

PROPOSTA DE UM MIX DE PRODUTOS ATRAVÉS DO PONTO DE EQUILÍBRIO PARA MELHORIA DO DESEMPENHO

MARINA BENATO¹
JOÉL BORGES DOMINGUES²
ALEX ECKERT³
MARLEI SALETE MECCA⁴

RESUMO

O objetivo do presente estudo é verificar de que forma a margem de contribuição média ponderada, definindo-se a melhor composição do mix de produtos vendidos através de um ponto de equilíbrio para múltiplos produtos, possibilitaria à empresa conseguir ampliar seu mercado de atuação, e assim, o giro das mercadorias presentes em seu estoque. Para atingir este objetivo, a metodologia empregada foi a de estudo de caso, descritivo e qualitativo. Os resultados revelam que as margens praticadas pela empresa são baixas, suas vendas não ficam próximas aos pontos de equilíbrios apurados, além de outras dificuldades operacionais elencadas. Contudo, observa-se que, o custeio variável não supre todos os pontos levantados, sugerindo-se assim, outro método que venha a preencher as lacunas existentes.

Palavras-chave: Custeio variável; Mix de produtos; Ponto de equilíbrio; Giro do estoque.

¹ Mestranda em Administração, Pós-graduada em Análise Estratégica de Custos e Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Contato: mbenato2@ucs.br

² Mestre em Biotecnologia e Gestão Vitivinícola, Especialista em Controladoria e Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Contato: jbdomingues@ucs.br

³ Doutor em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Graduação em Ciências Contábeis e em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Contato: aeckert@ucs.br

⁴ Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Graduada em Turismo e Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI). Contato: msmecca@ucs.br

**PROPOSAL FOR A PRODUCT MIX THROUGH THE BREAK-EVEN POINT
AS A WAY TO IMPROVE PERFORMANCE**

ABSTRACT

The aim of the present study is to check in what way the weighted average contribution margin, defining the best composition of the mix of products sold through a break-even point for multiple products, would enable the company to expand its market, and also, the turnover of the goods in their stock. The methodology used was the descriptive and qualitative case study. The results reveal that the margins practiced by the firm are low, their sales are not close to the break-even points suggested, besides other operational difficulties highlighted. However, it is observed that the variable costing does not cover all points raised, suggesting this way, another method which may fill the existing gaps.

Keywords: *Variable costing; Product mix; Break-even point; Stock turnover.*

1. INTRODUÇÃO

Observa-se que o empreendedorismo vem crescendo no Brasil, pois atualmente existem mais de 9 milhões de micro e pequenas empresas, e estas figuram como as principais geradoras de riqueza no comércio brasileiro, representando cerca de 53,4% do PIB deste setor. Em relação ao PIB das indústrias, essas organizações representam 22,5%. Já no setor de serviços, mais de um terço da produção nacional deriva de pequenos negócios (SEBRAE, 2014).

Através do panorama econômico apresentado, a região da Serra Gaúcha, situada no estado do Rio Grande do Sul, destaca-se por concentrar inúmeras indústrias dos mais variados setores e dimensões. Estas utilizam em suas linhas de produção uma composição diversificada de máquinas e equipamentos, que além de serem de modelos diferentes, conforme sua utilidade, também possuem múltiplas marcas. Devido a esse fato, necessitam de empresas que disponham de peças para reposição, onde as mesmas revendam marcas específicas e prestem serviços de assistência técnica autorizada e de suporte, por meio de profissionais especializados. Quando as mesmas localizam-se em cidades maiores, buscam uma especialização, ou seja, trabalhar com apenas uma marca ou segmento de produtos. Porém, quando consideramos localidades menores, muitas vezes uma empresa acaba por atender a toda a demanda de peças, equipamentos e serviços existentes no local.

Apesar desses fatos, segundo Capobianco et. al (2012), essas empresas estão inseridas em um cenário marcado pela competitividade. Dessa forma, estudos que almejam fornecer informações necessárias para que se conheça o quanto estão saudáveis ou não, contribuem para que elas permaneçam atuantes, possibilitando aos seus gestores o acesso à informações que lhes darão suporte para tomada de decisões e para alcançarem melhores resultados, ou até mesmo, ampliarem seu mercado de atuação.

Aliado a isso, tem-se um cenário marcado pela crise econômica, conforme afirma Contri (2014), a economia brasileira possui problemas estruturais profundos. Nos últimos anos, o mercado nacional foi afetado pelo impacto negativo da crise financeira mundial, com reflexos como baixo crescimento econômico, oscilações cambiais e inflação. Ainda, se está longe de atingir certa estabilidade econômica, o que muitas

vezes torna incerta a tomada de decisões por meio dos empresários.

Nesse contexto, observa-se que a contabilidade de custos, aliada as análises de indicadores que ela pode proporcionar, surge como um diferencial aos gestores. Isso porque, segundo Crepaldi (2010), a contabilidade de custos é uma técnica utilizada com a finalidade de identificar, mensurar e informar os custos dos produtos, mercadorias e/ou serviços. Além disso, preocupa-se em solucionar problemas mais complexos de estoques, objetivando a geração de informações precisas e rápidas para a apuração detalhada dos resultados, realização do planejamento da empresa, auxílio no controle dos gastos, subsídio para a tomada de decisões e o atendimento as exigências fiscais e legais (ECKERT et al., 2014). Percebe-se cada vez mais sua utilização, nos mais diferentes setores e regiões geográficas (TABA; FAKOYA, 2016; TAPLIN; YUAN; BROWN, 2014).

Diante do exposto, o objetivo geral do presente estudo consiste em verificar de que forma a margem de contribuição média ponderada, definindo-se a melhor composição do mix de produtos vendidos através de um ponto de equilíbrio para múltiplos produtos, possibilitaria que a empresa objeto de estudo consiga ampliar seu mercado de atuação, e assim, o giro das mercadorias presentes em seu estoque.

Neste âmbito, a importância deste estudo justifica-se frente ao relevante uso da contabilidade de custos, que coloca a disposição das entidades inúmeras ferramentas que viabilizam um maior controle gerencial, além de demonstrarem as possíveis soluções em casos onde a economia está instável e as empresas sofrem com a queda da demanda por seus produtos e serviços. Ainda, é notável a necessidade da gestão dos estoques em pequenas e médias empresas, e, a gestão de sua cadeia de suprimentos (KULL; KOTLAR; SPRING, 2018). Além disso, a realização de estudos em pequenas e médias empresas é um campo farto de pesquisa (LÓPEZ; HIEBL, 2014).

Além do exposto, devido a diferente proposta de aplicação de alguns indicadores inerentes a esse campo da contabilidade, possibilita-se a geração de diferentes perspectivas para análise, bem como, a agregação de novos dimensionamentos a esta área. Entende-se assim que, o tema apresentado é de grande importância, tanto para fins acadêmicos, científicos e profissionais, justificando-se plenamente a sua

realização.

Quanto a sua estrutura, o presente artigo compõe-se da seguinte forma: além desta introdução, são abordados no segundo tópico os principais conceitos teóricos necessários ao desenvolvimento e a compreensão da pesquisa proposta; em seguida, no tópico três, trata-se dos métodos empregados para alcançar-se o objetivo estipulado; na quarta seção, desenvolve-se o estudo de caso e a análise dos dados; e, por fim, na quinta seção, apresentam-se as conclusões e considerações finais inerentes a este estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Observa-se que nas últimas décadas a função da contabilidade de custos vem se modernizando, configurando-a como uma ferramenta de controle e suporte para às tomadas de decisões (CREPALDI, 2010). Isso se deve principalmente as atuais conjecturas econômicas mundiais, ao aumento da concorrência e a diminuição das margens de lucro, onde a contabilidade de custos assume expressiva importância nas empresas, para que as mesmas consigam buscar maior eficiência em seus resultados, inserção em novos mercados, expansão de atividades ou até mesmo continuarem ativas (SCHIER, 2011).

Nesse sentido, observa-se que diante das recentes aplicações da contabilidade de custos, ocorreu o maior emprego da mesma em outras áreas que não a industrial, tais como instituições financeiras, prestadoras de serviço, empresas comerciais etc. (MARTINS, 2010). Visualiza-se ainda que, qualquer atividade que relacione valores e volumes, irá necessitar de controle de custos, independente se a empresa for pequena, média ou grande (SANTOS, 2011).

Para tanto, conforme Dubois, Kulpa e De Souza (2009), existem métodos que visam determinar e atribuir os gastos de certo período aos bens produzidos e/ou comercializados pelas organizações, contudo a sistemática adotada por eles diverge de um para outro. Para fins deste trabalho, consideram-se as premissas estabelecidas pelo custeio variável.

