenta a quantidade de vendas (ou do faturamento) que a empresa deveria obter para poder cobrir a remuneração de mercado. Nesse caso, o lucro obtido deveria ser igual á Remuneração do Capital Próprio (RPC)”. É importante considerar a inflação, pois o valor do patrimônio líquido das empresas devem acompanhar a inflação para não haver prejuízo ou perda de juros, pelo menos sobre o capital próprio.

Na ótica de Martins (2000) o ponto de equilíbrio econômico ocorrerá somente quando a remuneração do capital próprio atingir a rentabilidade desejada. Já para Bornia (2002, p.79) “são também incluídos nos custos e despesas fixos todos os custos de oportunidade referente ao capital próprio, ao possível aluguel das edificações e a outros itens do gênero”. Pode ser obtido através da seguinte fórmula:

$$PEE=(CF+CO)/RC$$

Onde:

PEE – Ponto de Equilíbrio Econômico

CF – Custo Fixo

CO – Custo de Oportunidade

RC – Razão da Contribuição

Sendo assim, pode-se afirmar que ponto de equilíbrio econômico visa averiguar qual a remuneração que o mercado oferece para o capital investido, e que de acordo com Martins (2000) este tipo de análise é indicada, pois possibilita verificar se os custos da empresa estão sendo coberto pelas receitas e se o empreendimento esta trazendo retorno ao capital investido. Pode-se observar que o PEE busca demonstrar aos seus acionistas informações sobre o capital aplicado e o quanto a organização deverá vender para recuperar o que foi aportado no empreendimento.

Já no Ponto de Equilíbrio Contábil, os custos são iguais às receitas e o lucro líquido contábil é igual a zero. Também é o mais comum para análises e sua fórmula é simples, pois, basta dividir os custos e despesas fixas, pela Margem de Contribuição Unitária.

Na ótica de Perez (2000, p. 211) “o ponto de equilíbrio contábil (PEC) é definido como o nível de atividades necessárias para recuperar todas as despesas e custos de uma empresa”, ou seja, determinar um valor mínimo para que a empresa não tenha nem lucro e nem prejuízo. O autor ressalta que pode ser utilizado para determinar o “nível de atividades necessárias para cobrir todas as despesas e custos, tanto fixos quanto variáveis”, além de verificar o nível de lucratividade verificando as vendas dos produtos. A fórmula algébrica, de acordo com Perez (2000, p.211), para ponto de equilíbrio contábil (QPEC) é a seguinte:

$$\text{QPEC} = \frac{\text{DESPESAS FIXAS} + \text{CUSTOS FIXOS}}{\text{MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO UNITÁRIA}}$$

O ponto de equilíbrio contábil em unidades, como demonstra a fórmula, é o mais indicado para se realizar análises de viabilidade, pois é de fácil entendimento e obtenção de dados, já quando utilizado em valores absolutos, ou seja, montante

monetário fornece dados para tomada de decisões em valores absolutos, mas a utilização de ambas as formas tem como finalidade a tomada de decisão.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho tem como intuito analisar os custos envolvidos nas atividades laboratoriais de uma empresa multinacional com o propósito de descobrir tais custos através da metodologia de custeio variável bem como encontrar seu ponto de equilíbrio, com a intenção de levar estes serviços ao mercado.

Para Marconi e Lakatos (2004, p. 269), a metodologia qualitativa “preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a, complexidade [...]”. Já Neves (1996, p.1), descreve pesquisa qualitativa como “ um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados”. Este tipo de pesquisa é feita onde os dados são coletados.

A pesquisa também é descritiva e de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2006), a pesquisa descritiva visa medir e coletar dados para que sejam pesquisados. No entendimento de Gil (1991), este tipo de pesquisa descreve os dados ou fenômenos e estabelece relações entre as variáveis. O autor ainda ressalta que este tipo de pesquisa “assume, em geral, a forma de levantamento”, Gil (1991, p. 45).

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é bibliográfica, pois se baseia em livros e artigos publicados na internet. No entender de Parra e Santos (2002, p. 19) “qualquer que seja o campo a ser pesquisado, sempre será necessária uma pesquisa bibliográfica, para se ter um conhecimento prévio sobre o assunto”, esta afirmativa nos mostra que ao elaborarmos trabalhos científicos, a todo momento será necessário efetuar pesquisa bibliográfica sobre o assunto que se está estudando ou pesquisando para que se possa demonstrar conteúdo teórico ao leitor antes do estudo prático. Também se caracteriza-se como documental, pois será elaborada a partir de estudos e análises em documentos da empresa pesquisada.

