



XVIII Congresso Internacional de Custos
XXX Congresso Brasileiro de Custos

15 a 17 de novembro de 2023
Natal / RN / Brasil



Análise custo/volume/lucro na tomada de decisão: o caso de um e-commerce

Yara Luisa Rex (UDESC) - yaralrex@gmail.com

Marines LUCIA BOFF (UDESC) - marines.boff@udesc.br

Resumo:

Objetivou-se identificar a relação custo-volume-lucro (CVL) de uma pequena empresa de e-commerce, assim como conhecer seu desempenho econômico, baseando-se nos dados obtidos pela análise CVL. A motivação por trás do estudo revela-se na pretensão de contribuir com a criação de informações envolvendo a gestão de custos num e-commerce por meio de um estudo de caso. Os dados foram coletados na empresa a partir de documentos fiscais e contábeis referente ao mês de setembro de 2022, os quais foram tabulados em planilhas eletrônicas para posterior aplicação da análise CVL. Os principais resultados do estudo revelaram que os produtos com maior volume de vendas são os mesmos que apresentaram as menores margens de contribuição, evidenciando uma vulnerabilidade da empresa. Foi possível encontrar o ponto de equilíbrio e a margem de segurança do e-commerce, os quais revelaram que no período estudado a empresa operou com prejuízo. As principais contribuições do estudo remetem à explicação simplificada dos custos para a empresa e-commerce, o que permite contribuir com outras empresas semelhantes na melhoria da gestão de custos e tomada de decisão.

Palavras-chave: *Análise custo-volume-lucro. Gestão de custos. E-commerce.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

Análise custo/volume/lucro na tomada de decisão: o caso de um e-commerce

RESUMO

Objetivou-se identificar a relação custo-volume-lucro (CVL) de uma pequena empresa de e-commerce, assim como conhecer seu desempenho econômico, baseando-se nos dados obtidos pela análise CVL. A motivação por trás do estudo revela-se na pretensão de contribuir com a criação de informações envolvendo a gestão de custos num e-commerce por meio de um estudo de caso. Os dados foram coletados na empresa a partir de documentos fiscais e contábeis referente ao mês de setembro de 2022, os quais foram tabulados em planilhas eletrônicas para posterior aplicação da análise CVL. Os principais resultados do estudo revelaram que os produtos com maior volume de vendas são os mesmos que apresentaram as menores margens de contribuição, evidenciando uma vulnerabilidade da empresa. Foi possível encontrar o ponto de equilíbrio e a margem de segurança do e-commerce, os quais revelaram que no período estudado a empresa operou com prejuízo. As principais contribuições do estudo remetem à explicação simplificada dos custos para a empresa e-commerce, o que permite contribuir com outras empresas semelhantes na melhoria da gestão de custos e tomada de decisão.

Palavras-chave: Análise custo-volume-lucro. Gestão de custos. E-commerce.

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

1 INTRODUÇÃO

Motivadas pelo conforto e facilidade, cada vez mais as pessoas estão preferindo realizar compras online diante das compras tradicionais (Daroch, Nagrath, & Gupta, 2021). Mesmo com um cenário de incertezas no Brasil nos últimos anos, o e-commerce brasileiro seguiu em direção oposta com um crescimento de 26,9% em 2021 em relação ao ano anterior, totalizando mais de R\$ 161 bilhões em faturamento, um recorde para a categoria (Webshoppers, 2022).

De acordo com Fatta, Patton e Viglia (2018), a decisão de adotar o e-commerce para realizar transações comerciais é um fator proeminente para pequenas e médias empresas, em função das limitações orçamentárias. Argilés-Bosch, Garcia-Blandón e Ravenda (2022) corroboram ao trazerem resultados que indicam o *e-commerce* como um modelo mais flexível e eficiente de realizar negócios, que gera empregos de maior qualidade e mais bem remunerados.

Choshin e Ghaffari (2016) apontam que o sucesso dos pequenos e médios e-commerces está fortemente relacionado aos custos envolvidos em sua operação, reforçando que quanto menor seu custo, maiores as suas chances de sucesso. Os autores afirmam que alguns dos impasses presentes no e-commerce envolvem a retenção de clientes; a adoção de plataformas e infraestruturas adequadas com os menores custos possíveis; e a disposição de noções e conhecimentos satisfatórios para melhorar o e-commerce como uma empresa.

Nesse sentido, evidencia-se que os administradores de Pequenas e Médias Empresas (PMEs) frequentemente baseiam suas decisões gerenciais na sua própria

experiência (Santos, Dorow, & Beuren, 2016; Scheren et al., 2019). Santos et al. (2016) complementam que ao utilizar instrumentos gerenciais associados à experiência do gestor, a empresa poderá maximizar seus resultados e realizar a tomada de decisão com mais propriedade.

Kos, Espejo, Raifus e Anjos (2014) destacam a importância das informações para basear o processo decisório, objetivando os melhores investimentos e promovendo os melhores retornos independente do porte da empresa. Entre as ferramentas gerenciais que são utilizadas pelas pequenas e médias empresas, o estudo de Santos, Bennert, Figueiredo e Beuren (2018) indica que o foco dos gestores está no controle financeiro, no planejamento tributário e em informações que pautem a tomada de decisão, como a análise custo-volume-lucro (CVL).

Wernke (2018) interpreta a análise CVL como uma ferramenta gerencial da área de custos que é aplicável ao cotidiano. Ela utiliza os conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança para fornecer informações estratégicas aos gestores. A análise CVL também pode ser definida como um exame sistemático das relações entre preços de venda, volumes de venda, custos, despesas e lucros (Warren, Reeve, & Fess, 2008).

A análise CVL como um instrumento gerencial é capaz de dar subsídio às decisões de curto prazo, promovendo a redução dos custos, a maximização da quantidade de vendas de determinados produtos, a identificação de produtos que são capazes de gerar mais caixa em determinado período e a melhora do lucro (Leite, Matias, & Borges, 2012). Laureth, Wernke, Heberle e Rufatto (2018) acrescentam que as informações geradas pela análise CVL fundamentam a tomada de decisões sobre quais segmentos de mercado devem ser incentivados e quais devem ser excluídos, assim como a projeção de quanto a empresa precisa vender para que comece a ter lucros, tanto em unidades quanto em faturamento.

Megliorini (2012) ressalta que muitas vezes o gestor oferece um produto de qualidade, mas o seu volume de vendas não gera lucro ou é insuficiente para recuperar os investimentos realizados. Essa realidade pode ser consequência da falta de visão ou entendimento de mercado em relação à fornecedores, concorrência e consumidores. Nesse sentido, o autor sugere que saber o volume necessário de vendas, informação gerencial que a análise CVL oferece, pode auxiliar o empreendedor em relação à implantação do negócio ou na busca de alternativas para o aumento do volume de vendas quando a empresa já existe.

A análise CVL pode ser especialmente vantajosa em micro e pequenas empresas do e-commerce, visto que as informações geradas podem ser aplicadas com agilidade em suas operações, devido ao fenômeno relatado por Fatta et al. (2018): os e-commerces parecem ter mais capacidade de ajustar recursos em situações desfavoráveis, em razão da habilidade de se adaptar com maior rapidez à novas circunstâncias.

A partir do referido contexto, o presente estudo procura responder a seguinte pergunta de pesquisa: como a aplicação da análise custo-volume-lucro pode auxiliar na gestão de um pequeno e-commerce do ramo de acessórios e utilidades domésticas? Para essa finalidade foi estabelecido o objetivo de identificar a relação custo-volume-lucro de uma pequena empresa de *e-commerce*, assim como conhecer o desempenho econômico da empresa, baseando-se nos dados obtidos pela análise CVL.

