

Métodos quantitativos aplicados à análise de custos em micro e pequenas empresas: um estudo de caso realizado em uma empresa do setor varejista de autopeças

Carlos Roberto Souza Carmo (FACIC-UFU) - carlosjj2004@hotmail.com

Junício Aparecido Cortes Lima (UFU) - junicio@gmail.com

Vidigal Fernandes Martins (EAESP/FGV e UFU) - vidigal@ufu.br

Vinícius Silva Pereira (UFU) - viniuss56@gmail.com

Adeilson Barbosa Soares (UFU) - adeilson@facic.ufu.br

Resumo:

Segundo informações do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, anualmente, no Brasil, são criados mais de 1,2 milhão de novos empreendimentos formais, sendo que, desse total, mais de 99% são micro e pequenas empresas (MPEs) e empreendedores individuais. Diante da importância econômica e social das MPEs e da pouca atenção dada por elas à produção de informações gerenciais como meio de apoio a tomada de decisões, este trabalho teve por objetivo aplicar a metodologia quantitativa da análise de regressão linear em um conjunto de dados primários e produzir informações que possibilitassem análises do tipo custo-volume-lucro (CVL), a partir de um estudo de caso único realizado em uma pequena empresa do setor varejista de autopeças. Tudo isso, considerando que a empresa alvo desse estudo possui suas informações acumuladas, de forma muito simplista, em planilhas eletrônicas. Levando-se em consideração as limitações referentes à utilização da análise CVL em empresas que trabalham com mais de um tipo de produto, a aplicação da análise de regressão linear simples permitiu: separar os gastos da empresa investigada em fixos e variáveis; identificar qual a sua margem de contribuição percentual; estimar qual o volume mínimo de receitas para atingir o seu ponto de equilíbrio contábil; e, identificar a existência de uma margem de segurança operacional. Adicionalmente, foi possível utilizar as informações produzidas a partir da análise de regressão linear para estimar, preditivamente, qual o montante dos gastos relacionados ao custo das mercadorias vendidas mensalmente e das respectivas despesas mensais.

Palavras-chave: *Métodos quantitativos. Análise de custos. Micro e pequenas empresas.*

Área temática: *Métodos quantitativos aplicados à gestão de custos*

Métodos quantitativos aplicados à análise de custos em micro e pequenas empresas: um estudo de caso realizado em uma empresa do setor varejista de autopeças

Resumo

Segundo informações do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, anualmente, no Brasil, são criados mais de 1,2 milhão de novos empreendimentos formais, sendo que, desse total, mais de 99% são micro e pequenas empresas (MPEs) e empreendedores individuais. Diante da importância econômica e social das MPEs e da pouca atenção dada por elas à produção de informações gerenciais como meio de apoio a tomada de decisões, este trabalho teve por objetivo aplicar a metodologia quantitativa da análise de regressão linear em um conjunto de dados primários e produzir informações que possibilitassem análises do tipo custo-volume-lucro (CVL), a partir de um estudo de caso único realizado em uma pequena empresa do setor varejista de autopeças. Tudo isso, considerando que a empresa alvo desse estudo possui suas informações acumuladas, de forma muito simplista, em planilhas eletrônicas. Levando-se em consideração as limitações referentes à utilização da análise CVL em empresas que trabalham com mais de um tipo de produto, a aplicação da análise de regressão linear simples permitiu: separar os gastos da empresa investigada em fixos e variáveis; identificar qual a sua margem de contribuição percentual; estimar qual o volume mínimo de receitas para atingir o seu ponto de equilíbrio contábil; e, identificar a existência de uma margem de segurança operacional. Adicionalmente, foi possível utilizar as informações produzidas a partir da análise de regressão linear para estimar, preditivamente, qual o montante dos gastos relacionados ao custo das mercadorias vendidas mensalmente e das respectivas despesas mensais.

Palavras-chave: Métodos quantitativos. Análise de custos. Micro e pequenas empresas.

Área temática: Métodos quantitativos aplicados à gestão de custos.

1 Introdução

Segundo informações do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), anualmente, são criados mais de 1,2 milhão de novos empreendimentos formais, sendo que, desse total, mais de 99% são micro e pequenas empresas e empreendedores individuais (SEBRAE, 2011). Adicionalmente, esse mesmo trabalho do SEBRAE também salienta que as micro e pequenas empresas brasileiras respondem por mais da metade dos empregos formalmente registrados no país, e, ainda, que essas empresas são responsáveis por mais de dois terços do total das ocupações existentes no setor privado da economia brasileira (SEBRAE, 2011).

A despeito da relevância das micro e pequenas empresas para a economia nacional, Gonçalves (1987) já constatava que as decisões tomadas pelos responsáveis por essas empresas, normalmente, são bastante intuitivas e sem o devido apoio em informações gerenciais. Uma década depois, Gonçalves (1998) pondera que algumas decisões tomadas pelos administradores de empresas, em geral, ainda eram baseadas muito mais no *feeling* do que em informações seguras. Mais recentemente, as evidências coletadas por Arruda *et al* (2011) dão conta de que as micro e pequenas empresas, doravante denominadas apenas de MPEs, ainda utilizam poucas informações de caráter gerencial como meio de suporte decisório.

Com relação específica às informações relacionadas a custos, Arruda *et al* (2011) afirmam que, com base em suas investigações, ainda é expressiva a parcela das MPEs que adotam planilhas eletrônicas para acumulação de dados e produção das poucas informações relativas a custos que elas conseguem utilizar no seu processo decisório.

Alguns estudos afirmam que, em sua grande parte, os gestores das MPEs não percebem a importância das informações gerenciais relativas a custos ou, sequer, buscam produzir informações dessa natureza a partir da coleta de dados referentes às suas atividades operacionais (KUHN; RIGON, 2003; LONGENECKER; MOORE; PETTY, 2004; SANTANA *et al*, 2007).

Diante da inegável importância econômica e social das MPEs e da pouca atenção dada por elas à produção de informações natureza gerencial como meio de apoio a tomada de decisões, percebe-se a relevância de estudos acerca da produção e utilização de informações de custos voltadas para o processo decisório dessas entidades que, conforme Koteski (2004, p.16), constituem-se em “[...] um dos principais pilares de sustentação da economia brasileira, quer pela sua enorme capacidade geradora de empregos, quer pelo infindável número de estabelecimentos desconcentrados geograficamente”.