Este tipo de pesquisa se baseia em apurar as informações antes não analisadas, tratá-las para se extrair as informações necessárias para este estudo, este comentário pode ser afirmado de acordo com Gil (1991, p.51) que faz a seguinte afirmativa que a pesquisa documental é “quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico”.

O estudo é participativo, pois haverá interação entre o autor e os responsáveis por áreas estratégicas da empresa que serão responsáveis por fornecer dados para análise, para que se possa buscar soluções para os problemas levantados durante a pesquisa. Martins (2000, p.29) ressalta que

Trata-se de um processo no qual a presença do observador numa situação social é mantida pra fins de investigação científica. O observador está em relação face a face com os observadores, e , em participando com eles em seu ambiente.

A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, pois analisa informações com o objetivo de detalhar fatos, dessa maneira, Gil (2002) comenta que essa modalidade pode ser divididas em várias etapas como: formulação do problema, definição da unidade caso, determinação do número de casos, elaboração de protocolo, coleta de dados, avaliação e análise dos dados e preparação do relatório. Já para Triviños (1987 p.113) “é uma categoria de pesquisa cujo objetivo é uma unidade que se analisa profundamente”. Seu objetivo é aprofundar a descrição de determinada realidade.

Os dados coletados para a realização do estudo será extraído do banco de dados do sistema de gestão da empresa como fonte documental. Serão analisados os relatórios financeiros e contábeis para que se possa conhecer os custos e despesas que incorrem para a realização dos serviços laboratoriais. Serão analisadas as cinco principais análises, que foram delimitadas pelo critério de maior participação no resultado do laboratório.

Serão utilizados em conjunto com os relatórios acima descritos, informações contidas no banco de dados referente as últimas aquisições de matérias, além da colaboração dos funcionário do laboratório objeto deste estudo. Importante ressaltar que a empresa não permitiu todo o detalhamento dos dados neste estudo.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo serão analisados e descritos os dados coletados na empresa. Primeiro, serão apresentados os dados coletados dos dez principais serviços maior representação na carteira do laboratório. Em seguida serão aplicadas os conceito aqui levantados afim de encontrarmos a Margem de Contribuição e o Ponto de Equilíbrio de cada item.

4.1 CARACTERIZAÇÕES DA EMPRESA E DO OBJETO DE ESTUDO

A empresa objeto deste estudo atua em diversas unidades da federação, com sua matriz no estado de São Paulo, porém, o laboratório aqui analisado tem forte demanda de mercado, que não é explorada, na região sul do Brasil. Atualmente o laboratório presta serviços, em sua maioria, entre as unidades de negócio do grupo, e sua participação de mercado, segundo estudos realizados pela própria organização, representa vinte por cento do total.

Com a perspectiva de mercado, a empresa pretende inserir-se praticando preços iguais ou menores que a concorrência. Mas, para que seja possível, necessita de forte estudo voltado para área de custos. Então, com este estudo, pretende-se sugerir e demonstrar como a empresa deve agir com relação a precificação das análises que serão aqui estudadas afim de buscar equilíbrio financeiro para que não hajam prejuízos.

As atividades laboratoriais consistem em analisar amostras tais como águas, alimentos, sólidos contaminados, fertilizantes, produtos químicos entre outros. Dependendo de cada tipo de análise, o material passa por diversos equipamentos ou somente por processos totalmente manuais, que sempre resultam em laudos para os clientes finais. As atividades são desenvolvidas por analistas e técnicos químicos. Não há despesas com comissões sobre as vendas, pois o cliente entra em contato diretamente com o técnico para solicitação de orçamento.

4.1 DESCRIÇÃO DOS CUSTOS VARIÁVEIS

Na Tabela 1 elencam-se os custos variáveis para cada análise a ser estudada. A empresa objeto do estudo, não autorizou divulgar os custos fixos, por isso, adotou-se o percentual de vinte e cinco por cento que foram extraídos com base na análise do pré-balancete nos meses de abril, maio e junho de 2012.

