

Análise do ponto de equilíbrio de uma rede de supermercados

Pedro Paulo Machado(FAQ) pedro.p.machado@telefonica.com.br
Luiz Antônio Fernandes(FAQ) prof.luiz@faculdadexvdeagosto.edu.br

RESUMO

O presente trabalho trata sobre a utilização de uma importante ferramenta da administração financeira em uma empresa varejista do ramo de autoserviço (Supermercado). O ponto de equilíbrio acaba sendo muito útil na função de orientar o gestor financeiro ou um controller de uma empresa em como utilizar seus recursos e também em muitos casos onde o departamento de marketing deve concentrar seus esforços. Um dos princípios do trabalho foi demonstrar que com o uso de técnicas e fundamentos da administração financeira e contábil pode se otimizar o conhecimento das condições do caixa da empresa. O principal objetivo do trabalho foi levantar qual ponto, a empresa deixa de poder saldar suas obrigações referentes a seus custos fixos e assim tornar possível a correção de eventuais descompassos do fluxo do caixa. Para tanto foram utilizadas planilhas eletrônicas do Microsoft Excel, como ferramenta de compilação dos dados extraídos do sistema de informação da empresa, e mais tarde também foram utilizadas para a aplicação das fórmulas matemáticas pertencentes ao estudo.

Palavras-Chave: Administração Financeira; Ponto de Equilíbrio; Custos; Supermercado

1- INTRODUÇÃO

O varejo brasileiro apresenta hoje um cenário de constantes mudanças e uma certeza, a competitividade e as variações da economia nacional e internacional, obrigam o gestor do ramo de varejo a se preparar para todas as intempéries, esteja ele no comando de grandes corporações ou pequenos empreendimentos.

O controle das vendas, estoque, carteira de crédito, localização e precificação consciente são somente alguns dos requisitos fundamentais para uma gestão de sucesso nos tempos atuais. No caso do supermercadista esta realidade torna-se ainda mais dura, já que com a invasão das gigantes redes multinacionais, muitos supermercados pequenos estão desaparecendo e as grandes redes dominando o mercado.

É também de conhecimento de todos que o consumidor está cada vez mais consciente, sabendo buscar informações, conhece os produtos que está comprando e conhece os preços praticados no mercado, tornando-se um cliente difícil de se fidelizar. Ao supermercadista de médio porte, cabe otimizar seus processos visando sempre reduzir custos para sobreviver a este cenário.

Por todos estes fatores, entender de custos, despesas e preço de venda tornam-se fundamental, assim como conhecer ferramentas como o ponto de equilíbrio e a margem de contribuição. Já que a concorrência no setor obriga ao gestor a trabalhar com margens cada vez mais apertadas, estes dois conceitos devem estar claros na mente do administrador que atua neste ramo.

Levando em consideração a disputa com seus concorrentes e a idéia de que o consumidor conhece os preços praticados na praça, é comum que o gestor rebaixe seus preços

em demasia, visando realizar uma ação de vendas agressiva. Contudo, esta pratica torna-se muito arriscada em empresas onde não se tem conhecimento de quanto cada produto ou família de produto contribui com o orçamento da empresa, ou então qual o valor de venda necessário para se cobrir todos os custos fixos necessários para operacionalizar o negócio.

Assim, esta pesquisa tem por finalidade discutir o seguinte problema: Quais as ações necessárias para se determinar o ponto de equilíbrio na rede de supermercados analisada?

Sendo assim, o estudo tem por objetivo principal analisar o ponto de equilíbrio da referida rede de supermercados. Visando auxiliar na percepção das necessidades de gestão de caixa, compras e estoques para melhorar os resultados da empresa, bem como diminuir o risco de incorrer em erros nos cálculos de precificação seja ela de produtos normais ou promocionais em ações de marketing na empresa.

Como objetivos secundários, o trabalho pretende fazer um breve estudo acerca das margens de contribuição dos setores e através de um gráfico Pareto salientar as famílias de produtos que mais contribuem no resultado da empresa.

A empresa analisada é uma rede de supermercados localizada no interior do estado de São Paulo na região do Circuito das Águas. Todas as 5 lojas e os 2 depósitos fechados são localizados na mesma cidade. A rede já é uma tradicional empresa da cidade com mais de cinquenta anos de existência.

Nos últimos anos, a empresa tem enfrentado a concorrência de uma loja pertencente a uma rede proveniente de outras cidades e um concorrente local, também tradicional do município, ambos trabalham com foco em preço baixo.

A empresa comercializa atualmente cerca de 18.000 produtos e possui mais de 30 *check-out's*, além de constar por vários anos no relatório anual da revista Supermercado Moderno como uma das 200 maiores empresas do ramo no Brasil.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, buscou-se demonstrar aspectos práticos e teóricos referentes á administração financeira, focado em comércio varejista de autoserviço (supermercado), com o intuito de dar embasamento teórico ao estudo.

2.1 . ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

Segundo Gitman (2002) as finanças podem ser definidas como a arte e a ciência de administrar fundos e o administrador financeiro aquele que faz a gestão dos recursos de empresas de todos os tipos, financeiras ou não. É possível observar as características de uma gestão financeira até mesmo em empresas sem fins lucrativos, tudo isso demonstra a complexidade da função do administrador financeiro.

