

**Análise do Custo-Volume-Lucro auxiliando na tomada de decisão: o caso de uma microempresa.**

*Iliane Colpo*

Mestrando do PPGEP - Universidade Federal de Santa Marina – UFSM  
[ilicolpo@gmail.com](mailto:ilicolpo@gmail.com)

*Flaviani Souto Bolzan Medeiros*

Doutoranda do PPGA - Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
[flaviani.13@gmail.com](mailto:flaviani.13@gmail.com)

*Anderson Luís Walker Amorin*

Mestrando do PPGEP - Universidade Federal de Santa Marina – UFSM  
[Ander.walker1@gmail.com](mailto:Ander.walker1@gmail.com)

*Andreas Dittmar Weise*

Professor do Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Marina – UFSM  
[mail@adweise.de](mailto:mail@adweise.de)

**Resumo:** A utilização de novas tecnologias na produção em grande escala, nas médias e grandes indústrias, substituiu grande parte da mão de obra humana e fez surgir à necessidade da criação de novos postos de trabalho. Esta demanda foi à propulsora para o nascimento das micro e pequenas empresas. Elas contribuem de forma explícita no desenvolvimento social e econômico de uma nação. Porém, estudos indicam que a mortalidade das micro e pequenas empresas tem como fator de destaque a deficiência e/ou inexperiência na gestão das mesmas. Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo analisar as técnicas relacionadas à Análise de Custo-Volume-Lucro (CVL) de uma microempresa no ramo de fabricação de chinelos. Para isso, utilizou-se uma pesquisa aplicada quanto aos fins e estudo de caso quanto aos meios. Os resultados indicam que a análise do CVL pode auxiliar o empreendedor na definição de estratégias para gerenciar a produção e a venda e, ainda, fazer frente à concorrência, contribuindo para o crescimento e a sustentabilidade da empresa no mercado.

**Palavras chave:** Análise de Custo-Volume-Lucro. Gestão. Microempresa.

## **1. Introdução.**

Desde a revolução industrial, principalmente com as inovações tecnológicas, a mão de obra humana tem sido substituída por processos automatizados, que garantem eficiência e rapidez nos processos industriais repetitivos e de larga escala. Nas últimas décadas, esse processo se tornou essencial para garantir a continuidade no mercado das médias e grandes empresas.

Por outro lado, surgiu a necessidade de realocação da mão de obra antes empregada na indústria. A mão de obra humana descartada no trabalho das grandes indústrias é citada com o principal motivo do surgimento das micro e pequenas empresas (CARVALHO et al., 2006).

Amorós, Gutierrez e Varela (2011) mencionam que, a importância das micro e pequenas empresas vão além da simples criação de emprego ou do desenvolvimento econômico, ela tem um impacto mais profundo, pois leva a emancipação dos membros da

sociedade e os motiva a desenvolver capacidades empreendedoras, pode ser uma poderosa ferramenta para mobilidade social.

Esta informação é confirmada pelo *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2012) divulgando que, nas economias desenvolvidas, às micro e pequenas empresas representam 98% das organizações, sendo responsáveis por aproximadamente 50% do Produto Interno Bruto (PIB), já nos países menos desenvolvidos este índice representa um pouco mais de 10% do PIB. Portanto, pode-se dizer que, a criação de empregos tem relação direta com o crescimento das micro e pequenas empresas.

Quanto aos motivos pessoais para a criação de uma microempresa, o GEM (2012) cita duas características: os empreendedores por necessidade e os que optam pelo negócio por oportunidade. Já no que diz respeito à atividade a ser escolhida, Pereira e Verri (2014) salientam que o empreendedor pode perceber uma oportunidade no mercado nas necessidades dos clientes ou na forma de atendê-los.

Porém, no atual ambiente globalizado, os negócios são dinâmicos e altamente competitivos, e isso exige dos gestores respostas administrativas rápidas, em especial, a racionalização dos custos, flexibilidade e eficiência para utilização dos recursos disponíveis (PELLISSARI; GONZALEZ; VANALLE, 2011).

Diante do exposto, o presente trabalho busca responder a seguinte questão: Como a Análise de Custo-Volume-Lucro (CVL) pode auxiliar na gestão de uma microempresa? Para isso, esse artigo tem como objetivo analisar a relação de Custo-Volume-Lucro na atividade de fabricação de chinelos de um microempreendedor na cidade de Santa Maria/RS com a utilização das técnicas de margem de contribuição, ponto de equilíbrio, margem de segurança e alavancagem operacional.

O trabalho justifica-se pela importância econômica que às micro e pequenas empresas possuem. Além de se tratar de um ramo de negócios crescente e, cada vez mais, presente na mídia como forma de emancipação e crescimento econômico para a população, especialmente a que não encontra trabalho formal (negócios por necessidade), ou pela que busca desenvolver sua capacidade empreendedora através de uma oportunidade vislumbrada.

O presente estudo está estruturado em cinco seções, na primeira seção está exposta a presente introdução. A seção dois traz o referencial teórico, onde são tratados os temas referentes à gestão das micro e pequenas empresas e a Análise de CVL e o auxílio para a gestão. A metodologia aplicada ao presente trabalho é tratada na seção três. Na seção quatro é realizado o desenvolvimento da pesquisa, aplicando as ferramentas para análise dos dados apresentados pela empresa alvo do estudo. A seção cinco traz as considerações finais e responde ao objetivo do trabalho trazendo informações relevantes para o auxílio da gestão do empreendimento.

## **2. Referencial teórico.**

### **2.1 A gestão das micro e pequenas empresas**

As microempresas e pequenas empresas já são reconhecidas pela sua importância nas economias mundiais, gerando empregos e renda, elas desempenham um papel fundamental para crescimento e desenvolvimento de uma economia saudável, considerada como um dos pilares da economia no Brasil (ARAUJO; AZEVEDO, 2012; HALL et al., 2012; GEM, 2012; MISUNAGA; MIYATAKE; FILIPPIN, 2012).