2.1 CUSTEIO VARIÁVEL

O custeio variável é aquele em que somente os custos variáveis são relacionados aos produtos, considerando-se assim que, os custos fixos referentes ao período são tratados como despesas que vão diretamente para o demonstrativo de resultados. Dessa forma, observa-se que esse método de custeio está vinculado principalmente ao apoio nas tomadas de decisões de curto prazo (BORNIA, 2010; MARTINS, 2010). Por meio do custeio variável também é possível determinar a margem de contribuição de cada produto, bem como a margem de contribuição total auferida pela entidade, viabilizando-se assim análises administrativas que envolvam alterações nos volumes vendidos, no arranjo de venda dos itens, na análise do ponto de equilíbrio, entre outras (FERREIRA, 2007).

2.2 ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO

O conjunto de procedimentos conhecido como análise da relação entre custo, volume e lucro tem demonstrado ser útil em situações pertinentes aos preços, mix de produtos, aumento nos custos, entre outras (BORNIA, 2010; DUBOIS; KULPA; SOUZA, 2009). Desse modo, tem-se que para alcançar o equilíbrio nos produtos elaborados e/ou comercializadas, deve-se calcular o volume de vendas necessário para cobrir os custos, de forma que haja a compreensão de como os custos reagem às mudanças de volume (CREPALDI, 2010). Além disso, conforme Sardinha (2016), esse conceito está diretamente relacionado com a formação do preço de venda.

2.3 PONTO DE EQUILÍBRIO

O ponto de equilíbrio, também conhecido como “*break-even point*” (ponto de ruptura), ocorre quando determinada quantidade de mercadorias ou produtos é vendida, de forma que a receita obtida seja suficiente para cobrir custos e despesas fixos de um período, obtendo-se um lucro igual a zero (Silva & Lins, 2013). Em complemento, tem-se que, ao serem analisados produtos com margens de contribuição diferentes, torna-se complicado estabelecer o mix de vendas de uma

empresa no ponto de equilíbrio. Em tal caso, este indicador será proporcionado por qualquer combinação que resulte em uma margem de contribuição com valor igual aos custos e despesas fixos (MEGLIORINI, 2012). Assim, podem existir variadas combinações para um ponto de equilíbrio que envolva múltiplos produtos, sendo que, à medida que o mix produzido/vendido for alterado, também o ponto de equilíbrio sofrerá alterações (IUDÍCIBUS; MELLO, 2013).

2.4 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

De acordo com Megliorini (2012), a margem de contribuição é o valor correspondente à dedução dos custos e despesas variáveis do preço de venda. A empresa só começará a obter lucro quando a margem dos produtos comercializados superar os custos e despesas fixos de um período. Basicamente, pode ser entendida como a contribuição dos produtos para a cobertura dos custos e despesas fixos, bem como do lucro almejado.

A margem de contribuição resulta do cálculo:

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

Onde:

- MC = margem de contribuição,
- PV = preço de venda,
- CV = custos variáveis,
- DV = despesas variáveis.

Ferreira (2007) acrescenta que, por meio da margem de contribuição torna-se possível avaliar se a produção ou comercialização de determinados itens é viável ou não. Se for obtido um valor positivo mantém-se o item, em contrapartida resultados negativos ou nulos indicam que o item não está trazendo benefícios à empresa.

2.5 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO MÉDIA PONDERADA

Conforme Megliorini (2012), a Margem de Contribuição Média Ponderada pode ser encontrada através da multiplicação das margens de contribuição unitárias, dos diversos produtos que compõe o mix de vendas e que possuem margens diferentes

entre si, pela participação destes nas vendas ou pela análise vertical da quantidade vendida. Iudícibus e Mello (2013) acrescentam que, a margem em questão pode ser calculada por meio de uma amostra de vendas com quantidades que sejam convenientes para análise. Assim, encontra-se a margem de contribuição total da amostra e divide-se pela quantidade de itens da mesma. Pode-se chegar à amostra citada através do uso de uma ferramenta de análise de dados conhecida como Curva ABC, tratada no tópico a seguir.

2.6 ANÁLISE ABC DOS ESTOQUES

Conforme Dias (2012), a curva ABC constitui um importante instrumento aos gestores, por possibilitar a identificação e a ordenação dos itens de acordo com sua relevância. Ainda, viabiliza o apontamento dos itens que mais requerem atenção quanto a sua administração, auxiliando no correto gerenciamento dos estoques (SANTOS; LUBIANA, 2017). Esse modelo de gestão de estoques e de materiais também é conhecido como análise Pareto, ou Lei dos 20/80, onde 20% dos itens em estoque equivalem a 80% do valor demandado em materiais em uma organização (GONÇALVES, 2010).

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para que seja possível alcançar os objetivos delimitados para este estudo, faz-se necessário demonstrar os métodos empregados (MARCONI; LAKATOS, 2012). Desse modo, quanto aos procedimentos técnicos, a presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso. Isso visto que, conforme Yin (2015), o estudo de caso é empregado em muitas situações, como para contribuir com nosso conhecimento acerca de fenômenos individuais ou grupais, organizacionais, sociais, políticos e outros. Ainda segundo o autor, seja qual for o campo de interesse, o estudo de caso surge da vontade de se compreender fenômenos sociais complexos, permitindo que os investigadores foquem em um caso específico e obtenham uma visão holística do mundo real.

Em relação aos objetivos trata-se de uma pesquisa descritiva, pois conforme

Cervo, Bervian e Da Silva (2002), este tipo de pesquisa busca descobrir a conexão de um fenômeno com outros, além de abordar dados e problemas que carecem de estudo e cujo registro não consta em documentos, por ocorrerem em seu habitat natural, assim necessitando serem coletados e registrados. Köche (2010) complementa esse conceito dizendo que, a pesquisa descritiva avalia as relações entre duas ou mais variáveis de certo fenômeno sem manipulá-las.

Ainda, quanto à forma de abordagem do problema, o estudo classifica-se como qualitativo. Tendo em vista que, de acordo com Marconi e Lakatos (2012), as medidas qualitativas estão voltadas as questões relacionadas à palavra “como”. Dessa forma, observa-se que, segundo Flick (2004), os principais aspectos que norteiam a pesquisa qualitativa consistem na exploração de diferentes perspectivas e nas reflexões dos pesquisadores acerca de sua pesquisa como parte do processo de produção de conhecimento.

Isso posto, apresenta-se a pesquisa elaborada com base nos conceitos elencados, onde serão coletados e estudados dados de um caso real buscando-se elaborar reflexões e produzir conhecimento no campo abordado.

4. PESQUISA

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA OFICINA ELETRÔNICA

A oficina eletrônica base para este estudo iniciou suas atividades no ano de 1994, onde a princípio atendia ao setor de conserto de eletrodomésticos e de ferramentas industriais. Em torno do ano de 1997, o nicho de mercado abordado pela empresa passou a ser o industrial, visto que este apresentava uma maior demanda por serviços de conserto e de reposição de peças para máquinas industriais.

Nesse mesmo ano, com a expectativa de crescimento desse setor, a empresa mudou-se para um espaço mais amplo, onde através do desenvolvimento de novas tecnologias e de um atendimento diferenciado, ampliou seu quadro de colaboradores e em 2002, efetuou a construção de uma sede própria.

Atualmente a empresa atua como assistência técnica e revenda autorizada de diversas marcas, atendendo às necessidades das organizações localizadas na cidade

em que está situada sua sede, na região da Serra Gaúcha. Isso ocorre, pois trata-se de uma cidade pequena, em que cada empresa utiliza o tipo de máquina que lhe convém, e para atender a esse mercado variado, a oficina base para este estudo necessitou adequar-se à essa situação, capacitando seus colaboradores e diversificando sua linha de produtos ofertados.

Contudo, apesar da mesma atuar em dois segmentos, prestação de serviços e revenda de mercadorias, para a elaboração do presente trabalho, aborda-se somente a comercialização de peças. Dessa forma, serão relacionados somente os gastos relativos a este campo de atuação, bem como as vendas efetuadas no período entre os meses de novembro de 2016 e março de 2017.

Considera-se ainda que, para fins deste estudo, a oficina em análise caracteriza-se como uma empresa de pequeno porte, enquadrada no regime tributário do Simples Nacional, tendo este como seu único tributo incidente sobre o faturamento, expresso pela alíquota de 7,88%, e não possuindo assim, créditos fiscais na aquisição de mercadorias.

4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Em um primeiro momento, tendo-se o sistema instalado na empresa como ponto de partida, segregaram-se os valores lançados nas contas pertencentes ao plano de contas do mesmo, com a finalidade de obter-se a composição dos custos fixos, isto é, dos desembolsos necessários ao funcionamento da entidade e que ocorrem mensalmente. Como já citado, aborda-se aqui somente o setor de revenda de mercadorias. Tais dados constam na Tabela 1.

Tabela 1 – Custos e despesas fixos apurados por período

Custos e Despesas Fixos	R\$	%
Salários e encargos	R\$ 31.603,15	82,26%
Energia elétrica	R\$ 698,00	1,82%
Água	R\$ 209,90	0,55%
Gastos operacionais gerais	R\$ 5.479,24	14,26%
Gastos com segurança	R\$ 177,65	0,46%
Gastos com higiene/limpeza	R\$ 250,34	0,65%
Total	R\$ 38.418,28	100,00%

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Constata-se a partir da Tabela 1 que, os gastos com salários e encargos representam mais de 82% do total dos custos fixos. Outro valor representativo é o de gastos operacionais gerais, com mais de 14% do total apurado. Tais dados expressam que a empresa pode estar trabalhando com uma estrutura muito grande de funcionários em relação ao seu faturamento, ou ainda, que possui gastos relevantes com sua operação.