A função da administração financeira possui uma grande relação de semelhanças com a Contabilidade e a Economia, contudo possui diversas diferenças em relação a estas áreas. Uma das principais características e que mais demonstram a importância da função da administração financeira é o fato dela interagir com todas as demais áreas da gestão de uma empresa como: contabilidade, produção, marketing, recursos humanos entre outras.

Já de acordo com Padoveze (2004) a administração financeira moderna se dividiu em duas novas áreas: contabilidade gerencial e contabilidade financeira, cada qual com seu propósito, gerando um sistema de informação específico para cada usuário da informação financeira. A contabilidade gerencial relaciona-se com o fornecimento de informação ao

administrador da empresa, já a contabilidade financeira visa gerar informações á usuários externos como: o fisco, acionistas, credores entre outros.

Ainda segundo o mesmo autor esta relação entre a administração financeira e a contabilidade gerencial torna-se mais clara à medida que são incorporados elementos básicos do balanço contábil nas análises financeiras da empresa. Entende-se que esta análise quando é feita de maneira continuada torna-se elemento fundamental para o entendimento do comportamento de toda a estrutura financeira de uma organização.

De acordo com Martins (2006) com a revolução industrial, houve a necessidade de se adaptar o tratamento atribuído ao valor dos estoques, onde nas empresas comerciais é facilmente calculado. Surge, portanto a contabilidade de custos para atender o cálculo dos valores de estoque das empresas indústrias, conseqüente ao constante aumento do tamanho destas empresas, surge à contabilidade gerencial.

2.2 . CONTABILIDADE DE CUSTOS

Segundo Almeida; Borba & Flores (2009) a contabilidade de custos vem assumindo um importante papel na administração das empresas, por esta razão a contabilidade deixa de ser uma obrigação para com o fisco para assumir o papel de importante ferramenta de gestão. A gestão de custos atualmente não é mais utilizada somente pelo setor da indústria, mas também pelos setores de comércio e serviços e instituições sem fins lucrativos como hospitais, bibliotecas, museus entre outros.

De acordo com Padoveze (2004) os custos são classificados como: diretos ou indiretos, contudo, esta classificação somente se faz necessária caso a empresa possua atividades operacionais para as quais estes possam ser relacionados. A partir desta classificação é possível fazer a atribuição de custos a determinados setores da empresa, tornando-a necessária, de modo geral, são gastos relacionados à produção da empresa.

Para Leone (1989) conforme os conceitos de contabilidade de custos, podemos dividir a classificação de custos em quatro grupos. Custos diretos e indiretos, relativos á sua forma de apropriação e fixos ou variáveis que diz respeito ao comportamento de cada um deles

2.3. CUSTOS DIRETOS

Conforme Padoveze (2004) custos diretos são aqueles que podem ser identificados de maneira direta em determinado segmento da empresa ou produto como neste caso materiais utilizados em sua fabricação, mão-de-obra direta entre outros. Custos diretos são portanto gastos industriais que podem ser alocados de maneira objetiva aos produtos, sendo custos diretos fixos ou custos diretos variáveis.

2.4. CUSTOS INDIRETOS

Ainda segundo Padoveze (2004) os custos indiretos são também gastos, mas estes não podem ser alocados de maneira direta a nenhum produto, atividade ou departamento sendo assim somente atribuído através de critérios específicos. É muito comum encontrar outras denominações para os custos indiretos, tais como: “custos comuns” ou “gastos gerais de fabricação”

2.5 .CUSTOS FIXOS

Os custos fixos são aqueles que não se modificam independentemente do volume produzido ou quantidade vendida, assim sendo, são os custos necessários para se manter o

nível mínimo de atividade na empresa. Apesar de seu conceito é importante ressaltar que estes valores podem aumentar ou diminuir se o volume das atividades da empresa for demais significativo (PADOVEZE, 2004)

2.6. CUSTOS VARIÁVEIS

Conforme Padoveze (2004) ocorrem quando o valor investido em unidades produzidas ou vendidas, varia na mesma proporção do nível de atividade destas, vale ressaltar também que há a necessidade de existir uma relação específica. É importante salientar ainda que há um grande diferença entre custo variável e custo direto, pode haver um caso onde o custo é atribuído diretamente a atividade, mas permanece invariável.

2.7. CUSTEIO

O processo de atribuir e de se identificar um determinado custo a um produto ou um departamento utilizando-se do sistema de classificação de custos é o que pode ser chamado de custeio. O sistema de custeio divide-se em três tipos: custeio direto ou variável, custeio por absorção e custeio integral, este último é o menos utilizado no Brasil, porém obrigatório para a contabilidade de alguns países. (PADOVEZE, 2004)

De acordo com Padoveze (2004) para nosso estudo, será necessário aprofundarmos mais no sistema de custeio por absorção que devido ao critério fiscal e legal é o mais utilizado, é conhecido também como custeio tradicional. Como este método está de acordo com os princípios básicos da contabilidade, destaca-se a relevância de sua utilização para efeitos de inventário fiscal e apuração de resultados fiscais.

Ainda para o autor basicamente o sistema de custeio por absorção consiste em adotar critérios de absorção e rateio de custos indiretos para os produtos, são utilizados neste processo uma série de convenções contábeis para uma correta apropriação de valores. Para salários e despesas de departamentos de apoio utilizam-se rateio da proporção de horas, para depreciação rateio das quantidades produzidas e para despesas administrativas e comerciais percentuais em relação a receitas obtida pelos produtos.

