

EFEITO DE INFORMAÇÕES PRECEDENTES NO COMPORTAMENTO ASSIMÉTRICO DOS CUSTOS

Laura Rodrigues Cardoso Ferreira

Graduanda do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

E-mail: laura-rodriques91@hotmail.com, Fone: (34) 3239-4203

Patrícia de Souza Costa

Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

E-mail: patricia@facic.ufu.br, Fone: (34) 9155-9524

Jéssica Rayse de Melo Silva Ávila

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

E-mail: jessicarayse@hotmail.com, Fone (34) 3239-4203

RESUMO

Desenvolver a gestão estratégica de custos requer o planejamento da composição de custos fixos e variáveis diante da variação no volume e da incerteza da demanda. Neste contexto, objetivo desta pesquisa é analisar se existe relação entre informações precedentes de vendas - crescimento histórico das vendas, a relação *market-to-book* e a volatilidade das vendas – e o comportamento assimétrico dos custos. A amostra da pesquisa é composta por companhias abertas brasileiras com demonstrações financeiras publicadas no período de 1995-2013. A variável dependente usualmente testada para avaliar a assimetria de custos (despesas de vendas, gerais e administrativas - VGA) foi expandida neste estudo, incorporando os custos dos produtos vendidos e dos serviços prestados (VGACPV). Os resultados da pesquisa sugerem o comportamento assimétrico tanto das VGA, quanto das VGACPV. Tem-se que o crescimento histórico das vendas, a relação *market-to-book* e a volatilidade das vendas possuem relação com a assimetria dos custos. Como esperado, as companhias abertas brasileiras que apresentaram crescimento histórico das vendas mais persistente possuem menores níveis de assimetria de custos. No entanto, considerando a volatilidade das vendas, os custos são mais assimétricos somente quando se considera a VGACPV, sugerindo que a avaliação do comportamento dos custos é mais adequada quando se consideram os custos totais. Os resultados inerentes à relação *market-to-book* (MTB) sugerem que a assimetria de custos aumenta quando a MTB aumenta, indicando dificuldade dos gestores em planejar os recursos comprometidos e flexíveis considerando as expectativas de crescimento das vendas no longo prazo.

Palavras-chave: custos assimétricos; volatilidade das vendas, informações precedentes.

Área Temática do evento: Controladoria e Contabilidade Gerencial (CCG).

1 INTRODUÇÃO

Um dos objetivos da gestão estratégica de custos é otimizar o processo de escolha entre recursos flexíveis e comprometidos diante da incerteza da demanda. Anderson et al. (2003) comprovaram que os custos variam de maneira assimétrica em relação a variações nas receitas, ou seja, os custos aumentam com maior intensidade quando a receita aumenta do que no sentido oposto. Anderson et al. (2013) encontraram que a assimetria no comportamento dos custos está associada com a incerteza na demanda. Especificamente, esses autores identificaram que a assimetria de custos aumenta com o crescimento histórico das vendas e a relação *market-to-*

book e diminui com a volatilidade histórica das vendas. Esses resultados ilustram a forma como os gestores podem gerenciar estrategicamente os custos reunindo informações históricas das vendas.

O crescimento histórico das vendas, a relação *market-to-book* e a volatilidade das vendas são proxies usadas por Anderson et al. (2013) para a incerteza na demanda. Espera-se que os recursos comprometidos variem com o crescimento histórico das vendas, uma vez que um crescimento persistente pode aumentar a capacidade do gestor de planejar adequadamente a capacidade e os investimentos em custos fixos. A relação *market-to-book* representa a expectativa dos investidores relacionada aos lucros anormais, podendo ser usada como proxy para a expectativa de magnitude e de persistência no crescimento das vendas. Uma vez que a volatilidade histórica das vendas prediz a volatilidade futura, os gestores podem reagir à volatilidade histórica controlando os investimentos em custos fixos. Com esses argumentos, esses autores comprovam que informações precedentes podem afetar o comportamento assimétrico dos custos.

O ambiente econômico, o sistema legal de cada país, a cultura das empresas, as regras governamentais podem interferir na magnitude e na representatividade das variáveis - crescimento histórico das vendas, a relação *market-to-book* e a volatilidade das vendas - utilizadas por Anderson et al. (2013). A amostra dessa pesquisa é composta por companhias abertas americanas, cujo país de origem é *common law*, desenvolvido, com regras contábeis dissociadas das regras fiscais. As companhias abertas brasileiras estão inseridas num contexto de maior instabilidade econômica e política, sendo o Brasil um país em desenvolvimento e de origem legalista.