Tabela 1 – Levantamento Custos Variáveis

Análises	Alcalinidade	Coliformes Fecais e Totais	DBO	Lixiviados - Preparação e Análises Preliminares	Metais - Alumínio Dissolvido	Metais - Cobre	Metais - Manganês Dissolvido	Nitrogênio Total	Orgânicos em Lixiviados	Turbidez
Insumos, em R\$										
Absorção Atômica (Aanalyst-300)	-	-	-	-	0,015	0,015	0,015	-	-	-
Acetileno 2,8 AA	-	-	-	-	0,680	0,680	0,680	-	-	-
Ácido Acético glacial	-	-	-	0,096	-	-	-	-	-	-
ácido clorídrico 1,0 N	-	-	-	0,027	-	-	-	-	-	-
Ácido Sulfúrico 0,02 N	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-
ácido sulfúrico 0,02N	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ácido sulfúrico conc.	-	-	0,292	-	-	-	-	0,292	-	-
água ultra pura	-	-	2,664	-	-	-	-	0,666	-	-
água ultra pura	-	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-
água ultrapurificada	-	-	-	4,400	-	-	-	-	-	-
Água Ultrapurificada (para curva de calib.)	-	-	-	-	0,004	0,003	0,003	-	-	-
Amostrador Automático (Auto Sampler 90 Plus	-	-	-	-	0,006	0,006	0,006	-	-	-
cloro de cálcio	-	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-
cloro férrico	-	-	0,010	-	-	-	-	-	-	-
compressor de Ar	-	-	0,375	-	0,025	0,044	0,044	-	-	-
filtro de fibra de vidro	-	-	-	11,858	-	-	-	-	-	-
hidróxido de sódio	-	-	-	-	-	-	-	0,482	-	-
Hidróxido de Sódio 1,0 N	-	-	-	0,050	-	-	-	-	-	-
indicador amido 1%	-	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-
indicador fenoltaleína 1%	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-
indicador metilorange 1%	0,003	-	-	-	-	-	-	-	-	-
iodeto de azida (azida sódica)	-	-	0,031	-	-	-	-	-	-	-
iodeto de azida (hidróxido de sódio)	-	-	0,096	-	-	-	-	-	-	-
iodeto de azida (iodeto de sódio)	-	-	1,620	-	-	-	-	-	-	-
Lâmpada HCL	-	-	-	-	0,031	0,027	0,032	-	-	-
meio de cultura Colilert	-	8,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Membrana filtrante 0,45 µm	-	-	-	-	3,040	-	3,040	-	-	-
Oxigênio Nitroso 2,5 AA	-	-	-	-	2,600	-	-	-	-	-
Padrão Alumínio 1000 mg/L	-	-	-	-	0,270	-	-	-	-	-
Padrão Cobre 1000 mg/L	-	-	-	-	-	0,288	-	-	-	-
Padrão Manganês 1000 mg/L	-	-	-	-	-	-	0,276	-	-	-
solução ácido bórico	-	-	-	-	-	-	-	0,018	-	-
solução padrão 0 FTU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,573
solução padrão 10 FTU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,887
solução sulfato de mercúrio (ácido sulfúrico)	-	-	-	-	-	-	-	0,007	-	-
solução sulfato de mercúrio (óxido vermelho de mercúrio)	-	-	-	-	-	-	-	0,383	-	-
sulfato de magnésio	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-
sulfato de potássio	-	-	-	-	-	-	-	0,275	-	-
sulfato manganoso	-	-	0,149	-	-	-	-	-	-	-
tampão de fosfato (cloro de amônio)	-	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-
tampão de fosfato (fosfato dibásico de potássio - 7H ₂ O)	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	-
tampão de fosfato (fosfato dibásico de potássio)	-	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-
tampão de fosfato (fosfato monobásico de potássio)	-	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-
tiossulfato de sódio	-	-	0,001	-	-	-	-	0,034	-	-
Total	0,01	8,00	5,25	16,43	6,67	1,06	4,10	2,16	-	1,46
Mão de obra, em R\$/h										
Analista Químico Jr.	-	-	14,93	-	2,49	2,49	2,49	7,46	-	-
Técnico de Laboratório	1,21	1,21	-	4,84	-	-	-	-	1,21	0,48
Total	1,21	1,21	14,93	4,84	2,49	2,49	2,49	7,46	1,21	0,48
Consumo Energia Elétrica, em R\$/h										
Absorção Atômica (Aanalyst-300)	-	-	-	-	0,005	0,005	0,005	-	-	-
agitador magnético	-	-	-	0,079	-	-	-	-	-	-
Amostrador Automático (Auto Sampler 90 Plus	-	-	-	-	0,002	0,002	0,002	-	-	-
banho-maria	-	11,990	-	-	-	-	-	-	-	-
chapa aquecedora	-	-	-	0,079	-	-	-	-	-	-
compressor de Ar	-	-	0,118	-	0,008	0,014	0,014	-	-	-
computador (para controle Software)	-	-	-	-	0,006	0,006	0,006	-	-	-
fogareiro 220 V	-	-	-	-	-	-	-	0,946	-	-
incubadora para DBO	-	-	2,271	-	-	-	-	-	-	-
lâmpada UV	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-
leitura em pH metro	-	-	-	0,000	-	-	-	-	-	-
secagem em estufa a 100°C	-	-	-	0,473	-	-	-	-	-	-
Tempo do Agitador Rotativo / 4 amostras	-	-	-	0,071	-	-	-	-	-	-
ultrapurificador de água	-	-	-	0,000	-	-	-	-	-	-
Total	-	11,99	2,39	0,70	0,02	0,03	0,03	0,95	-	-
CUSTOS VARIÁVEIS	1,22	21,20	22,57	21,98	9,18	3,58	6,61	10,57	1,21	1,94
IMPOSTOS 14,25%	0,49	7,46	6,09	6,26	2,92	1,45	1,69	3,15	0,53	0,68
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	1,71	28,66	28,65	28,24	12,10	5,03	8,30	13,72	1,74	2,62
CUSTOS FIXOS 25%	0,43	7,16	7,16	7,06	3,03	1,26	2,07	3,43	0,43	0,66
PREÇO DE VENDA	3,47	52,32	42,71	43,93	20,52	10,20	11,84	22,11	3,71	4,77