Nesse contexto, assumindo como pressuposto o fato de que grande parte das MPEs brasileiras não possui um sistema estruturado de informações relativas a custos ou, se possuem, não utilizam tais informações de forma mais detalhada, esta investigação foi conduzida a partir do seguinte questionamento direcionador: com base em valores mensais e totais, como a utilização de métodos quantitativos aplicados a custos pode produzir informações que permitam realizar análises do tipo custo-volume-lucro capazes de auxiliar a tomada de decisões gerenciais em MPEs, sem que tais empresas possuam um sistema formal de contabilidade de custos?

Assim, a partir de um estudo de caso único realizado em uma MPE do setor varejista de autopeças da cidade de Uberlândia, região do Triângulo Mineiro, este trabalho teve por objetivo geral aplicar a metodologia quantitativa da análise de regressão linear simples em um conjunto de dados primários e produzir informações que possibilitassem análises do tipo custo-volume-lucro (CVL) voltadas para a tomada de decisões gerenciais relacionadas à identificação da margem de contribuição geral do empreendimento (percentual), à identificação dos seus custos variáveis e fixos, e, ainda, ao dimensionamento do seu ponto de equilíbrio contábil e da sua margem de segurança operacional. Tudo isso, considerando que a empresa alvo desse estudo de caso possui suas informações acumuladas, de forma muito simplista, em planilhas eletrônicas do tipo MS Excel ®.

2 Plataforma teórica

Uma das grandes dificuldades dos gestores das MPEs reside na falta de conhecimento acerca do comportamento dos custos. Por exemplo, conforme explicam Longenecker, Moore e Petty (2004), na maioria das vezes, as MEPs tomam decisões baseadas somente em custos médios, e, para tanto, elas dividem custo total do período anterior pela quantidade vendida no período corrente e, assim, desconsideram as diferenças entre custos fixos e variáveis.

Ao afirmarem que a maioria das MPEs tende a utilizar recursos e métodos ultrapassados para efetuar seus controles gerenciais em detrimento a sistemas e técnicas específicos para essa finalidade, Santana *et al* (2007) corroboram com as afirmações de Longenecker, Moore e Petty (2004).

Por isso, torna-se relevante, inicialmente, analisar algumas das pesquisas empíricas relacionadas à utilidade da informação gerencial com vistas aos problemas enfrentados pelas MPEs. A seguir, serão abordados os principais tópicos relativos ao processo de análises do tipo custo-volume-lucro (CVL), com especial ênfase à sua utilidade para a tomada de decisões gerenciais. Em uma terceira e última etapa do processo de embasamento teórico desenvolvido

neste trabalho, serão discutidas algumas das implicações referentes à utilização da análise CVL. Tudo isso, com vistas ao objetivo geral estabelecido para esta investigação científica.

2.1 Pesquisas relacionadas à MPEs e tomada de decisões gerenciais

O assunto relativo à tomada de decisões gerenciais no contexto da empresas em geral e, mais especificamente, no caso das MPEs, se inicia na temática envolvendo os sistemas de controle gerenciais, passa pela tomada de decisões econômicas e financeiras, e, vai até o estudo das causas dos altos índices de mortalidade daqueles empreendimentos.

Esses temas já foram abordados por autores como Boyle e Desai (1991), Gaskill *et al* (1993), Sheldon (1994), Tonge (2001), Morrison (2003), Carter e Van Auken (2006) e, ainda, Watson e Everett (2007). Sendo que, em algumas das investigações desenvolvidas por aqueles pesquisadores, ficou evidente que a falta de informações contábeis gerenciais adequadas foi uma das maiores causas para o fracasso das pequenas empresas investigadas (BOYLE; DESAI, 1991; GASKILL *et al*, 1993; SHELDON, 1994; CARTER; VAN AUKEN, 2006).

Com relação à tomada de decisões com base em informações de natureza financeiras, nas MPEs, a partir do estudo das variáveis “caixa”, “contas a receber” e “estoques”, e como elas podem auxiliar na gestão dos seus recursos financeiros, Araújo e Lucena (2008) detectaram que esses empreendimentos procuram manter saldos de caixa reduzidos e estoques mínimos. Araújo e Lucena (2008) concluíram que a preocupação do empreendedor na previsão de caixa deve ser com as mudanças econômicas e a modalidade de financiamento de curto prazo, que é bem mais representativa para esse segmento.

Ainda com relação a informações de natureza financeira voltadas para o processo decisório em MPEs, Raifur *et al* (2009) identificaram as principais características de estrutura, financiamento e gestão do capital de giro em 76 MPEs. Os resultados apontaram que a sobrevivência das MPEs está relacionada a maiores oportunidades de geração de emprego e renda. Ou seja, se as vendas dessas empresas dependem da concessão de crédito, parece razoável admitir que o planejamento dos montantes de vendas mínimas é de fundamental importância à gestão financeira das MPEs (RAIFUR *et al*, 2009).

Em uma pesquisa sobre como as informações contábeis são utilizadas pelos gestores de MPEs na tomada de decisão, Bavaresco e Gaspareto (2009) investigaram as empresas catarinenses finalistas do Prêmio Talentos Empreendedores, promovido pelo SEBRAE, edição de 2007, e concluíram que a maioria dessas empresas utilizava instrumentos básicos de controle financeiro, com dados provenientes de controles específicos da área financeira, sem integração com a contabilidade.

Bavaresco e Gaspareto (2009) também observaram que a maioria das MPEs pesquisadas por eles elaboravam planejamento orçamentário e calculavam os custos dos produtos ou serviços, porém, grande parte daquelas empresas não utilizava tais informações para o planejamento e o estudo do ambiente econômico e financeiro em que atuavam. Os autores observaram, também, que essas MPEs utilizam instrumentos de gestão simples e que consideravam a contabilidade com uma espécie de provedor de informações com caráter prioritariamente burocrático e fiscal.

Por último, destaca-se o trabalho de Callado, Callado e Holanda (2008), em que, os autores identificaram uma estrutura e padrões de relações existentes entre as principais variáveis relativas ao uso da contabilidade de custos nas MPEs industriais localizadas na cidade de João Pessoa-PB. Mediante a aplicação da análise de agrupamento e análise fatorial sobre as principais variáveis relacionadas à gestão de custos, Callado, Callado e Holanda (2008) descobriram evidências relevantes para a compreensão das principais implicações das práticas relacionadas a contabilização dos custos em organizações industriais. Sendo que, dentre os achados daqueles autores, foi percebido que as práticas gerenciais e administrativas

estavam voltadas para importância atribuída ao método de custeio adotado e os resultados econômico-financeiros históricos declarados pelas empresas investigadas.

Assim, conforme observam Campos, Santos e Cerqueira Júnior (2005), diante da relevância do conhecimento gerencial sobre custos, a ausência de informações de tal natureza nas MPEs pode vir a se constituir como uma das maiores causas da descontinuidade desses empreendimentos.