2.8. CUSTO DE OPORTUNIDADE

De acordo com Martins (2006) o conceito de custo de oportunidade não se trata de um conceito contábil, mas sim de um conceito econômico, está diretamente relacionado ao juro pago ao capital investido. Trata-se então da remuneração que o capital investido na empresa poderia ter, se fosse investido em algum outro mercado, em um imóvel, no mercado de capitais e até mesmo em uma caderneta de poupança.

Esta comparação normalmente é bem difícil de ser feita devido às enormes diferenças entre as alternativas de investimento, já que não é fácil mensurar corretamente os riscos inerentes a cada negócio. Como se sabe o risco é fator fundamental no que diz respeito à rentabilidade de um investimento, pode-se citar o exemplo da caderneta de poupança que muito embora ofereça um risco quase nulo, possui uma das mais baixas remunerações de capital.

2.9. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Segundo Martins (2006) para a análise de resultado de um produto ou até mesmo o resultado total de uma empresa, existe um problema a ser solucionado: os custos variáveis normalmente diretos são de fácil apropriação aos produtos, mas o problema seria em considerar os custos fixos. Mesmo que se faça algum tipo de rateio dos custos indiretos fixos,

ocorrerá sempre um grau de imprecisão no resultado encontrado em relação á lucratividade do produto.

Isto se dá devido aos custos indiretos fixos possuírem uma total independência em relação dos produtos no que diz respeito aos volumes, surge então o conceito de margem de contribuição unitária, ou seja, o valor que cada unidade produzida gera de sobra entre a receita e o custo variável atribuído. Esta margem de contribuição unitária pode ser multiplicada pelo valor que representa o total de unidades vendidas em determinado período, encontrando-se, portanto a margem de contribuição total.

Segundo Cunha (2003) a margem de contribuição é composta pela diferença entre o montante da receita de vendas e o custo variável de produção, e tem um importante papel em auxiliar a tomada de decisões á curto prazo. Sendo assim a margem de contribuição tem por objetivo demonstrar quanto restou da receita direta de vendas deduzindo-se os custos e despesas variáveis para pagar os custos fixos ou periódicos.

A margem de contribuição pode ser definida também como a receita de vendas subtraída de todos os custos que variam em relação ao nível das atividades, encontra-se, portanto a margem de contribuição total ou média já que pondera tudo o que é vendido pela empresa. Levando em consideração que a margem de contribuição analisa unitariamente quanto cada produto contribui para o resultado da empresa, nenhum produto pode não contribuir com o resultado da empresa a menos que isto se dê em função do resultado de outro. (HORNGREEN; FOSTER & DATAR, 2000 apud BRUNI, 2007)

2.10. PONTO DE EQUILÍBRIO

Como se sabe não existe custos ou despesas definitivamente fixos, ou seja, são fixos até certo limite dependendo da oscilação do ramo de atividade onde a empresa atua, é o caso de uma fábrica, funcionando á 10% de sua capacidade. Existiria uma necessidade de chefias, mecânicos e almoxarifes, contudo a empresa poderia funcionar com esta estrutura até, por exemplo, 20% da capacidade, daí já se torna necessário aumentar também o plantel. (MARTINS, 2006)

Ainda segundo Martins (2006) em média, no cotidiano de uma empresa não é comum variações tão discrepantes em volume de produção, sendo assim podemos concluir que os custos fixos graficamente poderiam ser representados como segue:

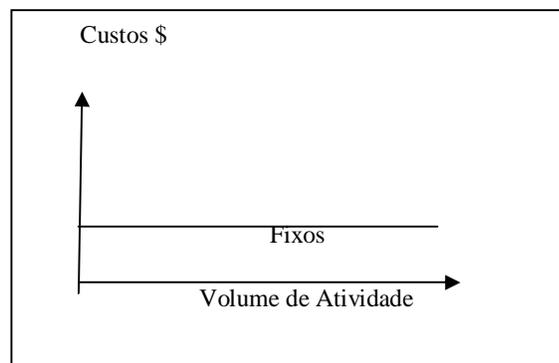


Figura 01: Representação gráfica de custos Fixos (MARTINS, 2006, p.255)

Ainda segundo o mesmo autor, para os custos variáveis obtemos um comportamento exatamente inverso, ou seja, os custos e despesas variáveis acompanharão o volume de

produção de maneira praticamente linear. Abaixo segue representação gráfica que á demonstra de forma simplista.

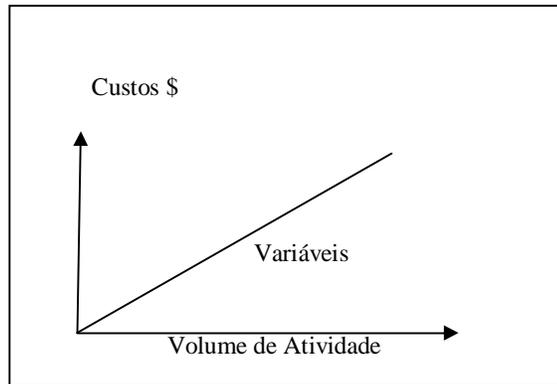


Figura 02: Representação gráfica de custos Variáveis. (MARTINS, 2006, p.255)

Conforme Martins (2006) levando em consideração as conclusões anteriores, poderíamos representar o total de custos e despesas da empresa, cruzando as informações de ambos os gráficos. Poderíamos também complementar estas informações com a reta que representa o valor total das receitas da empresa, conforme figura 4.