Os estudos sobre o uso da análise CVL em organizações de diferentes portes e ramos são expressivos, como no varejo em posto de combustíveis (Wernke & Alves, 2014), supermercado (Laureth et al., 2018) e na venda de utilidades domésticas

(Rieger, Gresele, & Walter, 2021). Essa ferramenta gerencial também está presente em estudos sobre o agronegócio com propriedades rurais de avicultura (Zanin, Biesek, Tres, & Moterle, 2020), de tabaco (Becker, Monteiro, Castanha, & Cittadin, 2020) e de laticínios (Santos, Marion, & Kettle, 2014). A análise CVL foi aplicada em pesquisas sobre prestações de serviço, como no transporte de cargas (Silva, Scheren, & Wernke, 2019) e em uma escola particular (Araujo, Silva, & Lemos, 2022).

Entretanto, pesquisas envolvendo o e-commerce no Brasil ainda são escassas, principalmente tratando-se da aplicação de uma ferramenta de gestão de custos. Nesse contexto, destaca-se a pesquisa de Hickmann, Souza e Etges (2018), na qual utilizaram a análise CVL como uma das ferramentas gerenciais para verificar a viabilidade da abertura de um e-commerce para a expansão de uma marca de acessórios femininos.

Além deste estudo contribuir especificamente com informações envolvendo a gestão de custos atrelada ao e-commerce, ele justifica-se por meio de dois aspectos. O primeiro deles refere-se à importância que as micro e pequenas empresas representam para o país, pois conforme Colpo, Medeiros, Amorin e Weise (2015), elas formam uma parcela crescente no âmbito empresarial, pois trata-se de um artifício para a população alcançar sua liberdade econômica (principalmente aos que não encontram trabalho informal).

A segunda motivação está na pretensão de gerar uma contribuição prática aos gestores, tanto da empresa estudada, quanto em outras do ramo, para auxiliá-los na utilização de ferramentas de gestão de custos que promovam informações contábeis e gerenciais importantes para as operações cotidianas.

Meglioni (2012) reforça esse conceito ao afirmar que a contabilidade de custos é essencial no dia a dia do empreendedor, independente do seu ramo ou porte. O conhecimento e a habilidade de gerir são fatores determinantes para o sucesso de um empreendimento, enquanto os cálculos de custos fazem parte das ferramentas auxiliares de uma boa administração.

O presente estudo está dividido em cinco seções, no qual a introdução está apresentada na seção atual. A fundamentação teórica está explanada em seguida, explorando com mais profundidade o e-commerce em micro e pequenas empresas, a análise custo-volume-lucro como um todo e seus componentes. Na terceira seção está descrita a metodologia utilizada no presente trabalho. O desenvolvimento do estudo, descrição dos dados coletados na empresa alvo e cálculos realizados encontram-se na quarta seção. Para finalizar esta pesquisa, apresenta-se as conclusões na quinta seção, assim como sugestões para novas pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 E-commerce em pequenas e médias empresas

Kalakota e Whinston (1997) afirmam que o e-commerce pode ter diferentes definições a depender da ótica pela qual está sendo analisado. Por uma perspectiva de comunicação, ele pode ser definido como a entrega de informações, produtos, serviços ou pagamentos por telefone, redes de computador e outros meios. Analisando pelo olhar de processos empresariais, o e-commerce é a aplicação da tecnologia em prol da automação de transações comerciais e fluxos de trabalho.

Abebe (2014) atesta que a adoção do e-commerce tem uma influência significativa e positiva na taxa de crescimento anual de vendas das PMEs e que os que o adotam têm uma taxa de crescimento de vendas consideravelmente maior em relação aos que não o adotam. Ele acrescenta que os gestores de pequenos e médios

e-commerces podem utilizar este modelo de negócio para assumir mais riscos, procurar novas oportunidades de negócios, criar produtos ou serviços e responder às constantes mudanças do ambiente de negócios em tempo real.

O estudo de Choshin e Ghaffari (2016), que abordou quais os fatores que efetivamente impactam no sucesso de e-commerces em pequenas e médias empresas, indica que há uma relação forte entre os custos operacionais e o sucesso do e-commerce. A pesquisa de Fatta et al. (2018) corrobora esse indicativo ao afirmar que historicamente, as PMEs veem o retorno de altos investimentos em e-commerces como insatisfatórios e isso tem sido um fator significativo para outras PMEs optarem por não realizar esses investimentos.

Assim, infere-se que os custos no e-commerce de pequenas e médias empresas são determinantes para o seu sucesso e evidencia-se a importância de as PMEs optarem por uma operação que seja o mais enxuta possível. Além disso, ressalta-se a importância desse canal de vendas principalmente para as pequenas e médias empresas, que têm um alcance geográfico limitado sem acesso à base de potenciais clientes que podem ser gerados a partir da Internet (Fatta et al., 2018).

Costa e Castro (2021) afirmam que o e-commerce apresenta grande vantagem competitiva para PME. Os autores explicam que embora essas empresas tenham desafios financeiros, a geração de informações qualificadas pode ajudá-las no seu crescimento e na diminuição da lacuna entre empresas maiores. Argilés-Bosch et al. (2022) pontuam que o e-commerce não é apenas um modelo de negócios diferente, mas também uma maneira mais flexível de fazer negócios, que agrega maior eficiência econômica e operacional.

2.2 Análise custo-volume-lucro (CVL)

A Análise Custo/Volume/Lucro é uma ferramenta gerencial importante da área de custos em termos da sua utilização na rotina de gestores que trabalham com preços e custos. Um entendimento mais detalhado em relação ao seu uso é essencial à administradores que atuam em mercados competitivos (Wernke, 2018), especialmente no contexto do e-commerce em razão de suas especificidades

Apresenta-se na Figura 1 os componentes da análise CVL: margem de contribuição (MC), ponto de equilíbrio (PE) e margem de segurança (MS).

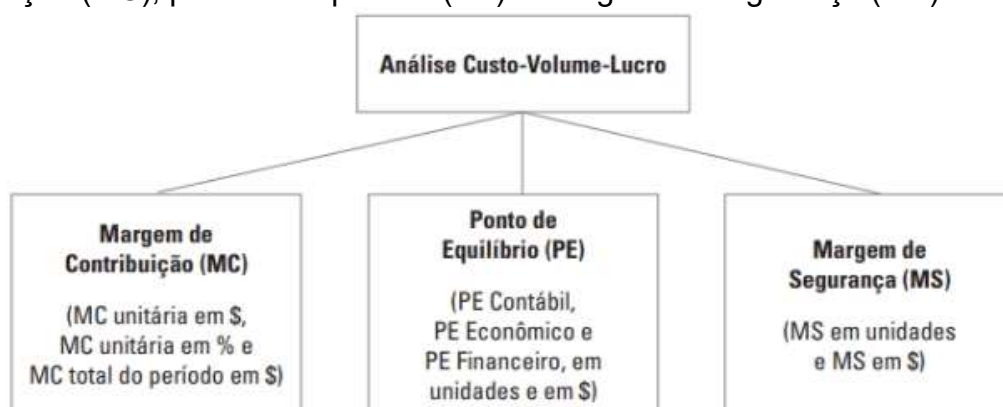


Figura 1. Componentes da análise custo-volume-lucro

Fonte: Wernke (2018, p. 113)

Conforme demonstra-se na Figura 1, a análise CVL é composta por três conceitos: margem de contribuição, ponto de equilíbrio e a margem de segurança (Wernke, 2018). Essa análise busca mostrar as interações entre as vendas, o volume

de vendas, os custos fixos e/ou variáveis e o lucro alcançado ou desejado (Leite et al., 2012). Colpo et al. (2015) explicam que a análise CVL examina as variáveis apresentadas em conjunto, por isso ela é capaz de oferecer um panorama amplo dos resultados nas mudanças de cada uma delas, mas principalmente o quanto o volume de vendas pode influenciar na rentabilidade da empresa.

Santos et al. (2014) trazem uma visão mais sistemática à análise CVL, reiterando a relação com a quantidade vendida, os custos e lucros do mesmo período. Dessa maneira, a ferramenta é capaz de fornecer um entendimento superior do que pode ocorrer nos produtos em relação aos custos, além de comparar o custo do produto com o volume produzido, resultando no mais importante, o lucro obtido pela empresa.