Apesar desta importância Hall et al. (2012) explicam que, ainda, é elevado o número de micro e pequenas empresas que não completam cinco anos de atividade. Entretanto, estudos do Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2011) indicam que os índices de mortalidade das micro e pequenas empresas vêm caindo em relação aos anos anteriores.

Complementarmente, Misunaga, Miyatake e Filippin (2012) concordam que não existe

apenas um fator para o encerramento precoce das atividades, todavia, as principais causas são: (1) características do perfil do empreendedor; (2) a experiência no gerenciamento da atividade; e (3) planejamento ou não realização de planejamento para a implantação da atividade.

Esta realidade não é apenas no Brasil, em uma pesquisa a respeito do desempenho das microempresas no México, Gutiérrez-Diez, Sapién-Aguilar e Piñón-Howlet (2013) observaram que, apesar da importância econômica para o país, as microempresas do México apresentam dificuldades em função: (1) falta de tecnologia, (2) ausência de treinamento, (3) conhecimento básico a respeito de qualidade e (4) má gestão dos empreendimentos.

Na Venezuela, encontra-se trabalho similar, onde os autores Gómez et al. (2009) identificam como problemas para o desenvolvimento das microempresas a baixa escolaridade dos trabalhadores e responsáveis pelas empresas, especialmente no quesito da gestão dos empreendimentos.

Mourão e Oliveira (2010), em pesquisa referente à sobrevivência das micro e pequenas empresas em Portugal, concluíram que as microempresas que nascem com um maior número de trabalhadores têm maior probabilidade de sobrevivência, a mortalidade está mais ligada à concorrência, pois o resultado indica que quanto maior o nascimento de empresas de determinado setor, maior será a mortalidade deste tipo de empresas.

Quadros et. al (2012) comentam que os gestores das micro e pequenas empresas enfrentam vários problemas que estão principalmente relacionados com as características deste tipo de empreendimento, e apesar do amplo mercado para estas empresas sobreviveram, sobrevivem as que apresentarem maior qualidade e competência. Em função de sua importância para o desenvolvimento do país o governo tem interesse na resolução dos problemas enfrentados pelos empreendedores.

Santos (2012) destaca que, no Brasil, as políticas públicas vêm sendo aplicadas de forma a qualificar os trabalhadores e os proprietários das micro e pequenas empresas. Outro aspecto importante foi o incentivo à legalização da atividade, por meio da lei complementar 123/2006 (BRASIL, 2006), que incluiu no estatuto das micro e pequenas empresas a figura do Microempreendedor Individual (MEI). A lei foi criada com a finalidade de legalizar aqueles trabalhadores individuais que exerciam suas atividades de maneira informal.

De acordo com o Portal do Empreendedor (2014) desde a sua vigência, em 01 de julho de 2009 até dia 22 de fevereiro de 2014, data da última atualização, 3.783.582 novas empresas aderiram ao Sistema de Microempreendedor Individual (SIMEI), destas 3.705.288 foram formalizadas no portal e 78.294 fizeram alteração para o sistema no início do exercício fiscal.

Paduan (2010) informa que, após seis meses da implantação da vigência da lei do MEI, cerca de 400.000 mil brasileiros já haviam se formalizado pelo novo sistema e isso pode ser justificado, além das vantagens já citadas, pela crescente utilização do cartão de crédito pelos clientes, fez com que vários empresários procurassem ter sua empresa registrada nos moldes da lei, já que as administradoras de cartões de crédito só trabalham com empresas legalizadas.

Identificar deficiências e potencialidades do ramo de negócios para uma boa gestão de seus recursos se faz necessário em qualquer empresa, porém, essa regra é intensificada quando os recursos geralmente são mais escassos e existe maior dificuldade de acesso ao capital de terceiros. Carmo et al. (2013) reforçam evidenciando que a falta de conhecimento a respeito do comportamento dos custos também é uma das grandes dificuldades dos gestores das micro e pequenas empresas. Macedo e Rosadas (2006) argumentam que empresas que não medem seus custos de forma correta também não têm informações corretas de seus lucros, e podem ter seus esforços produtivos alocados de maneira errada.

## **2.2 A Análise de Custo-Volume-Lucro como ferramenta de auxílio para a gestão**

A Análise de CVL é uma ferramenta gerencial que, para Warren, Reeve e Fees (2001), trata-se de um exame ordenado das relações entre os preços de venda, volume da produção,

seus custos e lucros. Por esta definição, compreende-se que a Análise de CVL examina as variáveis acima em conjunto e oferece, portanto, uma visão mais ampla dos resultados nas mudanças de cada uma delas e principalmente evidencia o quanto as alterações na quantidade da produção podem influenciar na rentabilidade da empresa.

Nesse sentido, Borna (2010, p. 54) destaca que a Análise de CVL “determina a influência no lucro, provocada por alterações nas quantidades vendidas e nos custos”. Na opinião de Souza, Schnorr e Ferreira (2011) é importante utilizar a Análise de CVL, pois ela é considerada um instrumento que auxilia a gestão nos processos de planejamento, gerenciamento e controle empresarial e pode impactar no processo decisório organizacional.

Maher (2001) explica que se trata de uma ferramenta tradicional, mas a sua utilização é importante para gestão dos negócios. Martins (2010) menciona que ela é realizada com base no pelo método de custeio variável, separando os custos e as despesas em fixas ou variáveis.

Leone e Leone (2008) destacam que apesar da Análise de CVL ser um instrumento de grande valia é necessário estar ciente de suas limitações, por estar apoiado em pressuposições simplificadoras que podem distorcer a realidade, eles referem-se principalmente ao tratamento igual que é dado em relação à produção e venda, desconsiderando os estoques.