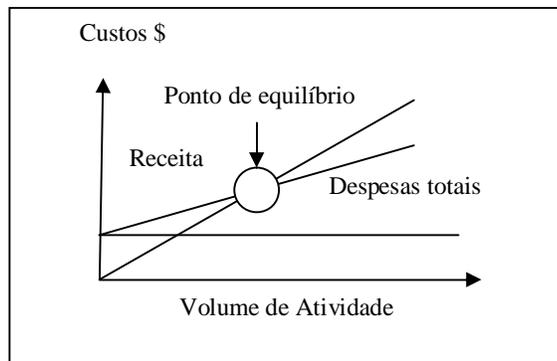


Figura 03: Representação gráfica do Ponto de equilíbrio (MARTINS, 2006, p.258)

Na figura fica visual o momento de intersecção entre a reta que representa o valor das despesas variáveis e a reta que representa o valor das receitas das empresas, até este ponto a empresa se encontra em posição de prejuízo, ou seja, as receitas não são suficientes para cobrir as despesas totais composta pela soma dos custos fixos e variáveis. A partir deste ponto os valores das receitas superam o de todos os custos e despesas e, portanto a empresa passa a produzir lucro.

Pode-se identificar este ponto como ponto de equilíbrio ou também conhecido como ponto de ruptura ou *Break-even Point*, significa que a partir deste ponto cada unidade vendida terá sua margem de contribuição que antes unicamente contribuía para cobrir custos e despesas fixas e passa a unicamente gerar lucratividade a empresa.

De acordo com Dal-Ry (2009) uma essencial informação que um administrador deve conhecer é quanto sua empresa precisaria vender para obter resultado positivo, como base para esta informação o ponto de equilíbrio mostra justamente o contrário, quanto seria

necessário vender para não obter prejuízo e cobrir todos os custos. A partir do momento que se conhece este valor, pode-se planejar quais ações necessárias para se alcançar o resultado necessário e aumentar então a lucratividade desta empresa.

Ainda segundo o mesmo autor para se efetuar os cálculos adequadamente é necessário se obter uma série de informações que serão utilizadas para satisfazer a fórmula matemática utilizada para este cálculo. Estes dados podem ser levantados no sistema da empresa, atualmente quase que sempre informatizado o que facilita a coleta e transformação destes dados em informações que possam ser usadas.

Como algumas empresas comercializam ou produzem uma quantidade muito grande de itens, é recomendado que se faça a separação destes itens em famílias ou grupos, normalmente as empresas mais estruturadas já os organizam assim. Devido também a grande concorrência de hoje não permitir que as empresas se utilizem de margens muito altas, os grupos devem ser compostos de produtos de margens semelhantes para não distorcer os resultados.

Conforme Martins (2006) devido ao já conhecido problema de atribuição dos valores de custos fixos para empresas que comercializam vários produtos, uma vez que atribuíssemos valores referentes a parcelas de custos fixos a cada produto para encontrarmos ponto de equilíbrio unitário, estaríamos nos baseando em um valor não confiável. Isto se dá ao fato de jamais podermos apropriar com certeza os custos e despesas fixas, portanto, seria o mais correto basearmos os cálculos no ponto de equilíbrio global que envolve todos os valores da empresa.

Segundo ainda o mesmo autor o estudo das margens de contribuição frente aos valores definidos como ponto de equilíbrio global da empresa, se faz útil no intuito de identificar quais os produtos ou grupos mais contribuem com o resultado da empresa. Sendo assim, poderiam ser trabalhados os quais mais eficazmente geram lucro uma vez que a partir deste momento, a margem de contribuição do produto converte-se totalmente em lucro.

Da mesma maneira que atravessar o ponto de equilíbrio pode trazer lucratividade á produtos ou departamentos com margem de contribuição positiva, esta realidade se torna inversamente proporcional em produtos com margem negativa. Para cada unidade vendida deste item, a empresa aumenta seu prejuízo ou diminui a margem de contribuição positiva de outros itens, esta teoria reforça a necessidade da análise paralela das margens de contribuição da empresa.(MARTINS, 2006)

Outra informação importante do autor é a de que além da limitação que sofre a técnica do ponto de equilíbrio em relação à grande quantidade de produtos e isso impossibilitar uma análise individual. Deve se atentar ao fato de que em caso de elevados índices de inflação a análise de ponto de equilíbrio global não poderá ser realizada com produtos que possuam diferentes margens de contribuição.

2.11. PONTO DE EQUILÍBRIO CONTÁBIL

Segundo Wenke (2001 apud, ZORZAL 2005) dependendo do tipo de empresa ou do tipo de informação que ela deseja levantar, esta deve selecionar entre o tipo de ponto de equilíbrio ira orientar suas decisões. O mais comum e simples das modalidades de ponto de equilíbrio é o contábil, onde a empresa passa a não obter lucro ou prejuízo contabilmente falando, a fórmula do PEC (ponto de equilíbrio contábil) é:

$$\text{PEC valor} = \frac{\text{Custos fixos (R\$)}}{\text{Percentual da margem de contribuição (\%)}}$$