No que tange a análise CVL como uma ferramenta gerencial, Bornia (2010) destaca que a análise dos custos é importante para dar suporte às decisões, previsões e planejamentos do lucro da empresa. O autor define que a análise custo/volume/lucro compõe um conjunto de procedimentos que define a interferência no lucro causada por alterações nas quantidades vendidas e nos custos.

2.3 Margem de contribuição

Warren et al. (2008) definem a margem de contribuição como o excesso gerado entre a dedução dos custos variáveis diante da receita de vendas. Megliorini (2012) acrescenta que é resultado da subtração dos custos e das despesas variáveis do preço de vendas. O autor complementa que a margem de contribuição pode ser interpretada como a parcela que o produto contribui para cobrir os custos fixos, as despesas fixas e os lucros.

Conforme Marion e Ribeiro (2017), quando a venda do produto incorrer em despesas como tributos e material de embalagem, essas também devem ser subtraídas da receita bruta de vendas para realizar o cálculo da margem de contribuição. Os autores definem que o cálculo da Margem de Contribuição Unitária (MCU) será o resultado da subtração do valor da Receita Bruta de Vendas Unitária (RBVU), os Custos Variáveis Unitários (CVU) e as Despesas Variáveis Unitárias (DVU) ($MCU = RBVU - CVU - DVU$).

Martins (2018) detalha que casos em que a margem de contribuição é pequena, qualquer alteração nos custos e despesas variáveis irá gerar impactos significativos nessa mesma margem e, conseqüentemente, trará efeitos para o ponto de equilíbrio. Em contraponto, nas situações que a margem de contribuição é mais ampla, mesmo grandes mudanças percentuais nos custos e despesas variáveis não provocarão mudanças consideráveis sobre a margem, então também não prejudicarão o ponto de equilíbrio.

Sob o enfoque da importância que a margem de contribuição possui, Warren et al. (2008) apontam que ela é extremamente benéfica no planejamento empresarial, pois provê informações a respeito do potencial de lucro da empresa. Wernke e Lembeck (2008) reforçam esse conceito ao afirmarem que a margem de contribuição é preconizada como uma maneira de avaliar o desempenho operacional das empresas.

A margem de contribuição como ferramenta é capaz de solucionar a carência de informações gerenciais correspondentes à lucratividade de segmentos distintos, sejam relacionados a mercadorias, linhas de produtos, setores da empresa, tipos de clientes e da própria empresa varejista (Wernke, Felipe, Lembeck, & Mateus, 2011).

2.4 Ponto de equilíbrio

O ponto de equilíbrio pode ser definido como o montante necessário de vendas para poder igualar os gastos totais com as receitas totais (Santos et al., 2014; Laureth et al., 2018). O ponto de equilíbrio pode ser determinado de três maneiras: ponto de equilíbrio contábil, ponto de equilíbrio financeiro e ponto de equilíbrio econômico (Marion, & Ribeiro, 2017; Zanin et al., 2020).

Laureth et al. (2018) explicam que a distinção do ponto de equilíbrio contábil está no fato de ela considerar que a margem de contribuição deve cobrir: (i) os custos e despesas que geram desembolsos (logo, as depreciações do ativo imobilizado, amortizações do intangível, despesas provisionadas e outros, são deduzidos dos custos e despesas fixos); (ii) os pagamentos de juros e amortização de dívidas.

O ponto de equilíbrio financeiro considera como custos e despesas somente os gastos que geram desembolso no período, desconsiderando a depreciação dos custos e despesas fixas. Esse ponto de equilíbrio também considera a amortização de empréstimos e o pagamento de juros. Dessa maneira, a margem de contribuição dos produtos vendidos no ponto de equilíbrio financeiro deverá suportar os custos e despesas fixos (sem a depreciação), mais as amortizações de empréstimos e juros (Megliorini, 2012).

Para o ponto de equilíbrio econômico, são considerados nos custos e despesas fixas todos os custos de oportunidade referente ao capital próprio (Bornia, 2010). Marion e Ribeiro (2017) afirmam que o ponto de equilíbrio econômico é o estágio que a empresa alcança quando a receita total, derivada da venda de produtos é suficiente para cobrir os custos e as despesas totais e ainda gerar uma margem de lucro aos proprietários, como remuneração do capital que eles investiram na empresa. O ponto de equilíbrio contábil que será utilizado neste estudo é calculado conforme a equação

$$\text{Ponto de equilíbrio} = \frac{\text{custos+despesas fixas}}{\text{margem de contribuição unitária}}$$

Megliorini (2012) infere que todo produto em que o preço de venda for maior do que seus custos e despesas variáveis, contribuirá primeiro para a cobertura dos custos e despesas fixos e então para a obtenção de lucro. Essa condição reflete no ponto de equilíbrio, visto que o lucro da empresa começará a ser gerado a partir das vendas realizadas após o ponto de equilíbrio ter sido atingido.

Wernke e Alves (2014) e Wernke (2018) chamam a atenção para a necessidade de adaptar a fórmula do ponto de equilíbrio (que é aplicável somente para um produto) para a fórmula de ponto de equilíbrio mix, com o objetivo de atender as empresas e negócios que comercializam vários produtos, conforme segue: $PE\ Mix\ (em\ unid.) = \frac{Custos\ Fixos\$}{margem\ de\ contrib.\ total\$} / \frac{quanti\ total(unid.)}{margem\ de\ contrib.\ total\$}$

Marion e Ribeiro (2017) ressaltam o fato de que o ponto de equilíbrio definido por uma empresa não é um resultado fixo que possa ser aplicado a todas as empresas em todos os seus estágios. Cada empresa possui o seu ponto de equilíbrio, que pode referir-se a operação como um todo, a apenas uma linha de produtos ou um produto individual.

2.5 Margem de segurança

A margem de segurança, o terceiro componente da análise CVL, pode ser definida como a diferença entre as vendas realizadas do ponto de equilíbrio contábil (Marion & Ribeiro, 2017; Becker et al., 2020). Visto que o ponto de equilíbrio reflete qual a receita necessária para cobrir os gastos da empresa, a margem de segurança é obtida ao diminuir o ponto de equilíbrio da receita total (Colpo et al., 2015). Nesse

sentido, Wernke (2018) clarifica que para obter a margem de segurança em unidades, deve-se subtrair o valor das vendas totais em unidades no ponto de equilíbrio do valor das vendas totais realizadas ou projetadas em unidades (*Marg. de segur. em unid. = Vdas. totais real. ou projet. em unid. – Vdas. totais no ponto de equilíbrio em unid.*

Dessa maneira, entende-se que a margem de segurança é a parcela do faturamento da empresa que representa uma folga financeira, demonstrando quanto as vendas podem reduzir sem que haja prejuízo. Além disso, quanto maior a margem de segurança da empresa, menor o risco de ela operar com prejuízos (Colpo et al., 2015; Silva et al., 2019).

Megliorini (2012) ressalta que em casos em que a o ponto de equilíbrio fica muito próximo do faturamento de vendas, tem-se uma margem de segurança frágil. Dessa maneira, qualquer redução no volume de vendas fará com que a empresa trabalhe com lucro nulo ou entre em área de prejuízo.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa descritiva foi realizada por meio de um estudo de caso e pesquisa participante com abordagem predominantemente qualitativa do problema. Por acessibilidade, este estudo foi realizado em uma microempresa de e-commerce sediada no município de Ibirama/SC, tendo como período de referência o mês de setembro de 2022 e, para fins de privacidade, será denominada aqui como empresa Alfa.

A empresa objeto de estudo iniciou suas atividades no final de 2020 com a abertura do seu site a partir de uma plataforma específica para comércios eletrônicos. Desde a sua abertura, ela atuou exclusivamente em seu e-commerce, com a ausência de uma loja física. A prioridade foi dada ao envio dos produtos vendidos para todas as regiões do Brasil por meio de transportadoras de carga privada.

No mês de setembro de 2022 (período de referência dos dados), o e-commerce contava com somente uma pessoa em sua operação, o que a classifica como uma microempresa. Neste mesmo período, as categorias de produtos trabalhadas pela empresa eram: bombas para chimarrão, cuias para chimarrão, erva-mate, tábuas para churrasco e facas artesanais.