As técnicas utilizadas também são destacadas por Souza e Diehl (2009) que dizem que a Análise de CVL está relacionada com a utilização das técnicas: margem de contribuição, do ponto de equilíbrio, margem de segurança e alavancagem operacional. A seguir serão apresentadas definições a respeito das técnicas mencionadas.

### **2.2.1 Margem de contribuição e ponto de equilíbrio**

A margem de contribuição é uma das técnicas utilizadas para a Análise de CVL, ela representa quanto resta do valor do preço para fazer frente aos custos e despesas fixas e ao lucro. Esta informação é importante especialmente para empresas que possuem mais de um produto, na identificação do mais rentável para a empresa.

Sob esse enfoque, Martins (2010) refere-se à margem de contribuição como a diferença entre a receita e a soma total dos custos e despesas variáveis, e admite que, desta forma, é possível identificar de forma mais clara a potencialidade de cada produto, analisando como cada produto está contribuindo para a quitação dos gastos fixos e claro para a formação do lucro.

Com o cálculo da margem de contribuição pode ser verificada a viabilidade de um produto, seja no momento do seu lançamento ou para a decisão de manter ou não manter o produto no mercado (BERTÓ; BEULKE, 2006; MARTINS, 2010). Miranda et al. (2012) ressaltam que margem de contribuição não apropria custos fixos ao produto, sendo assim, somente os custos variáveis são utilizados, ou seja, apenas os custos que realmente foram gastos em sua fabricação, deste modo, o gestor tem maior segurança e confiança nas informações geradas a fim de subsidiar suas decisões.

Martins (2010) cita que esta forma de cálculo evita informações distorcidas em função de rateios arbitrários, pois os custos fixos representam aqueles custos que não sofrem mudança com a alteração da produção e em função disto são distribuídos através de rateios aos produtos.

O cálculo da margem de contribuição pode ser realizado diminuindo-se o montante da receita pelo total dos custos variáveis e de forma analógica, pode ser obtida a margem de contribuição unitária, ou seja, de cada produto, diminuindo-se a receita do produto do seu custo variável. Assim, pelo conceito já citado essa subtração seja total ou unitária trará “a sobra” que possibilitará a cobertura dos custos e despesas fixas. Também pode ser utilizado o índice de margem de contribuição (IMC) este índice é obtido através da divisão da margem de contribuição pela receita ou então da margem de contribuição unitária pela receita unitária (GARRISON; NOREEN; BREWER, 2013).

O IMC representa, em percentual, a parte das vendas que cobrirá os custos e despesas

fixas e dará origem ao lucro. Logo, quando maior for a margem de contribuição, maior será a contribuição para fazer frente aos custos fixos e ao lucro da empresa. Da mesma maneira, quando se analisa contribuição por produto, quanto maior a contribuição unitária de cada produto maior a sua capacidade de cobrir custos e despesas fixas e auxiliar na formação do lucro da empresa.

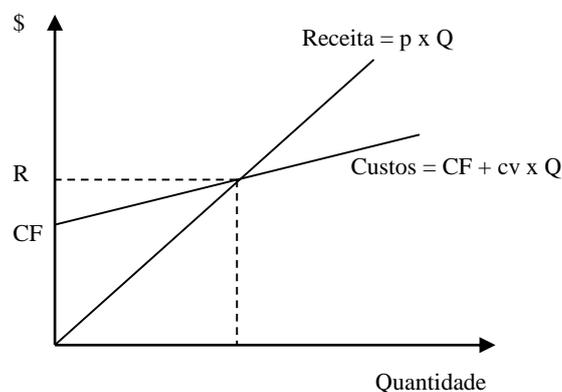
Por outro lado, o ponto de equilíbrio, ou ponto de ruptura, refere-se ao momento em que o montante da receita cobre os custos variáveis e fixos da empresa, inexistindo a parcela correspondente ao lucro, ou seja, o montante da receita é igual à soma dos custos fixos e os custos variáveis (BORNIA, 2010).

Bruni e Famá (2002) explicam que a expressão ponto de ruptura advém da expressão em inglês *break-even-point* e é utilizada por alguns autores, pois se refere ao conceito de equilíbrio utilizado em Economia que é similar ao conceito de Física, onde a situação de equilíbrio só é alterada caso outro fator ocorrer, tirando o corpo da inércia inicial. Zago et al. (2006) acrescentam a nomeação de ponto de nivelamento e Dutra (2010) descreve também como ponto crítico ou ponto de quebra.

O ponto de equilíbrio pode ser entendido como o volume de vendas ou receitas necessárias para cobrir o total das despesas, e poderá ser analisado em quantidade ou em receita total. Tendo em vista que os custos e despesas são sacrifícios para obtenção da receita, a variável que pode ser medida é a receita, pode-se determinar quanto é necessário de receita a fim de cobrir os custos e despesas totais (NASCIMENTO et al., 2008).

Nascimento et al (2008) salientam, ainda, que para esse cálculo é necessário um bom sistema de custos, porque é essencial a segmentação entre os custos variáveis (proporcionais) e os custos fixos (estruturais) e pode ser demonstrado em modo aritmético ou em gráfico. A demonstração em gráfico é apresentada pela inserção da receita e os custos totais num plano cartesiano, onde a abscissa representa a quantidade vendida, o ponto de encontro dessas variáveis é indicado como sendo o ponto de equilíbrio conforme segue na Figura 1.

**Figura 1** – Demonstração gráfica ponto de equilíbrio



Fonte: Bornia (2010, p. 59)

Onde:

p = preço de venda;  
CF = custos fixos; e  
CV = custos variáveis.