2.12. PONTO DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO

Ainda segundo Wenke (2001 apud, ZORZAL 2005), para determinadas decisões de assunto financeiro como decisões relativas a investimentos, planejamentos ou decisões de curto prazo, o gestor deve analisar o PEF (ponto de equilíbrio financeiro). Este cálculo verifica o nível de atividades em que são pagos os custos fixos mais as dívidas no período, deduzindo-se deste numerador o valor referente às depreciações, segue abaixo a fórmula:

$$\text{PEF valor} = \frac{\text{Custos fixos (R\$)} - \text{depreciações (R\$)} + \text{Dívidas no período (R\$)}}{\text{Percentual da margem de contribuição (\%)}}$$

2.14. PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO

De acordo com Martins (2006) se a empresa igualar o valor das receitas com o valor necessário para cobrir todos os custos e despesas fixos e variáveis, esta se encontra em seu ponto de equilíbrio contábil. Contudo mas economicamente a empresa está tendo prejuízo devido ao fato dela estar perdendo o valor dos juros do seu próprio capital, ou seja, o valor do custo de oportunidade.

Portanto Wenke (2001, apud ZORZAL, 2005) menciona em sua obra que o ponto de equilíbrio tem como principal objetivo auxiliar o gestor nas decisões relativas alternativas de investimento e retorno de capital. O PEE (ponto de equilíbrio econômico) se difere dos outros modelos de ponto de equilíbrio em sua fórmula que segue abaixo:

$$\text{PEE valor} = \frac{\text{Custos fixos (R\$)} + \text{Lucro Desejado (R\$)}}{\text{Percentual da margem de contribuição (\%)}}$$

2.15. CURVA ABC

De acordo com Ballou (1999) uma das mais conhecidas e úteis ferramentas, de utilização ilimitada é a classificação ABC de produtos, também conhecida como lei de Pareto. A curva ABC, ou como também é conhecido: o princípio 80/20 diz que 20% dos itens representam 80% dos recursos e os outros 80% dos itens representam 20% dos recursos, independentemente da situação em que a regra é aplicada.

Já na curva ABC, pode-se dizer que os itens A são 5% dos itens e representam 80% dos recursos, os itens B são 15% dos itens e representam 15% dos recursos e por fim os itens C são 80% dos itens e representam 5% dos recursos. Se forem concentradas as ações nos 5% de itens mais importantes consequentemente se consegue um resultado muito mais eficaz já que irá abordar 80% dos recursos (BALLOU, 1999)

3- METODOLOGIA

Para este trabalho, o método utilizado foi à pesquisa exploratória, que segundo Lakatos & Marconi (1991), são investigações que possuem três objetivos: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador para uma pesquisa futura e tornar conceitos mais claros.

3.1 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A coleta de informações se deu no mês de março do ano de 2009 que juntamente com outros meses de “baixa temporada”, não possuem oscilações causadas pela sazonalidade. Isto

se dá devido à cidade onde se localiza a empresa, ser turística e possuir grande variação da demanda em ser comércio e outros segmentos.

Ao término do mês de março, o sistema de informação que a empresa já possui gerou as informações utilizadas neste estudo.

Conforme os itens constantes na fórmula do ponto de equilíbrio, foram levantados os dados necessários para satisfazer cada um deles.

CFT (Custos Fixos Totais), todos os gastos da empresa foram transferidos do plano de contas fornecido pelo sistema de informações da empresa, para uma eletrônica do Microsoft Excel, conforme figura 4. Onde puderam ser analisados e classificados como: custos fixos e custos variáveis, despesas fixas e despesas variáveis informações estas necessárias para que atenda a fórmula do ponto de equilíbrio que é o foco desse estudo.

PLANILHA DE CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS			
PLANO DE CONTAS		VALOR	CUSTO/DESPESAS FIXOS/VARIÁVEIS
FORNECEDORES	R\$	1.792.472,00	
MERCEARIA	R\$	1.234.666,00	Custo Variável
AÇOUGUE	R\$	367.909,00	Custo Variável
FEIRA	R\$	123.478,00	Custo Variável
LOJA	R\$	55.432,00	Custo Variável
FRETES	R\$	10.987,00	Custo Variável
SALÁRIOS E ENCARGOS	R\$	256.059,00	
SALÁRIOS	R\$	198.768,00	Custo Fixo
INSS	R\$	34.768,00	Custo Fixo
FGTS	R\$	12.778,00	Custo Fixo
VALE TRANSPORTE	R\$	1.500,00	Custo Fixo
ASSINTÊNCIA MÉDICA	R\$	1.098,00	Custo Fixo
FÉRIAS/FUNCIÓNÁRIOS	R\$	5.679,00	Custo Fixo
PROVISÃO PARA 13º SALÁRIO	R\$	345,00	Custo Fixo
FGTS RECISÃO	R\$	125,00	Custo Fixo
MÃO-DE-OBRA TERCEIROS	R\$	998,00	Custo Fixo
DESPESAS C/ VEÍCULOS	R\$	12.542,00	
COMBUSTÍVEIS	R\$	8.234,00	Despesa Fixa
REPARO VEIC. MÃO-DE-OBRA	R\$	332,00	Despesa Fixa
REPARO VEIC. PEÇAS	R\$	3.412,00	Despesa Fixa
AQUISIÇÃO VEÍCULOS	R\$	564,00	Despesa Fixa

Figura 04: Planilha de Classificação de Custos. Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Como um supermercado comercializa um grande número de itens, destes cada qual com sua participação de rentabilidade, para a uma melhor mensuração da margem de contribuição da empresa, esta tarefa foi dividida em duas fases.