Diante desse contexto, o objetivo desta pesquisa é analisar se existe relação entre informações precedentes de vendas - crescimento histórico das vendas, a relação *market-to-book* e a volatilidade das vendas – e o comportamento assimétrico dos custos.

A amostra da pesquisa é composta por companhias abertas brasileiras com demonstrações financeiras publicadas no período de 1995-2013. São testadas as três especificações para dados em painel. Além das despesas de vendas, gerais e administrativas utilizadas no estudo de Anderson et al. (2013) para representar os custos, este estudo analisou também o comportamento dos custos de produção/serviços. Isto se justifica por esses custos também incluírem custos comprometidos.

Esse estudo pode contribuir para o entendimento da assimetria de custos, principalmente em países em desenvolvimento, fornecendo evidências empíricas sobre a relação entre informações precedentes e a assimetria dos custos. Esses resultados podem ser úteis para gestores analisarem como essas variáveis precedentes podem ser utilizadas na gestão estratégica de custos.

Após essa introdução é apresentado o referencial teórico sobre a assimetria de custos e a incerteza na demanda, bem como são estipuladas as três hipóteses a serem testadas no estudo. Os resultados da pesquisa e a discussão dos resultados são ilustrados na terceira seção. Na última seção são apresentadas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Assimetria de Custos

Anderson et al. (2003) comprovaram que os custos possuem comportamento assimétrico em relação à receita, uma vez que eles aumentam em média 0,55% para um aumento de 1% na receita líquida de vendas, mas diminuem somente 0,35% para uma redução de 1% na receita líquida de vendas. Esses autores analisaram informações das empresas do setor industrial dos Estados Unidos da América no período de 1979-1998. Esses resultados sugerem a relevância da gestão estratégica de custos, por meio da qual os gestores adaptam os recursos em resposta às mudanças na demanda de mercado.

O comportamento assimétrico dos custos foi confirmado em amostras de companhias de vários países, como Estados Unidos, Brasil, Japão, Inglaterra, França, Alemanha e outros. Foram descritas diferenças em países de regime *code law* e regime *common law*. Por exemplo, na pesquisa feita por Calleja et al. (2006), os autores identificaram que a variação dos custos na França e na Alemanha (países de regime *code law*) é mais assimétrica do que a variação dos custos na Inglaterra e nos Estados Unidos (países de regime *common law*). Isso sugere que diversas variáveis, como, a localização, o sistema jurídico do país de origem, o tamanho da companhia e número de funcionários, podem afetar a amplitude com que a companhia é afetada pela assimetria dos custos.

Costa et al. (2013) afirmam que a assimetria de custos é consistente com o argumento de que os gestores tendem a ajustar deliberadamente recursos em resposta a mudanças no volume. Quando há diminuição nas vendas da organização, os gerentes podem adiar proposadamente reduções de recursos comprometidos até que eles possam ter mais certeza sobre a permanência de um declínio na demanda. Eles também tendem a manter os recursos não utilizados para evitar consequências pessoais na redução de despesas. Além disso, pode haver um intervalo de tempo entre a decisão de reduzir os recursos comprometidos e a realização da redução de custos (ANDERSON et al., 2003). Para Medeiros et al. (2005), os gerentes que têm conhecimento a respeito de como os custos se comportam possuem melhores condições de se preparar para a tomada de decisões de acordo com a trajetória dos custos em diversas situações operacionais, pois assim, eles podem planejar melhor suas atividades e, conseqüentemente, o lucro.

A partir do conhecimento do comportamento de custos, os administradores podem tomar suas decisões, planejar, avaliar e prever como os custos variarão sobre alternativas diversas. Para Medeiros et al. (2005), o conhecimento do comportamento dos custos não é importante somente para gestores, mas também para usuários externos que avaliam o desempenho da empresa. Um exemplo dado por eles é a metodologia dos analistas financeiros, no qual o procedimento comum envolve a comparação de itens de despesas como um percentual das receitas líquidas de vendas entre empresas ou dentro da mesma empresa ao longo do tempo. Para esses autores, essa análise pode ser incorreta se o comportamento dos custos em relação à receita não for observada e compreendida pelos analistas. Nessa perspectiva, investigar o comportamento dos custos é importante para o controle dos processos, maximização dos lucros, melhoria contínua e aumento do nível competitivo (ANDERSON et al., 2003; DUARTE et al. 2010).

Anderson et al. (2003) constataram que durante um longo período de tempo os gerentes se tornam mais certos das causas do declínio na receita. Assim, em longo prazo, os custos de ajustamento para reduzir os recursos também são suscetíveis a se tornarem menor em relação ao custo de retenção de ativos não utilizados em excesso. Via e Perego (2013) afirmam que a análise do comportamento dos custos é uma questão crítica para apoiar decisões de gestão, porém essa classificação tradicional da relevância apenas é para a magnitude da mudança e não à sua direção. A validade teórica deste tipo de classificação está estritamente ligada ao horizonte de tempo e fatores contextuais devido ao ambiente econômico.