2.2 As análises do tipo CVL e sua utilidade para a tomada de decisões gerenciais

Segundo Horngren, Datar e Foster (2004), a tomada de decisões é a essência do gerenciamento, a qual visa escolher as melhores alternativas que proporcionem resultados positivos para a sustentabilidade do negócio.

Ao enfatizar os inter-relacionamentos entre custos, quantidades vendidas e preços, as análises do tipo CVL constituem-se em uma ferramenta muito útil ao planejamento e ao apoio à tomada de decisão (HANSEN; MOWEN, 2003).

Relacionando o processo de tomada de decisões com análises CVL, Horngren, Datar e Foster (2004) afirmam que esse tipo de análise caracteriza-se por ser uma das mais básicas ferramentas de avaliação utilizadas pelos gerentes em geral. Os autores complementam afirmando que, em geral, os administradores usam esta análise como um meio para ajudá-los a responder questões que envolvam expectativas quanto ao que acontecerá com o lucro se houver modificações nos preços de venda, nos custos e no volume de atividade (HORNGREN; DATAR; FOSTER, 2004).

Derivada da aplicação do custeamento variável, a análise CVL abrange os conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança. Ou melhor, nascido nos anos quarenta como uma alternativa ao uso do custeio por absorção, o custeio variável introduziu a distinção entre custos fixos e variáveis, levando à análises do tipo CVL (COOGAN, 2002).

A principal premissa do custeamento variável é a de que somente os custos claramente identificáveis com os produtos, portanto, variáveis de acordo com os níveis de produção, devem ser apropriados à produção e às vendas. Os custos fixos são tratados separadamente, passando a ser considerados como despesas do período, ou seja, muito mais relacionados às estruturas produtivas e/ou comerciais do que com o volume de atividade operacional (WERNKE, 2004)

A margem de contribuição pode ser definida como sendo o excesso das receitas sobre os custos e despesas variáveis, disponível para cobrir os custos e despesas fixas, e também, para contribuir com a geração do lucro (MAHER, 2001).

O ponto de equilíbrio surge da divisão do total dos custos e despesas fixos pela margem de contribuição, e, caracteriza-se pelo montante de vendas suficiente para cobrir os gastos de natureza fixa, não gerando assim, nem lucro nem prejuízo.

Quando se tratam de custos para decisão, conforme observam Iudícibus e Marion (2000), um dos pontos fundamentais é o cálculo do ponto de equilíbrio. Sendo que, os autores apontam três variáveis básicas para o seu componente: custo, volume e lucro. Ou seja, mediante a utilização dessas variáveis, têm-se condições de detectar o mínimo que uma entidade precisa vender para cobrir seus custos e despesas fixos e, por consequência, não apurar prejuízos.

Cogan (2002) observa que o estudo do ponto de equilíbrio permite estabelecer um parâmetro que traduz, em unidades físicas e/ou monetárias, o ponto em que há equilíbrio entre a totalidade dos custos e das receitas. Abaixo desse nível, a empresa opera com prejuízo; acima, é capaz de gerar lucro; e, quando está neste nível de operação, tem-se a igualdade entre as receitas e a soma dos custos e despesas, com resultado nulo.

A partir da mensuração do ponto de equilíbrio, conforme observado por Bornia (2002), é possível conhecer se a empresa está operando com margem de segurança ou não. Isto é, a margem de segurança pode ser identificada como o montante das vendas da empresa que excede o montante das vendas no ponto de equilíbrio, permitindo que a entidade consiga avaliar o quanto seu faturamento pode diminuir sem que haja prejuízo para ela (BORNIA, 2002).

2.3 Algumas implicações referentes à utilização da análise CVL

A análise CVL está concentrada na identificação dos fatores que afetam uma mudança nos componentes de lucro. Por isso, em termos de unidades vendidas, precisam-se determinar os componentes fixos e variáveis de custo e a receita relacionada àquelas unidades. Nesse contexto, os custos variáveis são todos os custos que aumentam à medida que as unidades são produzidas e vendidas aumentam. E, nessa mesma linha de raciocínio, aqueles gastos cujos montantes independem das variações no volume de atividade (produção e venda) deverão ser considerados os custos fixos e despesas fixas (HANSEN; MOWEN, 2003).

Para Martins (2003), a principal limitação para o uso do conceito de ponto de equilíbrio reside no fato de que as empresas dificilmente trabalham com único produto. Ou seja, “[...] quando a empresa trabalha com diversos produtos, o que é a situação mais comum, [...] os preços, custos e despesas variáveis são diferenciados também para cada um, o que provoca a impossibilidade de cálculo de um ponto de equilíbrio global” (MARTINS, 2003, p. 278). Essa constatação é corroborada por Coogan (2002), ao afirmar que “a maior limitação dessa análise é o fato do modelo se basear em apenas um produto, o que está longe de acontecer na quase totalidade dos casos práticos” (COOGAN, 2002, p.39).

A esse respeito, Padoveze (2003) pondera que o ponto de equilíbrio para múltiplos produtos é um dos assuntos mais complexos da análise CVL, pois, dificilmente uma empresa produz e vende somente um único produto ou serviço. E, diante dessa realidade, torna-se necessário construir um modelo de decisão relacionado com a análise CVL para múltiplos produtos e serviços (PADOVEZE, 2003).

Contudo, Martins (2003) afirma que uma possível solução para esse problema é a definição de um ponto de equilíbrio por produto. Para tanto, seria necessário identificar a parcela dos custos e despesas fixos utilizados por cada produto. Assim, segundo o raciocínio proposto por Martins (2003), o ponto de equilíbrio por produto seria determinado pela soma das quantidades necessárias para cobrir os custos fixos próprios de cada produto. Entretanto, qual o tratamento a ser dado aos custos e despesas fixos comuns ou, ainda, não identificáveis diretamente a cada produto ou serviço elaborado pela entidade? Ou seja, diante dessa variável, pode-se afirmar que houve um retorno ao problema inicial.

Coogan (2002) sugere o estabelecimento de uma combinação de vendas, receitas e custos médios. Sendo que, o autor destaca que utilização de médias, simples ou ponderadas, tem sido o artifício mais utilizado para viabilizar a aplicação da análise CVL em “empresas multiprodutoras” (COOGAN, 2002, p.39).

Com alternativa complementar à sugestão de Coogan (2002), Wernke (2004) sugere que o ponto de equilíbrio em empresas multiprodutoras deve ser calculado mediante o uso de uma média ponderada entre a margem de contribuição unitária de cada produto em relação ao volume de venda previsto para esse produto. Ou seja, na proposta de Wernke (2004), deve-se ponderar o giro decorrente do volume de atividade comercial.