Quanto ao modelo aritmético pode ser calculado em unidades físicas ou em unidades monetárias, sendo assim, o ponto de equilíbrio em unidades representará quantas unidades serão necessárias serem comercializadas a fim que seja possível cobrir os custos e despesas totais. Da mesma forma, o cálculo em unidades monetárias evidenciará o valor em receitas

necessário para honrar com os custos e despesas totais, onde, para fins de cálculo, Bornia (2010) destaca as Equações 1 e 2 a seguir:

- (1) Ponto equilíbrio em unidades físicas = custos fixos / margem de contribuição unitária
- (2) Ponto de equilíbrio em unidades monetárias = custos fixos / razão de contribuição

O ponto de equilíbrio pode, ainda, ser considerado sobre três aspectos, a saber: ponto contábil, econômico e financeiro. Wernke (2001) diz que, na denominação contábil, são considerados todos os custos e despesas relativos ao funcionamento da empresa e no ponto econômico além dos utilizados no ponto contábil será incluído também o lucro almejado e, por último, na denominação financeira são utilizados apenas os custos desembolsados.

### **2.2.2 Margem de segurança e alavancagem operacional**

A margem de segurança representa o excedente da receita da empresa em função da receita do ponto de equilíbrio. Friedrich e Swarowsky (2013) mencionam que esta ferramenta demonstra quanto às vendas podem cair sem que aja rompimento do lucro. Dubois et al. (2009) citam que, além de oferecer informações a respeito de até quanto a empresa pode ter sua receita reduzida sem que aja prejuízo, a margem de segurança demonstra também a parcela correspondente ao lucro. Uma vez que ela representa a parcela excedente da receita, pois já subtraiu os valores referentes às suas obrigações.

Como o ponto de equilíbrio evidencia qual a receita necessária para cobertura dos custos e despesas, para obter-se a margem de segurança deve-se subtrair da receita total o ponto de equilíbrio e assim chega-se a margem de segurança.

Assim, Souza (2011, p. 115) concluiu que, “quanto mais próxima à venda realizada estiver do ponto de equilíbrio, menor será a margem e maior será o risco operacional da ocorrência de prejuízo”. Bornia (2010, p. 65) evidencia, na Equação 3, a obtenção da margem de segurança, em percentual.

- (3) Margem de Segurança (%) =  $\frac{\text{Vendas} - \text{Ponto de Equilíbrio}}{\text{vendas}}$

Souza e Diehl (2009, p. 270) destacam que “um aspecto deve ser motivo de ressalva na determinação da Margem de Segurança: o percentual admissível de redução depende da receita atual, isto é, se a receita atual mudar, o percentual de redução admissível também irá mudar”. Como se trata de uma análise em conjunto qualquer modificação em uma das variáveis resultará em alterações para o cálculo.

Outra técnica relacionada à Análise de CVL é a Alavancagem Operacional (AO) descrita por Garrison e Noreen (2001) como sendo uma forma de determinar a influência de um acréscimo nas vendas junto ao lucro operacional, e isso acontece em função dos custos fixos. Souza, Schnorr e Ferreira (2011) reforçam que o aumento nas vendas reflete no aumento relativamente maior do lucro operacional e isto se deve a maximização do uso da capacidade instalada (estrutura fixa) da empresa que é representada pelos custos e despesas fixas. Dutra (2010) considera que AO mede o impacto do aumento na produção ou na receita em relação lucro operacional.

Souza, Schnorr e Ferreira (2011, p. 116) resumem a AO como sendo “uma referência utilizada para o gerenciamento dos custos fixos e representa a incerteza do lucro operacional em relação à incerteza das vendas”. Dutra (2010) observa que uma das fórmulas aritméticas que pode ser utilizada para determinar o nível de alavancagem é dividindo-se a margem de contribuição pelo lucro operacional.

Dubois, Kulpa e Souza (2009) esclarecem que a AO não leva em consideração as despesas financeiras e, por isso, a alavancagem pode ser encontrada na literatura em duas outras

formas, a alavancagem financeira e a combinada. A diferença é que a AO, como já relatado por Dubois, Kulpa e Souza (2009), não leva em consideração as despesas financeiras, estas são analisadas em separado recebendo o nome de alavancagem financeira, no entanto, podem ser analisadas em conjunto e, neste caso, estar-se-á conceituando sobre a alavancagem combinada.

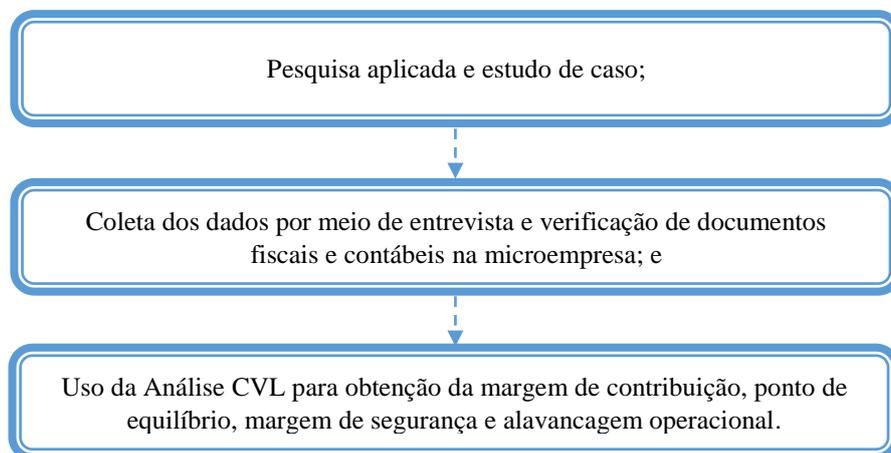
### 3. Metodologia.

Partindo o objetivo de analisar a relação de Custo-Volume-Lucro na atividade de fabricação de chinelos de um microempreendedor utilizou-se uma pesquisa aplicada quanto aos fins por meio de um estudo de caso quanto aos meios (VERGARA, 2014). Considera-se a pesquisa aplicada, pois se adotou as técnicas de CVL com os dados da microempresa com o propósito de auxiliar a organização no seu processo de gestão.