Segundo Anderson et al. (2013), os motivos para a ocorrência da variação assimétrica dos custos são: relutância natural em dispensar funcionários quando o volume de atividade diminui, custos de agência e a necessidade de tempo para confirmar a tendência de redução no volume de atividade. A relutância de dispensar funcionários se dá pelo fato de que os gestores possuem a expectativa das vendas aumentarem novamente e não necessitar de chegar a decisão de demitir empregados. Os custos de agência são custos incorridos pela empresa por causa de decisões tomadas pelos gerentes com base na maximização de seus interesses próprios e não na perspectiva de criar valor para os acionistas da empresa (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005). E a necessidade de tempo para confirmar a tendência de redução do volume de atividade

também é algo requerido pelo gestor que demanda esse tempo para avaliar melhor a sua decisão e a probabilidade de que as vendas continuem em baixo volume.

Os estudos sobre o comportamento assimétrico dos custos utilizam as despesas de vendas, gerais e administrativas (VGA) como *proxy* para os custos (ANDERSON et al, 2003; ANDERSON et al, 2013). Anderson et al. (2013) argumentam que uma diversidade de combinações de recursos (*marketing*, comissões de vendas, frete, propaganda, salários do pessoal administrativo etc) é necessária para dar suporte às atividades de vendas, gerais e administrativas, essas despesas são mais difíceis de gerenciar do que os custos gerados nas atividades de produção de bens e serviços. As VGA são incorridas em um período derivados de diversos contratos, incluindo aluguel, leasing e empregados permanentes e temporários. Essas despesas não variam necessariamente com o volume de atividades e precisam ser gerenciados através da combinação de recursos fixos e variáveis a fim de suportar o nível de vendas.

2.2 Volatilidade, incerteza, informações precedentes e custos assimétricos

O conhecimento gerado pelo estudo da assimetria de custos pode influenciar os gestores, formando forte relação com as expectativas de demandas futuras pelos produtos de suas companhias (KAMA; WEISS, 2013). Anderson et al. (2013) vincularam a assimetria de custos com variáveis precedentes que capturam informações sobre o crescimento da demanda e volatilidade das vendas. Nela, foram usadas duas variáveis para capturar informações sobre o crescimento da demanda: o crescimento histórico de vendas e o valor de mercado da empresa. A volatilidade histórica de vendas foi utilizada como uma medida de volatilidade da demanda e as expectativas eram de que as variáveis precedentes, histórico de crescimento de vendas e volatilidade fossem relevantes na avaliação do comportamento assimétrico dos custos, pois esses dados representam o ambiente de demanda nos termos do qual a tomada de decisão e sistemas de controle da empresa estão envolvidos.

A variável antecedente de valor de mercado deve ser um dado considerável para investidores por se tratar de um indicador comum usado para avaliar o possível desenvolvimento das vendas futuras. De acordo com Anderson et al. (2013), se os investimentos em recursos não correspondem à demanda de incerteza, uma empresa com crescimento persistente deve adotar mecanismos de controle que favorecem recursos comprometidos e uma empresa de alta volatilidade deve selecionar mecanismos que favoreçam recursos flexíveis. No entanto, para os autores, algumas empresas podem ser diferentes das outras por adotarem modelos de produção que as levam a maior volatilidade de vendas ou crescimento mais persistente.

A volatilidade no crescimento da receita de vendas (persistência das vendas) pode interferir no grau de investimento dos gestores em recursos comprometidos (ANDERSON et al. 2013). Se as vendas tendem a não ter altas variações nos períodos futuros, visualizando o histórico que ela possui, o gestor pode prever, com mais facilidade, o quanto ele pode investir na empresa. Assim, eles investem mais em ativos fixos, revisão de sistemas operacionais e gastos com pessoal, por exemplo, quando a empresa possui histórico de persistência no crescimento das vendas. Dessa forma, tem-se a primeira hipótese de pesquisa:

H₁: A assimetria de custos diminui com a magnitude e a persistência do crescimento histórico da receita.