Corroborando com a proposta apresentada por Wernke (2004), identificam-se as opiniões de Megliorini (2001) e Padoveze (2003). Esses autores sugerem a identificação de uma margem de contribuição média ponderada, que leve em conta a margem de contribuição de cada produto e sua respectiva participação nas vendas.

De uma maneira mais simples, a partir da análise das proposições de Wernke (2004), Megliorini (2001) e Padoveze (2003), pode-se extrair uma importante conclusão, ou seja, em um contexto mais próximo da realidade das empresas em geral, em que quase todas elas são produtoras e/ou vendedoras de mais de um tipo de produto, para a identificação da margem de contribuição geral do empreendimento e, portanto, para viabilizar a implementação de análises do tipo CVL, faz-se necessário levar em consideração o giro das mercadorias oriundo das vendas. Logo, parece razoável admitir que, para a realização da análise CVL para a empresa como um todo, é mais simples apurar uma margem de contribuição percentual derivada da divisão da margem de contribuição total, em termos monetários, pela receita total, também em termo monetários ([Receitas totais - custos e despesas variáveis totais] / Receitas totais), o que permitiria obter um ponto de equilíbrio apenas em montante de vendas.

No contexto das MPEs, essa conclusão é corroborada em parte por Mâsih, Santos e Ramos (2007). Os autores observam que estudos empíricos indicam que, notadamente em empresas de pequeno porte, é utilizada apenas uma média aritmética das margens de contribuições dos produtos mais vendidos. Isso, por sua vez, se aproxima do conceito de ponto de equilíbrio para o ambiente de empresas multiprodutoras (MÂSIH; SANTOS; RAMOS, 2007).

De uma maneira geral, conforme observado por Teixeira, Leal e Miranda (2008), a análise CVL demanda o domínio de conceitos relativamente simples de serem compreendidos, sendo que, se corretamente aplicada, essa modalidade analítica é capaz de fornecer importantes subsídios e fundamentação para as decisões inerentes ao processo de gestão das empresas em geral e, mais especificamente, das MPEs.

3 Metodologia

Ao abordarem o comportamento básico dos custos em relação ao volume de atividade, Horngren, Datar e Foster (2004, p. 28) afirmam que “[...] pesquisas de práticas empresariais indicam que a identificação de um custo como variável ou fixo ajuda na previsão de custos totais e na tomada de muitas decisões administrativas.”

Nesse sentido, Horngren, Datar e Foster (2004) ainda chamam atenção para quatro metodologias básicas voltadas para a análise e estimativa do comportamento dos custos: método da engenharia industrial; método de conferência; método de análise contábil; métodos de análise quantitativa. Sendo que, nesse último caso, o da análise quantitativa, Horngren, Datar e Foster (2004) explicam que ela consiste em estimar funções de custos a partir de modelos matemáticos elaborados com base em séries de dados históricos.

Sobre os métodos de análise quantitativa aplicados à gestão de custos fixos e variáveis, Maher (2001, p 405) destaca a “análise de regressão” como o procedimento estatístico muito utilizado para estimar a relação entre variáveis de custos.

A esse respeito, Anderson *et al* (2007) observam que a regressão linear simples produz uma linha reta, em um plano cartesiano, a partir de uma função matemática do tipo:

$$E(y) = B_0 + B_1x \quad (1)$$

Sendo que:

$E(y)$ = é a variável de estudo, portanto, aquela para qual se busca uma explicação em relação a uma variável x analisada;

B_0 = é o ponto onde a reta produzida pela equação pesquisada intercepta o eixo y , isto é, ele representa o coeficiente linear ou a constante do modelo pesquisado;

B_1 = representa o coeficiente de inclinação da reta produzida a partir da equação pesquisada mediante a aplicação da regressão linear;

x = é a variável explicativa do comportamento da variável de estudo [$E(y)$], ou seja, é aquela que determina a contribuição do coeficiente angular do modelo (B_1) para a explicação da variável de estudo.

Ao relacionar o ferramental estatístico da regressão linear simples com a estimativa de custos, procurando linearizar o seu comportamento e separar os custos totais em dois componentes básicos, fixos e variáveis, Hansen e Mowen (2003, p. 88) propõem a seguinte equação:

$$Y = F + vx \quad (2)$$

Sendo que:

Y=custo total (a variável dependente ou variável de estudo);

F=componente do custo fixo (o parâmetro de intercepto);

v=custo variável por unidade da variável explicativa (o parâmetro de inclinação);

x=medida de produção ou de atividade, ou, ainda, quantidades (a variável independente).

Uma vez bem fundamentada determinada teoria, a aplicação de estudos de casos, enquanto metodologia de pesquisa, serve para confirmar, contestar e, até mesmo, estender tal teoria (YIN, 2005). Yin (2005, p. 19) observa que a metodologia do “estudo de caso” representa a estratégia mais indicada quando o pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre os acontecimentos estudados e, também, quando o foco se encontra em fenômenos inseridos no contexto da vida real.

Assim, para responder à questão problema proposta para essa investigação, realizou-se um estudo de caso único com base nos dados disponíveis em uma MPE varejista do setor de autopeças da cidade de Uberlândia, região do Triângulo Mineiro, referentes a 36 meses de atividade daquela empresa, no período compreendido entre janeiro de 2009 a dezembro de 2011. Sendo que, os dados utilizados referiam-se aos seguintes itens: (i) custo mensal total das mercadorias vendidas (CMV); (ii) montantes totais mensais de vendas; e, (iii) demais gastos totais mensais, ou seja, as despesas da entidade.

Observa-se que além da coleta de dados primários nos controles gerenciais da entidade alvo desse estudo de caso, mantidos em planilhas eletrônicas, foram utilizadas entrevistas não estruturadas e, ainda, a observação direta para validação das informações coletadas e analisadas neste processo de investigação.

Com relação ao processo de análise quantitativa propriamente dito, inicialmente, procedeu-se à aplicação da análise de regressão linear simples em que o custo mensal das mercadorias vendidas (em R\$) foi a variável de estudo (y), e o montante das vendas (em R\$) foi a variável explicativa do modelo pesquisado (x).

Na segunda etapa desse processo de investigação, procedeu-se à análise de regressão linear simples em que as despesas totais mensais (em R\$) da MPE alvo desse estudo de caso eram a variável de estudo (y), e, as suas vendas totais mensais (em R\$) compunham as observações relativas à variável explicativa (x) daqueles gastos mensais.