Fonte: autor

Para que fosse possível encontrar os custos de insumos, durante o acompanhamento da realização das análises, foi possível quantificar a os insumos necessários para a realização da atividade. Diante ao valor encontrado, através dos dados das últimas compras, realizou-se a comparação entre o do volume utilizado em relação ao valor da aquisição. Em relação a mão-de-obra, também utilizou-se o critério de tempo para realização das análises para que fosse possível encontrar o valor. Para a energia elétrica, como o laboratório possui um medidor próprio, foram utilizados os manuais dos equipamentos para encontrar o consumo em quilowatt hora e multiplicado pelo valor cobrado da companhia.

4.3 ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO-VOLUME-LUCRO

Para a análise da Margem de Contribuição foram utilizados os valores de venda dos produtos e subtraíram-se os custos variáveis dos mesmos onde:

Tabela 2 – Cálculo da Margem de Contribuição

Margem de Contribuição				
	Análise	PV	CV	MC
1	Alcalinidade	R\$ 3,47	(R\$ 1,71)	R\$ 1,76
2	Coliformes Fecais e Totais	R\$ 52,32	(R\$ 28,66)	R\$ 23,66
3	DBO	R\$ 42,71	(R\$ 28,65)	R\$ 14,06
4	Lixiviados - Preparação e Análises Preliminares	R\$ 43,93	(R\$ 28,24)	R\$ 15,69
5	Metais - Alumínio Dissolvido	R\$ 20,52	(R\$ 12,10)	R\$ 8,42
6	Metais - Cobre	R\$ 10,20	(R\$ 5,03)	R\$ 5,17
7	Metais - Manganês Dissolvido	R\$ 11,84	(R\$ 8,30)	R\$ 3,54
8	Nitrogênio Total	R\$ 22,11	(R\$ 13,72)	R\$ 8,39
9	Orgânicos em Lixiviados	R\$ 3,71	(R\$ 1,74)	R\$ 1,97
10	Turbidez	R\$ 4,77	(R\$ 2,62)	R\$ 2,15

Fonte: autor

Tem-se na Tabela 2, a Margem de Contribuição por tipologia de análises, onde se pode constatar que todos obtiveram margem de contribuição capaz de cobrir seus custos variáveis e gerar lucratividade para a empresa. Já a Razão de Contribuição foi classificada de acordo com o produto que gerou maior margem percentual onde:

Tabela 3 – Cálculo da Razão de Contribuição

Razão de Contribuição				
	Análise	PV	MC	RC
9	Orgânicos em Lixiviados	R\$ 3,71	R\$ 1,97	53%
1	Alcalinidade	R\$ 3,47	R\$ 1,76	51%
6	Metais - Cobre	R\$ 10,20	R\$ 5,17	51%
2	Coliformes Fecais e Totais	R\$ 52,32	R\$ 23,66	45%
10	Turbidez	R\$ 4,77	R\$ 2,15	45%
5	Metais - Alumínio Dissolvido	R\$ 20,52	R\$ 8,42	41%
8	Nitrogênio Total	R\$ 22,11	R\$ 8,39	38%
4	Lixiviados - Preparação e Análises Preliminares	R\$ 43,93	R\$ 15,69	36%
3	DBO	R\$ 42,71	R\$ 14,06	33%
7	Metais - Manganês Dissolvido	R\$ 11,84	R\$ 3,54	30%

Fonte: autor

A Razão de Contribuição aponta a porcentagem de cada análise com relação ao preço de venda e demonstra o percentual de lucratividade de cada serviço.

Para a análise do Ponto de Equilíbrio Econômico, foi considerado custo de oportunidade de vinte e dois por cento em cada análise, este percentual, foi indicado pelo gestor da área. Para que se possa efetuar o cálculo, soma-se o valor dos custos fixos, assim, chega-se aos valores da Tabela 4.

Tabela 4 – Cálculo do Ponto de Equilíbrio Econômico

Ponto de Equilíbrio Econômico - PEE					
	Análise	CF	CO	RC%	PEE
1	Alcalinidade	R\$ 0,43	R\$ 0,09	0,51	1,03
2	Coliformes Fecais e Totais	R\$ 7,16	R\$ 1,58	0,45	19,32
3	DBO	R\$ 7,16	R\$ 1,58	0,33	26,55
4	Lixiviados - Preparação e Análises Preliminares	R\$ 7,06	R\$ 1,55	0,36	24,11
5	Metais - Alumínio Dissolvido	R\$ 3,03	R\$ 0,67	0,41	9,00
6	Metais - Cobre	R\$ 1,26	R\$ 0,28	0,51	3,03
7	Metais - Manganês Dissolvido	R\$ 2,07	R\$ 0,46	0,30	8,46
8	Nitrogênio Total	R\$ 3,43	R\$ 0,75	0,38	11,03
9	Orgânicos em Lixiviados	R\$ 0,43	R\$ 0,10	0,53	1,00
10	Turbidez	R\$ 0,66	R\$ 0,14	0,45	1,78

Fonte: autor

Como pode-se observar na tabela acima, todas as atividades são capazes de cobrir seus custos e trazem retorno ao capital investido para o desenvolvimento das atividades laboratoriais.

Sobre o Ponto de Equilíbrio Contábil constata-se que em todas as análises, o nível de atividade necessária para se recuperar as despesas e os custos por análise são baixos.

Tabela 5 – Cálculo do Ponto de Equilíbrio Contábil

Ponto de Equilíbrio Contábil - PEC				
	Análise	DF+CF	MC	PEC
1	Alcalinidade	R\$ 0,43	R\$ 1,76	0,24
2	Coliformes Fecais e Totais	R\$ 7,16	R\$ 23,66	0,30
3	DBO	R\$ 7,16	R\$ 14,06	0,51
4	Lixiviados - Preparação e Análises Preliminares	R\$ 7,06	R\$ 15,69	0,45
5	Metais - Alumínio Dissolvido	R\$ 3,03	R\$ 8,42	0,36
6	Metais - Cobre	R\$ 1,26	R\$ 5,17	0,24
7	Metais - Manganês Dissolvido	R\$ 2,07	R\$ 3,54	0,59
8	Nitrogênio Total	R\$ 3,43	R\$ 8,39	0,41
9	Orgânicos em Lixiviados	R\$ 0,43	R\$ 1,97	0,22
10	Turbidez	R\$ 0,66	R\$ 2,15	0,31

Fonte: autor

O Ponto de Equilíbrio Contábil, demonstrou que todos os produtos são capazes de cobrir seus custos e despesas unitárias e que seus níveis de atividades para geração de lucro são baixos.