Sua atividade sempre foi baseada em vendas online através do seu site, onde era utilizada uma plataforma para gerir o site e outro sistema para realizar a gestão da empresa, com módulos de cadastro de produtos, estoque, faturamento e outros. Assim, quando da confirmação de um pedido via site da empresa, automaticamente este pedido era enviado para a plataforma de gestão para ser faturado e enviado para o cliente por transportadora.

Contudo, dado o aumento no volume das vendas, em março de 2022 a empresa Alfa adotou uma plataforma unificada com qualidade superior comparada à antiga, na qual a gestão do site e da empresa é realizada de maneira integrada por meio de diversos módulos. Ao migrar o site, desde o cadastro dos produtos, da aparência do site, configurações de pagamento e frete, assim como os módulos do financeiro, estoque, atendimento ao cliente, faturamento passaram a se concentrar num único sistema.

No que tange a análise CVL pela empresa, ela não aplicava os conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança em sua rotina. Embora o e-commerce possua um sistema robusto que ofereça relatórios e análises dinâmicas, existe a necessidade de tratar os dados gerados e transformá-los em informações gerenciais. Portanto, com a utilização da análise custo-volume-lucro,

poderá ser implementada na rotina da empresa, gerando informações tempestivas, úteis e práticas.

No sentido de atender o objetivo proposto, este estudo segue algumas etapas, as quais baseiam-se no método utilizado por Colpo et al. (2015), conforme demonstra-se na Figura 2:

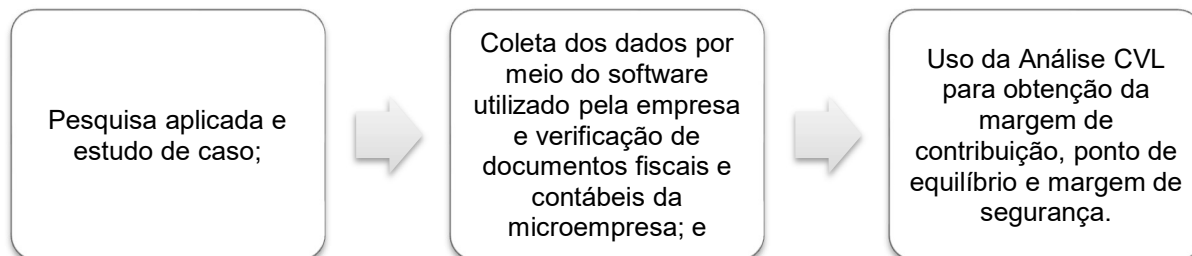


Figura 2. Etapas da pesquisa

Fonte: Adaptado de Colpo et al. (2015)

A pesquisa de Colpo et al. (2015) realizou a coleta de dados por entrevistas e documentos fiscais e contábeis da empresa, enquanto na pesquisa atual, a coleta ocorreu exclusivamente no software da empresa e documentos fiscais.

No que concerne a coleta de dados, esta foi pautada pelo *software* de gestão utilizado pela empresa, assim como, a análise da documentação fiscal enviada à contabilidade mês a mês, tendo como referência o mês de setembro de 2022. A decisão por esse período de coleta de dados deve-se às altas variações que ocorrem mês a mês nas despesas de marketing do e-commerce.

A fim de obter maior gama de informações possível para o desenvolvimento da pesquisa, a empresa disponibilizou acesso aos seguintes módulos do seu *software*: estoque, financeiro, faturamento e a possibilidade de gerar relatórios e consultas personalizadas. Os dados coletados foram tabulados em planilhas do *software* Microsoft Excel® para posterior aplicação da análise CVL.

É válido declarar que a empresa Alfa está configurada tributariamente no Simples Nacional, o que implica o recolhimento de 4% sobre suas vendas.

4 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

4.1 Processo de venda dos produtos

O curso da venda inicia-se no marketing pago realizado por uma agência terceirizada onde há a atração do cliente para dentro do site. Ao entrar no e-commerce, ele escolhe os produtos desejados, adiciona-os ao carrinho, escolhe a forma de transporte que está disponível para a sua região e realiza o pagamento dos produtos e do frete pelo método de pagamento selecionado.

No momento em que o pedido é aprovado, significa que a intermediadora de pagamentos reconheceu que o cliente pagou a compra. No caso de pedidos realizados por cartão de crédito, há um custo adicional envolvido devido à utilização de um antifraude, que analisa diversos fatores e características do cliente para garantir que a compra é legítima.

A partir da aprovação do pedido, é gerada uma folha de vendas para que os produtos sejam separados e embalados. Nesse ponto, a nota fiscal é emitida, assim como a etiqueta de entrega do pedido, com a identificação da transportadora e o endereço de destino do produto vendido, ou seja, do cliente.

Com o pedido embalado, a nota fiscal e a etiqueta colada no exterior do pacote, o romaneio de carga é feito e a transportadora é contactada para coleta da mercadoria. A partir desta fase, o cliente pode acompanhar o seu pedido através de um link de rastreamento que é enviado automaticamente para seu e-mail pela plataforma.

É pertinente mencionar que neste estudo são considerados somente os pedidos e vendas realizados no site próprio da empresa, ainda que ela atue em diversos *marketplaces* como Magazine Luiza, Amazon, Americanas e outros. Este procedimento deve-se por duas razões: para analisar especificamente a performance de vendas no site próprio; e às diferentes comissões que cada canal de venda utiliza para cada categoria de produtos, o que torna a análise extensa, visto que a empresa Alfa está presente em 8 sites de vendas, além do seu.

Na sequência, apresenta-se sobre a coleta dos dados no software da empresa e as análises realizadas, com o detalhamento da aplicação da análise CVL. Inicialmente, apresenta-se com detalhes sobre a apuração das receitas e os tributos sobre as receitas referentes ao mês de setembro de 2022. Na sequência, sobre o custo das mercadorias vendidas (CMV) e as quantidades vendidas no período da pesquisa, bem como, os gastos fixos.

Assim, primeiro foram coletados e tabulados em planilhas eletrônicas os dados necessários para a análise CVL, para os cálculos pertinentes e relativos a margem de segurança, ponto de equilíbrio e margem de segurança.

4.2 Receita e tributos sobre as vendas

Para implantar a Análise CVL na empresa Alfa, realizou-se a coleta dos dados pertinentes às receitas de vendas referente ao período de 01/09/2022 a 30/09/2022, assim como os tributos incidentes sobre o faturamento, conforme consta na Tabela 1.

A Tabela 1, assim como as tabelas subsequentes, estão organizadas pelo critério da quantidade vendida de cada um dos produtos, em ordem decrescente. Por questões de segurança e privacidade, os valores apresentados foram levemente alterados, de modo a não impactar nos resultados e conclusões obtidas.