Para validação das modelagens pesquisadas, foram utilizados testes envolvendo a estatística “F”, a estatística “t”, o coeficiente de correlação geral do modelo (R múltiplo) e, ainda, o respectivo coeficiente de determinação (R quadrado).

A estatística “F” tem por finalidade avaliar a possibilidade da variável explicativa não exercer qualquer influência sobre a variável de estudo e, assim, conduzir a um coeficiente de determinação (R quadrado) igual a zero (CUNHA; COELHO, 2011). Já a estatística “t” avalia a possibilidade dos coeficientes, ou betas, da modelagem pesquisada serem significativamente diferentes de zero (CUNHA; COELHO, 2011). Em ambos os casos, ou seja, as estatísticas “F” e “t”, os respectivos valores parâmetros (*valor-P*) têm que apresentar uma significância estatística menor que 0,05 para que as hipóteses testadas sejam refutadas e, consequentemente, a modelagem pesquisada e os respectivos coeficientes sejam estatisticamente significantes ao nível de 95% de confiança.

O “R múltiplo” mede o quanto as variáveis analisadas (variável de estudo e variável explicativa) são correlacionadas, portanto, quanto mais próximo de +1 (um positivo) melhor a correlação entre elas, e, quanto mais próxima de 0 (zero) menor aquela correlação. Martins (2010) afirma que, na prática, um coeficiente de correlação em torno de 0,70 já indica forte correlação linear entre as variáveis estudadas. Já Bisquerra, Sarriera e Martinez (2004) observam que uma correlação acima 0,80 pode ser considerada muito alta e, ainda, um coeficiente entre 0,60 e 0,80 traduz uma correlação satisfatória. Para esse trabalho, assumiu-se como parâmetro, um coeficiente de correlação superior a +0,70.

O “R quadrado”, que é justamente o coeficiente de correlação elevado ao quadrado, mede o poder explicativo do modelo de regressão, ou seja, ele serve para avaliar a qualidade da correlação geral do modelo ou, ainda, o seu poder explicativo. Assim, conforme observa Field (2009), o coeficiente de correlação (R múltiplo) fornece uma boa estimativa de aderência do modelo de regressão linear, já “R quadrado” caracteriza-se como uma boa medida do valor desse relacionamento.

Por fim, levando-se em conta o fato de que a MPE alvo desse estudo de caso possuía suas informações acumuladas em planilhas eletrônicas, optou-se pela aplicação da análise de regressão linear simples com o auxílio do suplemento estatístico para análise de dados disponível, também, em planilhas eletrônicas do tipo MS Excel®. Tal opção foi realizada com objetivo de reforçar ainda mais a possibilidade de se produzir informações que permitam realizar análises do tipo custo-volume-lucro com base, exclusivamente, nos recursos eletrônicos e controles (inventários, vendas e gastos totais) utilizados pelas empresas de menor porte.

Diante do exposto, este trabalho pode ser classificado como um estudo empírico de natureza qualitativa, apoiado em métodos quantitativos.

4 Análise dos dados e apresentação dos resultados

Inicialmente, cabe lembrar que foi estabelecido o período compreendido entre janeiro de 2009 a dezembro de 2011, portanto, 36 meses de atividade de uma MPE comercial varejista, do ramo de auto peças, para realização desse trabalho. Contudo, a partir do processo de entrevista não estruturada, foi observado pelo dono do empreendimento alvo desse estudo que a inclusão, no processo de análise, dos dados relativos aos meses de dezembro e janeiro poderia distorcer consideravelmente os resultados da pesquisa. Sendo que, a sua justificativa para tal observação levou em consideração que normalmente, naqueles dois meses, as vendas do segmento de autopeças em geral e, em especial na sua empresa, tendem a apresentar uma redução muito acentuada devido ao período das festas e férias escolares de final de ano, em dezembro, e, também, em função do final das férias das férias escolares e a realização de inúmeros gastos familiares atípicos, em janeiro de cada ano.

Conforme informações apresentadas na Tabela 1, observa-se que, no primeiro ano do período analisado (2009), não houve uma variação muito significativa das vendas médias mensais nos meses de janeiro e dezembro, comparativamente à média obtida a partir dos meses compreendidos entre fevereiro e novembro. Contudo, a partir de 2010, a variação analisada com base na variação relativa da média mensal apresenta uma tendência de crescimento, passando por 2,81% em 2010, e, atingindo 5,06% em 2011.

Tabela 1 – Análise do volume de vendas mensais a partir da análise relativa de médias

Ano	Venda média mensal sem jan. e dez.	Venda média mensal com jan. e dez.	Varição
2009	R\$ 183.600,39	R\$ 183.220,24	0,21%
2010	R\$ 216.176,14	R\$ 210.111,76	2,81%
2011	R\$ 172.112,20	R\$ 163.402,16	5,06%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Ao realizar uma análise um pouco mais elaborada, utilizando o coeficiente de variação de Pearson, que é “[...] uma medida relativa de dispersão” (MARTINS, 2010, p. 57), fica evidente que a inclusão dos meses de janeiro e dezembro de cada ano pode prejudicar o processo de análise dos dados a partir da regressão linear, conforme alertado pelo dono da MPE em que foi realizado esse estudo.

O coeficiente de variação de Pearson, obtido mediante a divisão do desvio-padrão pela média, tudo isso multiplicado por cem, corroborou as evidências apresentadas anteriormente a partir da análise relativa de médias. Ou seja, conforme pode ser visto na Tabela 2, a inclusão dos meses de janeiro e dezembro no cálculo das vendas médias mensais, comparativamente à média obtida a partir dos meses compreendidos entre fevereiro e novembro, fez com que o coeficiente de variação de Pearson se elevasse em 50% no ano de 2009 (de 8% para 12%) e cerca de 19% em 2011 (de 16% para 19%).

Tabela 2 – Análise do volume de vendas mensais a partir do coeficiente de variação de Pearson

Ano	Vendas mensais sem Jan. e Dez.			Vendas mensais com Jan. e Dez.		
	Média	Desvio-padrão	C.V. de Pearson	Média	Desvio-padrão	C.V. de Pearson
2.009	R\$ 183.600,39	R\$ 26.841,82	15%	R\$ 183.220,24	R\$ 24.981,48	14%
2.010	R\$ 216.176,14	R\$ 17.783,63	8%	R\$ 210.111,76	R\$ 25.645,69	12%
2.011	R\$ 172.112,20	R\$ 27.141,37	16%	R\$ 163.402,16	R\$ 30.432,78	19%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Diante dessas evidências, destaca-se que, no processo de análise por regressão linear, foram excluídas as variáveis relativas aos meses de janeiro e dezembro de cada ano, o que fez com que o número de observações caísse de 36 para 30 meses.