Em seguida, através do emprego da ferramenta conhecida como Curva ABC, ou Análise de Pareto, elencaram-se os vinte e cinco itens cuja venda mensal foi mais representativa em valores e quantidades, abordando-se o intervalo de meses de novembro de 2016 a março de 2017. Tal período foi escolhido com base na confiabilidade das informações encontradas no sistema utilizado pela empresa, que até então não possuía como procedimento o lançamento de seus custos fixos em meio eletrônico.

Desse modo, a Tabela 2 aborda os dados coletados referentes ao primeiro mês analisado. Para sua composição, coletaram-se os dados referentes à quantidade vendida de cada item, onde a participação no total vendido foi calculada por meio de uma análise vertical, na qual dividiu-se o montante de cada item pelas quatrocentas unidades totais comercializadas. Ademais, listou-se o preço de venda unitário, o faturamento atingido por meio da multiplicação das quantidades pelo preço respectivo, além dos custos variáveis, que estavam descritos no sistema da empresa e que representam o custo de aquisição das mercadorias.

Na sequência, a Tabela 2 demonstra o valor correspondente às despesas variáveis incidentes nos produtos por meio da efetuação das vendas, onde para chegar-se ao exposto, multiplicou-se o preço de venda unitário pela alíquota do Simples Nacional relativa à faixa de receita em que a empresa está inserida devido ao seu faturamento acumulado nos últimos doze meses, que é de 7,88%. Isso porque, considerou-se que os itens empregados nesse estudo não estariam sujeitos a ocorrência anterior de substituição tributária, o que diminuiria a alíquota adotada para fins de cálculo das despesas variáveis.

Partindo-se dos referidos dados, calcularam-se indicadores, como a Margem de Contribuição, a Margem de Contribuição Média Ponderada e o Ponto de Equilíbrio.

Observa-se que, a margem de contribuição foi obtida diminuindo-se do preço de venda os custos e as despesas variáveis, e esta demonstra a contribuição de cada item para quitar os custos e despesas fixos e auferir-se certo lucro. Após, chegou-se a margem de contribuição média ponderada através da multiplicação do percentual de participação pela margem de contribuição.

Seguidamente, conhecendo-se o total de custos e despesas fixos, exposto na Tabela 1, e a margem de contribuição média ponderada total de 4,14, dividiu-se o primeiro pelo segundo, encontrando-se o ponto de equilíbrio em unidades para o mês de novembro de 2016. Depois, partindo-se desse dado, multiplicaram-se os 9.286 pela participação de cada item nas vendas, obtendo-se o mix de produtos em que ocorre o ponto de equilíbrio, para o qual existem variadas combinações.

Com base no que foi indicado, verifica-se que atualmente a empresa comercializa muito menos unidades do que deveria para poder cobrir os custos e despesas fixos e ter um lucro líquido igual à zero. Isso porque, neste mês suas vendas foram de 400 unidades, tomando-se por base os itens aqui elencados, quando deveria ter comercializado 9.286 unidades.

Tabela 2 – Dados mês de novembro de 2016

Produto	Q. Venda	% Participação	Preço de Venda	Faturamento	C. Variáveis	D. Variáveis	Margem Contribuição	M.C.M. Ponderada	Ponto de Equilíbrio	Mix de Produtos em que ocorre PE
Item 1	100	25,00%	5,04	504,00	2,52	0,40	2,12	0,53	9.286	2.322 unidades
Item 2	35	8,75%	17,16	600,60	11,40	1,35	4,41	0,39	9.286	813 unidades
Item 3	20	5,00%	13,25	265,00	9,46	1,04	2,75	0,14	9.286	464 unidades
Item 4	20	5,00%	12,19	243,80	8,12	0,96	3,11	0,16	9.286	464 unidades
Item 5	20	5,00%	10,84	216,80	6,77	0,85	3,22	0,16	9.286	464 unidades
Item 6	14	3,50%	27,53	385,42	19,66	2,17	5,70	0,20	9.286	325 unidades
Item 7	14	3,50%	16,83	235,62	10,84	1,33	4,66	0,16	9.286	325 unidades
Item 8	10	2,50%	21,83	218,30	15,59	1,72	4,52	0,11	9.286	232 unidades
Item 9	6	1,50%	129,78	778,68	67,64	10,23	51,91	0,78	9.286	139 unidades
Item 10	15	3,75%	12,93	193,95	9,23	1,02	2,68	0,10	9.286	348 unidades
Item 11	14	3,50%	9,90	138,60	7,06	0,78	2,06	0,07	9.286	325 unidades
Item 12	10	2,50%	10,33	103,30	3,44	0,81	6,08	0,15	9.286	232 unidades
Item 13	8	2,00%	16,10	128,80	10,06	1,27	4,77	0,10	9.286	186 unidades
Item 14	6	1,50%	23,00	138,00	11,50	1,81	9,69	0,15	9.286	139 unidades
Item 15	5	1,25%	34,98	174,90	21,86	2,76	10,36	0,13	9.286	116 unidades
Item 16	5	1,25%	46,42	232,10	30,90	3,66	11,86	0,15	9.286	116 unidades
Item 17	31	7,75%	3,90	120,90	2,78	0,31	0,81	0,06	9.286	720 unidades
Item 18	15	3,75%	6,72	100,80	3,95	0,53	2,24	0,08	9.286	348 unidades
Item 19	9	2,25%	10,35	93,15	6,47	0,82	3,06	0,07	9.286	209 unidades
Item 20	9	2,25%	10,20	91,80	6,35	0,80	3,05	0,07	9.286	209 unidades
Item 21	8	2,00%	22,12	176,96	13,82	1,74	6,56	0,13	9.286	186 unidades
Item 22	8	2,00%	16,10	128,80	10,06	1,27	4,77	0,10	9.286	186 unidades
Item 23	6	1,50%	18,48	110,88	13,20	1,46	3,82	0,06	9.286	139 unidades
Item 24	6	1,50%	13,86	83,16	9,90	1,09	2,87	0,04	9.286	139 unidades
Item 25	6	1,50%	13,82	82,92	8,85	1,09	3,88	0,06	9.286	139 unidades
Total	400	100,00%	-	5.547,24	-	-	-	4,14	-	9.286 unidades

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Complementando-se essa análise, a Tabela 3 apresenta os resultados obtidos através da venda das quantidades definidas pelo mix de produtos onde ocorre o ponto

de equilíbrio. Para tanto, multiplicaram-se as quantidades encontradas no mix de produtos pelo preço de venda unitário correspondente, obtêm-se um faturamento bem mais expressivo que o real.

Tabela 3 - Melhor mix de produtos de novembro 2016

Produto	MIX	P. Venda	Faturamento	C. D. Variáveis	C. D. Var. Total	Resultado/C.D.F.
Item 1	2.322	5,04	11.700,59	2,92	6.772,30	4.928,29
Item 2	813	17,16	13.943,21	12,75	10.361,69	3.581,51
Item 3	464	13,25	6.152,10	10,50	4.877,15	1.274,95
Item 4	464	12,19	5.659,93	9,08	4.216,19	1.443,74
Item 5	464	10,84	5.033,11	7,62	3.539,98	1.493,13
Item 6	325	27,53	8.947,70	21,83	7.094,90	1.852,80
Item 7	325	16,83	5.470,03	12,17	3.954,22	1.515,81
Item 8	232	21,83	5.067,94	17,31	4.018,64	1.049,29
Item 9	139	129,78	18.077,42	77,87	10.846,26	7.231,15
Item 10	348	12,93	4.502,64	10,25	3.568,99	933,65
Item 11	325	9,90	3.217,66	7,84	2.548,17	669,49
Item 12	232	10,33	2.398,16	4,25	987,59	1.410,57
Item 13	186	16,10	2.990,15	11,33	2.104,00	886,15
Item 14	139	23,00	3.203,73	13,31	1.854,32	1.349,41
Item 15	116	34,98	4.060,38	24,62	2.857,41	1.202,98
Item 16	116	46,42	5.388,31	34,56	4.011,39	1.376,92
Item 17	720	3,90	2.806,75	3,09	2.221,88	584,87
Item 18	348	6,72	2.340,12	4,48	1.559,92	780,20
Item 19	209	10,35	2.162,52	7,29	1.522,24	640,28
Item 20	209	10,20	2.131,18	7,15	1.494,70	636,48
Item 21	186	22,12	4.108,21	15,56	2.890,43	1.217,78
Item 22	186	16,10	2.990,15	11,33	2.104,00	886,15
Item 23	139	18,48	2.574,13	14,66	2.041,51	532,62
Item 24	139	13,86	1.930,60	10,99	1.531,13	399,47
Item 25	139	13,82	1.925,03	9,94	1.384,43	540,59
Total	9.286	-	128.781,74	-	90.363,46	38.418,28

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Também compõem a Tabela 3, os custos e despesas variáveis que foram somados e posteriormente multiplicados pela quantidade do mix para encontrar-se o valor total. A coluna resultado, por sua vez, parte do faturamento, do qual foram subtraídos os custos e despesas variáveis totais. A partir disso, e considerando-se os dados encontrados, verificou-se que o resultado apurado corresponde ao valor de custos e despesas fixos que cada item carregaria caso alcançasse o ponto de equilíbrio em quantidades vendidas. Constata-se ainda que, dividindo-se a coluna resultado pela de custos e despesas variáveis totais, o item 12 apresenta o maior grau de risco, ou seja, contém mais custos e despesas fixos que variáveis.