Tabela 1
Receitas e tributos

PRODUTO	Quant. vendida	Preço vda unit. (R\$)	Vendas do mês (R\$)	Simplex Nacional (R\$)
Erva mate ximango tradicional à vácuo	104	16,68	1734,72	69,39
Erva mate ximango moída grossa à vácuo	54	16,61	896,94	35,88
Erva mate matenativo nativa premium à vácuo	44	21,1	928,40	37,14
Erva mate matenativo moída grossa + folhas...	33	19,99	659,67	26,39
Erva mate matenativo original à vácuo	30	19,14	574,20	22,97
Erva mate ximango composto de menta à vácuo	27	11,36	306,72	12,27
Erva mate natumate reserva especial à vácuo	26	16,75	435,50	17,42
Erva mate ximango nativa à vácuo	21	18,76	393,96	15,76
Erva mate matenativo séries especiais - menta...	17	14,28	242,76	9,71
Erva mate matenativo séries especiais - orgânica	11	13,9	152,90	6,12
Erva mate matenativo séries especiais - pura...	6	13,47	80,82	3,23
Filtro para bomba de chimarrão e tererê - 6un -	6	6,32	37,92	1,52
Cuia coquinho uruguaia com suporte em couro...	3	90,42	271,26	10,85
Bomba inox lisa 23 cm -	3	28,93	86,79	3,47
Cuia de chimarrão uruguaia pé em couro...	3	70,28	210,84	8,43
Bomba inox anel 23 cm -	3	41,9	125,70	5,03

Tererê ximaice 250g - limão e gengibre	3	7,14	21,42	0,86
Tererê ximaice 250g - clássico	3	7,18	21,54	0,86
Faca artesanal para churrasco aço inox 10"...	2	180,23	360,46	14,42
Cuia de chimarrão gravada à laser -	1	80,66	80,66	3,23
Bomba inox banhada ouro anel cuia 22 cm -	1	105,14	105,14	4,21
Cuia de chimarrão em couro preta -	1	64,9	64,90	2,60
Bomba inox anel cuia 23 cm -	1	48,24	48,24	1,93
Cevador de couro - cuia e chaleira	1	26,9	26,90	1,08
Total	404		7.868,36	314,73

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da Tabela 1 foram extraídos de um relatório emitido pelo *software* utilizado pela empresa, o qual segmenta os itens por nota fiscal emitida, unidades vendidas de cada item, o preço unitário de venda da mercadoria e o preço total adicionado do valor parcial de frete (o qual não foi utilizado para essas demonstrações) organizados por ordem decrescente de maior volume de vendas em unidades.

O preço total adicional do valor parcial de frete refere-se ao preço que a mercadoria foi vendida adicionado do valor parcial de frete que o cliente pagou no seu pedido. Ele é considerado como frete parcial, pois na maioria das vezes o cliente adquire mais de um produto em um pedido, então o valor do frete é dividido de acordo com o valor de cada um dos produtos. Caso o pedido seja composto por apenas um produto, o valor do frete parcial é igual ao valor do frete total.

Para o preço de venda da mercadoria, utilizou-se da média entre os preços de venda do período, em razão de um desconto para pagamentos realizados pelo cliente via PIX ou boleto bancário, ocasionando uma diferença de valor entre os pagamentos realizados com cartão de crédito.

4.3 Custo de aquisição das mercadorias

Esta etapa se refere à aplicação da Análise CVL a partir do levantamento dos custos de aquisição das mercadorias comercializadas no período em análise, conforme demonstra-se na Tabela 2. Ressalta-se que os dados da Tabela 2 estão na mesma sequência da Tabela 1, no sentido de padronizar a análise.

Tabela 2

Custo de aquisição das mercadorias

PRODUTO	Custo unit. de compra (R\$)	Qtde. vendida	CMV
Erva mate ximango tradicional à vácuo	7,43	104	772,62
Erva mate ximango moída grossa à vácuo	7,43	54	401,17
Erva mate matenativo nativa premium à vácuo	10,45	44	459,65
Erva mate matenativo moída grossa + folhas...	10,02	33	330,71
Erva mate matenativo original à vácuo	9,59	30	287,64
Erva mate ximango composto de menta à vácuo	5,24	27	141,37
Erva mate natumate reserva especial à vácuo	8,42	26	218,79
Erva mate ximango nativa à vácuo	8,56	21	179,75
Erva mate matenativo séries especiais - menta...	8,33	17	141,61
Erva mate matenativo séries especiais - orgânica	7,65	11	84,15
Erva mate matenativo séries especiais - pura...	6,36	6	38,15
Filtro para bomba de chimarrão e tererê - 6un	2,16	6	12,95
Cuia coquinho uruguaia com suporte em couro...	45,69	3	137,06
Bomba inox lisa 23 cm -	13,69	3	41,06

Cuia de chimarrão uruguaia pé em couro...	29,78	3	89,35
Bomba inox anel 23 cm -	18,67	3	56,02
Tererê ximaice 250g - limão e gengibre	3,02	3	9,05
Tererê ximaice 250g - clássico	3,02	3	9,05
Faca artesanal para churrasco aço inox 10"...	72,91	2	145,83
Cuia de chimarrão gravada à laser -	17,85	1	17,85
Bomba inox banhada ouro anel cuia 22 cm -	42,25	1	42,25
Cuia de chimarrão em couro preta -	27,24	1	27,24
Bomba inox anel cuia 23 cm -	20,21	1	20,21
Cevador de couro - cuia e chaleira	14,45	1	14,45
Total		404	3.677,98

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados foram obtidos por meio do sistema implementado pela empresa, que segue o seguinte processo para realizar o cálculo do custo unitário: no momento de cadastro de uma nota fiscal de entrada referente à compra de mercadorias para revenda, é realizado um vínculo entre o item da nota fiscal com o produto cadastrado na plataforma.

A partir disso, atualiza-se o estoque da mercadoria e é calculado o custo unitário médio do produto, baseado no custo da referida nota com o frete parcial (caso aplicável) e o custo das compras anteriores. O frete parcial é aplicado quando o frete da nota fiscal de compra é do tipo FOB (Free On Board), em que toda a responsabilidade pelo transporte da mercadoria é do cliente, incluindo os riscos e os custos. Ele é calculado com base no valor do frete total, dividido pelo valor total da nota e multiplicado pelo custo unitário do produto.

4.4 Gastos fixos do período

O último requisito para a aplicação da Análise CVL é a apuração dos gastos fixos da empresa, os quais não estavam presentes no sistema da empresa, mas controlados por uma tabela externa que foi compartilhada. Assim, foi elaborada uma lista com esses gastos que totalizou R\$ 2.728,56 referente ao período de 01/09/2022 a 30/09/2022, levando em conta os aspectos estabelecidos abaixo.

As contas mensais que compuseram os gastos fixos da empresa são: pró-labore e gastos com água, luz, internet e telefone. Integram essas despesas o serviço terceirizado da contabilidade e do software utilizado na gestão do *e-commerce*. Além destes, há despesas com certificado digital, hospedagem e domínio de site, que possuem caráter anual e foram divididas pelo período da pesquisa.

Dado que a empresa Alfa atua em diferentes canais de vendas e esta pesquisa leva em conta somente as vendas realizadas pelo site próprio da empresa, os custos e despesas fixas foram alocados de acordo com a porcentagem de faturamento que cada canal de venda contribui para o faturamento total da empresa.

É válido destacar que a empresa Alfa não incorre com despesas de aluguel, visto que utiliza um espaço cedido pela família. A decisão de utilizar este local justifica-se pela economia de recursos; por contar com apenas um colaborador; e, trabalhar com mercadorias de pequeno porte, que não ocupam espaço físico significativo.

Os dados computados até este ponto constituem os três componentes da análise CVL: margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança, os quais são abordados detalhadamente na sequência.

4.5 Cálculo da margem de contribuição

A partir das informações dispostas nas Tabelas anteriores, realiza-se o cálculo da margem de contribuição unitária, utilizando-se do preço de venda, do custo de compra da mercadoria e das despesas variáveis de venda, conforme Tabela 3.