Normalmente, os recursos comprometidos que conduzem ao comportamento assimétrico dos custos são recursos de longo prazo. Os gestores que investem em tais recursos podem desenvolver expectativas de longo prazo para as receitas. A avaliação do mercado de capitais fornece uma indicação da expectativa de crescimento dos investidores e pode ser usada como *proxy* para a expectativa de crescimento das vendas no longo prazo (ANDERSON et al.,

2013). A taxa *market-to-book* indica a expectativa dos investidores de lucros anormais. Isso reflete tanto a magnitude quanto expectativa de persistência no crescimento das vendas. Gestores com maior expectativa de vendas investirá mais em recursos comprometidos a fim de obter vantagem competitiva. Uma vez que a assimetria de custos está associada positivamente com maior *mix* de recursos comprometidos e flexíveis, é esperada uma relação positiva entre o comportamento assimétrico dos custos e a relação *market-to-book*. Assim, a segunda hipótese de pesquisa é:

H₂: A assimetria de custos diminui com a magnitude da relação *market-to-book*.

Os gestores que enfrentam forte volatilidade de vendas da empresa estão menos dispostos a se comprometer com contratos que aumentam a capacidade de recursos, uma vez que tais contratos criariam uma incompatibilidade entre as flutuações da receita líquida e o comportamento dos custos, aumentando o risco operacional. Assim, na medida em que a volatilidade passada prevê a volatilidade futura, os gestores reagiriam às vendas antecedentes por meio da construção de flexibilidade nos componentes das despesas de vendas, gerais e administrativas da cadeia de valor, utilizando menos recursos financeiros.

H₃: A assimetria de custos aumenta com a volatilidade histórica das vendas.

As hipóteses H₁, H₂ e H₃ são baseadas nas diferenças na incerteza da demanda em um amplo conjunto de empresas. Na próxima seção são descritos os modelos econométricos, a amostra da pesquisa e a discussão dos resultados do estudo.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A amostra da pesquisa consiste em dados anuais de companhias abertas brasileiras no período de 1995-2013. Das 394 empresas iniciais, foram excluídas aquelas pertencentes ao setor Finanças, Seguros e Fundos, restando 358 empresas. Foram, também, excluídas 140 empresas que não tiveram nenhum dado divulgado na base de dados Economática em todo o período de estudo e aquelas que não tiveram dados de receita líquida divulgados em mais de 7 anos durante o período de estudo. Assim, a amostra resultante é composta por 218 companhias abertas brasileiras.

A metodologia utilizada para elaboração desta pesquisa é do tipo descritiva com abordagem quantitativa. A metodologia proposta por Anderson et al. (2003) é utilizada para testar a ocorrência da variação da assimetria dos custos. Essa metodologia envolve regressões logarítmicas para dados em painel. Foram testados os três tipos de dados em painel (efeitos comuns, efeitos fixos e efeitos aleatórios).

3.1 Modelos empíricos

O modelo de Anderson et al. (2003), apresentado na Equação 1, é utilizado para avaliar como os custos reagem a variações na receita de vendas líquida.

$$\log \left[\frac{VGA_{i,t}}{VGA_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \log \left[\frac{RLV_{i,t}}{RLV_{i,t-1}} \right] + \beta_2 * Dummy_{i,t} * \log \left[\frac{RLV_{i,t}}{RLV_{i,t-1}} \right] + \varepsilon_{it} \quad \text{Eq. (1)}$$

A variável VGA representa as despesas de vendas, gerais e administrativas. O modelo apresentado nas Equações 1 e 2 também foram testados utilizando-se a variável dependente VAGCPV, representada por despesas de vendas, gerais e administrativas e custos dos produtos

vendidos e serviços prestados. A variável RLV é igual à receita líquida de vendas. A variável *dummy* tem valor 1 quando a receita da empresa *i* no período *t* é menor do que a receita no período *t-1*. Tendo em vista que o valor da *dummy* é igual a 0 quando a receita aumenta, o coeficiente β_1 mede o percentual de aumento nos custos em relação a um aumento de 1% na receita. Devido ao valor 1 da *dummy* quando a receita diminui, a soma dos coeficientes ($\beta_1 + \beta_2$) mede o percentual de redução nos custos em relação a uma redução de 1% na receita. Se os custos possuem variação assimétrica, a variação dos custos em relação ao aumento da receita deve ser maior que a variação em relação à redução de receita.

Para testar hipóteses H₁, H₂ e H₃, utilizou-se o modelo expandido de Anderson et al. (2013), apresentado na Equação 2.

$$\log \left[\frac{VGA_{i,t}}{VGA_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \log \left[\frac{RLV_{i,t}}{RLV_{i,t-1}} \right] + \beta_2 * Dummy_{i,t} * \log \left[\frac{RLV_{i,t}}{RLV_{i,t-1}} \right] + \beta_3 * CRESC_{i,t-1} * Dummy_{i,t} * \log \left[\frac{RLV_{i,t-1}}{RLV_{i,t-1}} \right] + \beta_4 * VOLAT_{i,t-1} * Dummy_{i,t} * \log \left[\frac{RLV_{i,t-1}}{RLV_{i,t-1}} \right] + \varepsilon_{i,t} \quad \text{Eq. (2)}$$

A variável CRESC representa a média histórica do crescimento das vendas nos últimos cinco anos. A variável VOLAT é o desvio padrão da receita de vendas (dividido pelo ativo total) nos últimos cinco anos. O modelo também foi testado substituindo a variável CRESC pela variável MTB (relação *market-to-book* da empresa *i* no período *t*, dividida pela relação *market-to-book* da empresa *i* no período *t-1*). A relação *market-to-book* resulta da divisão do valor de mercado da empresa pelo valor do patrimônio líquido.