Avaliaram-se ainda, os dados relativos ao mercado em que a empresa base para esse estudo está inserida, ao dividir-se a margem de contribuição pelo preço de venda, ambos unitários, constatando-se que somente o item 12 resulta em mais de 50%, percentual este que corresponde à margem direta de cada mercadoria, sendo

que os itens 1, 9 e 14 ficam entre 40% e 42%. Tal fato ocorre em função de a oficina ter como base para seus preços os valores praticados na região em que está inserida, havendo inúmeras empresas em cidades vizinhas que comercializam itens similares ou são especializadas em segmentos que a mesma atua. Assim, suas margens geralmente são baixas, pois os clientes podem facilmente conseguir cotações e verificar onde o preço é mais vantajoso.

Após analisar-se o mês de novembro, partiu-se para o mês dezembro de 2016, onde os procedimentos realizados foram os mesmos do mês anterior e as informações coletada são demonstradas pela Tabela 4. Observa-se que, em comparação ao mês anterior, a quantidade vendida que compõe a Curva ABC foi maior em dezembro que em novembro de 2016, passando de 400 para 749 unidades. Dessa forma, também o faturamento auferido nesse período foi maior, passando de R\$ 5.547,24 para R\$ 10.999,07. Ressalta-se que, a composição de itens que destacaram-se por quantidades e valores é diferente da do primeiro mês.

Neste caso, também foi calculada a participação de cada item no total vendido, bem como os valores correspondentes as despesas variáveis, por meio da multiplicação do preço de venda unitário pela alíquota do Simples Nacional, que como já citado, é de 7,88%. Demais dados foram extraídos do sistema da empresa.

Posteriormente, foram determinados os indicadores relativos ao mês em questão. Tomando-se por base os indicadores encontrados no mês anterior, observa-se que a margem de contribuição média ponderada era de 4,14 e em dezembro encontrou-se o valor de 4,08. Sabe-se que, essa margem é o ponto de partida para extrair-se o ponto de equilíbrio. Assim, afirma-se que com uma margem média menor, é necessária uma comercialização maior de unidades dos produtos contidos na Curva ABC mensal, para que os custos fixos sejam pagos. Tal afirmação pode ser comprovada por meio das quantidades visualizadas nos pontos de equilíbrio dos meses tratados, onde no primeiro era representado pela quantia de 9.286 unidades e no segundo de 9.420 unidades. A Tabela 4 ainda apresenta o melhor mix de composição das vendas desses itens para que o ponto de equilíbrio seja atingido.

Tabela 4 – Dados mês de dezembro de 2016

Produto	Q. Vendida	% Participação	Preço de Venda	Faturamento	C. Variáveis	D. Variáveis	Margem de Contribuição	M.C.M. Ponderada	Ponto de Equilíbrio	Mix de Produtos em que ocorre PE
Item 1	88	11,76%	3,36	295,68	1,75	0,26	1,35	0,16	9.420	1.107 unidades
Item 2	83	11,09%	4,77	395,91	3,29	0,38	1,10	0,12	9.420	1.045 unidades
Item 3	68	9,08%	2,97	201,96	1,45	0,23	1,29	0,12	9.420	856 unidades
Item 4	62	8,28%	5,53	342,86	3,25	0,44	1,84	0,15	9.420	780 unidades
Item 5	54	7,21%	6,61	356,94	4,56	0,52	1,53	0,11	9.420	680 unidades
Item 6	41	5,48%	15,87	650,67	11,33	1,25	3,29	0,18	9.420	516 unidades
Item 7	40	5,34%	13,25	530,00	9,46	1,04	2,75	0,15	9.420	503 unidades
Item 8	39	5,21%	4,11	160,29	2,73	0,32	1,06	0,06	9.420	491 unidades
Item 9	37	4,88%	5,21	190,17	3,72	0,41	1,08	0,05	9.420	459 unidades
Item 10	27	3,61%	21,83	589,41	15,59	1,72	4,52	0,16	9.420	340 unidades
Item 11	25	3,34%	20,24	506,00	12,65	1,59	6,00	0,20	9.420	315 unidades
Item 12	24	3,21%	5,01	120,24	2,78	0,39	1,84	0,06	9.420	302 unidades
Item 13	22	2,94%	16,67	366,74	9,80	1,31	5,56	0,16	9.420	277 unidades
Item 14	21	2,81%	14,04	294,84	9,68	1,11	3,25	0,09	9.420	264 unidades
Item 15	16	2,14%	27,16	434,56	16,97	2,14	8,05	0,17	9.420	201 unidades
Item 16	15	2,00%	46,04	690,60	28,77	3,63	13,64	0,27	9.420	189 unidades
Item 17	15	2,00%	46,02	690,30	23,01	3,63	19,38	0,39	9.420	189 unidades
Item 18	15	2,00%	10,84	162,60	6,77	0,85	3,22	0,06	9.420	189 unidades
Item 19	12	1,60%	22,42	269,04	10,98	1,77	9,67	0,16	9.420	151 unidades
Item 20	12	1,60%	13,86	166,32	9,90	1,09	2,87	0,05	9.420	151 unidades
Item 21	10	1,34%	33,33	333,30	22,22	2,63	8,48	0,11	9.420	126 unidades
Item 22	10	1,34%	31,50	315,00	20,97	2,48	8,05	0,11	9.420	126 unidades
Item 23	6	0,80%	148,25	889,50	98,83	11,68	37,74	0,30	9.420	76 unidades
Item 24	4	0,53%	213,47	853,88	142,31	16,82	54,34	0,29	9.420	50 unidades
Item 25	3	0,40%	397,42	1.192,26	267,94	31,32	98,16	0,39	9.420	38 unidades
Total	749	100,00%	-	10.999,07	-	-	-	4,08	-	9.420 unidades

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Na sequência, a Tabela 5 mostra como se comportariam os dados, caso fossem comercializadas as quantidades contidas no mix de produtos em que ocorre o PE. Com as quantidades comercializadas correspondendo ao melhor mix de produtos, o resultado demonstrado na Tabela 5 equivale aos custos fixos da entidade. Desse modo, nota-se que os itens 1, 3, 12, 17 e 19 possuem um grau de risco maior, ou seja, carregam mais custos e despesas fixos em relação ao valor total de custos e despesas variáveis que os demais.

Ainda, percebe-se que ao dividir-se o preço de venda unitário pela margem de contribuição contida na Tabela 4, a margem direta encontrada para cada item é relativamente baixa, pois nenhuma das mercadorias que possuem mais giro no mês de dezembro de 2016 passou dos 50%, sendo que os itens 1, 3, 17 e 19 ficaram na faixa de 40% a 43%. Isso se deve ao contexto em que a empresa está inserida, onde os seus clientes conseguem ter acesso às mercadorias em outras localidades, e muitas vezes, conforme o volume de compras dessas empresas, por valores bem mais atrativos. Atenta-se ainda para o fato de que, a oficina em estudo possui custos altos, tanto variáveis como fixos, o que faz com que sua margem seja inferior a de seus concorrentes, para que a mesma consiga manter-se atuante e com preços competitivos frente ao mercado.