Na primeira fase, os itens foram organizados em famílias, grupos e subgrupos, diminuindo assim o número de itens a serem analisados individualmente. Através da interface “estatística” do sistema de informação da empresa, foram levantados os saldos de vendas, margem de contribuição e participação percentual de vendas.

Através do cálculo da divisão da margem de contribuição do subgrupo pelo valor de sua venda e multiplicando o resultado por 100, encontrou-se o valor da margem de contribuição percentual por subgrupo. Novamente utilizou-se a planilha eletrônica para realização desde calculo para todos os itens da tabela, conforme aparece na figura 5.

CÓDIGO SUB-GRUPO	DESCRIÇÃO	VENDAS	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO R\$	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO %
		R\$	R\$	%
		R\$	R\$	%
		R\$	R\$	%
		R\$	R\$	%
		R\$	R\$	%

Figura 05: Planilha de Cálculo da Margem de Contribuição. Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Na segunda fase foi calculada a Margem de Contribuição Ponderada através do somatório do produto da margem de contribuição percentual e participação de vendas percentual, este último encontrado dividindo o valor da venda de cada subgrupo pelo valor total de venda. De acordo com a figura 6

CÓDIGO SUB-GRUPO	DESCRIÇÃO	VENDAS	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO R\$	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO %	PART. % DE VENDAS	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO PONDERADA
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
		R\$	R\$	%	%	%
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO PONDERADA						%

Figura 06: Planilha de Cálculo da Margem de Contribuição Ponderada. Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Muito embora a margem de contribuição percentual da empresa pudesse ser mais facilmente encontrada dividindo o valor do somatório da margem de contribuição em valor de todos os subgrupos, pelo somatório das vendas dos mesmos, esta fase do estudo se fez necessária para uma futura análise individual de uma determinada família, grupo ou subgrupo de produtos.

No decorrer desta análise também foi possível verificar quais as famílias, grupos e subgrupos de produtos mais participam para que seja atingido o ponto de equilíbrio, através da utilização da curva de *Pareto*. Dividindo o valor de venda de cada item pelo valor do

somatório geral das vendas, transformando o resultado em percentual e ordenando com a utilização da planilha *Excel*.

O modelo de análise de ponto de equilíbrio escolhido para este trabalho foi o de ponto de equilíbrio contábil, já que a empresa ainda não possui um valor definido como meta de lucro mínimo desejável, visto que este valor é fundamental para definição do ponto de equilíbrio econômico. Também foi descartado o cálculo do ponto de equilíbrio financeiro devido ao fato de a empresa estar em processo de finalização de alguns financiamentos referentes a recentes investimentos atípicos da empresa, e o valor que representa as dívidas a pagar constante na fórmula, não competem a realidade da empresa.

Uma vez encontrado o valor de CFT (custos fixos totais) e a margem de contribuição ponderada que também pode ser descrita como margem de contribuição global da empresa, foi aplicada a fórmula do ponto de equilíbrio contábil. Para tanto foi dividido o valor do CFT pelo valor referente ao percentual da margem de contribuição, que para satisfazer a condição matemática foi lançado em valor decimal, ou seja, o valor da margem de contribuição dividido por cem.

É importante ressaltar ainda que todas as informações referentes a valores são fictícios e não representam em momento algum sequer proporcionalmente valores reais da empresa, com o intuito de preservar a privacidade da mesma. Contudo, foram usados valores que possibilitem a interpretação da descrição dos estudos.

4 – RESULTADOS E ANÁLISES

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos através da pesquisa, em seguida a análise referente a estes dados.

4.1 CÁLCULO DO PONTO DE EQUILÍBRIO DA EMPRESA

Foi encontrado o valor do somatório dos custos e despesas fixas conforme representado na figura 7:

PLANILHA DE SOMATÓRIO DE CUSTOS/DEPESAS FIXAS		
PLANO DE CONTAS		VALOR
SALÁRIOS E ENCARGOS	R\$	256.059,00
DESPESAS C/ VEÍCULOS	R\$	12.542,00
IMPOSTOS	R\$	10.353,99
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$	125.037,98
INSTALAÇÕES	R\$	18.144,12
INFORMÁTICA	R\$	6.252,66
DESPESAS CARTÕES CH.	R\$	1.721,93
TOTAL DE CUSTOS/ DESPESAS FIXAS	R\$	430.111,68

Figura 07: Planilha de somatório de custos /despesas fixas. Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Através do valor das vendas foi encontrado o percentual da margem de contribuição de cada departamento, estes foram ordenados para salientar o subgrupo que mais contribui para o resultado da empresa, conforme Tabela 1.