Tabela 3

Margem de contribuição unitária

PRODUTO	Preço de venda unit.	Custo unit. de compra da merc.	Despesas variáveis de venda	Margem Contrib. Unitária (\$)
Erva mate ximango tradicional à vácuo	16,68	7,43	3,73	5,52
Erva mate ximango moída grossa à vácuo	16,61	7,43	3,71	5,47
Erva mate matenativo nativa premium à vácuo	21,1	10,45	4,72	5,94
Erva mate matenativo moída grossa + folhas...	19,99	10,02	4,47	5,50
Erva mate matenativo original à vácuo	19,14	9,59	4,28	5,27
Erva mate ximango composto de menta à vácuo	11,36	5,24	2,54	3,58
Erva mate natumate reserva especial à vácuo	16,75	8,42	3,75	4,59
Erva mate ximango nativa à vácuo	18,76	8,56	4,19	6,01
Erva mate matenativo séries especiais - menta...	14,28	8,33	3,19	2,76
Erva mate matenativo séries especiais - orgânica	13,9	7,65	3,11	3,14
Erva mate matenativo séries especiais - pura...	13,47	6,36	3,01	4,10
Filtro para bomba de chimarrão e tererê - 6un	6,32	2,16	1,41	2,75
Cuia coquinho uruguaia com suporte em couro...	90,42	45,69	20,22	24,51
Bomba inox lisa 23 cm -	28,93	13,69	6,47	8,78
Cuia de chimarrão uruguaia pé em couro...	70,28	29,78	15,71	24,78
Bomba inox anel 23 cm -	41,9	18,67	9,37	13,86
Tererê ximaice 250g - limão e gengibre	7,14	3,02	1,60	2,53
Tererê ximaice 250g - clássico	7,18	3,02	1,61	2,56
Faca artesanal para churrasco aço inox 10"...	180,23	72,91	40,30	67,02
Cuia de chimarrão gravada à laser -	80,66	17,85	18,04	44,77
Bomba inox banhada ouro anel cuia 22 cm -	105,14	42,25	23,51	39,39
Cuia de chimarrão em couro preta -	64,9	27,24	14,51	23,15
Bomba inox anel cuia 23 cm -	48,24	20,21	10,79	17,24
Cevador de couro - cuia e chaleira	26,9	14,45	6,01	6,44
Margem de contribuição total	940,28	400,4	210,25	329,63

Fonte: Dados da pesquisa

Neste contexto, algumas colocações são essenciais para garantir a coerência dos dados apresentados até então. No que concerne o custo unitário da compra de mercadoria, reitera-se que ele já engloba os custos relacionados ao frete parcial.

Em relação às despesas classificadas como “variáveis” foi adotado o critério de que estes são os gastos relacionados com a venda das mercadorias, ou seja, ao pedido ser aprovado, a despesa referida aumenta à medida que o faturamento

umenta. Inseridos nessa divisão estão as despesas relacionadas ao marketing pago (tanto ao serviço da agência quanto os anúncios em si), as despesas de intermediação de pagamento, despesas de antifraude, despesas com embalagem e com o Simples Nacional (detalhado anteriormente na Tabela 1). A cobrança desses é realizada por meio de um índice aplicado ao valor da venda (com exceção dos gastos com embalagem).

Destarte, a Tabela 3 traz a descrição da mercadoria vendida, o seu preço de venda unitário, custo de venda unitário e despesas de vendas unitárias. Ao diminuir o custo de venda e a despesa de venda unitária do preço de venda unitário, se obtêm a margem de contribuição unitária em reais (R\$).

Ao analisar as informações da Tabela 3, percebe-se que a margem de contribuição unitária mais altas não se refere ao conjunto de produtos mais vendidos, exemplificando a “Faca artesanal para churrasco aço inox 10”... com margem de contribuição de R\$67,02 e a “Bomba inox banhada ouro anel cuja 22 cm” que possui margem de contribuição unitária de R\$39,39. Por outro lado, os produtos mais vendidos (em termos de faturamento) possuem margem de contribuição baixa, quando comparados aos demais.

Martins (2018) afirma que tratando-se de produtos com Margem de Contribuição Unitária pequena, qualquer alteração nos Custos e Despesas Variáveis gera grandes impactos na Margem, conseqüentemente causando grande impacto no Ponto de Equilíbrio. Sendo essa a situação verificada na Tabela 3, sendo a Margem de Contribuição Unitária um ponto que merece atenção por parte da empresa objeto de estudo.

Com o intuito de aprimorar as informações gerenciais geradas, apresenta-se na Tabela 4 a margem de contribuição unitária e a margem de contribuição total, tanto em números inteiros como em percentuais

Tabela 4

Margem de contribuição unitária e total

PRODUTO	Margem Contrib. Unitária (\$)	Margem Contrib. (%)	Particip Margem Contr. Total %	Qtde. vendida no período (unid.)	Margem Contrib. Total do período (\$)
Erva mate ximango tradicional à vácuo	5,52	33,10%	23,62%	104	574,22
Erva mate ximango moída grossa à vácuo	5,47	32,91%	12,14%	54	295,22
Erva mate matenativo nativa premium à vácuo	5,94	28,13%	10,74%	44	261,16
Erva mate matenativo moída grossa + folhas...	5,50	27,51%	7,46%	33	181,46
Erva mate matenativo original à vácuo	5,27	27,55%	6,51%	30	158,17
Erva mate ximango composto de menta à vácuo	3,58	31,55%	3,98%	27	96,77
Erva mate natumate reserva especial à vácuo	4,59	27,40%	4,91%	26	119,33
Erva mate ximango nativa à vácuo	6,01	32,01%	5,19%	21	126,12
Erva mate matenativo séries especiais - menta...	2,76	19,31%	1,93%	17	46,87
Erva mate matenativo séries especiais - orgânica	3,14	22,60%	1,42%	11	34,56

Erva mate matenativo séries especiais - pura...	4,10	30,44%	1,01%	6	24,60
Filtro para bomba de chimarrão e tererê - 6un -	2,75	43,48%	0,68%	6	16,49
Cuia coquinho uruguaia com suporte em couro...	24,51	27,11%	3,03%	3	73,54
Bomba inox lisa 23 cm -	8,78	30,34%	1,08%	3	26,33
Cuia de chimarrão uruguaia pé em couro...	24,78	35,26%	3,06%	3	74,34
Bomba inox anel 23 cm	13,86	33,07%	1,71%	3	41,57
Tererê ximaice 250g - limão e gengibre	2,53	35,38%	0,31%	3	7,58
Tererê ximaice 250g - clássico	2,56	35,61%	0,32%	3	7,67
Faca artesanal para churrasco aço inox 10"...	67,02	37,18%	5,51%	2	134,04
Cuia de chimarrão gravada à laser -	44,77	55,51%	1,84%	1	44,77
Bomba inox banhada ouro anel cuia 22 cm -	39,39	37,46%	1,62%	1	39,39
Cuia de chimarrão em couro preta -	23,15	35,66%	0,95%	1	23,15
Bomba inox anel cuia 23 cm	17,24	35,74%	0,71%	1	17,24
Cevador de couro - cuia e chaleira	6,44	23,92%	0,26%	1	6,44
Margem de contribuição total					2.431,02

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos dados da Tabela 4, é possível obter maiores conclusões em relação à margem de contribuição unitária e total dos produtos abordados.

Ainda que os 12 produtos mais vendidos possuam menor margem de contribuição unitária quando comparados com os demais, a quantidade de venda no período permite que a sua margem de contribuição total seja a maior de todas. Este resultado vai ao encontro de Laureth et al. (2018) de que esse fenômeno se deve ao produto possuir alta lucratividade a cada unidade vendida, mas não possuir demanda de mercado suficiente para gerar alta margem de contribuição total.

Esse cenário pode ser facilmente exemplificado quando se analisa os produtos "Erva mate ximango tradicional à vácuo" e "Faca artesanal para churrasco aço inox 10"..."". Enquanto o primeiro produto é o que mais agrega para a margem de contribuição total (adicionando 23,31%), ele possui uma das menores margens de contribuição unitária, com apenas R\$5,52. Já a Faca Artesanal, possui a maior margem de contribuição unitária dos produtos detalhados, com R\$67,02 por unidade, entretanto ela só agrega 4,10% para a margem de contribuição total.

A Tabela 4 reforça o que foi percebido anteriormente: os produtos que estão entre os de menor margem de contribuição unitária são os que mais contribuem para a margem de contribuição total devido à sua alta demanda. Além disso, nota-se que a margem de contribuição total é formada majoritariamente por uma categoria, a de Erva-mate.

4.6 Cálculo do ponto de equilíbrio

A partir da informação dos gastos fixos da empresa, é viável calcular o Ponto de Equilíbrio Mix, que se refere ao volume de vendas do mix de produtos em que a empresa consegue igualar as suas receitas à soma dos custos e despesas fixas e

variáveis. Para realizar este cálculo, utilizou-se a divisão entre a margem de contribuição total (R\$) pelo volume total vendido (unidades) como denominador das despesas e custos fixos (R\$), conforme Tabela 5.