Tabela 5 – Melhor mix de produtos de dezembro de 2016

Produto	MIX	P. Venda	Faturamento	C. D. Variáveis	C. D. Var. Total	Resultado/C.D.F.
Item 1	1.107	3,36	3.721,14	2,01	2.231,32	1.489,82
Item 2	1.045	4,77	4.982,54	3,67	3.829,22	1.153,32
Item 3	856	2,97	2.541,67	1,68	1.441,17	1.100,50
Item 4	780	5,53	4.314,90	3,69	2.875,90	1.439,00
Item 5	680	6,61	4.492,10	5,08	3.452,91	1.039,18
Item 6	516	15,87	8.188,70	12,58	6.491,39	1.697,31
Item 7	503	13,25	6.670,06	10,50	5.287,77	1.382,29
Item 8	491	4,11	2.017,25	3,05	1.498,89	518,37
Item 9	459	5,21	2.393,23	4,13	1.897,38	495,85
Item 10	340	21,83	7.417,74	17,31	5.881,93	1.535,81
Item 11	315	20,24	6.368,02	14,24	4.481,81	1.886,21
Item 12	302	5,01	1.513,22	3,17	958,91	554,31
Item 13	277	16,67	4.615,43	11,11	3.077,03	1.538,40
Item 14	264	14,04	3.710,57	10,79	2.850,68	859,89
Item 15	201	27,16	5.468,95	19,11	3.848,04	1.620,91
Item 16	189	46,04	8.691,22	32,40	6.115,93	2.575,28
Item 17	189	46,02	8.687,44	26,64	5.028,29	3.659,15
Item 18	189	10,84	2.046,32	7,62	1.439,26	607,07
Item 19	151	22,42	3.385,87	12,75	1.925,01	1.460,86
Item 20	151	13,86	2.093,14	10,99	1.660,04	433,10
Item 21	126	33,33	4.194,59	24,85	3.126,93	1.067,66
Item 22	126	31,50	3.964,28	23,45	2.951,46	1.012,82
Item 23	76	148,25	11.194,38	110,51	8.344,78	2.849,59
Item 24	50	213,47	10.746,10	159,13	8.010,69	2.735,41
Item 25	38	397,42	15.004,62	299,26	11.298,46	3.706,16
Total	9.420	-	138.423,48	-	100.005,20	38.418,28

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Na sequência, avaliou-se o mês de janeiro de 2017, conforme expõe a Tabela 6. Com relação ao mês anterior, percebe-se que ocorreu uma queda na quantidade comercializada dos itens mais relevantes em janeiro de 2017, bem como, houve redução no faturamento obtido. Ressalta-se que, a coleta de dados foi efetuada do mesmo modo que nas tabelas anteriores, calculando-se novamente a participação de cada item no total vendido e o valor correspondente às despesas variáveis através da aplicação da alíquota do Simples Nacional de 7,88% sobre o preço de venda unitário.

Após o exposto, procedeu-se com a apuração dos indicadores relativos ao mês de janeiro de 2017, por meio dos quais observa-se que a margem média ponderada, obtida a partir da presente combinação de itens, foi maior que nos meses abordados até então, sendo de 4,51. Em vista disso, o ponto de equilíbrio a ser alcançado é representado aqui por uma quantidade de 8.516 unidades, sendo assim menor que nos meses anteriores.

Tabela 6 – Dados mês de janeiro de 2017

Produto	Q. Venda	% Participação	Preço de Venda	Faturamento	C. Variáveis	D. Variáveis	Margem de Contribuição	M.C.M. Ponderada	Ponto de Equilíbrio	Mix de Produtos em que ocorre PE
Item 1	100	18,38%	3,96	396,00	1,98	0,31	1,67	0,31	8.516	1.565 unidades
Item 2	86	15,81%	2,97	255,42	1,45	0,23	1,29	0,20	8.516	1.346 unidades
Item 3	74	13,60%	3,36	248,64	1,75	0,26	1,35	0,18	8.516	1.158 unidades
Item 4	37	6,80%	5,21	192,77	3,72	0,41	1,08	0,07	8.516	579 unidades
Item 5	31	5,70%	5,53	171,43	3,25	0,44	1,84	0,11	8.516	485 unidades
Item 6	30	5,51%	3,45	103,50	2,30	0,27	0,88	0,05	8.516	470 unidades
Item 7	28	5,15%	7,51	210,28	4,46	0,59	2,46	0,13	8.516	438 unidades
Item 8	22	4,04%	16,67	366,74	9,80	1,31	5,56	0,22	8.516	344 unidades
Item 9	13	2,39%	13,86	180,18	9,90	1,09	2,87	0,07	8.516	204 unidades
Item 10	12	2,21%	21,83	261,96	15,59	1,72	4,52	0,10	8.516	188 unidades
Item 11	12	2,21%	12,93	155,16	9,23	1,02	2,68	0,06	8.516	188 unidades
Item 12	12	2,21%	9,90	118,80	7,06	0,78	2,06	0,05	8.516	188 unidades
Item 13	10	1,84%	20,85	208,50	13,03	1,64	6,18	0,11	8.516	157 unidades
Item 14	9	1,65%	26,45	238,05	14,77	2,08	9,60	0,16	8.516	141 unidades
Item 15	8	1,47%	55,21	441,68	27,60	4,35	23,26	0,34	8.516	125 unidades
Item 16	8	1,47%	24,23	193,84	15,14	1,91	7,18	0,11	8.516	125 unidades
Item 17	7	1,29%	94,95	664,65	63,29	7,48	24,18	0,31	8.516	110 unidades
Item 18	7	1,29%	60,01	420,07	40,00	4,73	15,28	0,20	8.516	110 unidades
Item 19	7	1,29%	31,43	220,01	19,64	2,48	9,31	0,12	8.516	110 unidades
Item 20	6	1,10%	51,73	310,38	34,49	4,08	13,16	0,15	8.516	94 unidades
Item 21	6	1,10%	47,35	284,10	31,55	3,73	12,07	0,13	8.516	94 unidades
Item 22	6	1,10%	38,80	232,80	22,82	3,06	12,92	0,14	8.516	94 unidades
Item 23	5	0,92%	210,21	1.051,05	150,15	16,56	43,50	0,40	8.516	78 unidades
Item 24	5	0,92%	110,26	551,30	73,50	8,69	28,07	0,26	8.516	78 unidades
Item 25	3	0,55%	397,42	1.192,26	267,94	31,32	98,16	0,54	8.516	47 unidades
Total	544	100,00%	-	8.669,57	-	-	-	4,51	-	8.516 unidades

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Conclui-se a partir do exposto que, a margem de contribuição unitária dos itens contidos na Curva ABC do presente mês, é relativamente maior que a apresentada pelas mercadorias nos meses abordados até então, o que resultou em uma margem média maior. Também, chegou-se ao mix de produtos em que ocorre o ponto de equilíbrio de janeiro de 2017, sendo que, na Tabela 7 calcularam-se os resultados que seriam auferidos comercializando-se tais quantidades.

Visualiza-se que, por meio dos valores encontrados com base no melhor mix de produtos, os itens 1, 2, 3, 5, 8, 14, 15 e 22 carregam mais custos e despesas fixos que os demais, em relação aos custos e despesas variáveis. Sabe-se tal fato, pois dividiu-se os custos fixos, representados aqui pela coluna resultado, pelos custos e despesas variáveis totais, onde os itens citados apresentam valores de 0,50 a 0,76, o que demonstra um grau de risco maior.

Ademais, tem-se que ao praticar a venda do melhor mix de produtos, os custos fixos seriam quitados e o lucro do período analisado seria igual a zero. Nota-se ainda que, apesar da margem média ponderada exibida na Tabela 6 ser maior que nos meses precedentes, ao dividir-se a margem unitária pelo preço de venda, novamente nenhum dos itens chega ao percentual de 50%, sendo que os itens 1, 2, 3 e 15 ficam na faixa de 40% a 43%.

Tabela 7 – Melhor mix de produtos de janeiro de 2017

Produto	MIX	P. Venda	Faturamento	C. D. Variáveis	C. D. Var. Total	Resultado/C.D.F.
Item 1	1.565	3,96	6.199,05	2,29	3.588,01	2.611,04
Item 2	1.346	2,97	3.998,39	1,68	2.267,15	1.731,24
Item 3	1.158	3,36	3.892,25	2,01	2.333,92	1.558,33
Item 4	579	5,21	3.017,65	4,13	2.392,43	625,22
Item 5	485	5,53	2.683,59	3,69	1.788,63	894,97
Item 6	470	3,45	1.620,21	2,57	1.207,81	412,40
Item 7	438	7,51	3.291,76	5,05	2.214,28	1.077,48
Item 8	344	16,67	5.741,01	11,11	3.827,43	1.913,58
Item 9	204	13,86	2.820,57	10,99	2.236,95	583,62
Item 10	188	21,83	4.100,77	17,31	3.251,72	849,04
Item 11	188	12,93	2.428,90	10,25	1.925,25	503,65
Item 12	188	9,90	1.859,72	7,84	1.472,77	386,95
Item 13	157	20,85	3.263,89	14,67	2.296,93	966,96
Item 14	141	26,45	3.726,48	16,85	2.374,56	1.351,92
Item 15	125	55,21	6.914,13	31,95	4.001,28	2.912,86
Item 16	125	24,23	3.034,40	17,05	2.135,14	899,26
Item 17	110	94,95	10.404,55	70,77	7.755,15	2.649,40
Item 18	110	60,01	6.575,85	44,73	4.901,35	1.674,50
Item 19	110	31,43	3.444,07	22,12	2.423,53	1.020,55
Item 20	94	51,73	4.858,74	38,57	3.622,34	1.236,40
Item 21	94	47,35	4.447,35	35,28	3.313,79	1.133,56
Item 22	94	38,80	3.644,29	25,88	2.430,54	1.213,75
Item 23	78	210,21	16.453,32	166,71	13.048,89	3.404,43
Item 24	78	110,26	8.630,15	82,19	6.432,96	2.197,18
Item 25	47	397,42	18.663,84	299,26	14.053,85	4.610,00
Total	8.516	-	135.714,95	-	97.296,66	38.418,28

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Pode-se afirmar então que, os itens que mais giram na oficina também são aqueles que possuem mais concorrência, por serem os mais requisitados. Como o volume de compras da empresa é reduzido, e estas são efetuadas várias vezes por mês para que o estoque não exceda seu volume máximo, de modo que o custo de aquisição das mercadorias somado ao de estrutura da entidade se torna elevado, o que reduz a possibilidade de obtenção de lucros representativos.