Tabela 01: Planilha de Cálculo de margem de contribuição

CÓDIGO SUB-GRUPO	DESCRIÇÃO	VENDAS	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO R\$	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO %
1	PERECÍVEIS CONGELADOS	R\$ 163.804,25	R\$ 49.977,89	30,51%
2	MERCEARIA DOCE	R\$ 121.669,97	R\$ 32.922,49	27,06%
3	HIGIENE E SAUDE PESSOAL	R\$ 100.278,97	R\$ 26.139,84	26,07%
4	HORTIFRUTIGRANJEIROS	R\$ 198.196,94	R\$ 51.335,53	25,90%
5	PEREVÍVEIS LÁCTEOS	R\$ 98.571,78	R\$ 25.466,07	25,84%
6	DESCARTÁVEIS	R\$ 49.418,27	R\$ 12.510,01	25,31%
7	BAZAR	R\$ 157.025,40	R\$ 37.628,34	23,96%
8	PADARIA	R\$ 149.843,47	R\$ 35.239,55	23,52%
9	AÇOUGUE	R\$ 264.465,44	R\$ 61.179,75	23,13%
10	LIMPEZA	R\$ 105.227,44	R\$ 22.046,31	20,95%
11	BEBIDAS NÃO ALCÓLICAS	R\$ 93.337,25	R\$ 19.430,75	20,82%
12	MERCEARIA ALTO GIRO	R\$ 246.989,24	R\$ 50.850,57	20,59%
13	MATINAIS	R\$ 162.773,35	R\$ 31.124,27	19,12%
14	BEBIDAS ALCÓLICAS	R\$ 70.538,28	R\$ 13.301,46	18,86%
		R\$ 1.982.140,05	R\$ 469.152,83	

Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Juntamente com o cálculo de participação de vendas e através do cálculo da margem de contribuição ponderada foi encontrado o valor referente á margem de contribuição percentual global da empresa, o valor encontrado foi de 23,67% de acordo com a planilha conforme a tabela 2.

Tabela 02: Planilha de Cálculo da Margem de Contribuição Ponderada

CÓDIGO SUB-GRUPO	DESCRIÇÃO	VENDAS	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO R\$	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO %	PART. % DE VENDAS	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO PONDERADA
1	MERCEARIA ALTO GIRO	R\$ 246.989,24	R\$ 50.850,57	20,59%	12,461%	2,57%
2	MERCEARIA DOCE	R\$ 121.669,97	R\$ 32.922,49	27,06%	6,138%	1,66%
3	MATINAIS	R\$ 162.773,35	R\$ 31.124,27	19,12%	8,212%	1,57%
4	PEREVÍVEIS LÁCTEOS	R\$ 98.571,78	R\$ 25.466,07	25,84%	4,973%	1,28%
5	PERECÍVEIS CONGELADOS	R\$ 163.804,25	R\$ 49.977,89	30,51%	8,264%	2,52%
6	AÇOUGUE	R\$ 264.465,44	R\$ 61.179,75	23,13%	13,342%	3,09%
7	HORTIFRUTIGRANJEIROS	R\$ 198.196,94	R\$ 51.335,53	25,90%	9,999%	2,59%
8	PADARIA	R\$ 149.843,47	R\$ 35.239,55	23,52%	7,560%	1,78%
9	BAZAR	R\$ 157.025,40	R\$ 37.628,34	23,96%	7,922%	1,90%
10	BEBIDAS ALCÓLICAS	R\$ 70.538,28	R\$ 13.301,46	18,86%	3,559%	0,67%
11	BEBIDAS NÃO ALCÓLICAS	R\$ 93.337,25	R\$ 19.430,75	20,82%	4,709%	0,98%
12	HIGIENE E SAUDE PESSOAL	R\$ 100.278,97	R\$ 26.139,84	26,07%	5,059%	1,32%
13	DESCARTÁVEIS	R\$ 49.418,27	R\$ 12.510,01	25,31%	2,493%	0,63%
14	LIMPEZA	R\$ 105.227,44	R\$ 22.046,31	20,95%	5,309%	1,11%
		R\$ 1.982.140,05	R\$ 469.152,83			23,67%

Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Através da Curva ABC realizada nos percentuais de participação de venda resultou no setor que mais contribui no volume de vendas na empresa conforme tabela 03:

Tabela 03: Planilha de Calculo da Curva ABC de vendas

CURVA ABC					
CÓDIGO SUB-GRUPO	DESCRIÇÃO	VEIDAS	PART. %	ACUMUL. %	
6	AÇOUGUE	R\$ 264.465,44	13,342%	13,342%	A
1	MERCEARIA ALTO GIRO	R\$ 246.989,24	12,461%	25,803%	
7	HORTIFRUTIGRANJEIROS	R\$ 198.196,94	9,999%	35,802%	
5	PERECÍVEIS CONGELADOS	R\$ 163.804,25	8,264%	44,066%	
3	MATINAIS	R\$ 162.773,35	8,212%	52,278%	
9	BAZAR	R\$ 157.025,40	7,922%	60,200%	
8	PADARIA	R\$ 149.843,47	7,560%	67,760%	
2	MERCEARIA DOCE	R\$ 121.669,97	6,138%	73,898%	
14	LIMPEZA	R\$ 105.227,44	5,309%	79,207%	B
12	HIGIENE E SAUDE PESSOAL	R\$ 100.278,97	5,059%	84,266%	
4	PEREVÍVEIS LÁCTEOS	R\$ 98.571,78	4,973%	89,239%	
11	BEBIDAS NÃO ALCÓLICAS	R\$ 93.337,25	4,709%	93,948%	C
10	BEBIDAS ALCÓLICAS	R\$ 70.538,28	3,559%	97,507%	
13	DESCARTÁVEIS	R\$ 49.418,27	2,493%	100,000%	
		R\$ 1.982.140,05	100,000%		

Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Finalmente de posse das informações necessárias para satisfazer a fórmula do ponto de equilíbrio estas foram trazidas novamente para planilha do Excel para realizar o cálculo, conforme figura 08:

$$PEC = \frac{R\$ 430.111,68}{0,2367} = R\$1.817.117,36$$

Figura 08: Planilha de Cálculo do Ponto de Equilíbrio Contábil. Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

Portanto, para que a empresa pague todos os custos fixos inerentes ao seu funcionamento, esta deve obter um faturamento de no mínimo R\$ 1.817.117,36, sendo que a partir deste ponto todo valor referente a margem de contribuição da empresa se torna lucro.