E estudo de caso, por sua vez, em razão de que se limitou a pesquisa aos dados da Alfa – nome fictício adotado visando preservar sua identidade – detalhando-se os achados para esta microempresa. Gil (2010) complementa que, o estudo de caso permite o amplo e detalhado conhecimento do problema a que se pretende investigar, já que utiliza um ou poucos objetos.

As etapas da pesquisa podem ser visualizadas na Figura 2.

**Figura 2** – Etapas da pesquisa



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2014).

Quanto ao plano de coleta dos dados, as informações necessárias foram obtidas através de entrevista e verificação de documentos fiscais e contábeis na microempresa Alfa, durante os meses de fevereiro a março de 2014. Enquanto que, os dados financeiros solicitados foram do período de janeiro de 2014.

O referido microempreendedor considerado para fins de análise nesse estudo iniciou suas atividades no mês de dezembro de 2013 na cidade de Santa Maria/RS. Após a coleta dos dados, sua organização e posteriores cálculos utilizando as técnicas relacionadas à Análise de CVL contou-se com o auxílio do *software* Microsoft Excel®.

### 4. Análise e discussão dos resultados.

#### 4.1 Apresentação dados da microempresa

Para aplicação das técnicas relacionadas à Análise de CVL, iniciar-se-á apresentando-se os dados da microempresa Alfa. Para iniciar as atividades foi adquirida uma máquina para fabricação de chinelos, de modelo manual. Essa máquina tem capacidade, segundo informações da empresa fabricante, de produzir até 240 pares de chinelos dia e sua venda foi financiada em 10 parcelas de R\$ 490,00.

A microempresa Alfa foi inscrita na modalidade fiscal de microempreendedor individual, pois se enquadra nas normas estabelecidas na lei para usufruir dos benefícios instituídos pelo governo, cuja finalidade é incentivar a criação e a legalização das micro e pequenas empresas. A matéria-prima inicial para confecção e decoração dos chinelos foi adquirida por R\$ 1.067,00, e estimando-se a confecção de 200 pares com esse material.

As vendas serão realizadas porta a porta, sem nenhuma embalagem ou sacola que envolva custo ao produto. O preço de venda de um par de chinelos similar ao produzido pela microempresa Alfa na cidade de Santa Maria, no bairro onde esta localizada a fábrica, é de aproximadamente R\$ 10,00. A Tabela 2 apresenta a descrição dos custos e despesas da microempresa Alfa de acordo com a sua natureza: fixo ou variável.

**Tabela 2** – Descrição dos custos e despesas da microempresa Alfa

Descrição	Natureza custo
Matéria-prima	Custo variável
Salário empreendedor Alfa	Custo fixo
Telefone	Despesa fixa
Depreciação máquina	Custo fixo
Despesa com veículo	Despesa fixa
Imposto MEI	Despesa fixa

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

Salienta-se que, os valores observados na Tabela 2, referentes ao salário do empreendedor, telefone, depreciação, despesa com veículo e o imposto do MEI foram considerados de natureza fixa, visto que não tem relação direta com a produção. Tais valores permaneceram fixos dentro da estimativa produtiva inicial. Desta forma, o único custo variável considerado foi à matéria-prima.

Para o cálculo do custo variável unitário de produção, utilizar-se-á a informação inicial de que a microempresa Alfa adquiriu R\$ 1.067,00 em matéria-prima e estimou-se a confecção de 200 pares de chinelos, de numeração 35 a 42. Apesar da diferença da quantidade de utilização de matéria-prima em função da diferença na numeração, considera-se que numerações como o 35 e 42 serão menos fabricadas, portanto, para um primeiro trabalho, segue-se como média a utilização padrão da matéria-prima. A divisão do valor da matéria-prima pelo número de pares que se estima produzir ( $R\$ 1.067,00 / 200$ ), chega-se ao custo variável por par de chinelos, cerca de R\$ 5,33 (cinco reais e trinta e três centavos).

Apesar da capacidade de produção da microempresa Alfa ser de R\$ 100 pares/dia, acredita-se que as vendas não ultrapassem 25 pares/dia, considerando o mês com 22 dias úteis. A produção será realizada conforme a venda dos produtos, pois não existe a intenção de estocar grande quantidade de itens.

Utilizando esses dados, verifica-se que a confecção e venda da microempresa Alfa alcançará cerca de 550 pares/mês ( $25 * 22$ ). Assim, o custo considerado mensal de matéria-prima será de R\$ 2.931,50, composto do custo de cada par (5,33) multiplicados pela quantidade estimada da produção e venda (550).

Os custos fixos são representados pelo valor do pró-labore, ou remuneração do microempreendedor, do imposto homologado em função de sua atividade indústria/comércio. As despesas com telefone, veículo utilizado nas vendas porta a porta, imposto MEI e outras despesas de pequeno porte somam em torno de R\$ 400,00.

Quanto ao desgaste da máquina adquirida, a depreciação foi calculada pelo método linear, considerando a vida útil de 10 anos. Os custos e despesas fixas da microempresa Alfa somam R\$ 1.940,83 e são apresentadas na Tabela 3.

**Tabela 3 – Custos e despesas fixas**

<b>Descrição</b>	<b>Valor</b>
Salário empreendedor Alfa	R\$ 1.500,00
Telefone/ despesas com veículos	R\$ 400,00
Depreciação máquina	R\$ 40,83
Soma	R\$1.940,83
Custo fixo por par (CF/prod. 550 pares)	R\$ 3,53

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

O custo e despesa fixa por par de chinelos produzidos é de R\$ 3,53 (R\$ 1.940,83 divididos pela produção e venda do mês que é de 550 pares). Desta forma, o custo total por par de chinelos, calculado para a microempresa Alfa, será de R\$ 8,86 (R\$ 5,33 referentes aos custos variáveis mais R\$ 3,53 referentes aos seus custos fixos).