Em seguida, avaliaram-se os dados relativos ao mês de fevereiro de 2017, conforme expõe a Tabela 8. Por meio desta, tem-se que o mês aqui abordado, em relação aos três anteriores, possui a maior quantidade de itens comercializados na composição da Curva ABC, sabendo-se que nos demais meses as quantias foram de 400, 749 e 544 unidades, respectivamente. Apesar do maior volume de vendas, observa-se que o faturamento auferido foi menor que em dezembro de 2016, onde foram vendidas 749 unidades e o faturamento ficou em R\$ 10.999,07. Tal fato pode ser explicado por meio do preço de venda unitário dos itens mais relevantes em quantidades e volumes, cuja composição altera-se mês a mês. Houve uma maior

saída de mercadorias com preços menores, logo o faturamento obtido no mês atual foi menor que no mês a este comparado.

Tabela 8 – Dados mês de fevereiro de 2017

Produto	Q. Vendida	% Participação	Preço de Venda	Faturamento	C. Variáveis	D. Variáveis	Margem de Contribuição	M.C.M. Ponderada	Ponto de Equilíbrio	Mix de Produtos em que ocorre PE
Item 1	128	16,46%	2,97	378,68	1,45	0,23	1,29	0,21	11.776	1.939 unidades
Item 2	125	16,07%	1,40	174,30	0,87	0,11	0,42	0,07	11.776	1.893 unidades
Item 3	100	12,91%	3,45	345,00	2,30	0,27	0,88	0,11	11.776	1.521 unidades
Item 4	60	7,75%	13,25	795,00	9,46	1,04	2,75	0,21	11.776	912 unidades
Item 5	42	5,42%	5,04	211,68	2,52	0,40	2,12	0,12	11.776	639 unidades
Item 6	36	4,65%	3,36	120,96	1,75	0,26	1,35	0,06	11.776	547 unidades
Item 7	33	4,26%	21,83	720,39	15,59	1,72	4,52	0,19	11.776	502 unidades
Item 8	33	4,20%	3,49	113,43	2,18	0,28	1,04	0,04	11.776	494 unidades
Item 9	24	3,10%	6,94	166,56	4,76	0,55	1,63	0,05	11.776	365 unidades
Item 10	20	2,58%	16,18	323,60	10,11	1,27	4,80	0,12	11.776	304 unidades
Item 11	9	1,16%	60,01	540,09	37,11	4,73	18,17	0,21	11.776	137 unidades
Item 12	16	2,07%	6,84	109,44	4,88	0,54	1,42	0,03	11.776	243 unidades
Item 13	15	1,94%	31,92	478,80	19,63	2,52	9,77	0,19	11.776	228 unidades
Item 14	15	1,94%	16,83	252,45	10,84	1,33	4,66	0,09	11.776	228 unidades
Item 15	13	1,68%	30,60	397,80	19,12	2,41	9,07	0,15	11.776	198 unidades
Item 16	13	1,68%	10,39	135,07	4,90	0,82	4,67	0,08	11.776	198 unidades
Item 17	12	1,55%	46,04	552,48	28,77	3,63	13,64	0,21	11.776	182 unidades
Item 18	12	1,55%	27,16	325,92	16,97	2,14	8,05	0,12	11.776	182 unidades
Item 19	12	1,55%	15,72	188,64	10,48	1,24	4,00	0,06	11.776	182 unidades
Item 20	8	1,03%	208,02	1.664,16	138,69	16,39	52,94	0,55	11.776	122 unidades
Item 21	10	1,29%	24,23	242,30	15,14	1,91	7,18	0,09	11.776	152 unidades
Item 22	10	1,29%	20,85	208,50	13,03	1,64	6,18	0,08	11.776	152 unidades
Item 23	10	1,29%	17,73	177,30	10,93	1,40	5,40	0,07	11.776	152 unidades
Item 24	10	1,29%	15,09	150,90	8,29	1,19	5,61	0,07	11.776	152 unidades
Item 25	10	1,29%	12,85	128,50	7,30	1,01	4,54	0,06	11.776	152 unidades
Total	775	100,00%	-	8.901,95	-	-	-	3,26	-	11.776 unidades

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Posteriormente na Tabela 8, efetuou-se a apuração dos indicadores referentes aos dados mencionados, constatando-se que a margem de contribuição média ponderada identificada para o mês de fevereiro de 2017 foi de apenas 3,26, ou seja, a menor margem média avaliada até então. Esse resultado pode ser explicado por meio das margens de contribuição unitárias, que foram inferiores as obtidas anteriormente.

Outro fato relevante a ser discutido é o ponto de equilíbrio, de 11.776 unidades, que figura maior nesse mês que nos demais. Isso ocorre, pois a margem média encontrada foi menor, logo mais unidades precisam ser vendidas para que seja possível arcar com os custos e despesas fixos do período. Em seguida, chegou-se ao mix de produtos em que ocorre o ponto de equilíbrio, sendo que a Tabela 9 demonstra os resultados atingidos através da comercialização das quantidades representadas pelo mix de produtos em que ocorre o ponto de equilíbrio.

Assim, com base na Tabela 9 e para fins de análise, dividiu-se a margem de contribuição unitária de cada item pelo seu respectivo preço de venda, obtendo-se a

margem direta. Novamente, avalia-se que nenhum item chegou a 50%, sendo que os itens 1, 5, 6 e 16 tiveram margens na faixa de 40% a 45%. Considerou-se também que, esses mesmos itens possuem o maior grau de risco, ou seja, possuem valores mais elevados de custos e despesas fixos que os demais, em relação ao valor de custos e despesas variáveis totais.

Tabela 9 – Melhor mix de produtos de fevereiro de 2017

Produto	MIX	P. Venda	Faturamento	C. D. Variáveis	C. D. Var. Total	Resultado/C.D.F.
Item 1	1.939	2,97	5.757,86	1,68	3.264,79	2.493,06
Item 2	1.893	1,40	2.650,28	0,98	1.855,80	794,48
Item 3	1.521	3,45	5.245,82	2,57	3.910,58	1.335,24
Item 4	912	13,25	12.088,19	10,50	9.583,06	2.505,13
Item 5	639	5,04	3.218,65	2,92	1.862,96	1.355,70
Item 6	547	3,36	1.839,23	2,01	1.102,86	736,37
Item 7	502	21,83	10.953,73	17,31	8.685,81	2.267,92
Item 8	494	3,49	1.724,73	2,46	1.213,20	511,53
Item 9	365	6,94	2.532,59	5,31	1.936,62	595,97
Item 10	304	16,18	4.920,43	11,38	3.462,24	1.458,19
Item 11	137	60,01	8.212,22	41,84	5.725,53	2.486,68
Item 12	243	6,84	1.664,07	5,42	1.318,36	345,71
Item 13	228	31,92	7.280,29	22,15	5.050,88	2.229,41
Item 14	228	16,83	3.838,57	12,17	2.774,86	1.063,71
Item 15	198	30,60	6.048,66	21,53	4.256,06	1.792,60
Item 16	198	10,39	2.053,78	5,72	1.130,41	923,36
Item 17	182	46,04	8.400,61	32,40	5.911,44	2.489,17
Item 18	182	27,16	4.955,70	19,11	3.486,91	1.468,79
Item 19	182	15,72	2.868,32	11,72	2.138,24	730,08
Item 20	122	208,02	25.304,01	155,08	18.864,51	6.439,50
Item 21	152	24,23	3.684,24	17,05	2.592,40	1.091,84
Item 22	152	20,85	3.170,30	14,67	2.231,07	939,23
Item 23	152	17,73	2.695,90	12,33	1.874,37	821,52
Item 24	152	15,09	2.294,48	9,48	1.441,32	853,15
Item 25	152	12,85	1.953,88	8,31	1.263,95	689,93
Total	11.776	-	135.356,52	-	96.938,24	38.418,28

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Por fim, parte-se para a avaliação do último mês aqui apresentado, sendo que a Tabela 10 elenca os dados relativos às operações do mês de março de 2017.