Os dados da pesquisa foram coletados na base de dados Economática, conferidos por amostragem com os dados apresentados pela BM&FBOVESPA.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na Tabela 1 é apresentada a estatística descritiva com o número de observações, a média, desvio padrão e os valores máximos e mínimos das variáveis do estudo.

Tabela 1 - Estatística Descritiva

Variáveis	N. Obs	Média	Desvio Padrão	Mín	Máx
VGA	2.664	0,087	0,412	-4,752	4,560
VGACPV	2.701	0,102	0,443	-7,110	5,963
RLV	2.674	0,107	0,475	-8,762	10,262
DRLV	2.674	-0,068	0,326	-8,762	0,000
CRESC	2.386	-0,082	0,433	-10,447	0,433
MTB	2.036	-0,063	0,614	-13,343	9,418
VOLAT	2.401	-0,015	0,128	-3,576	0,000

Fonte: Elaborada pela autora.

A média obtida para a variável VGA, que representa as despesas de venda, gerais e administrativas, foi de 0,087, mas com alto desvio padrão, comprovado pelos valores de mínimo e máximo que se distanciam significativamente da média. Características semelhantes foram encontradas quando o CPV é somado ao VGA (VGACPV) e para a RLV. Para a variável

crescente, a média é negativa e resultados semelhantes foram encontrados para valor de mercado e volatilidade.

Na Tabela 2 é apresentada a correlação entre as variáveis. Foram utilizados os coeficientes de *Spearman*, pois os dados não foram normais.

Tabela 2–Coeficiente de correlação para as variáveis do estudo

Variáveis	VGA	VGACPV	RLV	DRLV	CRESC	MTB	VOLAT
VGA	1,000						
VGACPV	0,797	1,000					
RLV	0,508	0,786	1,000				
DRLV	0,329	0,542	0,764	1,000			
CRESC	0,296	0,506	0,743	0,861	1,000		
MTB	0,150	0,207	0,235	0,284	0,285	1,000	
VOLAT	0,215	0,402	0,552	0,653	0,561	0,140	1,000

OBS.: Todas as variáveis significativas ao nível de 99% de confiança. .

Fonte: Elaborada pela autora.

Analisando a Tabela 2, nota-se que a variável CRESC apresenta uma correlação considerada moderada com a variável VGA, indicando que um aumento das despesas de vendas, gerais e administrativas está associado a um aumento no crescimento histórico das vendas, o que oferece indícios de aceitação da hipótese H₁. O mesmo ocorre entre MTB, sugerindo que a hipótese H₂ está adequadamente especificada. O comportamento das variáveis quando observada a variável VGACPV é semelhante, sugerindo que a inclusão nos custos dos produtos vendidos e serviços prestados não influencia na direção dos sinais das variações.

Para definição do modelo mais adequado para dados em painel a ser utilizado na pesquisa, foram realizados os testes de adequação do modelo estatístico de *Breusch-Pagan*, *Chow* e *Hausman*. Os resultados destes testes indicaram que o modelo de efeitos comuns (*pooled*) é mais adequado para os modelos especificados nas Equações 1 e 2. São apresentados também os resultados para os modelos fixos e aleatórios para efeito de comparação.

De acordo com a Tabela 3, o coeficiente β_1 , mede a elasticidade dos custos em relação a receita de vendas e possui valor significativo de 0,482, indicando que os custos aumentam 0,482% para um aumento de 1% da receita de vendas. Este resultado é condizente com o encontrado por Anderson et al. (2013), que verificou que para 1% de aumento nas receitas há aumento de 0,645% na VGA.

Assim como no estudo de Anderson et al. (2013), o coeficiente β_2 também obteve sinal negativo. Entretanto, a interpretação dessa variável tem mais sentido econômico quando esta é somada ao coeficiente β_1 , fornecendo subsídios para verificação da assimetria dos custos. O resultado de $\beta_1 + \beta_2 = 0,319$ sugere que os custos reduziram 0,319% para uma queda de 1% na receita de vendas, corroborando com os resultados de Anderson et al. (2013), que verificaram que os custos reduziram 0,455% para uma queda de 1% na RLV. Para a VGA, o modelo apresentou R² de 0,266, indicando que aproximadamente 27% da variação dos dados é explicada pelo método aplicado.