4.1 Análise de regressão linear simples para estimativa dos custos fixos e variáveis

Ao realizar a aplicação da análise de regressão linear simples, em que o custo mensal das mercadorias vendidas (em R\$) foi a variável de estudo (y), e o montante das vendas mensais (em R\$) foi a variável explicativa do modelo pesquisado (x), optou-se por estimar uma modelagem sem um termo constante, ou intercepto do eixo das ordenadas (eixo y de um plano cartesiano). Essa opção justifica-se pela constatação empírica do fato de que não faz sentido obter um termo constante para o custo das mercadorias vendidas mesmo sem que existisse qualquer montante de vendas. Ou seja, seria o mesmo que admitir que, caso não fosse realizado nenhum tipo de venda, uma empresa comercial incorreria em um “CMV fixo mensal”.

A partir dessa primeira análise de regressão linear simples, conforme evidenciado na Tabela 3, obteve-se um custo com mercadorias vendidas equivalente a R\$ 0,6528 para cada R\$ 1,00 de venda. Ou, ainda, 65,28% das vendas são destinados à cobertura dos custos com mercadorias vendidas.

Ainda com base nas informações resumidas na Tabela 3, observa-se que o seu coeficiente de correlação (R múltiplo) e o respectivo R-quadrado (coeficiente de determinação) corroboram a constatação empírica de um provável relacionamento linear entre o custo das mercadorias vendidas pela empresa e os respectivos montantes de vendas mensais.

Observa-se, também analisando as informações contidas na Tabela 3, que as estatísticas “f” e “t” apresentaram significâncias estatística dos seus valores parâmetros (*valor-P*) menores que 0,05, o que reforça a evidência de influência da variável explicativa (vendas mensais) sobre a variável de estudo (CMV mensal) e, ainda, evidencia a possibilidade do coeficiente pesquisado (R\$ 0,6528 de CMV para cada R\$ 1,00 de venda) ser significativamente diferente de zero.

Tabela 3 – Modelagem para identificação do “CMV Variável”

Estatísticas gerais da regressão^a			
R múltiplo			0,9999
R-Quadrado			0,9998
Observações ^b			30
Estatística "t" (valor-p)			155,968
Estatística "t" (sig. do valor-p)			0,000
Modelagem pesquisada^{ac}			
Variáveis	Coefficientes ^a	Estatística "t" (valor-p)	Estatística "t" (sig. valor-p)
Constante ^c	0,0000	0,000	0,000
Variável X1 (R\$ de venda)	0,6528	394,9278	0,000

$$\text{CMV mensal}^d = \text{R\$0,6528} \cdot (\text{R\$ de venda})$$

(a) variável de estudo = CMV

variável explicativa = vendas mensais totais

(b) as observações relativas aos meses de dezembro e janeiro de cada ano foram excluídas do processo de análise por serem consideradas atípicas em relação ao restante dos meses de cada ano (*outliers*).

(c) modelo estimado com intercepto igual a zero Constante=0,00).

(d) obtém-se R\$0,6528 de CMV para cada R\$1,00 de venda mensal.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Ao realizar a análise de regressão linear simples em que o total as despesas incorridas mensalmente pela MPE alvo desse estudo de caso passou a ser a variável de estudo (y), e o montante das vendas mensais (em R\$) continuou a ser considerado a variável explicativa (x), ao contrário do que aconteceu na análise do custo das mercadorias vendidas, optou-se por estimar uma modelagem com um termo constante, ou intercepto do eixo das ordenadas. Sendo que, nesse caso, a justificativa empírica para adoção desse termo constante reside na possibilidade de existência de um componente fixo (“custo” fixo) naquele total de gastos mensais.

Os resultados dessa segunda análise de regressão indicaram uma despesa fixa mensal de R\$ 27.449,90 e uma despesa variável de R\$0,1429 para cada R\$ 1,00 de vendas mensais, conforme informações resumidas na Tabela 4.

Tabela 4 – Modelagem para identificação da “Despesa Variável e Fixa Mensal”

Estatísticas gerais da regressão^a			
R múltiplo			0,7134
R-Quadrado			0,5089
Observações ^b			30
Estatística "t" (valor-p)			29,02
Estatística "t" (sig. do valor-p)			0,0000
Modelagem pesquisada^a			
Variáveis	Coefficientes	Estatística "t" (valor-p)	Estatística "t" (sig. valor-p)
Constante	27.449,9069	5,3964	0,0000
Variável X1 (R\$ de venda)	0,1429	5,3867	0,0000

$$\text{Despesa Mensal}^c = \text{R\$0,1429} \cdot (\text{R\$ de venda}) + \text{R\$27.449,90}$$

(a) variável de estudo = despesa total mensal

variável explicativa = vendas mensais totais

(b) as observações relativas aos meses de dezembro e janeiro de cada ano foram excluídas do processo de análise por serem consideradas atípicas em relação ao restante dos meses de cada ano (*outliers*).

(c) obtém-se R\$0,1429 de despesa variável para cada R\$1,00 de venda mensal, e R\$27.449,90 de despesa fixa por mês, independentemente do montante das vendas.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Na Tabela 4, também pode se observar que o coeficiente de correlação (R múltiplo) entre as despesas e as vendas mensais foi de 0,7134, o que pode ser considerado, no mínimo, satisfatório segundo Bisquerra, Sarriera e Martinez (2004), ou, até mesmo, elevado de acordo com os critérios estabelecidos por Martins (2010). O coeficiente de determinação (R-Quadrado) permite inferir que mais de 50% das observações realizadas para as despesas mensais podem ser explicadas pelas vendas mensais, indicando assim uma boa aderência do modelo de regressão linear, conforme observa Field (2009).

As informações relativas às estatísticas “f” e “t”, também resumidas na Tabela 4, respectivamente, indicam a existência de influência da variável explicativa (vendas mensais) sobre a variável de estudo (despesa mensal) e, ainda, reforçam evidência de que os coeficientes pesquisados (R\$ 27.449,90 de despesas fixas mensais e R\$ 0, 1428 para cada R\$ 1,00 de venda) são significativamente diferentes de zero.

4.2 Análise Custo-Volume-Lucro (CVL) e suporte à tomada de decisões gerenciais

As análises de regressão linear simples, cujas respectivas variáveis explicativas foram o montante de venda mensal, indicaram um custo com a mercadoria vendida (variável) de R\$ 0,6528 para cada R\$ 1,00 de venda, R\$ 0,1429 de despesa variável para R\$ 1,00 de venda, e, R\$27.449,90 de despesa fixa mensal, independentemente dos montantes de vendas mensais, ou, volume de atividade comercial.