Tabela 10 – Dados mês de março de 2017

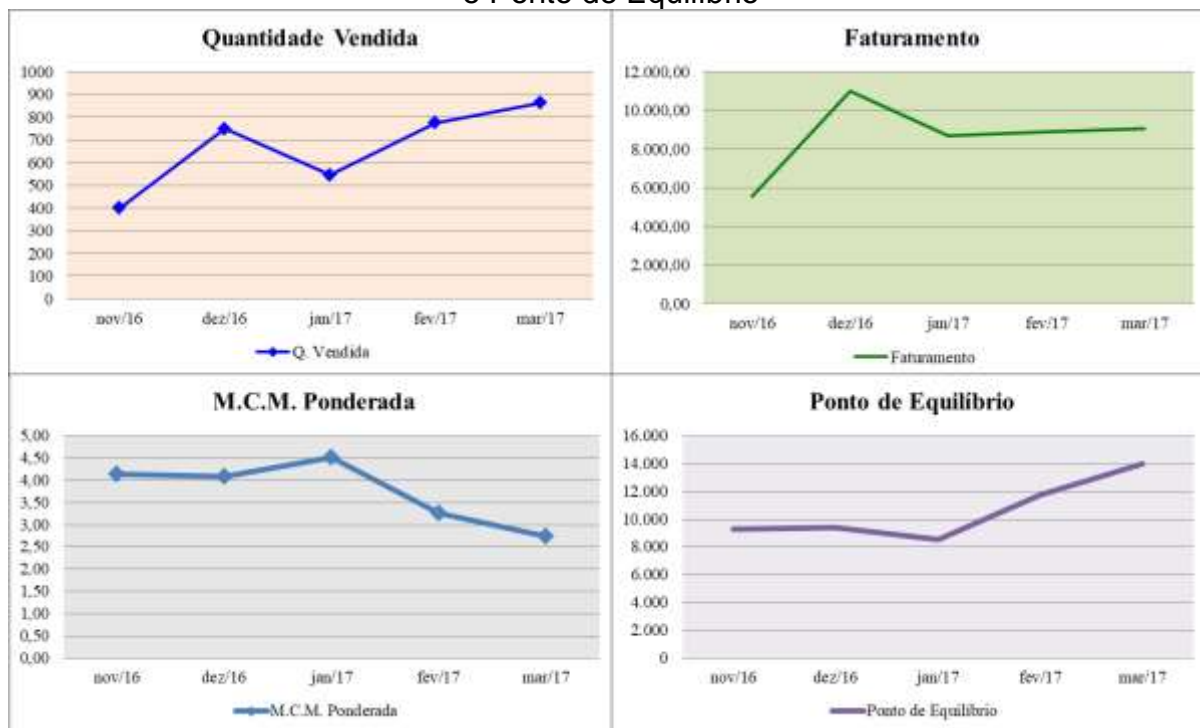
Produto	Q. Vendida	% Participação	Preço de Venda	Faturamento	C. Variáveis	D. Variáveis	Margem de Contribuição	M.C.M. Ponderada	Ponto de Equilíbrio	Mix de Produtos em que ocorre PE
Item 1	185	21,48%	13,25	2.455,23	9,46	1,04	2,75	0,59	13.975	3.001 unidades
Item 2	107	12,40%	14,04	1.502,28	9,68	1,11	3,25	0,40	13.975	1.733 unidades
Item 3	90	10,43%	3,31	297,90	1,96	0,26	1,09	0,11	13.975	1.458 unidades
Item 4	64	7,42%	2,90	185,60	1,45	0,23	1,22	0,09	13.975	1.037 unidades
Item 5	60	6,90%	3,49	207,66	2,18	0,28	1,03	0,07	13.975	964 unidades
Item 6	40	4,64%	5,04	201,60	2,52	0,40	2,12	0,10	13.975	648 unidades
Item 7	40	4,64%	4,11	164,40	1,75	0,32	2,04	0,09	13.975	648 unidades
Item 8	37	4,29%	4,28	158,36	2,67	0,34	1,27	0,05	13.975	599 unidades
Item 9	32	3,71%	6,68	213,76	4,17	0,53	1,98	0,07	13.975	518 unidades
Item 10	30	3,48%	5,78	173,40	2,55	0,46	2,77	0,10	13.975	486 unidades
Item 11	24	2,78%	20,95	502,80	14,96	1,65	4,34	0,12	13.975	389 unidades
Item 12	21	2,43%	13,73	288,33	9,23	1,08	3,42	0,08	13.975	340 unidades
Item 13	18	2,09%	9,70	174,60	7,06	0,76	1,88	0,04	13.975	292 unidades
Item 14	15	1,74%	12,10	181,50	7,55	0,95	3,60	0,06	13.975	243 unidades
Item 15	13	1,51%	13,86	180,18	9,90	1,09	2,87	0,04	13.975	211 unidades
Item 16	11	1,27%	26,39	290,29	19,66	2,08	4,65	0,06	13.975	178 unidades
Item 17	10	1,16%	55,21	552,10	27,60	4,35	23,26	0,27	13.975	162 unidades
Item 18	9	1,04%	21,83	196,47	15,59	1,72	4,52	0,05	13.975	146 unidades
Item 19	9	1,04%	11,94	107,46	7,46	0,94	3,54	0,04	13.975	146 unidades
Item 20	8	0,93%	35,25	282,00	25,18	2,78	7,29	0,07	13.975	130 unidades
Item 21	8	0,93%	23,60	188,80	15,73	1,86	6,01	0,06	13.975	130 unidades
Item 22	8	0,93%	20,24	161,92	12,65	1,59	6,00	0,06	13.975	130 unidades
Item 23	8	0,93%	15,95	127,60	9,38	1,26	5,31	0,05	13.975	130 unidades
Item 24	8	0,93%	15,72	125,76	10,48	1,24	4,00	0,04	13.975	130 unidades
Item 25	8	0,93%	15,20	121,60	10,13	1,20	3,87	0,04	13.975	130 unidades
Total	863	100,00%	-	9.041,59	-	-	-	2,75	-	13.975 unidades

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Por meio da Tabela 10, verifica-se a comercialização de uma maior quantidade de itens, cuja soma figura em 863 unidades. Também, essa tabela traz o percentual de participação de cada item no total exposto, as despesas variáveis, compostas pelo Simples Nacional (alíquota de 7,88%), e, demais dados necessários aos cálculos aqui realizados.

Na sequência, a Figura 1 demonstra a variação das quantidades vendidas nos itens que compõe a Curva ABC de cada mês analisado, bem como a evolução do faturamento gerado no referido período. Nota-se que dos cinco meses estudados, o mês de março destaca-se como aquele onde houve uma maior saída de mercadorias. Apesar da maior quantidade de itens vendida nesse ciclo, tem-se que o faturamento gerado foi menor que em outros, nos quais comercializaram-se menos unidades. Constatou-se também que, no mês de dezembro foi arrecadado o maior faturamento dentre os meses considerados, apesar da quantidade de mercadorias vendidas não ter sido a maior dos períodos verificados.

Figura 1 – Análise comparativa quantidade vendida, faturamento, M.C.M. Ponderada e Ponto de Equilíbrio



Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Desse modo, a Figura 1 expressa aspectos que podem ser justificados por meio dos itens que compõe a Curva ABC de cada mês, onde encontram-se produtos com diferentes preços unitários e quantidades faturadas, podendo haver discrepâncias entre volume e valores totais acumulados. Ainda, investigaram-se os indicadores correspondentes ao mês de março de 2017, por meio dos quais observou-se que as margens de contribuição unitárias são menores que as dos itens relacionados nos meses precedentes, pois a margem de contribuição média atingida, no valor de 2,75, foi menor que as demais abordadas, em conformidade ao exposto pela Figura 1.

Observou-se ainda que, quanto menor a margem média, maior precisa ser o ponto de equilíbrio em quantidades para que seja viável quitar custos e despesas fixos. A partir disso e por meio da Tabela 10, averiguou-se igualmente que o ponto de equilíbrio a ser alcançado é de 13.975 unidades, montante esse que supera todos os demais apurados. Para tanto, e com base na Figura 1, considera-se que o ponto de equilíbrio é inversamente proporcional à margem de contribuição média ponderada.

Ao final, aferiu-se o melhor mix de produtos para a composição do ponto de

equilíbrio do presente período, sendo que, a Tabela 11 expressa os valores obtidos por meio da comercialização de tais quantias, atentando-se para o fato de que a coluna resultado demonstra quanto cada item carregaria de fixos em sua estrutura.