Tabela 3 - Coeficientes estimados de VGA e VGA-CPV – Equação 1

			VGA			VGA-CPV		
Variáveis	Sinal Esperado	VGA			VGA-CPV			
		Comum	Fixo	Aleatório	Comum	Fixo	Aleatório	
β_0	Constante	0,032 (0,000)	0,033 (0,000)	0,032 (0,000)	0,031 (0,001)	0,030 (0,001)	0,031 (0,000)	
β_1	RLV	0,482 (0,000)	0,472 (0,000)	0,482 (0,000)	0,672 (0,000)	0,669 (0,000)	0,672 (0,000)	
β_2	DRLV	-0,163 (0,000)	-0,175 (0,011)	-0,163 (0,009)	-0,155 (-0,056)	-0,174 (0,017)	-0,155 (0,021)	
F		478,61	79,66	156,79	156,32	103,43	215,83	
R ² Ajustado		0,266	0,616	0,619	0,626	0,835	0,838	
N. Obs		2635	2635	2635	2672	2672	2672	

Fonte: Elaborada pela autora.

Percebe-se que o modelo estimado quando a variável dependente é a VGA-CPV também apresentou indícios de assimetria de custos. O coeficiente β_1 encontrado foi de 0,672, sugerindo que os custos aumentam 0,672% para o aumento de 1% da receita de vendas. O coeficiente β_2 é -0,155, assim, $\beta_1 + \beta_2 = 0,517$ sugere que os custos reduziram 0,517% para uma queda de 1% na receita de vendas. Para o modelo com a variável VGA-CPV o R² é significativamente maior, indicando que aproximadamente 63% da variação dos dados é explicada pelo modelo aplicado.

A Tabela 4 demonstra os coeficientes estimados obtidos ao se considerar também os parâmetros crescimento e volatilidade como duas dimensões da demanda e que, separadamente, influenciam as decisões de aquisição do gerente. O crescimento e a volatilidade interagem entre si no ajuste de expectativas com relação à demanda da receita de vendas (ANDERSON et al., 2013).

O coeficiente β_1 , na Tabela 4, possui valor significativo de 0,471, indicando que os custos aumentam 0,471% para um aumento de 1% da receita de vendas. Assim como no modelo apresentado na Tabela 3, este resultado é condizente com o encontrado por Anderson et al. (2013), que verificou que para cada 1% de aumento nas receitas há aumento de 0,645% nos custos. O coeficiente β_2 também obteve sinal negativo, como no estudo Anderson et al. (2013), e o resultado da soma de β_1 e β_2 foi de 0,349, ou seja, os custos reduziram 0,349% para uma queda de 1% na receita de vendas, que é um resultado próximo do encontrado por Anderson et al. (2013), onde os custos reduziram 0,272% para uma queda de 1% na RLV.

Tabela 4- Coeficientes Estimados de VGA e VGA-CPV – Equação 2

			VGA			VGA-CPV		
Variáveis	Sinal Esperado	VGA			VGA-CPV			
		Comum	Fixo	Aleatório	Comum	Fixo	Aleatório	
β_0	Constante	0,030 (0,008)	0,030 (0,005)	0,030 (0,001)	0,023 (0,000)	0,022 (0,000)	0,023 (0,000)	
β_1	RLV	0,471 (0,000)	0,461 (0,000)	0,471 (0,000)	0,694 (0,000)	0,694 (0,000)	0,694 (0,000)	
β_2	DRLV	-0,122 (0,402)	-0,100 (0,497)	-0,122 (0,389)	-0,192 (0,000)	-0,185 (0,000)	-0,192 (0,000)	
β_3	CRESC	-0,021 (0,655)	-0,051 (0,432)	-0,021 (0,690)	-0,017 (0,413)	-0,044 (0,051)	-0,017 (0,413)	
β_4	VOLAT	-0,045 (0,849)	-0,024 (0,923)	-0,045 (0,839)	0,110 (0,031)	0,112 (0,025)	0,110 (0,030)	
F		26,23	15,97	65,64	782,63	653,75	3130,51	
R ² Ajustado		0,211	0,49	0,507	0,568	0,773	0,785	
N. Obs		2362	2362	2362	2384	2384	2384	

Fonte: Elaborada pela autora.