Os métodos custo-volume-lucro aplicado neste estudo, demonstraram-se satisfatórios, pois, todas as análises realizadas apontaram para um ótimo desempenho no tocante a cobertura tanto dos custos e despesas variáveis quanto dos custos e despesas fixas. Pode-se observar de acordo com a análise do Ponto de Equilíbrio Contábil que todas os serviços apresentaram ótimos níveis de atividades e gerar lucratividade para a empresa.

5 CONCLUSÕES

Com a grande competitividade do mercado de ensaios laboratoriais, as empresas deste segmento buscam constantemente aprimorar suas tecnologias a fim de ofertar aos seus clientes, serviços com qualidade e acima de tudo, confiabilidade nos resultados.

Devido a isso, além da busca por novas tecnologias, nasce também a necessidade de se criar ferramentas para análise gerencial de custos para que se possa conhecer, em nível mais aprofundado, todos os custos inerentes a cada tipologia de análise laboratorial a fim de se ter maior clareza nas tomadas de decisão, e também gerar indicadores econômicos.

Este estudo buscou identificar e analisar os custos variáveis existentes que compreendem as diversas tipologias de análises que a empresa oferece. Para amostragem, foram consideradas as dez análises com maior frequência de venda.

Considerando que a perspectiva do trabalho e sugerir para a empresa um sistema de custeio onde se possa além de compor os custos envolvidos, precificar de acordo com o mercado e buscar equilíbrio entre as receitas e os custos, conclui-se que as metodologias aqui identificadas, atendem plenamente a necessidade da empresa.

Conclui-se ainda, que os custos, mostraram-se eficientes diante ao sistema de custeio e precificação encontrados anteriormente. O custeio variável denota ser útil no gerenciamento de custos, além de trazer aos gestores da empresa uma visão mais sistêmica através dos relatórios apresentados, o que permite acompanhar em um nível mais detalhado os fatores que compõe a formação de preço e reavalia-los a fim de tornar a empresa mais competitiva e forte no tocante a precificação de suas análises.

REFERÊNCIAS

BRUNI, Adriano Leal. Fama, Rubens. Gestão de custos e formação de preços. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRC-SP). Custos: Ferramentas de Gestão. São Paulo: Atlas, 2000.

DOLATTA, Alessandra; LOZECKYI, Jeferson. Comparação Entre a Contabilidade de Ganhos e o Método de Custeio Variável: VIII Fórum de Estudantes e Profissionais de Contabilidade do Estado do Espírito Santo – O Marketing e a Valorização do Profissional Contábil - 30/10 a 01/11/2003 no Sesc - Praia Formosa Aracruz – ES. Disponível em:

http://web03.unicentro.br/especializacao/Revista_Pos/P%C3%A1ginas/2%20Edi%C3%A7%C3%A3o/Aplicadas/PDF/8-Ed2_CS-Compara.pdf

Acesso em 16/10/2011.

FERREIRA, José A. S. Contabilidade de Custos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

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

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina De Andrade. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2010.

LEONE, George S.G. Curso de Contabilidade de Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 1997.

MAHER, M. Contabilidade de custos. São Paulo. Atlas, 2001.

MARTINS, D.S. Custos e orçamentos hospitalares. São Paulo. Atlas, 2000.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. Contabilidade de Custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Gilberto de A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. São Paulo: Atlas, 2000.

NEVES, José L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, V.1, nº 3, 2º Sem./1996.

<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf> retirado em 24/11/11

OLIVEIRA, Luis M. de; PEREZ JR, José Hernandes. Contabilidade de Custos para Não Contadores. São Paulo: Atlas, 2000.

PADOVEZE, C. L.. Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação. São Paulo: Atlas, 4.ed., 2004.

PARRA Filho, D.; SANTOS, J. A. Metodologia Científica. 5 ed. São Paulo: Futura, 2002.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. *Metodologia de pesquisa*. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hiill, 2006.

VASCONCELOS, Yumara L. Margem de Contribuição e Fatores Limitantes de produção. 2010. Disponível em: <http://yumara.com.br/mod/resouce/view.php?id=211>. Acesso em 07/04/2012.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. Introdução a Pesquisa em Ciências Sociais. São Paulo: Atlas, 1987.