#### **4.2 Aplicação das técnicas de análise Custo-Volume-Lucro**

Determinados os valores referentes aos custos e despesas fixas e variáveis do negócio, é possível utilizar as técnicas mencionadas para a Análise de CVL. Os cálculos foram realizados com a previsão mencionada pela microempresa Alfa referente à sua expectativa de venda mensal, ou seja, 550 pares produzidos e vendidos.

O cálculo da margem de contribuição foi realizado diminuindo-se o montante da receita pelo total dos custos variáveis e de forma analógica, foi obtida a margem de contribuição unitária, ou seja, de cada produto, diminuindo-se a receita do produto do seu custo variável.

Também foi possível encontrar a razão da contribuição pela divisão da margem de contribuição pela receita ou, então, da margem de contribuição unitária pela receita unitária. Estes cálculos podem ser visualizados na Tabela 4.

**Tabela 4 – Margem contribuição**

<b>Referência</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Valor Total</b>
Vendas –Montante Receita	550	10,00	5.500,00
Custos variáveis	550	5,33	2.931,50
<b>Margem de Contribuição</b>	-	<b>4,67</b>	<b>2.568,50</b>
<b>Razão da Contribuição</b>	-	<b>0,467</b>	<b>0,467</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

A margem de contribuição revela que do montante da receita, a parcela de R\$ 2.568,50 é responsável para cobrir os custos fixos e os lucros do negócio. Cada par de chinelos produzidos e vendidos contribui com R\$ 4,67 para honrar com a parte fixa dos custos e despesas, além da formação do resultado líquido da microempresa (lucro). Em percentual significa que 46,70% (0,467 x 100) da receita são destinados para utilização na estrutura da atividade e a criação de lucro.

O ponto de equilíbrio é quando o montante da receita cobre os custos variáveis e fixos da empresa, inexistindo a parcela correspondente ao lucro, e pode ser evidenciado sobre três aspectos como já citado anteriormente. Para fins deste trabalho, foram utilizados todos os custos e despesas referentes ao funcionamento da empresa, chamado de ponto de equilíbrio contábil. O cálculo realizado na Tabela 5 divide os custos fixos pela margem de contribuição, verificando-se assim, que é necessária uma receita de R\$ 4.155,95 para a obtenção do ponto de equilíbrio contábil.

**Tabela 5** – Ponto de equilíbrio contábil

<b>Referência</b>	<b>Valor Total</b>
Custos fixos	1.940,83
Margem de Contribuição	0,467
Ponto Equilíbrio Receita	4.155,95
Ponto Equilíbrio Unidades	415,60

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

Também pode ser verificado, dividindo-se o ponto de equilíbrio da receita pelo preço unitário do produto, o ponto de equilíbrio em unidades que na microempresa Alfa é de aproximadamente 416 unidades. Com a venda de 416 unidades, a microempresa terá resultado nulo, contudo, poderá quitar todos os seus gastos fixos e variáveis, inclusive, com a remuneração (salário) do microempreendedor, no entanto, não tem lucro ou retorno para novo investimento ou aprimoramento do seu negócio. A confirmação deste cálculo pode ser realizada através da Demonstração do Resultado conforme segue na Tabela 6.

**Tabela 6** – Demonstração de resultado

<b>Receita líquida</b>		<b>R\$ 4.160,00</b>
Custo Mercadoria Vendida	R\$ 2.217,28	
<b>Lucro Bruto</b>		<b>R\$ 1.942,72</b>
Despesas Administrativas	R\$ 1.940,83	
<b>Resultado</b>		<b>R\$ 1,89</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

A diferença de R\$ 1,89 encontrada na Demonstração de Resultado ocorre em função do cálculo do ponto de equilíbrio em unidades ter sido aproximado, uma vez que não é possível realizar a venda de 0,60 de um par de chinelos, todavia, pelo resultado apresentado é considerado como verdadeiro o ponto de equilíbrio apresentado anteriormente.

A margem de segurança representa o excedente da receita da empresa em função da receita do ponto de equilíbrio, onde, para o cálculo foi subtraído da receita total o ponto de equilíbrio, assim, a Tabela 7 apresenta o cálculo da margem de segurança.

**Tabela 7** – Margem de segurança

<b>Referência</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Montante</b>
Vendas	550	5.500,00
Ponto Equilíbrio	415,60	4.156,00
<b>Margem de Segurança</b>	<b>134,40</b>	<b>1.344,00</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

A margem de segurança aponta o valor a que podem ser reduzida as vendas ou as quantidades vendidas sem que aja prejuízo no resultado da atividade. Sendo assim, como demonstrado acima, a receita prevista de R\$ 5.500,00 pode ser reduzida em R\$ 1.344,00 e mesmo assim a microempresa Alfa consegue cobrir seus custos e despesas variáveis e fixas, porém não haverá a parcela correspondente ao lucro. Da mesma forma, visualiza-se que unidades a redução pode ser 134 pares de chinelos.

Já a AO, que é uma forma de determinar a influência de um acréscimo na receita junto ao lucro operacional, onde uma das fórmulas aritméticas que pode ser utilizada para sua determinação é dividir-se a margem de contribuição pelo lucro operacional. Assim, para fins de cálculo utilizou-se um aumento de 10% e 20% nas vendas. Na Tabela 8 são demonstrados

devidos cálculos com a atual produção e venda, bem como com incremento de 10% e 50%.