Tabela 5

Cálculo do ponto de equilíbrio mix

Itens	Valores
a) Despesas e custos fixos (R\$)	2.728,56
b) Margem de contribuição total (R\$)	2.431,02
c) Volume total vendido (unidades)	404
d = a /(b/c)	453

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se que o ponto de equilíbrio mix da empresa Alfa no período referido é de 453 unidades, se mantida a proporção de vendas das mercadorias consideradas no cálculo. Esse resultado está vinculado à todas as mercadorias abordadas no estudo, portanto precisa ser alocado a cada produto que é comercializado. Para realizar essa distribuição, é essencial que se saiba a participação percentual de cada produto no total do volume comercializado no período.

Na Tabela 6 apresenta-se a distribuição das 453 unidades do ponto de equilíbrio apurado utilizando-se o percentual de cada produto no total de volumes vendidos.

Tabela 6

Cálculo do ponto de equilíbrio mix por produto (em unidades e R\$)

PRODUTO	Qtde. vendida	% da qtde	PE Mix de produtos	Preço de venda unitário (R\$)	PE MIX (R\$)
Erva mate ximango tradicional à vácuo	104	25,7%	117	16,68	1.947,04
Erva mate ximango moída grossa à vácuo	54	13,4%	61	21,1	1.278,86
Erva mate matenativo nativa premium à vácuo	44	10,9%	49	16,61	820,29
Erva mate matenativo moída grossa + folhas...	33	8,2%	37	16,75	620,40
Erva mate matenativo original à vácuo	30	7,4%	34	19,14	644,48
Erva mate ximango composto de menta à vácuo	27	6,7%	30	19,99	605,79
Erva mate natumate reserva especial à vácuo	26	6,4%	29	11,39	332,39
Erva mate ximango nativa à vácuo	21	5,2%	24	18,76	442,18
Erva mate matenativo séries especiais - menta...	17	4,2%	19	90,42	1.725,28
Erva mate matenativo séries especiais - orgânica	11	2,7%	12	19,39	239,40
Erva mate matenativo séries especiais - pura...	6	1,5%	7	14,28	96,17
Filtro para bomba de chimarrão e tererê - 6un -	6	1,5%	7	18,8	126,61
Cuia coquinho uruguaia com suporte em couro...	3	0,7%	3	105,14	354,03
Bomba inox lisa 23 cm -	3	0,7%	3	28,96	97,51

Cuia de chimarrão uruguaia pé em couro...	3	0,7%	3	13,9	46,80
Bomba inox anel 23 cm -	3	0,7%	3	180,23	606,87
Tererê ximaice 250g - limão e gengibre	3	0,7%	3	87,79	295,60
Tererê ximaice 250g - clássico	3	0,7%	3	13,47	45,36
Faca artesanal para churrasco aço inox 10"...	2	0,5%	2	48,44	108,74
Cuia de chimarrão gravada à laser -	1	0,2%	1	6,32	7,09
Bomba inox banhada ouro anel cuia 22 cm	1	0,2%	1	107,16	120,28
Cuia de chimarrão em couro preta -	1	0,2%	1	48,48	54,41
Bomba inox anel cuia 23 cm -	1	0,2%	1	18,81	21,11
Cevador de couro - cuia e chaleira	1	0,2%	1	40,91	45,92
Total	404	-	453	-	10.682,58

Fonte: Dados da pesquisa

Tomando como exemplo a mercadoria “Erva mate ximango composto de menta à vácuo - 500g”, o volume de vendas considerado no cálculo foi de 27 unidades, representando 6,7% do volume total de mercadorias vendidas. Dessa maneira, aplicando-se os 6,7% referente à sua participação na quantidade comercializada ao Ponto de Equilíbrio Mix de Produtos de 453 unidades, verifica-se que seria necessário vender 30 unidades do item para chegar ao equilíbrio, totalizando R\$605,79 em faturamento, somente deste item para o período considerado.

Considerando-se essa análise para a empresa como um todo, o ponto de equilíbrio em termos de faturamento seria de R\$10.682,58 mensais, pois foi este o período considerado para o estudo. Considerando que a empresa vendeu 404 unidades de mercadorias no período da pesquisa, para igualar as suas receitas à soma dos custos e despesas fixas e variáveis ela precisaria aumentar essa quantidade em 12,12%.

Ao examinar o exposto, há uma pequena discrepância entre as unidades faturadas e as unidades necessárias para atingir o seu ponto de equilíbrio: a empresa precisaria vender mais 49 unidades neste mês para alcançar esse ponto.

4.7 Margem de segurança

A comparação entre os volumes efetivamente vendidos e o ponto de equilíbrio do mix de produtos pode ser mais bem ponderada por meio do conceito de margem de segurança. Laureth et al. (2018) aduzem que a margem de segurança é o valor que ultrapassa o ponto de equilíbrio em determinado período.

No entanto, caso as vendas do período analisado sejam inferiores ao ponto de equilíbrio, afirma-se que a empresa obteve margem de segurança negativa. Nesse contexto, essa diferença passa a refletir o volume adicional de vendas a ser atingido para sair do prejuízo. Dessa maneira, pode-se afirmar que a empresa Alfa possui margem de segurança negativa de 49 unidades (referente à diferentes produtos comercializados), conforme demonstra a Tabela 7.

Tabela 7

Margem de segurança

Itens	Valores
a) Vendas totais realizadas	404
b) Vendas totais no Ponto de Equilíbrio	453

c = a - b	-49
-----------	-----

Fonte: Dados da pesquisa

4.8 DRE gerencial

Ao reunir as informações pertinentes às vendas do período, o custo da mercadoria vendida (CMV), os tributos do mês (Simples Nacional), as despesas variáveis e o custo fixo do período, foi possível produzir a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) referente ao mês de setembro/2022 da empresa Alfa, conforme exposto na Tabela 8.

Tabela 8

Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

Itens	Valores (R\$)	% das vendas
(+) Vendas do período	7.868,36	100%
(-) CMV do período	3.677,98	47%
(-) SN do período	314,73	4%
(-) Despesas variáveis do período	1.772,74	23%
(=) Margem de contribuição do período	2.102,91	27%
(-) Gastos fixos do período	2.728,56	35%
(=) Resultado do período	-625,65	-8%

Fonte: Dados da pesquisa

A Demonstração do Resultado do Exercício comprova a informação que o Ponto de Equilíbrio já havia fornecido: a empresa não obteve o seu volume mínimo necessário de vendas no mês de setembro de 2022, o que significa que ela incorreu em prejuízo de R\$625,65. Caso o e-commerce tivesse vendido 453 unidades, nas proporções determinadas na Tabela 6, ela teria um resultado líquido do período de R\$0,00, uma vez que ela teria atingido o equilíbrio entre as suas receitas e despesas e os custos fixos e variáveis no mês de setembro de 2022.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa buscou demonstrar como a aplicação da análise custo-volume-lucro pode auxiliar na gestão de uma empresa de e-commerce. Os resultados permitem algumas considerações relevantes para a empresa objeto de estudo. Quanto a lucratividade das mercadorias, foi possível identificar quais são as mercadorias mais lucrativas do e-commerce por meio da margem de contribuição unitária. Essa informação permite que sejam efetuadas ações certas no sentido de criar promoções para produtos que possuem margem de contribuição maior e a reavaliação da precificação de produtos com margem de contribuição menor.

Considerando os resultados da margem de contribuição, foi possível constatar disparidade relevante entre o quanto a categoria de erva-mate contribui para a cobertura dos gastos fixos e variáveis (devido ao seu alto volume de vendas) e o quanto as outras categorias contribuem. Nesse sentido, o e-commerce pode agir com o objetivo de fomentar outras categorias que possuem a margem de contribuição unitária maior e volume de vendas menor.

O cálculo do ponto de equilíbrio mix expôs a projeção da quantidade mínima a ser vendida para que a empresa obtenha lucro, detalhando o quanto seria necessário vender de cada produto (mantendo a proporção de vendas do período da pesquisa).

Com essa informação, foi possível constatar que o e-commerce operou com prejuízo no mês de setembro de 2022.