Também corroborando os resultados encontrados por Anderson et al. (2013), o sinal encontrado para o coeficiente β_3 , negativo e significativo, sugere que os custos assimétricos diminuem à medida que o crescimento histórico de vendas aumenta (é mais persistente), suportando a hipótese H_1 . Todavia, diferentemente do resultado encontrado por Anderson et al. (2013), o coeficiente da variável VOLAT foi negativo e significativo, o que contraria a H_3 . Ou seja, o resultado sugere que os gestores que enfrentam forte volatilidade de vendas na empresa estão mais dispostos a se comprometer com contratos incompatíveis com as flutuações da receita líquida e do comportamento dos custos, aumentando, conseqüentemente, o risco operacional. Para a VGA deste modelo, o R^2 foi menor, indicando que aproximadamente 21% da variação dos dados é explicado pelo modelo aplicado.

Já para o coeficiente estimado β_1 considerando a VGACPV com parâmetro em crescimento e volatilidade, foi de 0,694, sugerindo que os custos aumentam 0,694% para o aumento de 1% da receita de vendas. O coeficiente β_2 , que assim como o β_1 , apresentou sinal coerente com a pesquisa de Anderson et al. (2013), foi de -0,192. Desta forma, $\beta_1 + \beta_2 = 0,502$, indicando que os custos reduziram 0,502% para uma queda de 1% na receita de vendas.

No entanto, quando a variável dependente é VGACPV, os sinais encontrados para os coeficientes β_3 e β_4 seguiram os encontrados por Anderson et al. (2013), sugerindo que a assimetria dos custos diminui à medida que o crescimento histórico de vendas aumentou e que os gestores não são mais dispostos a se comprometer com contratos incompatíveis com as flutuações da receita líquida e do comportamento dos custos diante do histórico de volatilidade nas vendas. Além disso, para o modelo com a variável VGACPV o R^2 é significativamente maior, indicando que aproximadamente 67% da variação dos dados é explicada pelo modelo aplicado. Assim, considerando a variável dependente VGACPV, as hipóteses H_1 e H_3 não são rejeitadas.

Para a definição do modelo mais adequado a ser utilizado para a Equação 2, considerando a variável MTB, também foram realizados os testes de adequação do modelo estatístico de *Breusch-Pagan*, *Chow* e *Hausman*. Os resultados destes testes indicaram que tanto para o parâmetro em valor de mercado (*market-to-book*) e volatilidade, é mais adequado pelo modelo aleatório. Os resultados são apresentados na Tabela 5. São apresentados também os resultados para os modelos fixos e aleatórios para efeito de comparação.

O coeficiente β_1 possui valor significativo de 0,451, indicando que os custos aumentam 0,451% para um aumento de 1% da receita de vendas. O coeficiente β_2 também obteve sinal negativo, como no estudo Anderson et al. (2013), e o resultado da soma de β_1 e β_2 foi de 0,296, ou seja, os custos reduziram 0,296% para uma queda de 1% na receita de vendas. Percebe-se que o coeficiente estimado de VGACPV, é também assimétrico, pois o β_1 encontrado foi de 0,693, sugerindo que os custos aumentam 0,693% para o aumento de 1% da receita de vendas. O coeficiente β_2 é -0,245, assim, $\beta_1 + \beta_2 = 0,448$, indicando que os custos reduziram 0,448% para uma queda de 1% na receita de vendas.

Tabela 5 - Coeficientes Estimados de VGA e VGACPV – Equação 2 (MTB)

Variáveis	Sinal Esperado	VGA			VGA-CPV		
		Comum	Fixo	Aleatório	Comum	Fixo	Aleatório
β_0	Constante	0,033 (0,000)	0,034 (0,000)	0,034 (0,000)	0,024 (0,000)	0,021 (0,001)	0,024 (0,000)
β_1	RLV	0,454 (0,000)	0,442 (0,000)	0,451 (0,000)	0,694 (0,000)	0,703 (0,000)	0,693 (0,000)
β_2	DRLV	-0,153 (0,000)	-0,151 (0,002)	-0,155 (0,000)	-0,239 (0,000)	-0,267 (0,000)	-0,245 (0,000)
β_3	MTB	0,027 (0,021)	0,023 (0,063)	0,026 (0,022)	0,021 (0,007)	0,020 (0,017)	0,021 (0,007)
β_4	VOLAT	-0,020 (0,760)	-0,009 (0,902)	-0,013 (0,844)	0,137 (0,002)	0,148 (0,002)	0,142 (0,002)
F		136,49	109,31	531,66	713,17	601	2794,07
R ² Ajustado		0,218	0,099	0,1	0,592	0,543	0,542
N. Obs		1942	1942	1942	1963	1963	1963

Fonte: Elaborada pela autora.