**Tabela 8 – Alavancagem operacional**

<b>Acréscimo Receita</b>	<b>Atual (550 unidades)</b>	<b>10% (605 unidades)</b>	<b>50% (825 unidades)</b>
Receita Bruta	R\$ 5.500,00	R\$ 6.050,00	R\$ 8.250,00
Custos Variáveis	R\$ 2.931,50	R\$ 3.224,65	R\$ 4.397,25
<b>Margem Contribuição</b>	<b>R\$ 2.568,50</b>	<b>R\$ 2.825,35</b>	<b>R\$ 3.852,75</b>
Custos Fixos	R\$ 1.940,83	R\$ 1.940,83	R\$ 1.940,83
<b>Lucro Operacional</b>	<b>R\$ 627,67</b>	<b>R\$ 884,52</b>	<b>R\$ 1.911,92</b>
<b>alavancagem</b>	<b>4.092 vezes</b>	<b>40,92% (10% * 4.092)</b>	<b>204,6% (50% * 4.092)</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2014).

Este resultado indica que o lucro da microempresa Alfa cresce 4.092 vezes mais rápido que sua receita e, se, no caso acima, a Alfa aumentar sua receita em 10% passando de R\$ 5.500 para R\$ 6.050,00, seu lucro aumentará em 40,92% (4.092 x 10%), passando assim, de R\$ 627,67 para R\$ 884,52 (40,92% acima de R\$ 664,42). Com o aumento de 50% na receita terá um lucro de R\$ 1.911,92 que corresponde a 204,60% em relação ao lucro atual.

## 5. Considerações finais.

O presente trabalho teve como objetivo à Análise de CVL de uma microempresa no ramo de fabricação de chinelos com a utilização das técnicas relacionadas a margem de contribuição, ponto de equilíbrio, margem de segurança e alavancagem operacional.

Cada técnica relacionada à Análise de CVL apresentada trás a sua contribuição para o auxílio na tomada de decisão nas micro e pequenas empresas, no entanto, a análise conjunta dos dados cria condições para que o empreendedor possa planejar suas ações e estratégias visando à sustentabilidade e crescimento do seu negócio no mercado.

No caso da microempresa Alfa considerada para fins de análise foi possível determinar seu custo de produção unitário de R\$ 8,86, sendo R\$ 5,33 custos variáveis e R\$ 3,53 custos fixos. A margem de contribuição encontrada foi de R\$ 4,67 por produto, e este valor fará frente aos custos e despesas fixas.

Com a produção de 550 pares a referida microempresa terá o montante de R\$ 2.568,50 a fim de quitar os custos e despesas fixas, esta informação auxilia no controle da parcela fixa dos gastos, sabendo-se que quanto menor for o valor dos gastos fixos, maior será o lucro. O valor dos gastos fixos é de R\$ 1.940,83, gerando assim lucro de R\$ 627,67.

O ponto de equilíbrio definiu a produção e venda de 416 pares, uma média de 19 pares/dia (considerando 22 dias úteis) para que não tenha prejuízo, pois trabalha com a compra de matéria-prima antecipada e com a venda porta a porta. Com base nesta informação podem ser planejadas estratégias e/ou metas para a produção e venda dos produtos.

Também é conhecida sua margem de segurança, aproximadamente 134 unidades do produto, que representam as vendas acima do ponto de equilíbrio. Neste aspecto, pode-se negociar o preço com maior liberdade, pois os custos e despesas fixas já foram realizados.

Por último, a AO apresenta para a microempresa Alfa a certeza que deve investir em uma maior produtividade para obter maior receita já que seu lucro cresce 4,092 vezes mais rápido que sua receita, isso porque os custos fixos não sobrem alteração em função da produção dentro do limite da capacidade de produção estabelecida.

A partir dos dados da AO é possível criar cenários e, assim, estratégias de vendas e inclusive de preço e concorrência. Também é possível repensar a forma de comercialização ou a contratação de vendedores ou terceirizar a venda.

Portanto, ao findar este estudo, acredita-se que novos podem ser realizados visando incentivar novas pesquisas na área em questão. Por isso, sugere-se para futuros trabalhos identificar a relação entre a Análise de CVL e o planejamento estratégico para a gestão das microempresas e pequenas empresas.

#### **Referências.**

AMORÓS, J. E., GUTIERREZ, I.; VARELA, C. **Emprender desde la pequeña y mediana empresa: nueve casos de éxito de emprendedores latinoamericanos.** Chile, 2011.

ARAUJO, G. C.; AZEVEDO, P. S. Responsabilidade social em micro e pequenas empresas. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 6, n. 1, p. 03-19, jan./abr. 2012.

BERTÓ, D. J. BEULKE, R. **Gestão de custos.** São Paulo: Saraiva, 2006.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos.** São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. **Lei complementar nº 126, de 14 de dezembro de 2006.** *Lex.* Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm)>. Acesso em 10 mar. 2014.

BRASIL. **Lei complementar nº 128, de 19 dezembro de 2008.** *Lex.* Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/LeisComplementares/2008/leicp128.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRASIL. **Lei complementar nº 139 de 10 de novembro de 2011.** *Lex.* Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp139.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp139.htm)>. Acesso em 10 mar. 2014.

BRUNI, A. L., FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12c e Excel.** São Paulo: Atlas, 2002.

CARMO, C. R. S.; LIMA, J. A. C.; MARTINS, V. F.; PEREIRA, V. S.; SOARES, A. B. Métodos quantitativos aplicados à análise de custos em micro e pequenas empresas: um estudo de caso realizado em uma empresa do setor varejista de autopeças. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 7, n. 2, p. 34-48, maio/ ago. 2013.

CARVALHO, N.; MELO, L. Q.; TAVARES, H. T.; ROCHA, C. T.; RODRIGUES, L. F. C. A má gestão e o ambiente competitivo como influenciadores na mortalidade das micro e pequenas empresas. In: CONGRESSO ADMINISTRAÇÃO, 5., 2006, Alfenas. **Anais...** Alfenas, 2006.