Quanto ao ponto de equilíbrio, a margem de segurança calculada revelou a quantidade de mercadorias que precisam ser vendidas para que a empresa reverta resultado negativo em positivo no curto prazo (do prejuízo para o lucro). Além disso, a análise paralela dos dados cria condições para que o gestor possa desenvolver estratégias e ações que visem fortalecer as qualidades do negócio e resolver os aspectos que representam vulnerabilidades.

No que concerne as contribuições desta pesquisa, evidencia-se a utilidade dela para a gestão do e-commerce estudado, visto que além de obter as informações já expostas, poderá aplicar a análise CVL para outros períodos. Ainda que anteriormente a empresa dispusesse de muitos dados gerados pelo seu sistema, esses não eram proveitosos pois não retratavam informação gerencial com base em custos .

Neste contexto, destaca-se a explicação simplificada das informações geradas para o gestor da empresa estudada. Conforme mencionado, a empresa possuía os dados necessários para aplicar a análise CVL, mas com esta pesquisa foi possível demonstrar com clareza como o cálculo foi realizado e exemplificar de quais maneiras os resultados podem beneficiar a tomada de decisões na empresa, seja por meio da alteração dos preços de vendas para diminuir a vulnerabilidade da margem de contribuição, no incentivo de vendas de categorias com margens de contribuição mais altas, seja na alteração das metas de vendas para atingir o ponto de equilíbrio contábil.

No âmbito de contribuição teórica, entende-se que este estudo contribui com a literatura sobre a gestão de custos no contexto de microempresas de e-commerce.

Visto que os dados analisados se referem ao mês de setembro de 2022, e que a análise CVL foi aplicada somente a um canal de vendas da empresa (seu e-commerce próprio), desconsiderando a sua atuação nos *marketplaces*, recomenda-se que estudos futuros apliquem a análise CVL com a abordagem de um período maior que mensal e em um número maior ou todos os canais de venda.

REFERÊNCIAS

- Araujo, D. N., Silva, S. H. L., & Lemos, V. L. (2022) Aplicação da análise do custo/volume/lucro na gestão de um colégio de ensino particular. *Brazillian Journals of Business*, 4 (3), 1154-1154.
- Abebe, M. (2014) Electronic commerce adoption, entrepreneurial orientation and small-and medium-sized enterprise (SME) performance. *Journal of small business and enterprise development*, [S.l.], 21(1), 100-116.
- Argilés-Bosch, J., Garcia-Blandón, J., & Ravenda, D. (2022) Cost behavior in e-commerce frms. *Electronic Commerce Research*, 1-34.
- Becker, M., Monteiro, J. J., Castanha, E. T., & Cittadin, A. (2020) Custos no cultivo do tabaco: um estudo em uma pequena propriedade rural do sul catarinense. *Navus*, 10, 01-16.
- Bornia, A. C. (2010) *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas*. 3ª ed. São Paulo: Grupo GEN.

- Choshin, M., & Ghaffari, A. (2017) An investigation of the impact of effective factors on the success of e-commerce in small- and medium-sized companies. *Computers in Human Behaviour*, 66, 67-74.
- Colpo, I., Medeiros, F. S. B., Amorin, A. L. W., & Weise, A. D. (2015) Análise do Custo-Volume-Lucro auxiliando na tomada de decisão: o caso de uma microempresa. *Revista da Micro e Pequena Empresa*, 9 (3), 22-36.
- Costa, J., & Castro, R. (2021) SMEs Must Go Online - E-Commerce as an Escape Hatch for Resilience and Survivability. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16, 3043-3062.
- Daroch, B., Nagrath, G., & Gupta, A. (2021) A study on factors limiting online shopping behaviour of consumers. *Rajagiri Management Journal*, 15(1), 39-52.
- Fatta, D. D., Patton, D., & Viglia, G. (2018) The determinants of conversion rates in SME e-commerce websites. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 161-168.
- Hickmann, D. T., Souza, J. S., & Etges, A. P. B. (2018) Estudo da viabilidade econômica na abertura de um e-commerce para expansão de uma marca de acessórios femininos. *Produto e Produção*, 19(2), 69-83.
- Kalakota, R., & Whinston, A. B. (1997) *Electronic commerce: a manager's guide*. New Jersey: Addison-Wesley Professional.
- Kos, S. R., Espejo, M. M. S. B., Raifur, L., & Anjos, R. P. (2014) Compreensão e utilização da informação contábil pelos micro e pequenos empreendedores em seu processo de gestão. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 33(3), 35-50.
- Laureth, S. V., Wernke, R., Heberle, L. E., & Rufatto, I. (2018) Análise custo/volume/lucro aplicada em supermercado de pequeno porte: estudo de caso. *Brazilian Journal of Development*, 4 (3), 863-885.
- Leite, D. U., Matias, M. A., & Borges, D. L. (2012) Análise da utilização do custo-volume-lucro como ferramenta de otimização de resultado. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Bento Gonçalves, RS, Brasil, 19.
- Marion, J. C., & Ribeiro, O. M. (2017) *Introdução à contabilidade gerencial*. 3. ed. São Paulo: Editora Saraiva.
- Martins, E. (2018) *Contabilidade de Custos*. 11. Ed. São Paulo: Grupo GEN.
- Megliorini, E. (2012) *Custos: análise e gestão*. 3. Ed. São Paulo: Pearson Prentice.
- Rieger, G. F., Gresele, W. D., & Walter, S. A. (2021) Análise de custo/volume/lucro em uma empresa varejista do ramo de utensílios domésticos de Marechal Cândido Rondon. *Revista da Micro e Pequena Empresa (RMPE)*, 15(1), 109-126.

- Santos, V., Bennert, P., Figueiredo, G. H., & Beuren, I. M. (2018) Uso dos instrumentos de contabilidade gerencial em pequenas e médias empresas e seu fornecimento pelo escritório de contabilidade. *Pensar Contábil*, 20(71), 53-67.
- Santos, V., Dorow, D. R., & Beuren, I. M. (2016) Práticas Gerenciais de micro e pequenas empresas. *Revista Ambiente Contábil*, 8(1), 153-186.
- Santos, L. A., Marion, J. C., & Kettle, Q. M. (2014) Gestão estratégica de custos: um enfoque gerencial utilizando análise CVL na produção de leite da fazenda UNASP EC. *Custos e @gronegocio online*, 10(3), 24-37.
- Scheren, G., Kempfer, A., Simon, J. F., & Dittadi, J.R. (2020) Práticas gerenciais em micro e pequenas empresas do oeste catarinense. *Revista Conhecimento Contábil*, 8(1), 01-24.
- Silva, R., Scheren, G., & Wernke, R. (2019) Análise custo/volume/lucro aplicada em pequena transportadora de cargas. *Capital Científico*, 17(1), 5-20.
- Warren, C. S., Reeve, J. M., & Fess, P. E. (2008) *Contabilidade gerencial*. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning.
- Wernke, R. (2018) *Análise de custos e preço de venda*. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva.
- Wernke, R., & Alves, T. M. (2014) Aplicação da análise custo/volume/lucro em pequena empresa varejista: estudo de caso em posto de combustíveis de Imaruí (SC). *Anais do Congresso UFSC de Controladoria e Finanças & Iniciação Científica em Contabilidade*, Florianópolis, SC, Brasil, 5.
- Wernke, R., Felipe, M., Lembeck, M., & Mateus, S. M. (2011) Avaliação da rentabilidade de segmentos de mercado em pequena empresa varejista: estudo de caso em loja de material de construção. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 18.
- Wernke, R., & Lembeck, M. (2008) Avaliação da rentabilidade de segmentos de mercado: estudo de caso em indústria de utensílios domésticos. *Revista Catarinense da Ciência Contábil – CRCSC*, 7(20), 9-28.
- Zanin, A., Biesek, T. T., Tres, N., & Moterle, S. (2020) Cost x volume x profit analysis of poultry activity: case study on a rural property. *Custos e @gronegocio online*, 16, 313-334.