4.2. ANÁLISE GERAL

Conforme apresentado, o ponto de equilíbrio da empresa em questão é de R\$ 1.817.117,36, com este valor de faturamento mensal de vendas a empresa estará honrando todos os seus custos e despesas fixas e a partir daí poderá estar obtendo lucro. De acordo com a tabela 3 pode-se observar que os subgrupos de produtos açougue, mercearia alto giro, hortifrutigranjeiros, perecíveis congelados, matinais, bazar, padaria e mercearia doce correspondem á 80% das vendas da empresa.

Contudo, conforme observado na tabela 1, o subgrupo de perecíveis congelados é o que possui maior margem de contribuição e ações realizadas com seus produtos tornam-se

mais eficazes em obter lucro após o alcance do ponto de equilíbrio. Ou seja, 30,51% da venda média dos produtos deste departamento serão convertidas em lucro, sendo o maior percentual da empresa, tornando-se mais interessantes para ações de marketing.

Segue abaixo quadro antes e depois com as demais vantagens obtidas pela empresa através deste estudo, considerando as mudanças ocorridas no decorrer e após o processo.

Antes	Depois
A empresa não conhecia quando começava a obter lucro.	Com o estudo a empresa passou a conhecer o momento em que começa a ter lucro.
A empresa poderia realizar ações de <i>marketing</i> que prejudicassem o resultado	Agora a empresa tem suporte para realização de suas ações de mercado.
Havia uma idéia não tão clara do resultado da empresa	O estudo contribuiu com o esclarecimento em relação aos resultados de rentabilidade e lucratividade da empresa.
Não havia estudos específicos acerca dos resultados obtidos pelos departamentos da empresa.	A partir dos resultados encontrados, foi mais freqüente a análise individual dos departamentos da empresa visando maximizar os lucros

Quadro 01. Comparativo dos resultados de antes e depois da pesquisa. Fonte: Dados da pesquisa elaborados pelos autores

O conhecimento por parte da diretoria, de quais os valores necessários para que a empresa cubra seus custos fixos, caracterizou a principal vantagem obtida através do estudo, assim como o suporte para decisões mercadológicas onde antes a empresa incorria no risco de erros em suas ações. Também foi possível visualizar melhor os resultados da empresa, já que antes se analisava os produtos individualmente e não era concedida a devida atenção aos resultados líquidos da empresa.

Outra diferença bastante perceptível é a de que a análise individual dos setores da empresa tornou-se mais clara, já que antes não havia estudos específicos em relação á margens de contribuição. Com a utilização de cálculos financeiros e de ferramentas como a curva ABC, a análise de setores tornou-se bastante útil na avaliação de decisões a serem tomadas.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho não esgota o assunto acerca de ponto de equilíbrio, contudo ficou claro que esta ferramenta se mostrou muito eficiente no que diz respeito à análise de resultados. Também fica claro que esta ferramenta, poderia ser utilizada em empresas de qualquer ramo e seus resultados possuiriam a mesma importância em orientar o gestor na tomada de decisões.

A esta empresa, seria interessante a utilização de outras técnicas de análise de resultados, voltados para gestão da administração financeira, ainda que estas técnicas ainda tenham de ser implantadas, e também a criação da figura do gestor de administração financeira para interpretar estas novas informações e na tomada de decisões.

6 – REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Andre; BORBA, José; FLORES, Luis. A utilização das informações de custo na gestão da saúde pública: um estudo preliminar em secretarias municipais de saúde do estado de Santa Catarina. [S.l.:s.n], 2009. Disponível em : <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122009000300004&lng=pt&nrm=iso> . Acesso em 6 set. 2009.
- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 1999. p.201-220.
- BRUNI, Adriano Leal et al. Uso da margem de contribuição em controladoria: um estudo de caso em empresa de transporte urbano de passageiro. São Paulo: FEA, 2007. Disponível em:<<http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/389.pdf>> . Acesso em 6 set. 2009
- CUNHA, Jameson. Problemas na tomada de decisão quando da utilização da margem de contribuição para maximização do valor da empresa. Brasília: UNB, 2003 Disponível em: <http://www.unb.br/cca/pos-graduacao/mestrado/dissertacoes/mest_dissert_016.pdf> . Acesso em 6 set. 2009
- DAL-RY, Sivaldo. Porque calcular o ponto de equilíbrio. Londrina, [s.n.] 2009. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/_por_que_calcular_o_ponto_de_equilibrio/29899/>. Acesso em 6 set. 2009
- GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeiro. 7.ed. São Paulo: Habra, 2002. p.4-12
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991. p.17-188.
- LEONE, George S. Custos: planejamento, implantação e controle. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1989. p.52-71.
- MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2006. p.19-297
- PADOVEZE, Clóvis Luís. Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004. p.12-123
- ZORZAL, José E. Considerações acerca do ponto de equilíbrio como ferramenta gerencial. [S.l.:s.n.]. 2005. Disponível em :< http://www.novomilenio.br/foco/1/artigo/5_Ponto_de_equilibrio_artigo.pdf> . Acesso em 6 set. 2009