DUBOIS, A.; KULPA, L.; SOUZA, L. E. **Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro e da margem de competitividade.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DUTRA, R. G. **Custos uma abordagem prática.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FRIEDRICH, L. R.; SWAROWSKY, D. Análise Custo-Volume-Lucro como ferramenta de gestão para uma microempresa do setor varejista. In: ENCONTRO NACIONAL DE **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v.9, n.3, p. 22 - 36, 2015  
ISSN 1982-2537

- ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 33., 2013, Salvador. **Anais...** Salvador: ENEGEP, 2013.
- GARRISON, R. H.; NORREN, E. W. **Contabilidade gerencial**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- GARRISON, R. H.; NORREN, E. W.; BREWER, P. C. **Contabilidade gerencial**. 14. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill Brasil, 2013.
- GEM – *Global Entrepreneurship Monitor*. **Empreendedorismo no Brasil 2012**. Curitiba: Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade: IBQP, 2012.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GÓMEZ, M. M.; RODRIGUEZ, D. M.; ALÍ, M. P.; PARADA, M. S. Propuestas estratégicas para las microempresas manufactureras del Estado Táchira, Venezuela. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 3, n. 3, p. 25-35, set./dez. 2009.
- GUTIÉRREZ-DIEZ, M. C.; SAPIÉN-AGUILAR, A. L.; PIÑÓN-HOWLET, L. C. Desempeño organizacional de microempresas en México. **European Scientific Journal**, Republic of Macedonia, v. 9, n. 28, p. 102-112, October 2013.
- HALL, R. J.; COSTA, V. C.; KREUZBERG, F.; MOURA, G. D.; HEIN, N. Contabilidade como uma ferramenta de gestão: um estudo em micro e pequenas empresas do ramo de comércio de Dourados-MS. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 6, n. 3, p. 4-17, set./dez. 2012.
- LEONE, R. J. G.; LEONE, G. S. G. Um enfoque matemático e estatístico para a análise de custo-volume-lucro e suas hipóteses simplificadoras. **Revista Vista e Revista**, Belo Horizonte, v. 19, n. 4, p. 129-150, out./dez. 2008.
- MACEDO, M. A. S., ROSADAS, L. A. S. Modelagem Dea na formação do preço de venda. **FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 11-24, maio/ago. 2006.
- MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MIRANDA, R. B.; ALMEIDA, F. M. M.; SIMÃO, F. P. Margem de contribuição como auxílio à tomada de decisão: um estudo na J. M. Serraria de Divino de São Lourenço- ES. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SEGeT, 2012.
- MISUNAGA, H. Y.; MIYATAKE, A. K.; FILIPPIN, M. Mortalidade de micro e pequenas empresas: ensaio teórico sobre os motivos do fechamento prematuro de empresas e lacunas de pesquisa. **Maringa Management: Revista de Ciências Empresariais**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 07-18, jul./dez. 2012.
- MOURÃO, P. R.; OLIVEIRA, A. Determinantes regionais da sobrevivência e da mortalidade das empresas - o caso português. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 15-37, 2010.

NASCIMENTO, E. Q.; NETO, A. S.; LOUSADA, L. C.; SOUZA, M. C. S. Análise do ponto de equilíbrio e alavancagem operacional como ferramenta de gestão. In: CONGRESSO UFSC CONTROLADORIA E FINANÇAS & INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 2., 2008, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Congresso UFSC, 2008.

PADUAN, R. Formalização o Brasil começa a andar na linha: o fortalecimento da economia e o aperto dos fiscos tem possibilitado - e forçado - a crescente formalização dos negócios no país. Mais que indicadores econômicos, o fenômeno afeta a vida de pessoas de carne e osso - do empresário rico a um modesto pintor de parede. **Revista Exame**, v. 44, n.13, p.1 24-132, 2010.

PELLISSARI, A. S., GONZALEZ, I. V. D. P., VANALLE, R. M. Competências gerenciais: um estudo em pequenas empresas de confecções. **Revista de Administração**, ed. 68, v. 17, n. 01, p. 149-180, 2011.

PEREIRA, J. A.; VERRI, R. A. Dificuldades na criação de empresas em diferentes momentos: um estudo de casos múltiplos, a partir da ótica dos empreendedores. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 8, n. 2, p. 2-17, 2014.

PORTAL DO EMPREENDEDOR. 2014. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br>>. Acesso em: 05 mar. 2014.

QUADROS, J. N.; SEGATTO, S. S.; WEISE, A. D.; CIPOLAT, C.; SILVEIRA, D. D. WEBER, L. R. Planejamento estratégico para pequena empresa: um estudo de caso em uma pequena empresa de Santa Maria/RS. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 6, n. 2, p. 71-88, maio/ago. 2012.

SANTOS, M. G. A Formalização das micro e pequenas empresas como fator crítico de sucesso para o crescimento e acesso ao crédito. 20 f. 2012. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Administração) – Curso de Administração – Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, 2012.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Taxa de sobrevivência das empresas no Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Sobrevivencia\\_das\\_empresas\\_no\\_Brasil\\_2011.pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Sobrevivencia_das_empresas_no_Brasil_2011.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2015.

SOUZA, M. A.; DIEHL, C., A. **Gestão de custos: uma abordagem integrada entre contabilidade, engenharia e administração**. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, M. A.; SCHNORR, C.; FERREIRA, F. B. Análise das relações custo-volume-lucro como instrumento gerencial: um estudo multicaso em indústrias de grande porte do Rio Grande do Sul. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v. 5 n. 12, p. 109-134, 2011.

WARREN, C. S., REEVE, J. M., FESS, P. E. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Pioneira, 2001.

WERNKE, R. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2014.

ZAGO, A. P. P.; ARANTES, B. R. M.; NUNES, E. F.; LEMES, S. Cálculo do ponto de equilíbrio em condições de risco e incerteza. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 9., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SEMEAD, 2006.