O parâmetro de valor de mercado (MTB) não corroborou com a pesquisa de Anderson et al. (2013), pois coeficiente de valor de mercado com parâmetro em VGA e para VGACPV é positivo e o esperado, de acordo com a pesquisa desses autores é de que o sinal fosse negativo, o que contraria a H₂. A relação *market-to-book* fornece uma indicação das expectativas de vendas de longo prazo. Uma possível explicação para a rejeição da hipótese H₂ pode ser a dificuldade dos gestores das companhias brasileiras em planejar os recursos comprometidos considerando as expectativas de crescimento das vendas no longo prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Gerenciar e controlar os custos em relação ao volume de produção e vendas é crítico para o sucesso das companhias. Desenvolver a gestão estratégica de custos requer o planejamento da composição de custos fixos e variáveis diante da variação no volume. Neste contexto, objetivo desta pesquisa é analisar se existe relação entre informações precedentes de vendas - crescimento histórico das vendas, a relação *market-to-book* e a volatilidade das vendas – e o comportamento assimétrico dos custos. A amostra da pesquisa é composta por companhias abertas brasileiras com demonstrações financeiras publicadas no período de 1995-2013. A variável dependente usualmente testada para avaliar a assimetria de custos (despesas de vendas, gerais e administrativas) foi expandida neste estudo, incorporando os custos dos produtos vendidos e dos serviços prestados.

Os resultados da pesquisa sugerem o comportamento assimétrico tanto das despesas de vendas, gerais e administrativas (VGA), quanto dessas despesas somadas aos custos dos produtos vendidos e dos serviços prestados (VGACPV). Adicionalmente, tem-se que o crescimento histórico das vendas, a relação *market-to-book* e a volatilidade das vendas possuem relação com a assimetria dos custos. Como esperado, as companhias abertas brasileiras que apresentaram crescimento histórico das vendas mais persistente possuem menores níveis de assimetria de custos.

No entanto, considerando a volatilidade das vendas, os custos são mais assimétricos somente quando se considera as despesas e os custos (VGACPV), sugerindo que a avaliação do comportamento dos custos é mais adequada quando se consideram os custos totais.

A relação *market-to-book* (MTB), contrário ao encontrado no trabalho de Anderson et al. (2013), apresentou relação positiva e significativa com as variáveis dependentes (VGA ou VGACPV), sugerindo que a assimetria de custos aumenta quando a MTB aumenta. Uma vez

que essa relação fornece uma indicação das expectativas de vendas de longo prazo, uma possível explicação para essa relação direta pode ser a dificuldade dos gestores das companhias brasileiras em planejar os recursos comprometidos e flexíveis considerando as expectativas de crescimento das vendas no longo prazo.

Esse estudo incorpora os custos dos produtos vendidos e dos serviços prestados na avaliação do comportamento assimétrico dos custos. Além disso, analisa a relação entre informações precedentes e os custos assimétricos no contexto brasileiro (país em desenvolvimento, *code law* e com ambiente econômico e político mais instável do que o americano). Esses resultados podem ser úteis para gestores analisarem como essas variáveis precedentes podem ser utilizadas na gestão estratégica de custos.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, M. C.; BANKER, R. D.; JANAKIRAMAN, S. N., Are Selling, General and Administrative Costs “Sticky”? **Journal of Accounting Research**, v. 41, n. 1, mar. 2003.

ANDERSON, M.; ASDEMIR, O.; TRIPATHY, A. Use of precedent and antecedent information in strategic cost management. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 5, p. 643-650, 2013.

CALLEJA, K.; STELIAROS M.; THOMAS D. C. A Note on Cost Stickiness: some international comparisons. **Management Accounting Research**, v. 17, n. 2, p. 127-140, jun. 2006.

COSTA, P. S.; MARQUES, A. V. C.; SANTOS, C. K. S.; LIMA, F. D. C., **Análise do Comportamento Assimétrico dos Custos nas Companhias Abertas dos Países da América Latina**. Conferência Interamericana de Contabilidade, Uruguai, 2013. Disponível em: <<http://www.cpcecba.org.ar/>>. Acesso em: 05 fev. 2014.

KAMA, I.; WEISS, D. Do Earnings Targets and Managerial Incentives Affect Sticky Cost? **Journal of Accounting Research**, v. 51, n. 1, mar. 2013.

MEDEIROS, O. R. De, COSTA, P. S., SILVA. C. A. T. Testes Empíricos Sobre o Comportamento Assimétrico dos Custos nas Empresas Brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 16, n. 38, mai./ago. 2005. Disponível em<<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 05 dez. 2013.

VIA, N. D.; PEREGO, P. Sticky cost behavior: evidence from small and medium sized companies. **Accounting and Finance**, abr. 2013.