Tabela 11 – Melhor Mix de produtos de março de 2017

Produto	MIX	P. Venda	Faturamento	C. D. Variáveis	C. D. Var. Total	Resultado/C.D.F.
Item 1	3.001	13,25	39.766,83	10,50	31.525,64	8.241,19
Item 2	1.733	14,04	24.332,16	10,79	18.693,39	5.638,77
Item 3	1.458	3,31	4.825,03	2,22	3.237,33	1.587,70
Item 4	1.037	2,90	3.006,13	1,68	1.739,95	1.266,18
Item 5	964	3,49	3.363,35	2,46	2.365,92	997,43
Item 6	648	5,04	3.265,28	2,92	1.889,94	1.375,34
Item 7	648	4,11	2.662,76	2,07	1.343,60	1.319,15
Item 8	599	4,28	2.564,93	3,01	1.802,20	762,73
Item 9	518	6,68	3.462,23	4,70	2.434,13	1.028,10
Item 10	486	5,78	2.808,53	3,01	1.460,37	1.348,16
Item 11	389	20,95	8.143,76	16,61	6.457,03	1.686,73
Item 12	340	13,73	4.670,03	10,31	3.507,43	1.162,60
Item 13	292	9,70	2.827,96	7,82	2.281,14	546,83
Item 14	243	12,10	2.939,72	8,50	2.065,94	873,78
Item 15	211	13,86	2.918,34	10,99	2.314,50	603,85
Item 16	178	26,39	4.701,77	21,74	3.873,22	828,55
Item 17	162	55,21	8.942,26	31,95	5.174,97	3.767,29
Item 18	146	21,83	3.182,19	17,31	2.523,33	658,86
Item 19	146	11,94	1.740,51	8,40	1.224,61	515,90
Item 20	130	35,25	4.567,50	27,96	3.622,61	944,90
Item 21	130	23,60	3.057,96	17,59	2.279,17	778,78
Item 22	130	20,24	2.622,59	14,24	1.845,78	776,81
Item 23	130	15,95	2.066,71	10,64	1.378,27	688,45
Item 24	130	15,72	2.036,91	11,72	1.518,45	518,46
Item 25	130	15,20	1.969,53	11,33	1.467,79	501,74
Total	13.975	-	146.444,99	-	108.026,71	38.418,28

Fonte: elaborada pelos autores, com base em dados da empresa.

Ao dividir-se o total de custos fixos pelo total de custos variáveis de cada mercadoria, chegou-se o grau de risco, onde os itens 4, 6, 7, 10 e 17 situam-se em maior risco por possuírem valores altos de custos e despesas fixos, em relação aos variáveis, sendo que os itens 7 e 10 apresentam somas quase equivalentes.

Além disso, dividiram-se as margens de contribuição unitárias pelo preço de venda, confirmando-se mais uma vez que as margens diretas praticadas pela empresa são baixas, nesse mês não havendo nenhuma mercadoria que alcance o percentual 50%, tendo-se que os itens 4, 6, 7, 10 e 17 apresentam as margens mais relevantes, na faixa de 42% a 49%.

5. CONCLUSÃO

O objetivo do presente estudo fundamentou-se em verificar de que forma a margem de contribuição média ponderada, definindo-se a melhor composição do mix de produtos vendidos através de um ponto de equilíbrio para múltiplos produtos, possibilitaria a ampliação do mercado de atuação, bem como, do giro das mercadorias presentes em estoque de uma oficina eletrônica. Para atingir-se tal finalidade, tomaram-se como base os dados relativos às vendas ocorridas no período de novembro de 2016 a março de 2017, obtidas através do emprego da ferramenta conhecida como Curva ABC, e, relativas ao setor comercial da empresa analisada nesse estudo de caso.

Partindo-se das informações apuradas, foram realizados cálculos que serviram para encontrar os indicadores necessários à análise de cada mês abordado. Constatou-se através dos valores auferidos que, os custos fixos figuram um montante elevado em relação à atividade analisada, sendo que a atual quantia de mercadorias vendidas é muito baixa para cobrir tais custos. Como despesas variáveis listou-se o Simples Nacional, representado pela alíquota de 7,88%, equivalente a faixa de receita bruta em que se encontra a empresa examinada.

Ademais, observou-se que as margens de contribuição são relativamente baixas, não chegando a 50% na maioria dos casos, quando do levantamento das margens diretas. Também, algumas mercadorias apresentaram grau de risco elevado, por carregarem custos e despesas fixos em demasia em relação aos custos variáveis. Apurou-se ainda que, a margem de contribuição média ponderada é inversamente proporcional ao ponto de equilíbrio, pois o aumento de um dos indicadores reflete na diminuição do outro. Em conjunto, verificou-se que o principal fator a elevar custos e despesas fixos foram os gastos com salários e encargos. Em conjunto, a empresa pratica compras frequentes e em baixos volumes, o que eleva seus custos variáveis. Ademais, a concorrência e o fácil acesso de seus clientes à produtos similares aos seus em cidades próximas, contribuem com a prática de margens baixas e as vendas abaixo do necessário.

Nesse sentido, sugere-se o emprego de uma forma mais acurada de custeio,

que supra as necessidades apresentadas pela oficina, oportunize a ampliação de suas atividades e eleve o giro de suas mercadorias, como o TDABC. Isso porque, tal método possibilitaria a obtenção de um custo mais exato, a análise do mix de produtos praticado e a administração do relacionamento com clientes de forma que beneficie a ambas as partes (KAPLAN; ANDERSON, 2007). Ainda, o TDABC viabilizaria a identificação de onde os recursos são consumidos, verificando possíveis ociosidades e se a capacidade disponível de operação está sendo devidamente utilizada (ALLGAIER; CARRARO, 2014).

Além do exposto, ressaltam-se as limitações inerentes a presente pesquisa. Por se tratar de uma empresa de pequeno porte, o sistema de gestão por ela utilizado passou a ser alimentado com informações gerenciais há pouco tempo. Logo, foi preciso coletar e apurar informações manualmente. Ainda, optou-se por analisar apenas o setor comercial da mesma devido à confiabilidade das informações e a este setor apresentar maiores dificuldades operacionais, tendo-se contudo que, sua principal atividade é a prestação de serviços de conserto e assistência técnica.

Desse modo, recomendam-se estudos futuros que abordem a empresa como um todo, bem como, o emprego dos conceitos e indicadores aqui empregados no total de sua operação, ou mesmo em organizações com fins diferenciados. Isso porque, apesar do presente estudo ter sido constituído com base em um caso específico, seu desenvolvimento e conclusões não se limitam a tal. Os apontamentos aqui realizados configuram contribuições tanto para a empresa em questão, quanto ao meio acadêmico e científico, no que diz respeito ao campo das pós-graduações e especializações, além de serem aplicáveis a outros estudos de caso.

REFERÊNCIAS

ALLGAIER, J. F., CARRARO, W. B. W. H. Aplicação do sistema Time-Driven Activity-Based Costing: um estudo de caso em uma microempresa do setor metalúrgico. **LUME UFRGS - Repositório Digital**, p. 1-24, 2014.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CAPOBIANGO, R. P.; ABRANTES, L. A.; FERREIRA, M. A. M.; FARONI, W. Desempenho financeiro: um estudo com empresas de três diferentes setores. **Revista de C. Humanas**, v. 12, n. 1, p. 165-180, 2012.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CONTRI, A. L. Uma avaliação da economia brasileira no Governo Dilma. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 41, n. 4, p. 9-20, 2014.

CREPALDI, S. A. **Curso básico de contabilidade de custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DUBOIS, A.; KULPA, L.; SOUZA, L. E. de. **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.

ECKERT, A.; MECCA, M. S.; BIASIO, R.; NOVELLO, E. Alocação dos custos indiretos de fabricação: impactos no custo final e na fixação de preços de venda em uma empresa de serviços de pintura automotiva. **RIC - Revista de Informação Contábil**, v. 8, n. 2, p. 1-28, 2014.

FERREIRA, J. A. S. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

IUDÍCIBUS, S.; MELLO, G. R. **Análise de custos: uma abordagem quantitativa**. São Paulo: Atlas, 2013.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. **Time-Driven Activity-Based Costing**: a simpler and more powerful path to higher profits. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2007.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

KULL, T. J.; KOTLAR, J.; SPRING, M. Small and Medium Enterprise Research in Supply Chain Management: the case for single-respondent research designs. **Journal of Supply Chain Management**, v. 54, n. 1, p. 23-34, 2018.

LÓPEZ, O. L.; HIEBL, M. R. Management accounting in small and medium-sized enterprises: current knowledge and avenues for further research. **Journal of Management Accounting Research**, v. 27, n. 1, p. 81-119, 2014.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. (2012). **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGLIORINI, E. **Custos**: análise e gestão. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

SANTOS, B. T.; LUBIANA, C. O uso da curva ABC para a tomada de decisão na composição de estoque. **Inter-American Journal of Development and Research**, v. 1, n. 1, p. 62-78, 2017.

SANTOS, J. J. **Contabilidade e análise de custos**: modelo contábil, métodos de depreciação, ABC: Custeio Baseado em Atividades, análise atualizada de encargos sociais sobre salários. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SARDINHA, J. C. Formação de preço: uma abordagem prática por meio da análise Custo-Volume-Lucro. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n. 221, p. 91, 2016.

SCHIER, C. U. D. C. **Gestão de custos**. 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

SEBRAE. **Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira**. 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/Participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>. Acesso em: 30 maio 2017.

SILVA, R. N. S.; LINS, L. D. S. **Gestão de custos**: contabilidade, controle e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

TABA, M.; FAKOYA, M. Cost Accounting practices in African traditional healing: a case study of Makhuduthamaga traditional healers in South Africa. **Journal of Accounting and Management**, v. 6, n. 1, p. 75-88, 2016.

TAPLIN, R.; YUAN, W.; BROWN, A. The use of fair value and historical cost accounting for investment properties in China. **Australian Accounting Business & Finance Journal**, v. 8, n. 1, p. 101, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.