Ao admitir que todos os coeficientes obtidos (variáveis e fixos) tiveram como variável explicativa o montante de vendas mensais e, ainda, a partir da relação R\$1,00 de custo e despesa para R\$1,00 de vendas, pode-se inferir que a margem de contribuição percentual da empresa alvo desse estudo de caso é de 20,43%, ou seja, $20,43\% = \{[(R\$1,00 - R\$0,6528 - R\$0,1429)/R\$1,00].100\}$.

Adicionalmente, ao relacionar aquela margem de contribuição percentual com a despesa fixa mensal de R\$27.449,90, pode-se estimar que essa MPE do ramo comercial de autopeças deveria realizar vendas mínimas mensais de R\$ 134.360,78 ($R\$27.449,90 / 20,43\%$) para atingir o seu ponto de equilíbrio contábil e, assim, não obter lucro ou prejuízo.

Considerando que o seu faturamento médio mensal em 2011, sem levar em conta os meses de janeiro e dezembro, foi de R\$ 163.402,16, conforme já demonstrado nas Tabelas 1 e 2, essa empresa apresentou uma margem de segurança operacional de R\$ 29.041,38 ($R\$ 163.402,16 - R\$ 134.360,78$) em termos absolutos ou, ainda, 17,77% em relação ao seu faturamento médio mensal no ano de 2011 ($[R\$ 29.041,38 / R\$ 163.402,16].100$).

Para testar o valor preditivo das modelagens pesquisadas, utilizaram-se os dados reais de fevereiro e março de 2012, ambos relativos ao custo das mercadorias vendidas, às despesas mensais totais e, ainda, em relação às vendas totais mensais.

Em relação ao custo mensal da mercadoria vendida, a Tabela 5 evidencia que nos meses de fevereiro e março os respectivos erros relativos variaram de 1,09% a 6,24%, o que traduz uma superestimativa na previsão do custo da mercadoria vendida para o mês de fevereiro, cuja receita total real foi de R\$ 95.342,72, e uma subestimativa para março de 2012, cuja receita total real foi de R\$ 183.693,18.

Tabela 5 – Aplicação da modelagem preditiva do CMV aos dados reais de 2012

Mês	Real	Previsto	Erro absoluto	Erro relativo
Fevereiro/2012	R\$ 58.586,03	R\$ 62.239,73	-R\$ 3.653,70	-6,24%
Março/2012	R\$ 121.237,96	R\$ 119.914,91	R\$ 1.323,05	1,09%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Em relação às despesas mensais, a Tabela 6 evidencia que o modelo pesquisado produziu um erro de 9,97% para mês de fevereiro de 2012 (subestimativa) e uma superestimativa de 29,94% em relação ao mês de março.

Tabela 6 – Aplicação da modelagem preditiva das despesas mensais aos dados reais de 2012

Mês	Real	Previsto	Erro absoluto	Erro relativo
Fevereiro/2012	R\$ 45.624,37	R\$ 41.074,37	R\$ 4.550,00	9,97%
Março/2012	R\$ 41.327,98	R\$ 53.699,66	-R\$ 12.371,68	-29,94%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

A análise comparativa das informações contidas nas Tabelas 5 e 6 corrobora o que foi indicado pelos respectivos coeficientes de determinação, ou seja, o modelo analítico do custo das mercadorias vendidas, cujo R-Quadrado foi de 0,9998, ajustou-se melhor às finalidades preditivas comparativamente ao modelo analítico das despesas mensais, que apresentou um R-Quadrado = 0,5089.

A despeito do maior ou menor grau de ajuste dos modelos pesquisados às respectivas finalidades preditivas, foi evidenciado que a aplicação da metodologia quantitativa da análise de regressão linear simples permitiu produzir informações voltadas para o apoio à tomada de decisões gerenciais relacionadas à identificação da margem de contribuição geral do empreendimento (percentual), à identificação dos seus custos variáveis e fixos, e, ainda, ao dimensionamento do seu ponto de equilíbrio contábil e da sua margem de segurança operacional. Tudo isso, sem recorrer a análises mais trabalhosas ou demandar dados de custos acumulados de forma mais detalhada e/ou em sistemas de informações gerenciais formalmente concebidos para análise de custos.

5 Considerações finais

Para responder ao problema de pesquisa proposto para essa investigação, realizou-se um estudo de caso único, apoiado na análise de regressão linear simples, com base nos dados primários disponíveis em uma MPE varejista do setor de autopeças da cidade de Uberlândia, região do Triângulo Mineiro.

No processo de coleta de dados, além da pesquisa nos controles gerenciais da MPE em questão, esse trabalho valeu-se também de entrevistas não estruturadas com o gestor e proprietário daquele empreendimento.

Faz-se o destaque à coleta de dados complementares mediante a utilização de entrevista não estruturada, pois, tal procedimento permitiu identificar que não seria possível utilizar os dados de receitas e gastos relativos a todos os 36 meses compreendidos no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2011. Pois, conforme observado pelo gestor e proprietário do empreendimento alvo do estudo de caso, e, ainda, corroborado pelo processo de análise de médias relativas e a partir da aplicação do coeficiente de variação de Pearson, os meses de dezembro e janeiro apresentavam dados atípicos que poderiam comprometer a análise por meio da técnica de regressão linear simples. Por isso, foram utilizadas somente 30 observações relativas aos meses de fevereiro a dezembro, de cada ano, do período escolhido para o processo de análise.

Levando-se em consideração as limitações referentes à utilização da análise CVL em empresas que trabalham com mais de um tipo de produto, apontadas por autores como Martins (2003), Coogan (2002), Wernke (2004), Megliorini (2001) e Padoveze (2003), entre outros, a aplicação da análise de regressão linear simples permitiu: (i) separar os gastos da MPE investigada em fixos e variáveis; (ii) identificar qual a sua margem de contribuição percentual; (iii) estimar qual o volume mínimo de receitas para atingir o seu ponto de equilíbrio contábil; e, (iv) identificar a existência de uma margem de segurança operacional na da MPE investigada.

Adicionalmente, foi possível utilizar as informações produzidas a partir da análise de regressão linear simples para estimar, preditivamente, qual o montante dos gastos relacionados ao custo das mercadorias vendidas mensalmente e das respectivas despesas

mensais. Contudo, as modelagens pesquisadas ajustaram-se melhor às finalidades preditivas do custo da mercadoria vendida, comparativamente ao modelo analítico preditivo das despesas mensais. Sendo que, essa evidência, já sinalizada a partir da análise dos respectivos coeficientes de determinação (R-Quadrados), foi corroborada mediante a aplicação dos modelos pesquisados aos dados reais relativos às receitas de vendas mensais de fevereiro e março de 2012, momento em que esta pesquisa foi finalizada.

Ao considerar que a amostra utilizada nesta pesquisa foi não probabilística por conveniência, os resultados e as implicações obtidas neste estudo não podem ser generalizados. Contudo, destaca-se a sua contribuição para o processo de análise de custos a partir da utilização de métodos quantitativos e, em especial, ao processo de análise de custos e produção de informações de apoio ao processo de gestão à micro e pequenas empresas em geral.

A despeito das limitações já identificadas, espera-se que os resultados deste trabalho, após somarem-se aos resultados de outras pesquisas, possam trazer contribuições para futuras investigações de natureza científica.

Referências

ANDERSON, D. R. *et al.* Estatística **aplicada à administração e economia**. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

ARAÚJO, V. S.; LUCENA, W. G. L. Uma Contribuição na Gestão do Controle do Capital de Giro nas Pequenas Empresas Comerciais de João Pessoa – PB. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, 5., nov. 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2008.

ARRUDA, B. H. N. Análise dos sistemas de custeio nas micro e pequenas empresas do segmento metalúrgico de Dourados – MS e região. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 18. dez. 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Custos, 2011.

BAVARESCO, T. P. F. ; GASPARETTO, V. Informações contábeis na tomada de decisão de micro e pequenas empresas: um estudo nas empresas catarinenses finalistas do Prêmio Talentos Empreendedores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 16., nov. 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Associação Brasileira de Custos, 2009.

BISQUERRA, R.; SARRIERA, J. C.; MARTINEZ, F. **Introdução à estatística**: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos**: aplicação em empresas modernas. São Paulo: Bookman, 2002.

BOYLE, R. D.; DESAI, H. B. Turnaround strategies for small firms. **Journal of Small Business Management**. [S.l.], p. 33-42, jul. 1991.

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A. C.; HOLANDA, F. M. A.. Evidências Empíricas sobre o uso da Contabilidade de Custos em Micro e Pequenas Empresas: Uma Abordagem Multivariada. **RIC – Revista de Informação Contábil**. Recife, v. 2, n. 2, p. 108-121, abr.-jun, 2008.

CAMPOS, P. A.; SANTOS, A. C.; CERQUEIRA JÚNIOR, C. C. O Custeio Alvo e Kaizen: sua aplicação nas pequenas empresas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 12, 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de custos, 2005.

CARTER, R.; VAN AUKEN, H. Small Firm Bankruptcy. **Journal of Small Business Management**. [S.l.], 2006.

COOGAN, S.. **Custos e preço: formação e análise**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

CUNHA, J. V. A. da; COELHO, A. C. Regressão linear múltipla. In: CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. (Coord.). **Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis, atuariais e financeiras**. São Paulo: Atlas, 2011.

GASKILL, L. A. R. et al. *A factor analytic study of perceived causes of Small business failure*. **Journal of Small Business Management**. [S.l.], p. 18-31, out. 1993.

GONÇALVES, J. B. **Determinação de preços de venda: uma abordagem prática**. 1987. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Administração, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: 1987.

GONÇALVES, K. P. **Services marketing: a strategic approach**. New York: Prentice Hall, 1998.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. Tradução de Lorí Viali. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

HANSEN, D.H.; MOWEN, M.M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.

HORNGREN, C.T.; DATAR, S.M.; FOSTER, G. **Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial**. v. 1 e v. 2. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. C. **Curso de contabilidade para não contadores** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KOTESKI, M. A.. As micro e pequenas empresas no contexto econômico brasileiro. **Revista FAE BUSINESS**. Blumenau, n.8. p 16-18. Maio de 2004.

KUHN, I. N.; RIGON, C. M. Práticas administrativas nas micro, pequenas e médias empresas. **Revista de Estudos de Administração – REA**. Ijuí, n. 6, p. 61-68, jan.-jun./2003.

LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY J. W.. **Administração de pequenas empresas: ênfase na gerência empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2004.

MAHER, M.. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, E.. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, G. A.. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas 2010.

MÂSIH, R. T.; SANTOS, L. O.; RAMOS, C. S.. Acompanhamento diário de margens: proposta de uma ferramenta informatizada para otimizar a análise custo-volume-lucro em micro e pequenas empresas multiprodutoras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14., 2007, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Associação Brasileira de Custos, 2007.

MEGLIORINI, E.. **Custos**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

MORRISON, E. R. *Bankruptcy Decision-Making: An Empirical Study of Small-Business Bankruptcies*. **The Center for Law and Economic Studies**. Working Paper n. 239. . [S.l.], Columbia Law School. Out. de 2003.

PADOVEZZE, C.. **Curso básico gerencial de custos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

RAIFUR, L. *et al.* Capital de giro na micro e pequena empresa: estrutura, financiamento e gestão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 16., nov. 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Associação Brasileira de Custos, 2009.

SANTANA, A. F. *et al.* Diagnóstico e análise da utilização da contabilidade gerencial nas micro, pequenas e médias empresas da cidade de Cruz Alta – RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14., dez. 2007, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Associação Brasileira de Custos, 2007.

SERVIÇO BRASILEIRO de APOIO às MICRO e PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Taxa de sobrevivência das empresas no Brasil**. Brasília, Outubro de 2011. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/45465B1C66A6772D832579300051816C/\\$File/NT00046582.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/45465B1C66A6772D832579300051816C/$File/NT00046582.pdf)www.sebrae.com.br/br/mortalidade_empresas/index.asp>. Acesso em: 10 de março de 2012.

SHELDON, D. *Recognizing failure factors helps small business turnarounds*. **National Productivity Review**. [S.l.], p. 533-541, Autumn, 1994.

TEIXEIRA, A. P. P.; LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J. Controle de custos: ferramenta para gestão das Micro e Pequenas Empresas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 15., 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Associação Brasileira de Custos, 2008.

TONGE, J. *A Review of Small Business Literature Part 2: Birth, Growth and Death of The Small Business*. **Manchester Metropolitan University Business School Working Paper Series**. [S.l.], Working Paper n. 01/19. November 2001.

WATSON, J.; EVERETT, J. *Small Business Failure Rates: choice of definition and industry effects*. **International Small Business Journal**. [S.l.], v. 17, n. 2, 2007.

WERNKE, R.. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**; tradução de Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.